DIE WERKZEUGAUSWAHL FÜRS LANGDREHEN

TOTAL TOOLING = QUALITÄT x SERVICE ^{2}

GX16
BH12

Herzlich willkommen bei WNT!

Bestellen Sie einfach und unbürokratisch

Das WNT-Kundenservicecenter

Gebührenfreie Servicenummer
Deutschland: 0800 9210000
Österreich: 00800 92100000

Faxnummer
Deutschland: 0831 57010 3559
Österreich: 0810 200123

E-Mail
wnt-de@wnt.com

Einfacher geht's nicht

Bestellungen über den WNT Online Shop

www.wnt.com

Kompetenz auch auf Abruf

Anwendungstechniker mit Know-How

Montag bis Freitag, 7:00–19:00 Uhr.

WNT TOOL-XPRESS

Bestellung bis ~~18:30~~ Uhr. **19:00**
Lieferung am nächsten Tag – garantiert.

Dank unserer branchenführenden Logistik werden wir immer besser. Das heißt für Sie: Bei einer Bestellung bis 19 Uhr garantieren wir eine Lieferung am nächsten Tag. Und das für 55.000 Produkte bei einer Lieferfähigkeit von 99 %.

Ihr persönlicher Anwendungstechniker
Fertigungsberatung und Prozessoptimierung vor Ort

Ihre Kundennummer

TOTAL TOOLING = QUALITÄT x SERVICE²

Die WNT-Gruppe ist eine Vertriebsorganisation von Präzisionswerkzeugen für die zerspanende Industrie.
TOTAL TOOLING = QUALITÄT x SERVICE² – so lautet die Formel für höchste Kundenzufriedenheit. Durch optimale Serviceleistungen und eine unschlagbare Produktqualität ist WNT für Zerspanungsunternehmen die ideale Beschaffungsoption.

Weitere Informationen über das Unternehmen
finden Sie unter www.wnt.com.

WNT Deutschland GmbH

Unsere Mitarbeiter am Standort Kempten sind ausschließlich damit beschäftigt, sich um die Qualität der Produkte sowie den Service gegenüber unserer Kunden zu kümmern.

WNT ist Mitglied der CERATIZIT Unternehmensgruppe.

TOTAL TOOLING = QUALITÄT x SERVICE²

Bohren
HSS-Bohrer
VHM-Bohrer
Reibahlen
Gewinde
Gewindebohrer
Zirkular- und Gewindefräser
Gewindedrehwerkzeuge
Drehen
Wendeplattendrehwerkzeuge
EcoCut
Stechwerkzeuge
Miniaturdrehwerkzeuge
Fräsen
VHM-Fräser
Spannen
Materialbeispiele und Artikel-Nr.-Verzeichnis

Zerspanungswerkzeuge

Qualitätswerkzeuge fürs Langdrehen

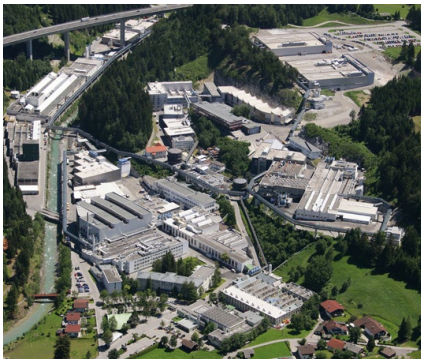
Für jede Anwendung die richtige Lösung

Mit 5.000 ganz neuen und speziell fürs Langdrehen entwickelten Produkten umfasst der Spezialkatalog „Werkzeugauswahl fürs Langdrehen“ nun über 11.000 Qualitätswerkzeuge. Mit diesem umfangreichen Sortiment sind wir ab sofort Ihr Spezialist im Bereich Langdrehen. Dank dieses einmaligen Produktspektrums können wir Ihnen immer eine optimale Werkzeuglösung für Ihre Anwendungen zur Verfügung stellen und Sie somit bei Ihren täglichen Herausforderungen an der Langdrehmaschine bestens unterstützen.

Von Anfang an dabei

95 Jahre Erfahrung in der Pulvermetallurgie

Als Mitglied einer weltweit tätigen Unternehmensgruppe profitiert WNT von einem über Jahrzehnte gewachsenen Wissen in der Pulvermetallurgie. Beherrscht werden alle Schritte der Hartmetallherstellung – von der Pulverherstellung bis zum fertigen Endprodukt.



Nur EIN Name

MASTERTOOL von WNT steht für Qualität

WNT MASTERTOOL

Mastertool Produkte sind von konstant hoher Qualität. Jedes Werkzeug wird nach unseren strengen Qualitätsstandards sorgfältig geprüft und selektiert, bevor wir es ins Programm aufnehmen. Unter einer Bestellnummer liefern wir immer das identische Produkt – alles hergestellt in Europa. Dafür steht ein Name – WNT MASTERTOOL.

WNT MASTERTOOL
PERFORMANCE

Premium-Qualitätswerkzeuge für höchste Performance

Die Premium-Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Performance** wurden für spezielle Anwendungen konzipiert und zeichnen sich durch ihre herausragende Leistungsfähigkeit aus. Wenn Sie in Ihrer Fertigung höchste Ansprüche an die Performance stellen und allerbeste Ergebnisse erzielen wollen, dann empfehlen wir Ihnen die Premiumwerkzeuge aus dieser Produktlinie.

WNT MASTERTOOL
STANDARD

Qualitätswerkzeuge für Standardanwendungen

Die Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Standard** sind hochwertig, leistungsstark und zuverlässig und genießen höchstes Vertrauen bei unseren Kunden weltweit. Werkzeuge aus dieser Produktlinie sind bei vielen Standardanwendungen die erste Wahl und garantieren Ihnen optimale Ergebnisse.

WNT RESTART

Aus alt mach neu

WNT Restart – Nachschliff statt Neukauf

Ihr gebrauchtes Präzisionswerkzeug ist bei uns in besten Händen: Sie erhalten es mit Original-Anschliff, Original-Beschichtung und Original-Geometrie zurück. Wie neu und bereit für weitere Einsätze an der Maschine.
Nutzen Sie diesen Service² von WNT.

WNT RECYCLING

Der Kreis schließt sich

WNT Recycling – Unser Recyclingservice

Unser gemeinsamer Beitrag für die Umwelt: Wir nehmen Ihr gebrauchtes Hartmetall zurück und bereiten es fachgerecht auf. Dafür erhalten Sie von uns eine Gutschrift, die Sie beim nächsten Werkzeugkauf einlösen können.
Nutzen Sie diesen Service² von WNT.

TOTAL TOOLING = QUALITÄT x SERVICE²

Beratung & Know-How

Ihr kompetenter Partner vor Ort

Persönliche Beratung durch ihren WNT-Anwendungstechniker

Dass wir unsere Kunden gern beraten, hat einen einfachen Grund: Wir wollen Ihr Bestes. Und die besten Lösungen entwickeln wir gemeinsam mit Ihnen. Dank jahrelanger Praxis-Erfahrung erkennen unsere Experten schnell Ihre individuellen Bedürfnisse und unterstützen Sie bei der Optimierung Ihrer Produktivität. Nutzen Sie unseren Service².

Kompetenz auch auf Abruf

Anwendungstechniker mit Know-How

Ein Anwendungstechniker steht immer für Ihre anwendungsspezifischen Fragen auch telefonisch zur Verfügung. Denn auch wenn sie nicht vor Ort sind, haben unsere Experten immer ein offenes Ohr für Ihr Anliegen. Nutzen Sie unseren Service² von Montag bis Freitag, 7:00–19:00 Uhr.

Einzigartig in der Zerspanung

DER WNT-Katalog – das Werkzeug für Ihre tägliche Arbeit

Zusätzlich zur Werkzeugauswahl fürs Langdrehen finden Sie im WNT Hauptkatalog das größte Produktsortiment für die Zerspanungsindustrie aus einer Hand. Damit erhalten Sie als Anwender alle relevanten Daten für die Zerspanung – umfangreich und detailliert.

Immer auf dem neuesten Stand

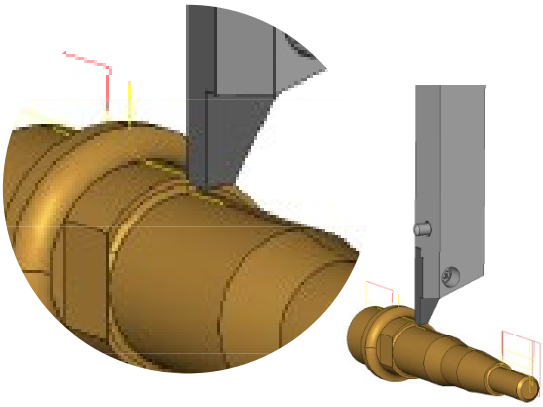
Aktuelle Informationen für den Anwender

Mit unseren Publikationen zu neuen Produkten, technischen Infos und nützlichen Anwendertipps halten wir Sie regelmäßig über die Trends und Innovationen in der Zerspanung auf dem Laufenden.

Werkzeugdaten immer zur Hand

Schnittdaten und CAD-Modelle zur täglichen Unterstützung

Neben detaillierten Schnittdaten bieten wir normgerechte 2D- und 3D-Modelle zur Verwaltung Ihrer Werkzeuge oder zur Simulation Ihrer Bearbeitung. Alle Daten sind als Service² im Online Shop für Sie bereitgestellt.



Bleiben Sie mit uns auf dem neuesten technischen Stand

Das WNT Technical Training

Wir schulen ständig unsere Anwendungstechniker, um auf dem neuesten technologischen Stand zu bleiben. Gerne geben wir unser Wissen auch an Sie weiter. Nutzen Sie unseren Service² zur Weiterbildung Ihrer Zerspaner im WNT Technical Center.

WNT TECHNICAL TRAINING

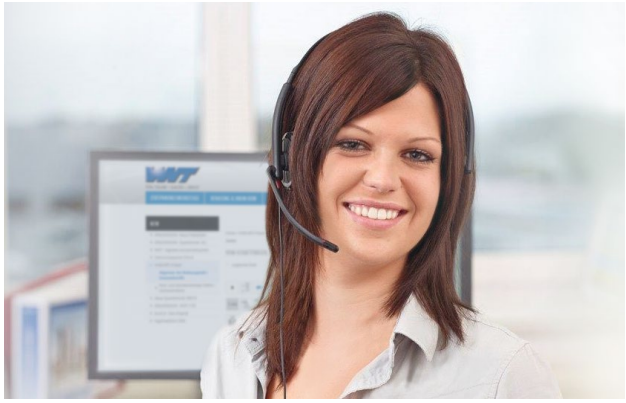
TOTAL TOOLING = QUALITÄT x SERVICE²

Verfügbarkeit

Bestellen Sie einfach und unbürokratisch

Das WNT-Kundenservicecenter

Unser Kundenservicecenter erreichen Sie Montag bis Freitag von 7:00–19:00 Uhr. Ein Anruf ohne Wartezeit genügt und ein kompetenter Ansprechpartner wird alle Ihre Fragen direkt beantworten und Ihre Bestellung auf den Weg bringen – so verstehen wir Service².



Einfacher geht's nicht

Bestellungen über den WNT Online Shop

Im WNT Online Shop können Sie Ihre Werkzeuge per Mausklick auswählen und bestellen – 24 Stunden täglich, 7 Tage die Woche. All Ihre Vorgänge (auch zurückliegende) sind im Online Shop transparent und übersichtlich dargestellt. Registrieren Sie sich und nutzen Sie unseren Service²: www.wnt.com

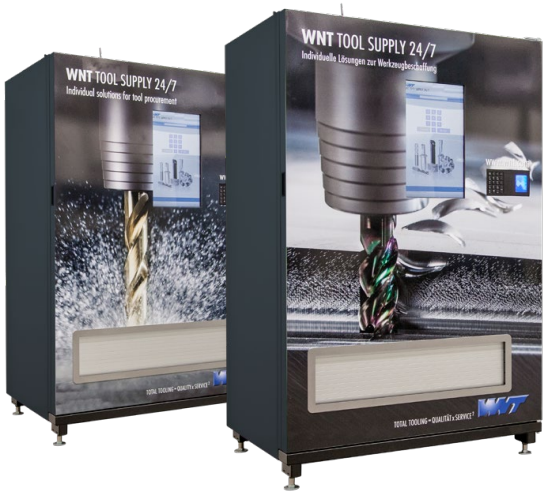
WNT belohnt seine Kunden mit dem Treue-Programm

Kunden, die den WNT Online Shop nutzen, profitieren nicht nur von den vielen Vorteilen der Online-Bestellung, Sie kommen auch automatisch in den Genuss des Bonuspunkteprogramms. Die Kunden haben direkt nach der Registrierung die Möglichkeit, bei jedem Onlinekauf Punkte zu sammeln, die Sie bei einer späteren Bestellung von Zerspanungswerkzeug einlösen können. Eine separate Anmeldung für das Bonuspunkteprogramm ist also nicht nötig.

Stock around the clock

WNT Tool Supply 24/7

Mit dem Einsatz des Tool-O-Mats übernehmen wir alle Beschaffungs- und Lagerkosten. Sie erreichen eine 100 %-ige Verfügbarkeit aller Werkzeuge zu jeder Zeit und ohne Aufwand. Produktionsausfälle – nicht mit unseren Service²-Leistungen.



WNT TOOL-XPRESS

Wir haben 55.000 Artikel auf Lager – für Sie.

Lieferfähigkeit von 99 % dank modernster Logistik

Warum eine eigene Lagerhaltung? Wir übernehmen das für Sie! Mit dem modernsten Logistikzentrum der Zerspanungsbranche garantieren wir Ihnen, dass Ihre Bestellung am nächsten Werktag angeliefert wird. Und das für 55.000 Produkte, davon rund 11.000 fürs Langdrehen, bei einer Lieferfähigkeit von 99 %.

Mindestbestellmenge? Nicht bei uns!

Bei WNT gibt es keine Mindestbestellmengen

Egal, welches Werkzeug Sie benötigen, mit uns setzen Sie auf eine schnelle und unkomplizierte Lieferung. Und dies auch dann, wenn Sie nur ein Produkt bestellen. Mindestbestellmengen gibt es bei uns nicht. Das ist Service².

Was macht meine Bestellung?

Die WNT Sendungsverfolgung

Für alle, die ihre Sendung nicht mehr aus den Augen lassen wollen: Mit Ihrer Sendungsnummer können Sie den aktuellen Status Ihrer Sendung online verfolgen. Im Online Shop kann der Status immer aktuell abgerufen werden – übrigens ganz egal auf welchem Weg Sie Ihre Bestellung getätigt haben.

Lieferung am nächsten Tag, nicht irgendwann

WNT Tool-Xpress – bis 19 Uhr bestellt, morgen geliefert

Unser Service²-Versprechen: Was Sie heute (Mo–Fr) bis 19:00 Uhr bestellen, haben Sie morgen an Ihrer Maschine – auch am Samstag.
Stellen Sie unseren Service² auf die Probe.

TOTAL TOOLING = QUALITÄT x SERVICE²

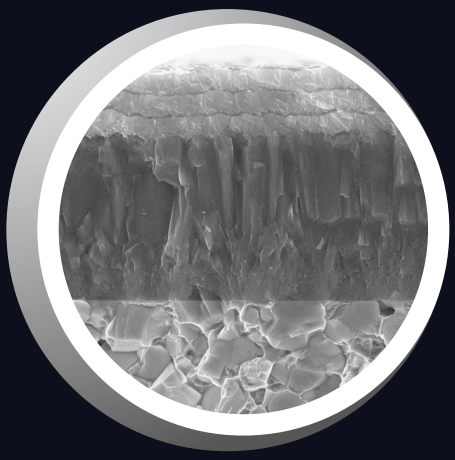
Legendary Performance

Dragonskin

Dragonskin – die nächste Generation der Beschichtungstechnologie

Jahrzehntelange Erfahrung und der konsequente Anspruch der stetigen Entwicklung stecken in der neuen und einzigartigen Dragonskin-Beschichtungstechnologie. Durch unsere Innovationskraft und unser Expertenwissen in der Pulvermetallurgie erzielen wir - und allen voran Sie – ein bisher unerreichtes Leistungsniveau in der Zerspanung.
Wie die Unverwundbarkeit der Drachenhaut bietet die neue Dragonskin-Beschichtungstechnologie von WNT höchsten Schutz vor Verschleiß und ist mit ihrer undurchdringbaren Schicht für die widrigsten Anforderungen entwickelt. Daraus entstanden ist eine extrem harte und unzerstörbare Oberfläche in einem satinierten edlen Look, die neue Maßstäbe setzt.

Die perfekte Kombination aus hochmodernen Hochleistungssubstraten und neuartiger Beschichtungsstruktur ermöglicht hohe Schnittgeschwindigkeiten und gesteigerte Prozesssicherheit. Uneingeschränkte Anwendungsmöglichkeiten stellen alles bisher Dagewesene in den Schatten! Eine nachweislich – bis zu 80 % – gesteigerte Performance durch die neue Dragonskin-Beschichtungstechnologie bietet Ihnen einen deutlichen Wettbewerbsvorteil.



NEUE Dragonskin-Schicht

Dragonskin – für jedes Material der richtige Drache

Die Produktkategorie Dragonskin soll dabei helfen, Werkzeuge mit der Hochleistungsbeschichtungs-Technologie von WNT schnell erkennbar und somit schnell auffindbar zu machen. Alle Produkte, die diese besonderen Eigenschaften besitzen, werden daher mit den Dragonskin-Symbol und dem dazugehörigen Color Code gekennzeichnet.

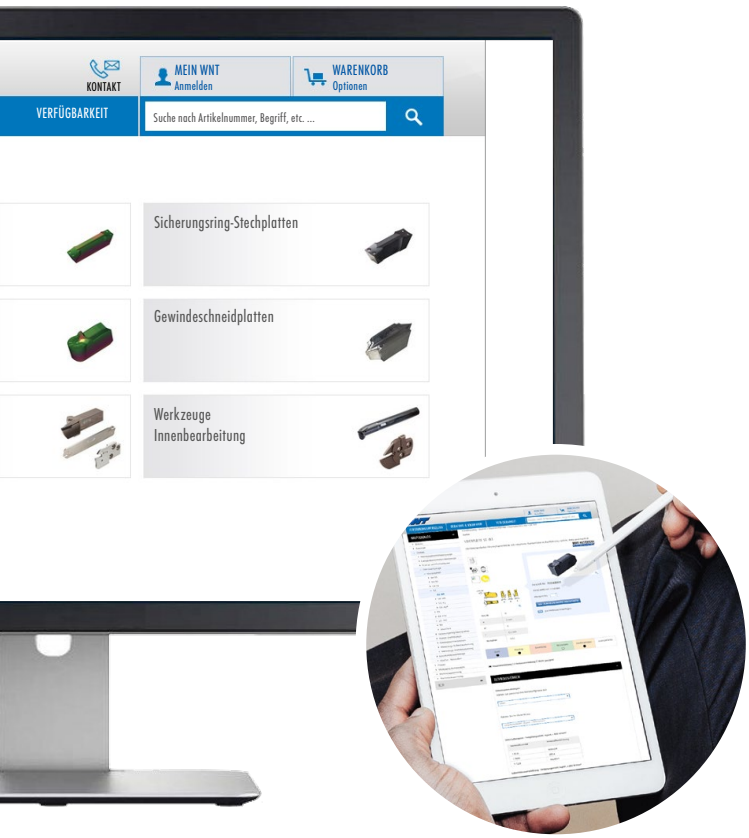
- Die erste Wahl für die Bearbeitung von unlegierten, niedriglegierten und hochlegierten Stählen
- Die erste Wahl für die Bearbeitung von nichtrostender Stahl, austenitisch, ferritisch und martensitisch
- Die erste Wahl für die Bearbeitung von warmfesten Legierungen auf der Basis von Nickel, Chrom, Kobalt und Titan

TOTAL TOOLING = QUALITÄT x SERVICE²

Werkzeugdaten für stabile Produktionsprozesse in einer vernetzten Welt

Von der Werkzeugverwaltung über das CAD/CAM-System bis hin zur Simulationssoftware und der Maschine selbst – alle beteiligten Systeme im Produktionsprozess können und wollen mehr und mehr mit digitalen Daten umgehen. Um diesem Bedarf gerecht zu werden, stellt Ihnen WNT alle notwendigen produktionsrelevanten Daten zur Verfügung, die Ihre Produktionssysteme für einen reibungslosen Prozess benötigen. So finden Sie in den Produkttabellen jetzt auch Werkzeugbemaßungen nach ISO 13399, mit denen wir Ihnen den Weg in die digitalisierte Zukunft ebnen.

Umfassende Werkzeugdaten für nahezu alle WNT-Werkzeuge verfügbar



www.wnt.com

Technologiedaten

- Einsatzempfehlungen: Planungssichere Werkzeuginformationen zur Auswahl der idealen Werkzeuge für die relevante Bearbeitung
- Schnittdaten: optimale Startwerte für die Bearbeitung unterschiedlichster Materialien

CAD-Daten

- Alle Werkzeugdaten sind nach den aktuellen Normen ISO 13399 / DIN 4003 erstellt
- 3D-Volumenmodelle in den Formate STEP und STL
- 2D-Zeichnungen als DXF
- Verwendbar in allen gängigen CAD/CAM-Systemen
- Ideal für die Übernahme in Werkzeugverwaltungssystemen
- Passend für die CNC-Maschinensimulation zur Vermeidung von Kollisionen, Werkzeugbruch und Maschinenschäden

Direkt und kostenlos verwenden

- Einsatzempfehlung und Schnittdaten findet man umfassend im Katalog
- Alle Informationen in digitaler Form auf der Website zum Herunterladen: www.wnt.com
- Passwortgeschützter Kundenbereich „Mein WNT“ für uneingeschränkten Zugang zu allen Daten auf der Website

TOTAL TOOLING = QUALITÄT x SERVICE ^{2}

Werkzeugattribute nach ISO 13399

Mit den weltweit gültigen Parametern und Definitionen für Werkzeugdaten nach ISO 13399 wurde eine gemeinsame Sprache gefunden, mit der unterschiedliche Systeme miteinander kommunizieren können. Neben den spezifischen Werkzeugbemaßungen von WNT, stellen wir Ihnen auch die ISO-Bemaßungen in den Werkzeugtabellen zur Verfügung.

ISO-Bemaßungen

	l INSL mm	s CW mm	$r_{+/-0,05}$ RER mm	l_2 PDPT mm		99 999 ...
XX 16-2 XX.50 X	16	3	1,5	1,5	X 16-2	**999**
XX 16-3 XX.50 X	16	4	2,0	2,0	X 16-3	**999**

Beispiel-Tabelle aus dem WNT Katalog

Vorteile

- Die genormte und weltweit gültige Form der Produktdatenbeschreibung dient dazu, dass ein systemunabhängiger Datenaustausch von Werkzeugdaten zwischen verschiedensten im Produktionsprozess beteiligten Systemen erfolgen kann.
- Die Norm liefert Daten, die nicht mehr rein herstellerspezifisch sind. Dadurch wird die Qualität des Informationsaustauschs verbessert.
- Die Nutzung eines Systems nach ISO 13399 ist zeitsparend, denn es ist nicht mehr notwendig, Produktdaten des Werkzeuglieferanten manuell einzupflegen.

Bohren
HSS-Bohrer
VHM-Bohrer
Reibahlen
1
Gewinde
Gewindebohrer
Zirkular- und Gewindefräser
Gewindedrehwerkzeuge
2
Drehen
Wendeplattendrehwerkzeuge
EcoCut
Stechwerkzeuge
Miniaturdrehwerkzeuge
3
Fräsen
VHM-Fräser
4
Spannen
5
Materialbeispiele und Artikel-Nr.-Verzeichnis
6

Bohren

HSS-Bohrer

VHM-Bohrer

Reibahlen

1

Gewinde

Gewindebohrer

Zirkular- und Gewindefräser

Gewindedrehwerkzeuge

2

Drehen

Wendeplattendrehwerkzeuge

EcoCut

Stechwerkzeuge

Miniaturdrehwerkzeuge

3

Fräsen

VHM-Fräser

4

Spannen

5

Materialbeispiele und Artikel-Nr.-Verzeichnis

6

Inhaltsverzeichnis

Symbolerklärung	3
WNT Toolfinder	4
Inhaltsübersicht und Highlights	
HSS-Bohren	5
VHM-Bohren	14–15
Reibahlen	44
Produktprogramm	
HSS-Bohren	6–9
VHM-Bohren	16–30
Reibahlen	45–50
Schnittdaten	
HSS Schnittdaten	10–13
VHM Schnittdaten	31–40
Reibahlen Schnittdaten	51–53
Technische Informationen	
VHM-Bohren	41–43
Reibahlen	54
Beschichtungen	55

WNT MASTERTOOL
PERFORMANCE

Premium-Qualitätswerkzeuge für höchste Performance.

Die Premium-Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Performance** wurden für spezielle Anwendungen konzipiert und zeichnen sich durch ihre herausragende Leistungsfähigkeit aus. Wenn Sie in Ihrer Fertigung höchste Ansprüche an die Performance stellen und allerbeste Ergebnisse erzielen wollen, dann empfehlen wir Ihnen die Premiumwerkzeuge aus dieser Produktlinie.

WNT MASTERTOOL
STANDARD

Qualitätswerkzeuge für Standardanwendungen.

Die Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Standard** sind hochwertig, leistungsstark und zuverlässig und genießen höchstes Vertrauen bei unseren Kunden weltweit. Werkzeuge aus dieser Produktlinie sind bei vielen Standardanwendungen die erste Wahl und garantieren Ihnen optimale Ergebnisse.

Übersicht

HSS-Bohren

- Bohrer für universellen Einsatz bis 10xD

VHM-Bohren

- Auswahl von VHM Bohrern und WTX-Bohrern
- Hochleistung für universellen Einsatz

Reibahlen

- HSS und VHM Reiben von Ø 0,59 – 12 mm

Symbolerklärung – HSS-Bohrer

Schaft

DIN 1835 A

Spitzenwinkel

130°

Nutzlänge

≤ 10xD

- ● = **Hauptanwendung**
- ○ = Nebenanwendung

Symbolerklärung – VHM-Bohrer

Schaft

DIN 6535 HA

Ausführung

Innenkühlung

selbstzentrierend

Spitzenwinkel

140°

Nutzlänge

≤ 8xD

- ● = **Hauptanwendung**
- ○ = Nebenanwendung

Symbolerklärung – Reibahlen

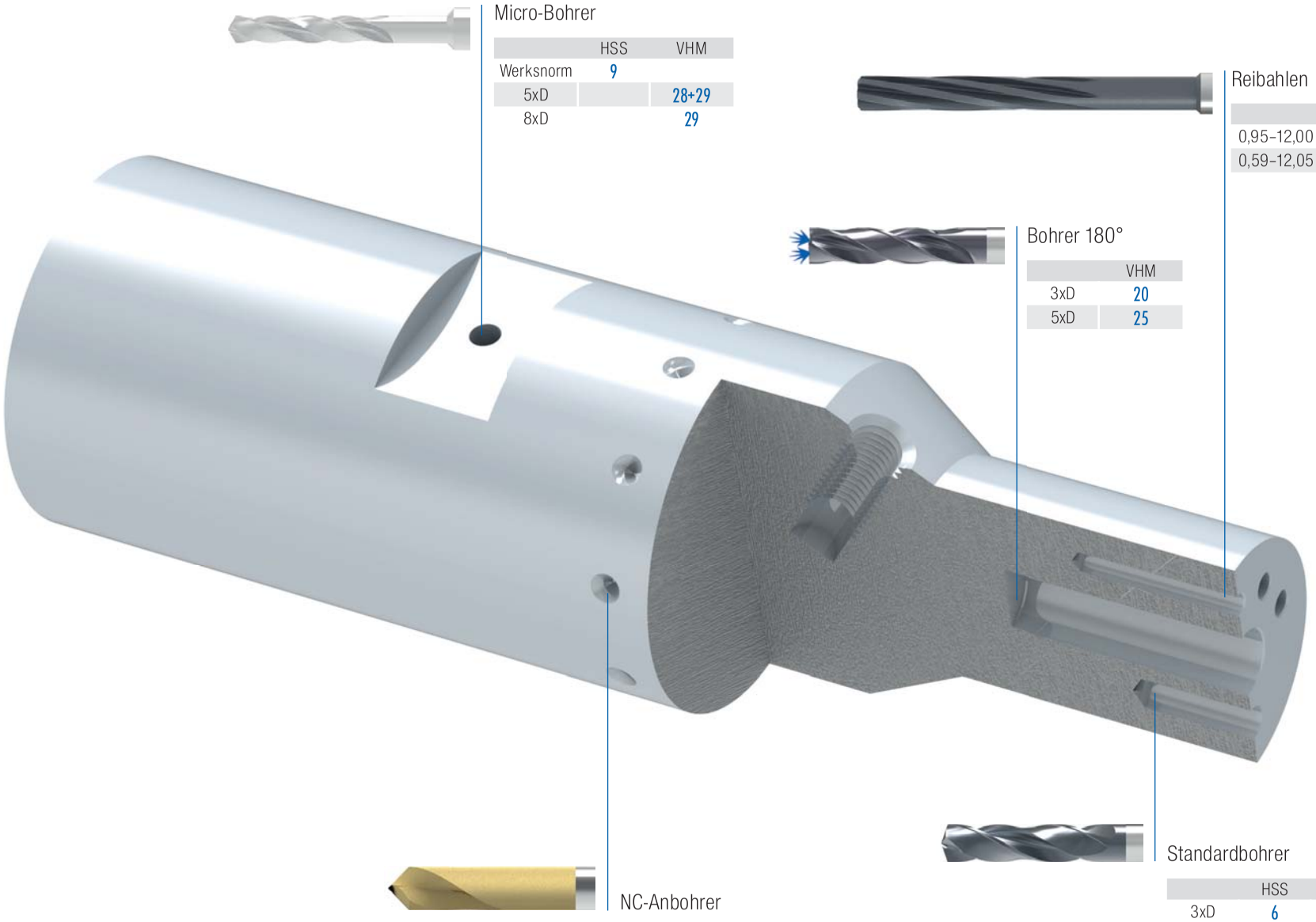
Schaft

DIN 1835 A

DIN 6535 HA

- ● = **Hauptanwendung**
- ○ = Nebenanwendung

WNT Toolfinder



Micro-Bohrer

	HSS	VHM
Werksnorm	9	
5xD		28+29
8xD		29

Reibahlen

	HSS	VHM
0,95–12,00	45-47	
0,59–12,05		50

Bohrer 180°

	VHM
3xD	20
5xD	25

NC-Anbohrer

	HSS	VHM
90°	9	30
120°	9	30

Standardbohrer

	HSS	VHM
3xD	6	16-19
5xD	7	21-24
8xD		26+27
10xD	8	

Highlights

- HSS-PM pulvermetallurgischer HSS-E-PM Bohrer
- verbesserte Biegebruchfestigkeit
- optimierte Kernausführung
- einsetzbar in allen Materialien
- hohe Schnittgeschwindigkeiten
- sehr hohe Schneidkantenstabilität
- ideal bei Anwendungen mit z.B. Querbohrungen

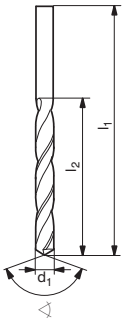
Übersicht HSS-Bohrer

	Werkzeugtyp	Werkstoff | Beschichtung	Spitzenwinkel	Durchmesser in mm Ø d_1	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	beschichtet	unbeschichtet	Seite
3xD ohne Innenkühlung													
	UNI	HSS-E TiN	118°	1–12	●	●	●	●	○		■		6
	UNI	HSS-E PM TiN	130°	1–12	●	○	●		○		■		6
5xD ohne Innenkühlung													
	UNI	HSS-E TiN	118°	0,9–12	●	●	●	●	○		■		7
	UNI	HSS-E PM TiN	130°	1–12	●	○	●		○		■		7
10xD ohne Innenkühlung													
	UNI	HSS-E TiN	118°	1–12	●	○	●	○			■		8
Kleinstbohrer													
	N	HSS-E PM	118°	0,15–1,45	●	●	●	●	○			□	9
NC-Anbohrer													
	NC-A	HSS TiN	90°	3–12	●	○	●	○			■		9
	NC-A	HSS TiN	120°	3–12	●	○	●	○			■		9

Weitere Abmessungen und Bohrer finden Sie in unserem → **Hauptkatalog Kapitel 1 HSS-Bohrer**

Spiralbohrer DIN 1897, extra kurz

≤ 3xD



UNI | TiN

∢ 118°
HSS-E

UNI | TiN

∢ 130°
HSS-E-PM

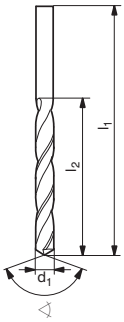
$d_{1\ h8}$ DC mm	d_1 DC Zoll	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	T2 Bestell Nr. 10 107 ... EUR		NEW T2 Bestell Nr. 10 113 ... EUR	
1,00		26	6	4,57	010	7,60	010
1,10		28	7	4,57	011	7,60	011
1,20		30	8	4,68	012	7,79	012
1,30		30	8	4,92	013	8,20	013
1,40		32	9	4,50	014	7,51	014
1,50		32	9	4,25	015	7,09	015
1,60		34	10	4,44	016	7,42	016
1,70		34	10	4,50	017	7,51	017
1,80		36	11	4,44	018	7,42	018
1,90		36	11	4,44	019	7,42	019
2,00		38	12	3,72	020	6,21	020
2,10		38	12	4,57	021	7,60	021
2,20		40	13	4,57	022	7,60	022
2,30		40	13	3,87	023	6,39	023
2,38	3/32	43	14	4,20	238	7,04	238
2,40		43	14	4,62	024	7,64	024
2,50		43	14	4,05	025	6,67	025
2,60		43	14	4,76	026	7,88	026
2,70		46	16	5,06	027	8,39	027
2,78	7/64	46	16	4,89	278	8,15	278
2,80		46	16	4,68	028	7,79	028
2,90		46	16	4,99	029	8,29	029
3,00		46	16	4,20	030	7,04	030
3,10		49	18	4,50	031	7,51	031
3,17	1/8	49	18	4,44	317	7,42	317
3,20		49	18	4,25	032	7,09	032
3,30		49	18	4,25	033	7,09	033
3,40		52	20	4,92	034	8,20	034
3,50		52	20	4,25	035	7,09	035
3,57	9/64	52	20	4,83	357	8,02	357
3,60		52	20	5,65	036	9,41	036
3,70		52	20	4,89	037	8,15	037
3,80		55	22	5,21	038	8,66	038
3,90		55	22	5,91	039	9,82	039
3,97	5/32	55	22	5,29	397	8,84	397
4,00		55	22	4,83	040	8,02	040
4,10		55	22	5,53	041	9,17	041
4,20		55	22	4,83	042	8,02	042
4,30		58	24	5,49	043	9,13	043
4,37	11/64	58	24	7,38	437	12,33	437
4,40		58	24	5,91	044	9,82	044
4,50		58	24	5,49	045	9,13	045
4,60		58	24	5,53	046	9,17	046
4,70		58	24	6,15	047	10,29	047
4,76	3/16	62	26	6,15	476	10,29	476
4,80		62	26	6,26	048	10,39	048
4,90		62	26	6,32	049	10,50	049
5,00		62	26	5,29	050	8,84	050
5,10		62	26	5,86	051	9,73	051
5,16	13/64	62	26	6,96	516	11,62	516
5,20		62	26	6,32	052	10,50	052
5,30		62	26	7,18	053	11,92	053
5,40		66	28	7,00	054	11,62	054
5,50		66	28	5,98	055	9,97	055
5,56	7/32	66	28	6,54	556	10,90	556
5,60		66	28	7,18	056	11,92	056
5,70		66	28	7,63	057	12,74	057
5,80		66	28	7,36	058	12,23	058
5,90		66	28	8,07	059	13,45	059
5,95	15/64	66	28	12,33	595	20,38	595
6,00		66	28	6,43	060	10,80	060
6,10		70	31	7,58	061	12,64	061
6,20		70	31	7,58	062	12,64	062
6,30		70	31	8,65	063	14,47	063
6,35	1/4	70	31	7,97	635	13,25	635
6,40		70	31	8,04	064	13,35	064
6,50		70	31	7,58	065	12,64	065
6,60		70	31	8,37	066	13,86	066
6,70		70	31	9,16	067	15,29	067
6,75		74	34	11,21	675	18,85	675
6,80		74	34	9,21	068	15,39	068
6,90		74	34	9,08	069	15,18	069
7,00		74	34	8,46	070	14,06	070
7,10		74	34	10,29	071	17,02	071
7,14	9/32	74	34	13,55	714	22,62	714
7,20		74	34	10,60	072	17,53	072
7,30		74	34	11,31	073	18,85	073
7,40		74	34	10,70	074	17,63	074
7,50		74	34	8,82	075	14,67	075
7,60		79	37	13,76	076	22,93	076
7,70		79	37	14,88	077	24,76	077
7,80		79	37	11,41	078	18,95	078
7,90		79	37	15,90	079	26,49	079
7,94	5/16	79	37	10,90	794	18,14	794
8,00		79	37	10,60	080	17,53	080
8,10		79	37	13,45	081	22,42	081
8,20		79	37	13,96	082	23,34	082
8,30		79	37	14,67	083	24,46	083
8,40		79	37	14,16	084	23,44	084
8,50		79	37	12,33	085	20,38	085
8,60		84	40	13,76	086		
8,70		84	40	15,79	087		
8,73	11/32	84	40	19,36	873	32,20	873
8,80		84	40	15,29	088	25,58	088
8,90		84	40	19,56	089		
9,00		84	40	12,53	090	20,69	090
9,10		84	40	16,51	091		
9,20		84	40	16,61	092		
9,30		84	40	14,16	093	23,44	093
9,40		84	40	19,26	094		
9,50		84	40	13,76	095	22,93	095
9,60		89	43	20,18	096		
9,70		89	43	19,56	097		
9,80		89	43	16,51	098	27,31	098
9,90		89	43	20,89	099		
10,00		89	43	13,55	100	22,52	100
10,10		89	43	20,18	101		
10,20		89	43	17,22	102	28,53	102
10,30		89	43	18,75	103		
10,40		89	43	21,91	104		
10,50		89	43	16,41	105	27,11	105
11,00		95	47	17,93	110	30,06	110
11,11	7/16	95	47	21,30	111	35,36	111
11,50		95	47	20,99	115	34,65	115
12,00		102	51	20,48	120	33,93	120

Stahl	●	●
Rostfrei	●	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	
Hochwarmfest	○	○

→ v_c Seite 11

Spiralbohrer DIN 338, kurz

≤ 5xD



UNI | TiN

∢ 118°
HSS-E

UNI | TiN

∢ 130°
HSS-E-PM

$d_{1\ h8}$ DC mm	d_1 DC Zoll	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	T2 Bestell Nr. 10 171 ... EUR		NEW T2 Bestell Nr. 10 173 ... EUR	
0,90		32	11	2,87	009		
1,00		34	12	2,87	010	6,02	010
1,10		36	14	3,14	011	6,53	011
1,20		38	16	3,07	012	6,39	012
1,25		38	16	3,14	125		
1,30		38	16	3,14	013	6,53	013
1,40		40	18	3,16	014	6,58	014
1,45		40	18	2,98	145		
1,50		40	18	2,98	015	6,21	015
1,55		43	20	2,98	155		
1,60		43	20	2,98	016	6,21	016
1,65		43	20	3,20	165		
1,70		43	20	3,20	017	6,67	017
1,80		46	22	3,16	018	6,58	018
1,90		46	22	3,16	019	6,58	019
2,00		49	24	3,07	020	6,39	020
2,10		49	24	3,20	021	6,67	021
2,20		53	27	3,35	022	7,04	022
2,30		53	27	3,27	023	6,81	023
2,38	3/32	57	30	3,27	238	6,81	238
2,40		57	30	3,07	024	6,39	024
2,50		57	30	3,14	025	6,53	025
2,55		57	30	3,27	255		
2,60		57	30	3,27	026	6,81	026
2,70		61	33	3,45	027	7,22	027
2,78	7/64	61	33	4,20	278	8,80	278
2,80		61	33	3,37	028	7,09	028
2,90		61	33	3,45	029	7,22	029
3,00		61	33	3,31	030	6,90	030
3,10		65	36	3,66	031	7,64	031
3,17	1/8	65	36	3,64	317	7,60	317
3,20		65	36	3,50	032	7,51	032
3,25		65	36	3,66	325		
3,30		65	36	3,56	033	7,64	033
3,40		70	39	3,93	034	8,20	034
3,50		70	39	3,98	035	8,29	035
3,57	9/64	70	39	3,98	357	8,29	357
3,60		70	39	4,03	036	8,39	036
3,70		70	39	4,03	037	8,39	037
3,80		75	43	4,22	038	8,84	038
3,90		75	43	4,31	039	9,04	039
3,97	5/32	75	43	4,40	397	9,17	397
4,00		75	43	4,14	040	8,66	040
4,10		75	43	4,22	041	8,84	041
4,20		75	43	4,22	042	8,84	042
4,25		75	43	4,52	425		
4,30		80	47	4,52	043	9,46	043
4,37	11/64	80	47	4,58	437	9,55	437
4,40		80	47	4,52	044	9,46	044
4,50		80	47	4,40	045	9,17	045
4,60		80	47	4,66	046	9,73	046
4,65		80	47	4,66	465		
4,70		80	47	5,65	047	11,82	047
4,76	3/16	86	52	4,76	476	9,97	476
4,80		86	52	4,76	048	9,97	048
4,90		86	52	4,84	049	10,10	049
4,95		86	52	4,70	495		
5,00		86	52	4,88	050	10,19	050
5,05		86	52	4,88	505		
5,10		86	52	4,88	051	10,19	051
5,16	7/32	86	52			11,11	516
5,16	13/64	86	52	5,33	516		
5,20		86	52	5,02	052	10,50	052
5,30		86	52	5,33	053	11,11	053
5,40		93	57	6,51	054	13,65	054
5,50		93	57	5,61	055	11,82	055
5,55		93	57	6,59	555		
5,56	7/32	93	57	6,59	556		
5,56		93	57			13,86	556
5,60		93	57	5,98	056	12,53	056
5,70		93	57	5,92	057	12,33	057
5,75		93	57	5,92	575		
5,80		93	57	5,92	058	12,33	058
5,90		93	57	6,29	059	13,15	059
5,95	15/64	93	57	7,70	595	16,10	595
6,00		93	57	5,69	060	11,92	060
6,10		101	63	6,42	061	13,45	061
6,20		101	63	6,33	062	13,25	062
6,30		101	63	7,01	063	14,67	063
6,35	1/4	101	63	7,40	635	15,49	635
6,40		101	63	7,42	064	15,49	064
6,50		101	63	6,85	065	14,37	065
6,60		101	63	7,51	066	15,69	066
6,70		101	63	7,49	067	15,69	067
6,75		109	69	10,12	675	21,20	675
6,80		109	69	7,70	068	16,10	068
6,90		109	69	7,84	069	16,41	069
7,00		109	69	7,70	070	16,10	070
7,10		109	69	8,86	071	18,55	071
7,14	9/32	109	69	13,25	714	27,72	714
7,20		109	69	8,83	072	18,44	072
7,30		109	69	9,16	073	19,16	073
7,40		109	69	8,96	074	18,75	074
7,45		109	69	8,16	745		
7,50		109	69	8,16	075	17,02	075
7,60		117	75	9,90	076	20,69	076
7,70		117	75	11,31	077	23,54	077
7,80		117	75	9,66	078	20,18	078
7,90		117	75	11,51	079	24,15	079
7,94	5/16	117	75	10,39	794	21,70	794
8,00		117	75	9,20	080	19,26	080
8,10		117	75	10,06	081	20,99	081
8,20		117	75	9,90	082	20,69	082
8,30		117	75	11,01	083	23,03	083
8,40		117	75	11,01	084	23,13	084
8,50		117	75	9,47	085	19,77	085
8,60		125	81	16,61	086		
8,70		125	81	16,61	087		
8,73	11/32	125	81	10,19	873	21,40	873
8,80		125	81	11,01	088	23,13	088
8,90		125	81	15,39	089		
9,00		125	81	10,39	090	21,81	090
9,10		125	81	17,12	091		
9,20		125	81	17,12	092		
9,30		125	81	12,02	093	25,07	093
9,35		125	81	10,90	935		
9,40		125	81	17,53	094		
9,50		125	81	10,90	095	22,93	095
9,60		133	87	13,04	096		
9,70		133	87	18,85	097		
9,80		133	87	13,04	098	27,31	098
9,90		133	87	15,49	099		
10,00		133	87	12,33	100	25,88	100
10,10		133	87	17,63	101		
10,20		133	87	14,27	102	29,86	102
10,30		133	87	15,39	103		
10,40		133	87	19,06	104		
10,50		133	87	14,37	105	30,06	105
10,55		133	87	14,88	955		
11,00		142	94	14,88	110	31,08	110
11,11	7/16	142	94	18,65	111	38,93	111
11,20		142	94	16,51	112		
11,30		142	94	16,51	113		
11,40		142	94	16,51	114		
11,50		142	94	16,51	115	34,44	115
11,60		142	94	17,63	116		
12,00		151	101	17,63	120	36,89	120

Stahl	●	●
Rostfrei	●	○
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	
Hochwarmfest	○	○

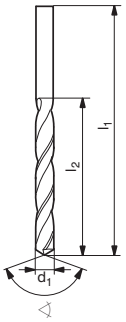
→ v_c Seite 11

Spiralbohrer DIN 340, lang

≤ 10xD

UNI

TiN



118°
HSS-E

$d_{1\ h8}$ DC mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	T2 Bestell Nr. 10 270 ... EUR	
1,0	56	33	5,14	010
1,1	60	37	5,80	011
1,2	65	41	6,44	012
1,3	65	41	6,34	013
1,4	70	45	6,26	014
1,5	70	45	5,41	015
1,6	76	50	6,44	016
1,7	76	50	7,00	017
1,8	80	53	6,72	018
1,9	80	53	7,19	019
2,0	85	56	5,34	020
2,1	85	56	6,16	021
2,2	90	59	6,26	022
2,3	90	59	6,16	023
2,4	95	62	5,71	024
2,5	95	62	5,41	025
2,6	95	62	6,26	026
2,7	100	66	6,63	027
2,8	100	66	6,34	028
2,9	100	66	6,63	029
3,0	100	66	5,88	030
3,1	106	69	7,00	031
3,2	106	69	6,54	032
3,3	106	69	6,91	033
3,4	112	73	7,19	034
3,5	112	73	7,00	035
3,6	112	73	7,28	036
3,7	112	73	7,10	037
3,8	119	78	6,82	038
3,9	119	78	7,65	039
4,0	119	78	7,47	040
4,1	119	78	7,57	041
4,2	119	78	7,28	042
4,3	126	82	8,12	043
4,4	126	82	7,19	044
4,5	126	82	7,65	045
4,6	126	82	7,37	046
4,7	126	82	8,48	047
4,8	132	87	8,30	048
4,9	132	87	8,41	049
5,0	132	87	8,48	050
5,1	132	87	9,44	051
5,2	132	87	9,24	052
5,3	132	87	10,18	053
5,4	139	91	11,11	054
5,5	139	91	8,87	055
5,6	139	91	11,62	056
5,7	139	91	12,94	057
5,8	139	91	11,21	058
5,9	139	91	12,53	059
6,0	139	91	10,70	060
6,1	148	97	12,74	061
6,2	148	97	11,31	062
6,3	148	97	12,74	063
6,4	148	97	11,51	064
6,5	148	97	11,01	065
6,6	148	97	12,84	066
6,7	148	97	13,15	067
6,8	156	102	13,96	068
6,9	156	102	14,57	069
7,0	156	102	13,25	070
7,1	156	102	12,84	071
7,2	156	102	14,57	072
7,3	156	102	15,18	073
7,4	156	102	15,79	074
7,5	156	102	16,00	075
7,6	165	109	17,22	076
7,7	165	109	16,41	077
7,8	165	109	17,93	078
7,9	165	109	17,32	079
8,0	165	109	14,67	080
8,1	165	109	16,10	081
8,2	165	109	17,63	082
8,3	165	109	18,75	083
8,4	165	109	20,07	084
8,5	165	109	17,22	085
8,6	175	115	17,22	086
8,7	175	115	17,32	087
8,8	175	115	17,63	088
8,9	175	115	17,83	089
9,0	175	115	18,04	090
9,1	175	115	18,04	091
9,2	175	115	18,04	092
9,3	175	115	18,04	093
9,4	175	115	18,04	094
9,5	175	115	18,04	095
9,6	184	121	19,16	096
9,7	184	121	20,07	097
9,8	184	121	21,50	098
9,9	184	121	23,34	099
10,0	184	121	25,27	100
10,1	184	121	27,72	101
10,2	184	121	29,45	102
10,3	184	121	31,89	103
10,4	184	121	31,89	104
10,5	184	121	32,30	105
11,0	195	128	38,42	110
11,5	195	128	38,82	115
12,0	205	134	39,23	120

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	

→ v_c Seite 11

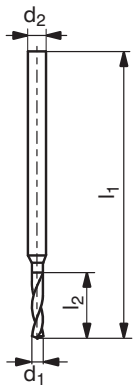
Kleinstbohrer DIN 1899

- 4-Flächenschliff
- mit verstärktem Schaft

Lieferumfang:

- Verpackungseinheit 5 Stück
- Preis pro Stück

N



∢ 118°
HSS-E-PM
T2

$d_{1\ -0,004}$ DC mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	$d_{2\ h8}$ DCONMS mm	Bestell Nr. 10 103 ... EUR	
0,15	25	0,8	1,0	5,99	00150
0,20	25	1,5	1,0	4,81	00200
0,25	25	1,9	1,0	3,28	00250
0,30	25	1,9	1,0	3,81	00300
0,35	25	2,4	1,0	3,38	00350
0,40	25	3,0	1,0	3,38	00400
0,45	25	3,0	1,0	3,44	00450
0,50	25	3,4	1,0	3,38	00500
0,55	25	3,9	1,0	3,44	00550
0,60	25	3,9	1,0	3,42	00600
0,65	25	4,2	1,0	3,38	00650
0,70	25	4,8	1,0	3,15	00700
0,75	25	4,8	1,0	3,20	00750
0,80	25	5,3	1,5	3,52	00800
0,85	25	5,3	1,5	3,58	00850
0,90	25	6,0	1,5	3,58	00900
0,95	25	6,0	1,5	3,60	00950
1,00	25	6,8	1,5	3,60	01000
1,05	25	6,8	1,5	3,58	01050
1,10	25	7,6	1,5	3,68	01100
1,15	25	7,6	1,5	3,68	01150
1,20	25	8,5	1,5	3,60	01200
1,25	25	8,5	1,5	3,58	01250
1,30	25	8,5	1,5	3,70	01300
1,35	25	9,5	1,5	3,68	01350
1,40	25	9,5	1,5	3,60	01400
1,45	25	9,5	1,5	3,58	01450

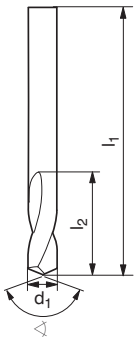
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○

→ v_c Seite 12

NC-Anbohrer Werksnorm

- gedrallte Nuten

NC-A TiN | NC-A TiN



			∢ 90° HSS T2		∢ 120° HSS T2	
$d_{1\ h6}$ DC mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	Bestell Nr. 10 522 ... EUR		Bestell Nr. 10 512 ... EUR	
3	46	12	9,55	030	9,55	030
4	55	12	9,77	040	9,77	040
5	62	14	10,17	050	10,17	050
6	66	16	10,29	060	10,29	060
8	79	21	17,42	080	17,42	080
10	89	25	19,26	100	19,26	100
12	102	30	28,23	120	28,23	120

Stahl	25-55	25-55
Rostfrei	20-25	20-25
Eisenguss	30-55	30-55
NE-Metalle	65-85	65-85
Hochwarmfest		

Nur zum Anbohren geeignet!

Materialbeispiele zu den WNT-Schnittdatentabellen

	Index	Werkstoff	Festigkeit N/mm² / HB / HRC	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung
P	1.1	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatenstahl	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Einsatzstahl, unlegiert	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Einsatzstahl, legiert	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Vergütungsstahl, unlegiert	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Vergütungsstahl, unlegiert	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Vergütungsstahl, legiert	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Vergütungsstahl, legiert	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Stahlguss	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrierstahl	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrierstahl	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Federstahl	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Stahlguss, rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Hitzebeständiger Stahl	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Grauguss mit Lamellengraphit	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Grauguss mit Lamellengraphit	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Grauguss mit Kugelgraphit	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Grauguss mit Kugelgraphit	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperguss, weiß	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperguss, weiß	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperguss, schwarz	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperguss, schwarz	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegierungen 10–15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegierungen > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplaste		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplaste			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Faserverstärkte Kunststoffe			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Graphit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram und Wolframlegierungen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Reinnickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegierungen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegierungen	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdänlegierungen		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-Kobalt-Chromlegierungen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Reintitan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegierungen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegierungen	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Stahl gehärtet	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfaserverstärkt **Kohlefaserverstärkt ***Aramidfaserverstärkt

Schnittdatenrichtwerte

	Bohrtiefe 3xD				Bohrtiefe 5xD				Bohrtiefe 10xD	
	Typ UNI-TiN 10 107 ...		Typ UNI-PM-TiN 10 113 ...		Typ UNI-TiN 10 171 ...		Typ UNI-PM-TiN 10 173 ...		Typ UNI-TiN 10 270 ...	
Index	v_c in m/min	F	v_c in m/min	F	v_c in m/min	F	v_c in m/min	F	v_c in m/min	F
1.1	**33–38**	5–6	**37-42**	**5-6**	**33–38**	5–6	**37-42**	**5-6**	**25–32**	5–6
1.2	**40–44**	6	**44-47**	**6-7**	**40–44**	6	**44-47**	**6-7**	**28–35**	6
1.3	**44**	6	**47**	**4**	**44**	6	**47**	**4**	**28**	6
1.4	**18–22**	3–4	**20-25**	**4-5**	**18–22**	3–4	**20-25**	**4-5**	**12–14**	3–4
1.5	**40–44**	6	**47**	**6**	**40–44**	6	**47**	**6**	**25–28**	6
1.6	**26**	5	**44**	**5**	**26**	5	**44**	**5**	**15**	5
1.7	**27**	4	**30**	**4**	**27**	4	**30**	**4**	**13**	4
1.8	**22**	3	**25**	**3**	**22**	3	**25**	**3**	**12**	3
1.9	**20**	4	**22**	**4**	**20**	4	**22**	**4**	**13**	4
1.10	**22**	4	**25**	**4**	**22**	4	**25**	**4**	**13**	4
1.11	**16**	3	**20**	**4**	**16**	3	**20**	**4**	**8**	3
1.12	**20**	4	**25**	**4**	**20**	4	**25**	**4**		
1.13	**9**	2	**10**	**2**	**9**	2	**10**	**2**		
1.14	**13**	3	**16**	**3**	**13**	3	**16**	**3**	**10**	3
1.15	**15–20**	3–4	**17-22**	**4-5**	**15–20**	3–4	**17-22**	**4-5**	**10–13**	3–4
1.16	**15–20**	3–4	**17-22**	**4-5**	**15–20**	3–4	**17-22**	**4-5**	**10–13**	3–4
2.1	**20**	4	19	4	**20**	4	19	4	13	4
2.2	**18**	4	17	4	**18**	4	17	4		
2.3	**18**	4	16	4	**18**	4	16	4	12	4
2.4	**18**	4	15	4	**18**	4	15	4		
2.5	**15**	3	14	3	**15**	3	14	3		
2.6	**16**	3	15	3	**16**	3	15	3	8–13	3–4
2.7	**12**	3	13	3	**12**	3	13	3		
3.1	**45**	6	**50**	**6**	**45**	6	**50**	**6**	**32**	6
3.2	**40**	6	**44**	**6**	**40**	6	**44**	**6**	**26**	6
3.3	**40**	6	**44**	**6**	**40**	6	**44**	**6**	**28**	6
3.4	**30**	6	**33**	**6**	**30**	6	**33**	**6**	**20**	6
3.5	**42**	6	**44**	**6**	**42**	6	**44**	**6**	**28**	6
3.6	**35**	6	**33**	**6**	**35**	6	**33**	**6**	**20**	6
3.7	**32**	6	**44**	**6**	**32**	6	**44**	**6**	**28**	6
3.8	**30**	6	**33**	**6**	**30**	6	**33**	**6**	**20**	6
4.1	**70**	7			**70**	7			50	7
4.2	**70**	7			**70**	7			60	7
4.3	**85**	7			**85**	7			60	7
4.4	**70**	7			**70**	7			50	6
4.5	**70**	6			**70**	6			50	6
4.6	**88**	5	88	5	**88**	5	88	5	**24**	5
4.7	**44**	5	50	5	**44**	5	50	5		
4.8	**50**	4	33	5	**50**	4	33	5		
4.9	**45**	4	29	5	**45**	4	29	5		
4.10	**40**	4	28	5	**40**	4	28	5		
4.11	**77**	5	84	5	**77**	5	84	5	**35–50**	4–5
4.12	**44**	5	46	5	**44**	5	46	5	**28**	5
4.13	**15**	4	27	5	**15**	4	27	5	**12**	4
4.14	**25**	4	22	4	**25**	4	22	4	**18**	4
4.15										
4.16	**70**	6			**70**	6			**50**	6
4.17										
4.18	**14**	3			**14**	3				
4.19	**18**	4			**18**	4				
5.1	8	2			8	2				
5.2	10	2			10	2				
5.3	8	1			8	1				
5.4	8	1	5	2	8	1	5	2		
5.5	8	2			8	2				
5.6	8	2			8	2				
5.7	10	2	10	2	10	2	10	2		
5.8	8	1			8	1				
5.9	8	1			8	1				
5.10	12	2			12	2				
5.11	8	2			8	2				
6.1	8	1			8	1				
6.2										
6.3										
6.4										
6.5										

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Beim Bohren in zähe und zum Klemmen neigende Werkstoffe sollte bei Bohrtiefen ≥ 4xD entspant werden und die Schnittgeschwindigkeit v_c wie folgt reduziert werden: bei Bohrtiefen > 4xD um 10%, bei Bohrtiefen > 6xD um 15–20%.
Des Weiteren ist es empfehlenswert, mit Emulsion zu kühlen.

Schnittdatenrichtwerte – Kleinstbohrer 10 103 ...

		Nenn-Ø in mm						
		Ø 0,15	Ø 0,20–0,25	Ø 0,30–0,35	Ø 0,40–0,55	Ø 0,60–0,75	Ø 0,80–0,95	Ø 1,00–1,45
Index	v_c in m/min	f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U
1.1	**18**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
1.2	**18**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
1.3	**18**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
1.4	**14**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.5	**18**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
1.6	**14**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.7	**14**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.8	**12**	0,004	0,005	0,007	0,009	0,012	0,016	0,029
1.9	**12**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
1.10	**14**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.11	**12**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
1.12	**14**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.13	**8**	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
1.14	**14**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
1.15	**12–14**	0,004	0,006	0,008	0,007	0,010	0,014	0,026
1.16	**12–14**	0,004	0,006	0,008	0,007	0,010	0,014	0,026
2.1	**12**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
2.2	**10**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
2.3	**6**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
2.4	**6**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
2.5	**6**	0,004	0,006	0,008	0,007	0,010	0,014	0,026
2.6	**6**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
2.7	**6**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
3.1	**25**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.2	**22**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.3	**18**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.4	**22**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.5	**22**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.6	**20**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.7	**22**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
3.8	**20**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
4.1								
4.2								
4.3	**26**	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,038	0,060
4.4	**24**	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,038	0,060
4.5	**18**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
4.6	**42**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
4.7	**38**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
4.8	**45**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
4.9	**35**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
4.10	**30**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,02	0,024	0,041
4.11								
4.12	**22**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
4.13	**18**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
4.14	**16**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
4.15								
4.16	**75**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
4.17								
4.18	**6**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
4.19	**6**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.1	5	0,004	,0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.2	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.3	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.4	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.5	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.6	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.7	6	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
5.8	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.9	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.10	4	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
5.11	4	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
6.1	3	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Vorschub-Richtwerte für HSS Spiralbohrer

Faktor F	Bohrerdurchmesser in mm															
	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	26	30
	Vorschub f in mm/U															
1	0,004	0,006	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09	0,1	0,12	0,15	0,18	0,19
2	0,006	0,008	0,02	0,03	0,05	0,05	0,05	0,08	0,1	0,1	0,1	0,12	0,12	0,2	0,2	0,2
3	0,007	0,012	0,03	0,05	0,06	0,069	0,08	0,1	0,12	0,13	0,13	0,16	0,16	0,25	0,25	0,25
4	0,008	0,014	0,04	0,06	0,08	0,09	0,1	0,14	0,16	0,16	0,16	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
5	0,01	0,016	0,06	0,08	0,1	0,12	0,13	0,16	0,2	0,2	0,22	0,25	0,25	0,4	0,4	0,4
6	0,012	0,018	0,06	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5
7	0,014	0,02	0,08	0,13	0,16	0,18	0,2	0,25	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
8	0,016	0,023	0,1	0,16	0,2	0,2	0,25	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
9	0,019	0,025	0,13	0,17	0,2	0,23	0,32	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,9	0,9

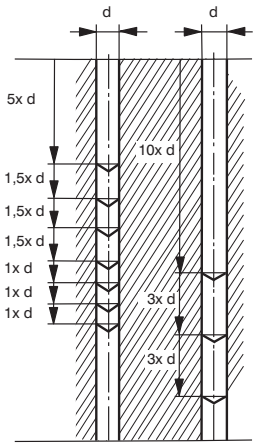
Alle aufgeführten Daten sind Richtwerte und stellen Mittelwerte dar.

Drehzahl für HSS Spiralbohrer

v_c in m/min	Bohrerdurchmesser in mm																
	2,0	2,5	3,15	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0
	Drehzahl in U/min																
80	12500	10000	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320
63	10000	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250
50	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200
40	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160
32	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125
25	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100
20	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80
16	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63
12	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50
10	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40
8	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32
6	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25
5	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20
4	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20	16
3	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20	16	12

Ausspanhäufigkeit beim Tiefbohren:

- Bohrerspitze muss ausreichend gekühlt werden
- durch die Verwendung eines Bohrers mit Flachnutprofil (Typ WTL) wird der Spantransport erheblich verbessert
- für extrem tiefe Bohrungen oder beim Horizontalbohren, sind Kühlkanalbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr zu empfehlen



Typ UNI N Typ WTL

Highlights

- universaler Einsatz
- Bohren von Werkstoffen mit hoher Zähigkeit
- optimierte Spanräume
- WTX UNI als 1. Wahl in allen Materialen
- WTX MINI Ø 0,1 – 2,9 mm
- Bohren mit 180°

DPX 74S

- spezielle TiAlN Nanolayer-Beschichtung
- maximale Anwendungstemperatur 1000 °C
- Dragonskin-Beschichtung der neuesten Generation

Übersicht VHM-Bohrer

	Produktname	Werkzeugtyp	Baulänge	Durchmesser in mm Ø d_1	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Besonderheit	beschichtet	unbeschichtet	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	WNT MASTERTOOL STANDARD Seite
3xD ohne Innenkühlung															
	WTX	UNI	≤ 3xD	3 – 12	● HA		●	○		○	DPX 74S	■		16	
	WPC	UNI	≤ 3xD	1 – 12	● HA		●	○				■			17
3xD mit Innenkühlung															
	WTX	UNI	≤ 3xD	3 – 12	● HA	○	●	○		○	DPX 74S	■		18	
	WPC	UNI	≤ 3xD	1 – 12	● HA	○	●	○				■			19
	WTX	180	≤ 3xD	3 – 12	● HA	○	●			○		■		20	
5xD ohne Innenkühlung															
	WTX	UNI	≤ 5xD	3 – 12	● HA		●	○			DPX 74S	■		21	
	WPC	UNI	≤ 5xD	3 – 12	● HA		●					■			22

Übersicht VHM-Bohrer

	Produktname	Werkzeugtyp	Baulänge	Durchmesser in mm Ø d_1	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Besonderheit	beschichtet ■	unbeschichtet □	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE Seite	WNT MASTERTOOL STANDARD Seite
5xD mit Innenkühlung															
	WTX	UNI	≤ 5xD	3 – 12	● HA	○	●	○			DPX 74S	■		23	
	WPC	UNI	≤ 5xD	1 – 12	● HA	○	●	○				■			24
	WTX	180	≤ 5xD	3 – 12	● HA	○	●			○		■		25	
8xD mit Innenkühlung															
	WTX	UNI	≤ 8xD	3 – 12	● HA		●	○			DPX 74S	■		26	
	WPC	UNI	≤ 8xD	3 – 12	● HA	○	●	○				■			27
Kleinstbohrer 5xD ohne Innenkühlung															
	WTX	MINI	≤ 5xD	0,1 – 2,9	● HA		●	○	○			■		28	
Kleinstbohrer 5xD mit Innenkühlung															
	WTX	MINI	≤ 5xD	1,0 – 2,9	● HA	●	●	●	●			■		29	
Kleinstbohrer 8xD mit Innenkühlung															
	WTX	MINI	≤ 8xD	1,0 – 2,9	● HA	●	●	●	●			■		29	
NC-Anbohrer															
		NC-A	◁ 90° ◁ 120°	2 – 12	● HA		●	●					□		30

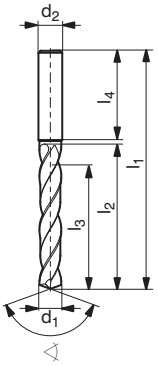
Weitere Abmessungen und Bohrer finden Sie in unserem → **Hauptkatalog Kapitel 2 VHM-Bohrer**

WTX – Hochleistungsbohrer, DIN 6537

≤ 3xD

UNI

DPX 74S



HA

140°
VHM

$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	NEW T7 Bestell Nr. 11 777 ... EUR	
3,00	6	62	20	14	36	29,96	03000
3,10	6	62	20	14	36	29,96	03100
3,15	6	62	20	14	36	29,96	03150
3,20	6	62	20	14	36	29,96	03200
3,22	6	62	20	14	36	29,96	03220
3,25	6	62	20	14	36	29,96	03250
3,30	6	62	20	14	36	29,96	03300
3,40	6	62	20	14	36	29,96	03400
3,50	6	62	20	14	36	29,96	03500
3,60	6	62	20	14	36	29,96	03600
3,70	6	62	20	14	36	29,96	03700
3,80	6	66	24	17	36	29,96	03800
3,85	6	66	24	17	36	29,96	03850
3,90	6	66	24	17	36	29,96	03900
4,00	6	66	24	17	36	29,96	04000
4,10	6	66	24	17	36	29,96	04100
4,20	6	66	24	17	36	29,96	04200
4,25	6	66	24	17	36	29,96	04250
4,30	6	66	24	17	36	29,96	04300
4,35	6	66	24	17	36	29,96	04350
4,40	6	66	24	17	36	29,96	04400
4,45	6	66	24	17	36	29,96	04450
4,50	6	66	24	17	36	29,96	04500
4,60	6	66	24	17	36	29,96	04600
4,65	6	66	24	17	36	29,96	04650
4,70	6	66	24	17	36	29,96	04700
4,80	6	66	28	20	36	29,96	04800
4,90	6	66	28	20	36	29,96	04900
4,95	6	66	28	20	36	29,96	04950
5,00	6	66	28	20	36	29,96	05000
5,05	6	66	28	20	36	29,96	05050
5,10	6	66	28	20	36	29,96	05100
5,20	6	66	28	20	36	29,96	05200
5,30	6	66	28	20	36	29,96	05300
5,40	6	66	28	20	36	29,96	05400
5,50	6	66	28	20	36	29,96	05500
5,55	6	66	28	20	36	29,96	05550
5,60	6	66	28	20	36	29,96	05600
5,70	6	66	28	20	36	29,96	05700
5,75	6	66	28	20	36	29,96	05750
5,80	6	66	28	20	36	29,96	05800
5,90	6	66	28	20	36	29,96	05900
5,95	6	66	28	20	36	29,96	05950
6,00	6	66	28	20	36	29,96	06000
6,10	8	79	34	24	36	32,20	06100
6,20	8	79	34	24	36	32,20	06200
6,30	8	79	34	24	36	32,20	06300
6,40	8	79	34	24	36	32,20	06400
6,50	8	79	34	24	36	32,20	06500
6,60	8	79	34	24	36	32,20	06600
6,70	8	79	34	24	36	32,20	06700
6,80	8	79	34	24	36	32,20	06800
6,90	8	79	34	24	36	32,20	06900
7,00	8	79	34	24	36	32,20	07000
7,10	8	79	41	29	36	32,20	07100
7,20	8	79	41	29	36	32,20	07200
7,30	8	79	41	29	36	32,20	07300
7,40	8	79	41	29	36	32,20	07400
7,45	8	79	41	29	36	32,20	07450
7,50	8	79	41	29	36	32,20	07500
7,60	8	79	41	29	36	32,20	07600
7,70	8	79	41	29	36	32,20	07700
7,80	8	79	41	29	36	32,20	07800
7,90	8	79	41	29	36	32,20	07900
8,00	8	79	41	29	36	32,20	08000
8,10	10	89	47	35	40	35,77	08100
8,20	10	89	47	35	40	35,77	08200
8,30	10	89	47	35	40	35,77	08300
8,40	10	89	47	35	40	35,77	08400
8,50	10	89	47	35	40	35,77	08500
8,60	10	89	47	35	40	35,77	08600
8,70	10	89	47	35	40	35,77	08700
8,80	10	89	47	35	40	35,77	08800
8,90	10	89	47	35	40	35,77	08900
9,00	10	89	47	35	40	35,77	09000
9,10	10	89	47	35	40	35,77	09100
9,20	10	89	47	35	40	35,77	09200
9,30	10	89	47	35	40	35,77	09300
9,35	10	89	47	35	40	35,77	09350
9,40	10	89	47	35	40	35,77	09400
9,45	10	89	47	35	40	35,77	09450
9,50	10	89	47	35	40	35,77	09500
9,60	10	89	47	35	40	35,77	09600
9,70	10	89	47	35	40	35,77	09700
9,80	10	89	47	35	40	35,77	09800
9,90	10	89	47	35	40	35,77	09900
10,00	10	89	47	35	40	35,77	10000
10,10	12	102	55	40	45	51,15	10100
10,20	12	102	55	40	45	51,15	10200
10,30	12	102	55	40	45	51,15	10300
10,40	12	102	55	40	45	51,15	10400
10,50	12	102	55	40	45	51,15	10500
10,55	12	102	55	40	45	51,15	10550
10,60	12	102	55	40	45	51,15	10600
10,70	12	102	55	40	45	51,15	10700
10,75	12	102	55	40	45	51,15	10750
10,80	12	102	55	40	45	51,15	10800
10,90	12	102	55	40	45	51,15	10900
11,00	12	102	55	40	45	51,15	11000
11,10	12	102	55	40	45	51,15	11100
11,20	12	102	55	40	45	51,15	11200
11,25	12	102	55	40	45	51,15	11250
11,30	12	102	55	40	45	51,15	11300
11,35	12	102	55	40	45	51,15	11350
11,40	12	102	55	40	45	51,15	11400
11,45	12	102	55	40	45	51,15	11450
11,50	12	102	55	40	45	51,15	11500
11,60	12	102	55	40	45	51,15	11600
11,70	12	102	55	40	45	51,15	11700
11,80	12	102	55	40	45	51,15	11800
11,90	12	102	55	40	45	51,15	11900
12,00	12	102	55	40	45	51,15	12000

Stahl	●
Rostfrei	
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	○

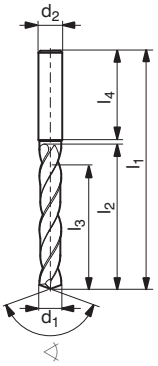
→ v_c Seite 32

WPC – Hochleistungsbohrer, DIN 6537

≤ 3xD

UNI

TiAlN



HA

140° VHM

d_1 m7 DC mm	d_2 h6 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	T1 Bestell Nr. 11 600 ... EUR	
1,00	4	45	6,0	4,5	32,0	24,25	010
1,10	4	45	6,6	5,0	31,5	24,25	011
1,20	4	45	7,2	5,4	31,0	24,25	012
1,30	4	45	7,8	5,9	31,5	24,25	013
1,40	4	45	8,4	6,3	30,0	24,25	014
1,50	4	50	9,0	6,8	35,0	24,25	015
1,60	4	50	9,6	7,2	34,5	24,25	016
1,70	4	50	10,2	7,7	34,0	24,25	017
1,80	4	50	10,8	8,1	33,5	24,25	018
1,90	4	50	11,4	8,6	33,0	24,25	019
2,00	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	020
2,10	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	021
2,20	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	022
2,30	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	023
2,40	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	024
2,50	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	025
2,60	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	026
2,70	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	027
2,80	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	028
2,90	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	029
3,00	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	030
3,10	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	031
3,20	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	032
3,30	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	033
3,40	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	034
3,50	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	035
3,60	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	036
3,70	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	037
3,80	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	038
3,90	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	039
4,00	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	040
4,10	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	041
4,20	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	042
4,30	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	043
4,40	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	044
4,50	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	045
4,60	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	046
4,65	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	900
4,70	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	047
4,80	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	048
4,90	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	049
5,00	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	050
5,10	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	051
5,20	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	052
5,30	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	053
5,40	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	054
5,50	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	055
5,55	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	902
5,60	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	056
5,70	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	057
5,80	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	058
5,90	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	059
6,00	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	060
6,10	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	061
6,20	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	062
6,30	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	063
6,40	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	064
6,50	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	065
6,60	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	066
6,70	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	067
6,80	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	068
6,90	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	069
7,00	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	070
7,10	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	071
7,20	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	072
7,30	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	073
7,40	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	074
7,50	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	075
7,55	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	975
7,60	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	076
7,70	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	077
7,80	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	078
7,90	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	079
8,00	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	080
8,10	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	081
8,20	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	082
8,30	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	083
8,40	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	084
8,50	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	085
8,60	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	086
8,70	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	087
8,80	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	088
8,90	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	089
9,00	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	090
9,10	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	091
9,20	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	092
9,25	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	925
9,30	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	093
9,40	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	094
9,50	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	095
9,60	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	096
9,70	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	097
9,80	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	098
9,90	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	099
10,00	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	100
10,10	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	101
10,20	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	102
10,30	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	103
10,40	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	104
10,50	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	105
10,60	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	106
10,70	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	107
10,80	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	108
10,90	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	109
11,00	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	110
11,10	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	111
11,20	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	112
11,30	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	113
11,40	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	114
11,50	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	115
11,60	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	116
11,70	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	117
11,80	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	118
11,90	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	119
12,00	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	120

Stahl	●
Rostfrei	
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

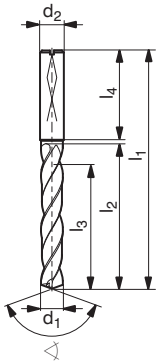
→ v_c Seite 37

WTX – Hochleistungsbohrer, DIN 6537

≤ 3xD

UNI

DPX 74S



HA

140° VHM

$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	NEW T7 Bestell Nr. 11 780 ... EUR	
3,00	6	62	20	14	36	42,29	03000
3,10	6	62	20	14	36	42,29	03100
3,15	6	62	20	14	36	42,29	03150
3,20	6	62	20	14	36	42,29	03200
3,22	6	62	20	14	36	42,29	03220
3,25	6	62	20	14	36	42,29	03250
3,30	6	62	20	14	36	42,29	03300
3,40	6	62	20	14	36	42,29	03400
3,50	6	62	20	14	36	42,29	03500
3,60	6	62	20	14	36	42,29	03600
3,70	6	62	20	14	36	42,29	03700
3,80	6	66	24	17	36	42,29	03800
3,85	6	66	24	17	36	42,29	03850
3,90	6	66	24	17	36	42,29	03900
4,00	6	66	24	17	36	42,29	04000
4,10	6	66	24	17	36	42,29	04100
4,20	6	66	24	17	36	42,29	04200
4,25	6	66	24	17	36	42,29	04250
4,30	6	66	24	17	36	42,29	04300
4,35	6	66	24	17	36	42,29	04350
4,40	6	66	24	17	36	42,29	04400
4,45	6	66	24	17	36	42,29	04450
4,50	6	66	24	17	36	42,29	04500
4,60	6	66	24	17	36	42,29	04600
4,65	6	66	24	17	36	42,29	04650
4,70	6	66	24	17	36	42,29	04700
4,80	6	66	28	20	36	42,29	04800
4,90	6	66	28	20	36	42,29	04900
4,95	6	66	28	20	36	42,29	04950
5,00	6	66	28	20	36	42,29	05000
5,05	6	66	28	20	36	42,29	05050
5,10	6	66	28	20	36	42,29	05100
5,20	6	66	28	20	36	42,29	05200
5,30	6	66	28	20	36	42,29	05300
5,40	6	66	28	20	36	42,29	05400
5,50	6	66	28	20	36	42,29	05500
5,55	6	66	28	20	36	42,29	05550
5,60	6	66	28	20	36	42,29	05600
5,70	6	66	28	20	36	42,29	05700
5,75	6	66	28	20	36	42,29	05750
5,80	6	66	28	20	36	42,29	05800
5,90	6	66	28	20	36	42,29	05900
5,95	6	66	28	20	36	42,29	05950
6,00	6	66	28	20	36	42,29	06000
6,10	8	79	34	24	36	55,43	06100
6,20	8	79	34	24	36	55,43	06200

$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	NEW T7 Bestell Nr. 11 780 ... EUR	
6,30	8	79	34	24	36	55,43	06300
6,40	8	79	34	24	36	55,43	06400
6,50	8	79	34	24	36	55,43	06500
6,60	8	79	34	24	36	55,43	06600
6,70	8	79	34	24	36	55,43	06700
6,80	8	79	34	24	36	55,43	06800
6,90	8	79	34	24	36	55,43	06900
7,00	8	79	34	24	36	55,43	07000
7,10	8	79	41	29	36	55,43	07100
7,20	8	79	41	29	36	55,43	07200
7,30	8	79	41	29	36	55,43	07300
7,40	8	79	41	29	36	55,43	07400
7,45	8	79	41	29	36	55,43	07450
7,50	8	79	41	29	36	55,43	07500
7,60	8	79	41	29	36	55,43	07600
7,70	8	79	41	29	36	55,43	07700
7,80	8	79	41	29	36	55,43	07800
7,90	8	79	41	29	36	55,43	07900
8,00	8	79	41	29	36	55,43	08000
8,10	10	89	47	35	40	62,26	08100
8,20	10	89	47	35	40	62,26	08200
8,30	10	89	47	35	40	62,26	08300
8,40	10	89	47	35	40	62,26	08400
8,50	10	89	47	35	40	62,26	08500
8,60	10	89	47	35	40	62,26	08600
8,70	10	89	47	35	40	62,26	08700
8,80	10	89	47	35	40	62,26	08800
8,90	10	89	47	35	40	62,26	08900
9,00	10	89	47	35	40	62,26	09000
9,10	10	89	47	35	40	62,26	09100
9,20	10	89	47	35	40	62,26	09200
9,30	10	89	47	35	40	62,26	09300
9,35	10	89	47	35	40	62,26	09350
9,40	10	89	47	35	40	62,26	09400
9,45	10	89	47	35	40	62,26	09450
9,50	10	89	47	35	40	62,26	09500
9,60	10	89	47	35	40	62,26	09600
9,70	10	89	47	35	40	62,26	09700
9,80	10	89	47	35	40	62,26	09800
9,90	10	89	47	35	40	62,26	09900
10,00	10	89	47	35	40	62,26	10000
10,10	12	102	55	40	45	87,63	10100
10,20	12	102	55	40	45	87,63	10200
10,30	12	102	55	40	45	87,63	10300
10,40	12	102	55	40	45	87,63	10400
10,50	12	102	55	40	45	87,63	10500
10,55	12	102	55	40	45	87,63	10550
10,60	12	102	55	40	45	87,63	10600
10,70	12	102	55	40	45	87,63	10700
10,75	12	102	55	40	45	87,63	10750
10,80	12	102	55	40	45	87,63	10800
10,90	12	102	55	40	45	87,63	10900
11,00	12	102	55	40	45	87,63	11000
11,10	12	102	55	40	45	87,63	11100
11,20	12	102	55	40	45	87,63	11200
11,25	12	102	55	40	45	87,63	11250
11,30	12	102	55	40	45	87,63	11300
11,35	12	102	55	40	45	87,63	11350
11,40	12	102	55	40	45	87,63	11400
11,45	12	102	55	40	45	87,63	11450
11,50	12	102	55	40	45	87,63	11500
11,60	12	102	55	40	45	87,63	11600
11,70	12	102	55	40	45	87,63	11700
11,80	12	102	55	40	45	87,63	11800
11,90	12	102	55	40	45	87,63	11900
12,00	12	102	55	40	45	87,63	12000

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	○

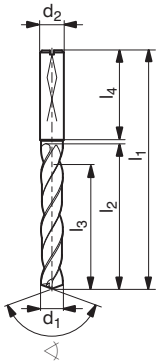
→ v_c Seite 32

WPC – Hochleistungsbohrer, DIN 6537

≤ 3xD

UNI

TiAlN



HA

140° VHM

$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	T1 Bestell Nr. 11 603 ... EUR	
1,00	4	45	6,0	4,5	32,0	33,22	010
1,10	4	45	6,6	5,0	31,5	33,22	011
1,20	4	45	7,2	5,4	31,0	33,22	012
1,30	4	45	7,8	5,9	31,5	33,22	013
1,40	4	45	8,4	6,3	30,0	33,22	014
1,50	4	50	9,0	6,8	35,0	33,22	015
1,60	4	50	9,6	7,2	34,5	33,22	016
1,70	4	50	10,2	7,7	34,0	33,22	017
1,80	4	50	10,8	8,1	33,5	33,22	018
1,90	4	50	11,4	8,6	33,0	33,22	019
2,00	4	50	12,0	9,0	33,0	33,22	020
2,10	4	55	12,6	9,5	37,5	33,22	021
2,20	4	55	13,2	9,9	37,0	33,22	022
2,30	4	55	13,8	10,4	36,5	33,22	023
2,40	4	55	14,4	10,8	36,0	33,22	024
2,50	4	55	15,0	11,3	35,5	33,22	025
2,60	4	55	15,6	11,7	35,5	33,22	026
2,70	4	55	16,2	12,2	35,0	33,22	027
2,80	4	55	16,8	12,6	34,0	33,22	028
2,90	4	55	17,4	13,1	34,0	33,22	029
3,00	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	030
3,10	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	031
3,20	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	032
3,25	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	890
3,30	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	033
3,40	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	034
3,50	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	035
3,60	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	036
3,70	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	037
3,80	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	038
3,90	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	039
4,00	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	040
4,10	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	041
4,20	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	042
4,30	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	043
4,40	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	044
4,50	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	045
4,60	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	046
4,65	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	900
4,70	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	047
4,80	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	048
4,90	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	049
5,00	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	050
5,10	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	051
5,20	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	052
5,30	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	053
5,40	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	054
5,50	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	055
5,55	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	902
5,60	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	056
5,70	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	057
5,80	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	058
5,90	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	059
6,00	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	060
6,10	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	061
6,20	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	062
6,30	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	063
6,40	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	064
6,50	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	065
6,60	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	066
6,70	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	067
6,80	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	068
6,90	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	069
7,00	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	070
7,10	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	071
7,20	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	072
7,30	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	073
7,40	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	074
7,45	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	924
7,50	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	075
7,55	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	975
7,60	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	076
7,70	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	077
7,80	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	078
7,90	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	079
8,00	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	080
8,10	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	081
8,20	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	082
8,30	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	083
8,40	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	084
8,50	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	085
8,60	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	086
8,70	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	087
8,80	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	088
8,90	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	089
9,00	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	090
9,10	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	091
9,20	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	092
9,25	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	925
9,30	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	093
9,35	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	930
9,40	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	094
9,50	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	095
9,60	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	096
9,70	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	097
9,80	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	098
9,90	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	099
10,00	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	100
10,10	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	101
10,20	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	102
10,30	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	103
10,40	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	104
10,50	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	105
10,60	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	106
10,70	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	107
10,75	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	904
10,80	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	108
10,90	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	109
11,00	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	110
11,10	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	111
11,20	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	112
11,25	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	912
11,30	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	113
11,40	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	114
11,50	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	115
11,60	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	116
11,70	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	117
11,80	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	118
11,90	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	119
12,00	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	120

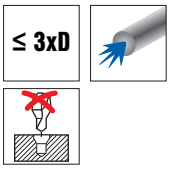
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

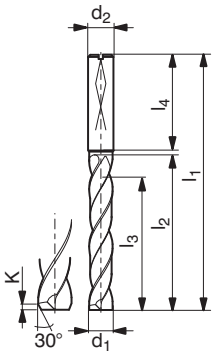
→ v_c Seite 37

WTX – Hochleistungsbohrer, DIN 6537

- universell einsetzbar
- vier Führungsfasen
- polierte Spannuten
- Typ ALU 3xD (10 722 ...) auf Anfrage
- K = Schneideckenfase

≤ 3xD





180

Ti 800

HA

180°
VHM

$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	K PL mm	T4 Bestell Nr. 10 720 ... EUR	
3,00	6	62	20	14	36	0,15	65,93	030
3,10	6	62	20	14	36	0,16	65,93	031
3,20	6	62	20	14	36	0,16	65,93	032
3,30	6	62	20	14	36	0,17	65,93	033
3,40	6	62	20	14	36	0,17	65,93	034
3,50	6	62	20	14	36	0,18	65,93	035
3,60	6	62	20	14	36	0,18	65,93	036
3,70	6	62	20	14	36	0,19	65,93	037
3,80	6	66	24	17	36	0,19	65,93	038
3,90	6	66	24	17	36	0,20	65,93	039
4,00	6	66	24	17	36	0,20	65,93	040
4,10	6	66	24	17	36	0,21	65,93	041
4,20	6	66	24	17	36	0,21	65,93	042
4,30	6	66	24	17	36	0,22	65,93	043
4,40	6	66	24	17	36	0,22	65,93	044
4,50	6	66	24	17	36	0,23	65,93	045
4,60	6	66	24	17	36	0,23	65,93	046
4,65	6	66	24	17	36	0,23	65,93	900
4,70	6	66	24	17	36	0,24	65,93	047
4,80	6	66	28	20	36	0,24	65,93	048
4,90	6	66	28	20	36	0,25	65,93	049
5,00	6	66	28	20	36	0,25	65,93	050
5,10	6	66	28	20	36	0,26	65,93	051
5,20	6	66	28	20	36	0,26	65,93	052
5,30	6	66	28	20	36	0,27	65,93	053
5,40	6	66	28	20	36	0,27	65,93	054
5,50	6	66	28	20	36	0,28	65,93	055
5,55	6	66	28	20	36	0,28	65,93	902
5,60	6	66	28	20	36	0,28	65,93	056
5,70	6	66	28	20	36	0,29	65,93	057
5,80	6	66	28	20	36	0,29	65,93	058
5,90	6	66	28	20	36	0,30	65,93	059
6,00	6	66	28	20	36	0,30	65,93	060
6,10	8	79	34	24	36	0,31	80,50	061
6,20	8	79	34	24	36	0,31	80,50	062
6,30	8	79	34	24	36	0,32	80,50	063
6,40	8	79	34	24	36	0,32	80,50	064
6,50	8	79	34	24	36	0,33	80,50	065
6,60	8	79	34	24	36	0,33	80,50	066
6,70	8	79	34	24	36	0,34	80,50	067
6,80	8	79	34	24	36	0,34	80,50	068
6,90	8	79	34	24	36	0,35	80,50	069
7,00	8	79	34	24	36	0,35	80,50	070
7,10	8	79	41	29	36	0,36	80,50	071
7,20	8	79	41	29	36	0,36	80,50	072
7,30	8	79	41	29	36	0,37	80,50	073
7,40	8	79	41	29	36	0,37	80,50	074
7,50	8	79	41	29	36	0,38	80,50	075
7,60	8	79	41	29	36	0,38	80,50	076
7,70	8	79	41	29	36	0,39	80,50	077
7,80	8	79	41	29	36	0,39	80,50	078
7,90	8	79	41	29	36	0,40	80,50	079
8,00	8	79	41	29	36	0,40	80,50	080
8,10	10	89	47	35	40	0,41	108,00	081
8,20	10	89	47	35	40	0,41	108,00	082
8,30	10	89	47	35	40	0,42	108,00	083
8,40	10	89	47	35	40	0,42	108,00	084
8,50	10	89	47	35	40	0,43	108,00	085
8,60	10	89	47	35	40	0,43	108,00	086
8,70	10	89	47	35	40	0,44	108,00	087
8,80	10	89	47	35	40	0,44	108,00	088
8,90	10	89	47	35	40	0,45	108,00	089
9,00	10	89	47	35	40	0,45	108,00	090
9,10	10	89	47	35	40	0,46	108,00	091
9,20	10	89	47	35	40	0,46	108,00	092
9,30	10	89	47	35	40	0,47	108,00	093
9,40	10	89	47	35	40	0,47	108,00	094
9,50	10	89	47	35	40	0,48	108,00	095
9,60	10	89	47	35	40	0,48	108,00	096
9,70	10	89	47	35	40	0,49	108,00	097
9,80	10	89	47	35	40	0,49	108,00	098
9,90	10	89	47	35	40	0,50	108,00	099
10,00	10	89	47	35	40	0,50	108,00	100
10,10	12	100	53	38	45	0,51	136,60	101
10,20	12	100	53	38	45	0,51	136,60	102
10,30	12	100	53	38	45	0,52	136,60	103
10,40	12	100	53	38	45	0,52	136,60	104
10,50	12	100	53	38	45	0,53	136,60	105
10,60	12	100	53	38	45	0,53	136,60	106
10,70	12	100	53	38	45	0,54	136,60	107
10,80	12	100	53	38	45	0,54	136,60	108
10,90	12	100	53	38	45	0,55	136,60	109
11,00	12	100	53	38	45	0,55	136,60	110
11,10	12	100	53	38	45	0,56	136,60	111
11,20	12	100	53	38	45	0,56	136,60	112
11,30	12	100	53	38	45	0,57	136,60	113
11,40	12	100	53	38	45	0,57	136,60	114
11,50	12	100	53	38	45	0,58	136,60	115
11,60	12	100	53	38	45	0,58	136,60	116
11,70	12	100	53	38	45	0,59	136,60	117
11,80	12	100	53	38	45	0,59	136,60	118
11,90	12	100	53	38	45	0,60	136,60	119
12,00	12	100	53	38	45	0,60	136,60	120

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	○

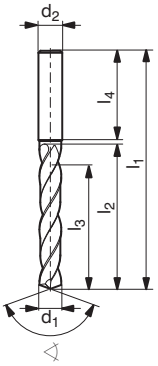
→ v_c Seite 35

WTX – Hochleistungsbohrer, DIN 6537

≤ 5xD

UNI

DPX 74S



HA

140°
VHM

$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	NEW T7 Bestell Nr. 11 783 ... EUR	
3,00	6	66	28	23	36	43,82	03000
3,10	6	66	28	23	36	43,82	03100
3,15	6	66	28	23	36	43,82	03150
3,20	6	66	28	23	36	43,82	03200
3,22	6	66	28	23	36	43,82	03220
3,25	6	66	28	23	36	43,82	03250
3,30	6	66	28	23	36	43,82	03300
3,40	6	66	28	23	36	43,82	03400
3,50	6	66	28	23	36	43,82	03500
3,60	6	66	28	23	36	43,82	03600
3,70	6	66	28	23	36	43,82	03700
3,80	6	74	36	29	36	43,82	03800
3,85	6	74	36	29	36	43,82	03850
3,90	6	74	36	29	36	43,82	03900
4,00	6	74	36	29	36	43,82	04000
4,10	6	74	36	29	36	43,82	04100
4,20	6	74	36	29	36	43,82	04200
4,25	6	74	36	29	36	43,82	04250
4,30	6	74	36	29	36	43,82	04300
4,35	6	74	36	29	36	43,82	04350
4,40	6	74	36	29	36	43,82	04400
4,45	6	74	36	29	36	43,82	04450
4,50	6	74	36	29	36	43,82	04500
4,60	6	74	36	29	36	43,82	04600
4,65	6	74	36	29	36	43,82	04650
4,70	6	74	36	29	36	43,82	04700
4,80	6	82	44	35	36	43,82	04800
4,90	6	82	44	35	36	43,82	04900
4,95	6	82	44	35	36	43,82	04950
5,00	6	82	44	35	36	43,82	05000
5,05	6	82	44	35	36	43,82	05050
5,10	6	82	44	35	36	43,82	05100
5,20	6	82	44	35	36	43,82	05200
5,30	6	82	44	35	36	43,82	05300
5,40	6	82	44	35	36	43,82	05400
5,50	6	82	44	35	36	43,82	05500
5,55	6	82	44	35	36	43,82	05550
5,60	6	82	44	35	36	43,82	05600
5,70	6	82	44	35	36	43,82	05700
5,75	6	82	44	35	36	43,82	05750
5,80	6	82	44	35	36	43,82	05800
5,90	6	82	44	35	36	43,82	05900
5,95	6	82	44	35	36	43,82	05950
6,00	6	82	44	35	36	43,82	06000
6,10	8	91	53	43	36	46,67	06100
6,20	8	91	53	43	36	46,67	06200
6,30	8	91	53	43	36	46,67	06300
6,40	8	91	53	43	36	46,67	06400
6,50	8	91	53	43	36	46,67	06500
6,60	8	91	53	43	36	46,67	06600
6,70	8	91	53	43	36	46,67	06700
6,80	8	91	53	43	36	46,67	06800
6,90	8	91	53	43	36	46,67	06900
7,00	8	91	53	43	36	46,67	07000
7,10	8	91	53	43	36	46,67	07100
7,20	8	91	53	43	36	46,67	07200
7,30	8	91	53	43	36	46,67	07300
7,40	8	91	53	43	36	46,67	07400
7,45	8	91	53	43	36	46,67	07450
7,50	8	91	53	43	36	46,67	07500
7,60	8	91	53	43	36	46,67	07600
7,70	8	91	53	43	36	46,67	07700
7,80	8	91	53	43	36	46,67	07800
7,90	8	91	53	43	36	46,67	07900
8,00	8	91	53	43	36	46,67	08000
8,10	10	103	61	49	40	51,46	08100
8,20	10	103	61	49	40	51,46	08200
8,30	10	103	61	49	40	51,46	08300
8,40	10	103	61	49	40	51,46	08400
8,50	10	103	61	49	40	51,46	08500
8,60	10	103	61	49	40	51,46	08600
8,70	10	103	61	49	40	51,46	08700
8,80	10	103	61	49	40	51,46	08800
8,90	10	103	61	49	40	51,46	08900
9,00	10	103	61	49	40	51,46	09000
9,10	10	103	61	49	40	51,46	09100
9,20	10	103	61	49	40	51,46	09200
9,30	10	103	61	49	40	51,46	09300
9,35	10	103	61	49	40	51,46	09350
9,40	10	103	61	49	40	51,46	09400
9,45	10	103	61	49	40	51,46	09450
9,50	10	103	61	49	40	51,46	09500
9,60	10	103	61	49	40	51,46	09600
9,70	10	103	61	49	40	51,46	09700
9,80	10	103	61	49	40	51,46	09800
9,90	10	103	61	49	40	51,46	09900
10,00	10	103	61	49	40	51,46	10000
10,10	12	118	71	56	45	75,00	10100
10,20	12	118	71	56	45	75,00	10200
10,30	12	118	71	56	45	75,00	10300
10,40	12	118	71	56	45	75,00	10400
10,50	12	118	71	56	45	75,00	10500
10,55	12	118	71	56	45	75,00	10550
10,60	12	118	71	56	45	75,00	10600
10,70	12	118	71	56	45	75,00	10700
10,75	12	118	71	56	45	75,00	10750
10,80	12	118	71	56	45	75,00	10800
10,90	12	118	71	56	45	75,00	10900
11,00	12	118	71	56	45	75,00	11000
11,10	12	118	71	56	45	75,00	11100
11,20	12	118	71	56	45	75,00	11200
11,25	12	118	71	56	45	75,00	11250
11,30	12	118	71	56	45	75,00	11300
11,35	12	118	71	56	45	75,00	11350
11,40	12	118	71	56	45	75,00	11400
11,45	12	118	71	56	45	75,00	11450
11,50	12	118	71	56	45	75,00	11500
11,60	12	118	71	56	45	75,00	11600
11,70	12	118	71	56	45	75,00	11700
11,80	12	118	71	56	45	75,00	11800
11,90	12	118	71	56	45	75,00	11900
12,00	12	118	71	56	45	75,00	12000

Stahl	●
Rostfrei	
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

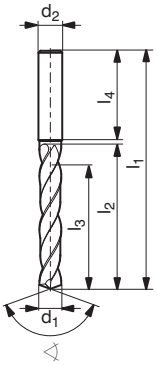
→ v_c Seite 32

WPC – Hochleistungsbohrer, DIN 6537

≤ 5xD

UNI

TiAlN



HA

140° VHM

$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	T1 Bestell Nr. 11 606 ... EUR	
3,00	6	66	28	23	36	25,58	030
3,10	6	66	28	23	36	25,58	031
3,20	6	66	28	23	36	25,58	032
3,30	6	66	28	23	36	25,58	033
3,40	6	66	28	23	36	25,58	034
3,50	6	66	28	23	36	25,58	035
3,60	6	66	28	23	36	25,58	036
3,70	6	66	28	23	36	25,58	037
3,80	6	74	36	29	36	25,58	038
3,90	6	74	36	29	36	25,58	039
4,00	6	74	36	29	36	25,58	040
4,10	6	74	36	29	36	25,58	041
4,20	6	74	36	29	36	25,58	042
4,30	6	74	36	29	36	25,58	043
4,40	6	74	36	29	36	25,58	044
4,50	6	74	36	29	36	25,58	045
4,60	6	74	36	29	36	25,58	046
4,65	6	74	36	29	36	25,58	900
4,70	6	74	36	29	36	25,58	047
4,80	6	82	44	35	36	25,58	048
4,90	6	82	44	35	36	25,58	049
5,00	6	82	44	35	36	25,58	050
5,10	6	82	44	35	36	25,58	051
5,20	6	82	44	35	36	25,58	052
5,30	6	82	44	35	36	25,58	053
5,40	6	82	44	35	36	25,58	054
5,50	6	82	44	35	36	25,58	055
5,55	6	82	44	35	36	25,58	902
5,60	6	82	44	35	36	25,58	056
5,70	6	82	44	35	36	25,58	057
5,80	6	82	44	35	36	25,58	058
5,90	6	82	44	35	36	25,58	059
6,00	6	82	44	35	36	25,58	060
6,10	8	91	53	43	36	25,98	061
6,20	8	91	53	43	36	25,98	062
6,30	8	91	53	43	36	25,98	063
6,40	8	91	53	43	36	25,98	064
6,50	8	91	53	43	36	25,98	065
6,60	8	91	53	43	36	25,98	066
6,70	8	91	53	43	36	25,98	067
6,80	8	91	53	43	36	25,98	068
6,90	8	91	53	43	36	25,98	069
7,00	8	91	53	43	36	25,98	070
7,10	8	91	53	43	36	25,98	071
7,20	8	91	53	43	36	25,98	072
7,30	8	91	53	43	36	25,98	073
7,40	8	91	53	43	36	25,98	074
7,50	8	91	53	43	36	25,98	075
7,55	8	91	53	43	36	25,98	975
7,60	8	91	53	43	36	25,98	076
7,70	8	91	53	43	36	25,98	077
7,80	8	91	53	43	36	25,98	078
7,90	8	91	53	43	36	25,98	079
8,00	8	91	53	43	36	25,98	080
8,10	10	103	61	49	40	28,63	081
8,20	10	103	61	49	40	28,63	082
8,30	10	103	61	49	40	28,63	083
8,40	10	103	61	49	40	28,63	084
8,50	10	103	61	49	40	28,63	085
8,60	10	103	61	49	40	28,63	086
8,70	10	103	61	49	40	28,63	087
8,80	10	103	61	49	40	28,63	088
8,90	10	103	61	49	40	28,63	089
9,00	10	103	61	49	40	28,63	090
9,10	10	103	61	49	40	28,63	091
9,20	10	103	61	49	40	28,63	092
9,25	10	103	61	49	40	28,63	925
9,30	10	103	61	49	40	28,63	093
9,40	10	103	61	49	40	28,63	094
9,50	10	103	61	49	40	28,63	095
9,60	10	103	61	49	40	28,63	096
9,70	10	103	61	49	40	28,63	097
9,80	10	103	61	49	40	28,63	098
9,90	10	103	61	49	40	28,63	099
10,00	10	103	61	49	40	28,63	100
10,10	12	118	71	56	45	42,80	101
10,20	12	118	71	56	45	42,80	102
10,30	12	118	71	56	45	42,80	103
10,40	12	118	71	56	45	42,80	104
10,50	12	118	71	56	45	42,80	105
10,60	12	118	71	56	45	42,80	106
10,70	12	118	71	56	45	42,80	107
10,80	12	118	71	56	45	42,80	108
10,90	12	118	71	56	45	42,80	109
11,00	12	118	71	56	45	42,80	110
11,10	12	118	71	56	45	42,80	111
11,20	12	118	71	56	45	42,80	112
11,30	12	118	71	56	45	42,80	113
11,40	12	118	71	56	45	42,80	114
11,50	12	118	71	56	45	42,80	115
11,60	12	118	71	56	45	42,80	116
11,70	12	118	71	56	45	42,80	117
11,80	12	118	71	56	45	42,80	118
11,90	12	118	71	56	45	42,80	119
12,00	12	118	71	56	45	42,80	120

Stahl	●
Rostfrei	
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

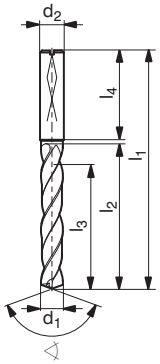
→ v_c Seite 38

WTX – Hochleistungsbohrer, DIN 6537

≤ 5xD

UNI

DPX 74S



HA

140° VHM

$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	NEW T7 Bestell Nr. 11 786 ... EUR	
3,00	6	66	28	23	36	65,01	03000
3,10	6	66	28	23	36	65,01	03100
3,15	6	66	28	23	36	65,01	03150
3,20	6	66	28	23	36	65,01	03200
3,22	6	66	28	23	36	65,01	03220
3,25	6	66	28	23	36	65,01	03250
3,30	6	66	28	23	36	65,01	03300
3,40	6	66	28	23	36	65,01	03400
3,50	6	66	28	23	36	65,01	03500
3,60	6	66	28	23	36	65,01	03600
3,70	6	66	28	23	36	65,01	03700
3,80	6	74	36	29	36	65,01	03800
3,85	6	74	36	29	36	65,01	03850
3,90	6	74	36	29	36	65,01	03900
4,00	6	74	36	29	36	65,01	04000
4,10	6	74	36	29	36	65,01	04100
4,20	6	74	36	29	36	65,01	04200
4,25	6	74	36	29	36	65,01	04250
4,30	6	74	36	29	36	65,01	04300
4,35	6	74	36	29	36	65,01	04350
4,40	6	74	36	29	36	65,01	04400
4,45	6	74	36	29	36	65,01	04450
4,50	6	74	36	29	36	65,01	04500
4,60	6	74	36	29	36	65,01	04600
4,65	6	74	36	29	36	65,01	04650
4,70	6	74	36	29	36	65,01	04700
4,80	6	82	44	35	36	65,01	04800
4,90	6	82	44	35	36	65,01	04900
4,95	6	82	44	35	36	65,01	04950
5,00	6	82	44	35	36	65,01	05000
5,05	6	82	44	35	36	65,01	05050
5,10	6	82	44	35	36	65,01	05100
5,20	6	82	44	35	36	65,01	05200
5,30	6	82	44	35	36	65,01	05300
5,40	6	82	44	35	36	65,01	05400
5,50	6	82	44	35	36	65,01	05500
5,55	6	82	44	35	36	65,01	05550
5,60	6	82	44	35	36	65,01	05600
5,70	6	82	44	35	36	65,01	05700
5,75	6	82	44	35	36	65,01	05750
5,80	6	82	44	35	36	65,01	05800
5,90	6	82	44	35	36	65,01	05900
5,95	6	82	44	35	36	65,01	05950
6,00	6	82	44	35	36	65,01	06000
6,10	8	91	53	43	36	73,37	06100
6,20	8	91	53	43	36	73,37	06200
6,30	8	91	53	43	36	73,37	06300
6,40	8	91	53	43	36	73,37	06400
6,50	8	91	53	43	36	73,37	06500
6,60	8	91	53	43	36	73,37	06600
6,70	8	91	53	43	36	73,37	06700
6,80	8	91	53	43	36	73,37	06800
6,90	8	91	53	43	36	73,37	06900
7,00	8	91	53	43	36	73,37	07000
7,10	8	91	53	43	36	73,37	07100
7,20	8	91	53	43	36	73,37	07200
7,30	8	91	53	43	36	73,37	07300
7,40	8	91	53	43	36	73,37	07400
7,45	8	91	53	43	36	73,37	07450
7,50	8	91	53	43	36	73,37	07500
7,60	8	91	53	43	36	73,37	07600
7,70	8	91	53	43	36	73,37	07700
7,80	8	91	53	43	36	73,37	07800
7,90	8	91	53	43	36	73,37	07900
8,00	8	91	53	43	36	73,37	08000
8,10	10	103	61	49	40	84,58	08100
8,20	10	103	61	49	40	84,58	08200
8,30	10	103	61	49	40	84,58	08300
8,40	10	103	61	49	40	84,58	08400
8,50	10	103	61	49	40	84,58	08500
8,60	10	103	61	49	40	84,58	08600
8,70	10	103	61	49	40	84,58	08700
8,80	10	103	61	49	40	84,58	08800
8,90	10	103	61	49	40	84,58	08900
9,00	10	103	61	49	40	84,58	09000
9,10	10	103	61	49	40	84,58	09100
9,20	10	103	61	49	40	84,58	09200
9,30	10	103	61	49	40	84,58	09300
9,35	10	103	61	49	40	84,58	09350
9,40	10	103	61	49	40	84,58	09400
9,45	10	103	61	49	40	84,58	09450
9,50	10	103	61	49	40	84,58	09500
9,60	10	103	61	49	40	84,58	09600
9,70	10	103	61	49	40	84,58	09700
9,80	10	103	61	49	40	84,58	09800
9,90	10	103	61	49	40	84,58	09900
10,00	10	103	61	49	40	84,58	10000
10,10	12	118	71	56	45	120,20	10100
10,20	12	118	71	56	45	120,20	10200
10,30	12	118	71	56	45	120,20	10300
10,40	12	118	71	56	45	120,20	10400
10,50	12	118	71	56	45	120,20	10500
10,55	12	118	71	56	45	120,20	10550
10,60	12	118	71	56	45	120,20	10600
10,70	12	118	71	56	45	120,20	10700
10,75	12	118	71	56	45	120,20	10750
10,80	12	118	71	56	45	120,20	10800
10,90	12	118	71	56	45	120,20	10900
11,00	12	118	71	56	45	120,20	11000
11,10	12	118	71	56	45	120,20	11100
11,20	12	118	71	56	45	120,20	11200
11,25	12	118	71	56	45	120,20	11250
11,30	12	118	71	56	45	120,20	11300
11,35	12	118	71	56	45	120,20	11350
11,40	12	118	71	56	45	120,20	11400
11,45	12	118	71	56	45	120,20	11450
11,50	12	118	71	56	45	120,20	11500
11,60	12	118	71	56	45	120,20	11600
11,70	12	118	71	56	45	120,20	11700
11,80	12	118	71	56	45	120,20	11800
11,90	12	118	71	56	45	120,20	11900
12,00	12	118	71	56	45	120,20	12000

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	○

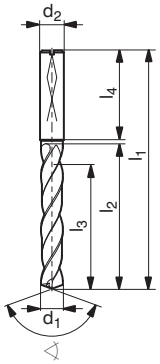
→ v_c Seite 32

WPC – Hochleistungsbohrer, DIN 6537

≤ 5xD

UNI

TiAlN



HA

∢ 140° VHM

$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	T1 Bestell Nr. 11 609 ... EUR	
1,00	4	45	8,0	6,5	30,0	38,72	010
1,10	4	45	8,8	7,2	29,0	38,72	011
1,20	4	45	9,6	7,8	29,0	38,72	012
1,30	4	45	10,4	8,5	28,5	38,72	013
1,40	4	45	11,2	9,1	28,0	38,72	014
1,50	4	50	12,0	9,8	32,0	38,72	015
1,60	4	50	12,8	10,4	31,0	38,72	016
1,70	4	50	13,6	11,1	30,5	38,72	017
1,80	4	50	14,4	11,7	30,0	38,72	018
1,90	4	50	15,2	12,4	29,5	38,72	019
2,00	4	50	16,0	13,0	29,0	38,72	020
2,10	4	55	16,8	13,7	33,0	38,72	021
2,20	4	55	17,6	14,3	32,5	38,72	022
2,30	4	55	18,4	15,0	32,0	38,72	023
2,40	4	55	19,2	15,6	31,5	38,72	024
2,50	4	55	20,0	16,3	30,5	38,72	025
2,60	4	55	20,8	16,9	30,0	38,72	026
2,70	4	55	21,6	17,6	29,0	38,72	027
2,80	4	55	22,4	18,2	29,0	38,72	028
2,90	4	55	23,2	18,9	28,5	38,72	029
3,00	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	030
3,10	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	031
3,20	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	032
3,25	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	890
3,30	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	033
3,40	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	034
3,50	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	035
3,60	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	036
3,70	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	037
3,80	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	038
3,90	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	039
4,00	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	040
4,10	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	041
4,20	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	042
4,30	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	043
4,40	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	044
4,50	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	045
4,60	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	046
4,65	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	900
4,70	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	047
4,80	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	048
4,90	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	049
5,00	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	050
5,10	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	051
5,20	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	052
5,30	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	053
5,40	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	054
5,50	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	055
5,55	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	902
5,60	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	056
5,70	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	057
5,80	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	058
5,90	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	059
6,00	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	060
6,10	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	061
6,20	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	062
6,30	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	063
6,40	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	064
6,50	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	065
6,60	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	066
6,70	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	067
6,80	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	068
6,90	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	069
7,00	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	070
7,10	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	071
7,20	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	072
7,30	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	073
7,40	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	074
7,45	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	924
7,50	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	075
7,55	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	975
7,60	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	076
7,70	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	077
7,80	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	078
7,90	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	079
8,00	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	080
8,10	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	081
8,20	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	082
8,30	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	083
8,40	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	084
8,50	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	085
8,60	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	086
8,70	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	087
8,80	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	088
8,90	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	089
9,00	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	090
9,10	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	091
9,20	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	092
9,25	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	925
9,30	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	093
9,35	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	930
9,40	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	094
9,50	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	095
9,60	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	096
9,70	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	097
9,80	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	098
9,90	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	099
10,00	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	100
10,10	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	101
10,20	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	102
10,30	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	103
10,40	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	104
10,50	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	105
10,60	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	106
10,70	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	107
10,75	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	904
10,80	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	108
10,90	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	109
11,00	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	110
11,10	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	111
11,20	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	112
11,25	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	912
11,30	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	113
11,40	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	114
11,50	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	115
11,60	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	116
11,70	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	117
11,80	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	118
11,90	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	119
12,00	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	120

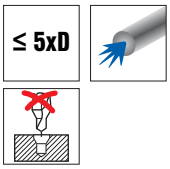
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

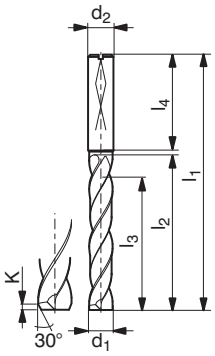
→ v_c Seite 38

WTX – Hochleistungsbohrer, DIN 6537

- universell einsetzbar
- vier Führungsfasen
- polierte Spannuten
- Typ ALU 5xD (10 723 ...) auf Anfrage
- K = Schneideckenfase

≤ 5xD





180

Ti 800

HA

180° VHM

$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	K PL mm	T4 Bestell Nr. 10 721 ... EUR	
3,00	6	66	28	23	36	0,15	79,07	030
3,10	6	66	28	23	36	0,16	79,07	031
3,20	6	66	28	23	36	0,16	79,07	032
3,30	6	66	28	23	36	0,17	79,07	033
3,40	6	66	28	23	36	0,17	79,07	034
3,50	6	66	28	23	36	0,18	79,07	035
3,60	6	66	28	23	36	0,18	79,07	036
3,70	6	66	28	23	36	0,19	79,07	037
3,80	6	74	36	29	36	0,19	79,07	038
3,90	6	74	36	29	36	0,20	79,07	039
4,00	6	74	36	29	36	0,20	79,07	040
4,10	6	74	36	29	36	0,21	79,07	041
4,20	6	74	36	29	36	0,21	79,07	042
4,30	6	74	36	29	36	0,22	79,07	043
4,40	6	74	36	29	36	0,22	79,07	044
4,50	6	74	36	29	36	0,23	79,07	045
4,60	6	74	36	29	36	0,23	79,07	046
4,65	6	74	36	29	36	0,23	79,07	900
4,70	6	74	36	29	36	0,24	79,07	047
4,80	6	82	44	35	36	0,24	79,07	048
4,90	6	82	44	35	36	0,25	79,07	049
5,00	6	82	44	35	36	0,25	79,07	050
5,10	6	82	44	35	36	0,26	79,07	051
5,20	6	82	44	35	36	0,26	79,07	052
5,30	6	82	44	35	36	0,27	79,07	053
5,40	6	82	44	35	36	0,27	79,07	054
5,50	6	82	44	35	36	0,28	79,07	055
5,55	6	82	44	35	36	0,28	79,07	902
5,60	6	82	44	35	36	0,28	79,07	056
5,70	6	82	44	35	36	0,29	79,07	057
5,80	6	82	44	35	36	0,29	79,07	058
5,90	6	82	44	35	36	0,30	79,07	059
6,00	6	82	44	35	36	0,30	79,07	060
6,10	8	91	53	43	36	0,31	88,75	061
6,20	8	91	53	43	36	0,31	88,75	062
6,30	8	91	53	43	36	0,32	88,75	063
6,40	8	91	53	43	36	0,32	88,75	064
6,50	8	91	53	43	36	0,33	88,75	065
6,60	8	91	53	43	36	0,33	88,75	066
6,70	8	91	53	43	36	0,34	88,75	067
6,80	8	91	53	43	36	0,34	88,75	068
6,90	8	91	53	43	36	0,35	88,75	069
7,00	8	91	53	43	36	0,35	88,75	070
7,10	8	91	53	43	36	0,36	88,75	071
7,20	8	91	53	43	36	0,36	88,75	072
7,30	8	91	53	43	36	0,37	88,75	073
7,40	8	91	53	43	36	0,37	88,75	074
7,50	8	91	53	43	36	0,38	88,75	075
7,60	8	91	53	43	36	0,38	88,75	076
7,70	8	91	53	43	36	0,39	88,75	077
7,80	8	91	53	43	36	0,39	88,75	078
7,90	8	91	53	43	36	0,40	88,75	079
8,00	8	91	53	43	36	0,40	88,75	080
8,10	10	103	61	49	40	0,41	123,30	081
8,20	10	103	61	49	40	0,41	123,30	082
8,30	10	103	61	49	40	0,42	123,30	083
8,40	10	103	61	49	40	0,42	123,30	084
8,50	10	103	61	49	40	0,43	123,30	085
8,60	10	103	61	49	40	0,43	123,30	086
8,70	10	103	61	49	40	0,44	123,30	087
8,80	10	103	61	49	40	0,44	123,30	088
8,90	10	103	61	49	40	0,45	123,30	089
9,00	10	103	61	49	40	0,45	123,30	090
9,10	10	103	61	49	40	0,46	123,30	091
9,20	10	103	61	49	40	0,46	123,30	092
9,30	10	103	61	49	40	0,47	123,30	093
9,40	10	103	61	49	40	0,47	123,30	094
9,50	10	103	61	49	40	0,48	123,30	095
9,60	10	103	61	49	40	0,48	123,30	096
9,70	10	103	61	49	40	0,49	123,30	097
9,80	10	103	61	49	40	0,49	123,30	098
9,90	10	103	61	49	40	0,50	123,30	099
10,00	10	103	61	49	40	0,50	123,30	100
10,10	12	116	69	54	45	0,51	172,20	101
10,20	12	116	69	54	45	0,51	172,20	102
10,30	12	116	69	54	45	0,52	172,20	103
10,40	12	116	69	54	45	0,52	172,20	104
10,50	12	116	69	54	45	0,53	172,20	105
10,60	12	116	69	54	45	0,53	172,20	106
10,70	12	116	69	54	45	0,54	172,20	107
10,80	12	116	69	54	45	0,54	172,20	108
10,90	12	116	69	54	45	0,55	172,20	109
11,00	12	116	69	54	45	0,55	172,20	110
11,10	12	116	69	54	45	0,56	172,20	111
11,20	12	116	69	54	45	0,56	172,20	112
11,30	12	116	69	54	45	0,57	172,20	113
11,40	12	116	69	54	45	0,57	172,20	114
11,50	12	116	69	54	45	0,58	172,20	115
11,60	12	116	69	54	45	0,58	172,20	116
11,70	12	116	69	54	45	0,59	172,20	117
11,80	12	116	69	54	45	0,59	172,20	118
11,90	12	116	69	54	45	0,60	172,20	119
12,00	12	116	69	54	45	0,60	172,20	120

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	○

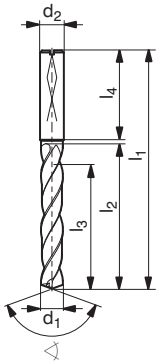
→ v_c Seite 36

WTX – Hochleistungsbohrer, Werksnorm

≤ 8xD

UNI

DPX 74S



HA

135°
VHM

$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	NEW T7 Bestell Nr. 11 789 ... EUR	
3,0	6	72	34	29	36	112,10	030
3,1	6	72	34	29	36	112,10	031
3,2	6	72	34	29	36	112,10	032
3,3	6	72	34	29	36	112,10	033
3,4	6	72	34	29	36	112,10	034
3,5	6	72	34	29	36	112,10	035
3,6	6	72	34	29	36	112,10	036
3,7	6	72	34	29	36	112,10	037
3,8	6	81	43	36	36	112,10	038
3,9	6	81	43	36	36	112,10	039
4,0	6	81	43	36	36	112,10	040
4,1	6	81	43	36	36	112,10	041
4,2	6	81	43	36	36	112,10	042
4,3	6	81	43	36	36	112,10	043
4,4	6	81	43	36	36	112,10	044
4,5	6	81	43	36	36	112,10	045
4,6	6	81	43	36	36	112,10	046
4,7	6	81	43	36	36	112,10	047
4,8	6	95	57	48	36	112,10	048
4,9	6	95	57	48	36	112,10	049
5,0	6	95	57	48	36	112,10	050
5,1	6	95	57	48	36	112,10	051
5,2	6	95	57	48	36	112,10	052
5,3	6	95	57	48	36	112,10	053
5,4	6	95	57	48	36	112,10	054
5,5	6	95	57	48	36	112,10	055
5,6	6	95	57	48	36	112,10	056
5,7	6	95	57	48	36	112,10	057
5,8	6	95	57	48	36	112,10	058
5,9	6	95	57	48	36	112,10	059
6,0	6	95	57	48	36	112,10	060
6,1	8	114	76	64	36	141,60	061
6,2	8	114	76	64	36	141,60	062
6,3	8	114	76	64	36	141,60	063
6,4	8	114	76	64	36	141,60	064
6,5	8	114	76	64	36	141,60	065
6,6	8	114	76	64	36	141,60	066
6,7	8	114	76	64	36	141,60	067
6,8	8	114	76	64	36	141,60	068
6,9	8	114	76	64	36	141,60	069
7,0	8	114	76	64	36	141,60	070
7,1	8	114	76	64	36	141,60	071
7,2	8	114	76	64	36	141,60	072
7,3	8	114	76	64	36	141,60	073
7,4	8	114	76	64	36	141,60	074
7,5	8	114	76	64	36	141,60	075
7,6	8	114	76	64	36	141,60	076
7,7	8	114	76	64	36	141,60	077
7,8	8	114	76	64	36	141,60	078
7,9	8	114	76	64	36	141,60	079
8,0	8	114	76	64	36	141,60	080
8,1	10	142	95	80	40	194,60	081
8,2	10	142	95	80	40	194,60	082
8,3	10	142	95	80	40	194,60	083
8,4	10	142	95	80	40	194,60	084
8,5	10	142	95	80	40	194,60	085
8,6	10	142	95	80	40	194,60	086
8,7	10	142	95	80	40	194,60	087
8,8	10	142	95	80	40	194,60	088
8,9	10	142	95	80	40	194,60	089
9,0	10	142	95	80	40	194,60	090
9,1	10	142	95	80	40	194,60	091
9,2	10	142	95	80	40	194,60	092
9,3	10	142	95	80	40	194,60	093
9,4	10	142	95	80	40	194,60	094
9,5	10	142	95	80	40	194,60	095
9,6	10	142	95	80	40	194,60	096
9,7	10	142	95	80	40	194,60	097
9,8	10	142	95	80	40	194,60	098
9,9	10	142	95	80	40	194,60	099
10,0	10	142	95	80	40	194,60	100
10,1	12	162	114	96	45	257,80	101
10,2	12	162	114	96	45	257,80	102
10,3	12	162	114	96	45	257,80	103
10,4	12	162	114	96	45	257,80	104
10,5	12	162	114	96	45	257,80	105
10,6	12	162	114	96	45	257,80	106
10,7	12	162	114	96	45	257,80	107
10,8	12	162	114	96	45	257,80	108
10,9	12	162	114	96	45	257,80	109
11,0	12	162	114	96	45	257,80	110
11,1	12	162	114	96	45	257,80	111
11,2	12	162	114	96	45	257,80	112
11,3	12	162	114	96	45	257,80	113
11,4	12	162	114	96	45	257,80	114
11,5	12	162	114	96	45	257,80	115
11,6	12	162	114	96	45	257,80	116
11,7	12	162	114	96	45	257,80	117
11,8	12	162	114	96	45	257,80	118
11,9	12	162	114	96	45	257,80	119
12,0	12	162	114	96	45	257,80	120

Stahl	●
Rostfrei	
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

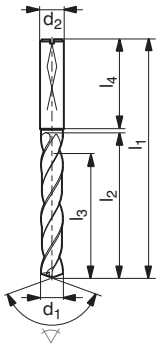
→ v_c Seite 32

WPC – Hochleistungsbohrer, Werksnorm

≤ 8xD

UNI

TiAlN



HA

135° VHM

$d_{1\ h7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	T1 Bestell Nr. 11 612 ... EUR	
3,0	6	72	34	29	36	75,81	030
3,1	6	72	34	29	36	75,81	031
3,2	6	72	34	29	36	75,81	032
3,3	6	72	34	29	36	75,81	033
3,4	6	72	34	29	36	75,81	034
3,5	6	72	34	29	36	75,81	035
3,6	6	72	34	29	36	75,81	036
3,7	6	72	34	29	36	75,81	037
3,8	6	81	43	36	36	75,81	038
3,9	6	81	43	36	36	75,81	039
4,0	6	81	43	36	36	75,81	040
4,1	6	81	43	36	36	75,81	041
4,2	6	81	43	36	36	75,81	042
4,3	6	81	43	36	36	75,81	043
4,4	6	81	43	36	36	75,81	044
4,5	6	81	43	36	36	75,81	045
4,6	6	81	43	36	36	75,81	046
4,7	6	81	43	36	36	75,81	047
4,8	6	95	57	48	36	75,81	048
4,9	6	95	57	48	36	75,81	049
5,0	6	95	57	48	36	75,81	050
5,1	6	95	57	48	36	75,81	051
5,2	6	95	57	48	36	75,81	052
5,3	6	95	57	48	36	75,81	053
5,5	6	95	57	48	36	75,81	055
5,8	6	95	57	48	36	75,81	058
5,9	6	95	57	48	36	75,81	059
6,0	6	95	57	48	36	75,81	060
6,1	8	114	76	64	36	93,44	061
6,2	8	114	76	64	36	93,44	062
6,3	8	114	76	64	36	93,44	063
6,5	8	114	76	64	36	93,44	065
6,6	8	114	76	64	36	93,44	066
6,8	8	114	76	64	36	93,44	068
7,0	8	114	76	64	36	93,44	070
7,4	8	114	76	64	36	93,44	074
7,5	8	114	76	64	36	93,44	075
7,7	8	114	76	64	36	93,44	077
7,8	8	114	76	64	36	93,44	078
7,9	8	114	76	64	36	93,44	079
8,0	8	114	76	64	36	93,44	080
8,1	10	142	95	80	36	115,20	081
8,2	10	142	95	80	36	115,20	082
8,3	10	142	95	80	36	115,20	083
8,5	10	142	95	80	36	115,20	085
8,6	10	142	95	80	36	115,20	086
8,7	10	142	95	80	36	115,20	087
8,8	10	142	95	80	36	115,20	088
9,0	10	142	95	80	36	115,20	090
9,1	10	142	95	80	36	115,20	091
9,2	10	142	95	80	36	115,20	092
9,3	10	142	95	80	36	115,20	093
9,4	10	142	95	80	36	115,20	094

$d_{1\ h7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	T1 Bestell Nr. 11 612 ... EUR	
9,5	10	142	95	80	36	115,20	095
9,7	10	142	95	80	36	115,20	097
9,8	10	142	95	80	36	115,20	098
9,9	10	142	95	80	36	115,20	099
10,0	10	142	95	80	36	115,20	100
10,2	12	162	114	96	36	152,90	102
10,5	12	162	114	96	36	152,90	105
10,8	12	162	114	96	36	152,90	108
11,0	12	162	114	96	36	152,90	110
11,2	12	162	114	96	36	152,90	112
11,5	12	162	114	96	36	152,90	115
11,8	12	162	114	96	36	152,90	118
12,0	12	162	114	96	36	152,90	120

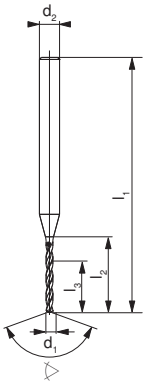
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c Seite 39

WTX – Hochleistungsbohrer

- Größe Nenn-Ø +0,004
- Einheitsschaft Ø 3 mm h6

≤ 5xD



MINI

TiAlN

140°
VHM

$d_{1\ +0,004}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	T7 Bestell Nr. 11 770 ... EUR	
0,10	3	38	1,2	1,0	27,51	00100
0,15	3	38	2,0	1,7	24,25	00150
0,20	3	38	3,5	3,0	21,20	00200
0,25	3	38	3,5	3,0	18,04	00250
0,30	3	38	5,5	5,0	14,88	00300
0,35	3	38	5,5	5,0	14,88	00350
0,40	3	38	7,0	6,0	14,88	00400
0,45	3	38	7,0	6,0	14,88	00450
0,50	3	38	7,0	6,0	14,88	00500
0,55	3	38	7,0	6,0	14,88	00550
0,60	3	38	7,0	6,0	14,88	00600
0,65	3	38	7,0	6,0	14,88	00650
0,70	3	38	10,5	8,0	14,88	00700
0,75	3	38	10,5	8,0	14,88	00750
0,80	3	38	10,5	8,0	14,88	00800
0,85	3	38	10,5	8,0	14,88	00850
0,90	3	38	10,5	8,0	14,88	00900
0,95	3	38	10,5	8,0	14,88	00950
0,97	3	38	10,5	8,0	14,88	00970
0,98	3	38	10,5	8,0	14,88	00980
0,99	3	38	10,5	8,0	14,88	00990
1,00	3	38	10,5	8,0	14,88	01000
1,01	3	38	10,5	8,0	14,88	01010
1,02	3	38	10,5	8,0	14,88	01020
1,03	3	38	10,5	8,0	14,88	01030
1,05	3	38	10,5	8,0	14,88	01050
1,10	3	38	10,5	8,0	14,88	01100
1,15	3	38	10,5	8,0	14,88	01150
1,20	3	38	10,5	8,0	14,88	01200
1,25	3	38	10,5	8,0	14,88	01250
1,30	3	38	10,5	8,0	14,88	01300
1,35	3	38	10,5	8,0	14,88	01350
1,40	3	38	10,5	8,0	14,88	01400
1,45	3	38	10,5	8,0	14,88	01450
1,47	3	38	10,5	8,0	14,88	01470
1,48	3	38	10,5	8,0	14,88	01480
1,49	3	38	10,5	8,0	14,88	01490
1,50	3	38	10,5	8,0	14,88	01500
1,51	3	38	10,5	8,0	14,88	01510
1,52	3	38	10,5	8,0	14,88	01520
1,53	3	38	10,5	8,0	14,88	01530
1,55	3	38	10,5	8,0	14,88	01550
1,60	3	38	10,5	8,0	14,88	01600
1,65	3	38	10,5	8,0	14,88	01650
1,70	3	38	10,5	8,0	14,88	01700
1,75	3	38	10,5	8,0	14,88	01750
1,80	3	38	10,5	8,0	14,88	01800

$d_{1\ +0,004}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	T7 Bestell Nr. 11 770 ... EUR	
1,85	3	38	12,0	8,0	14,88	01850
1,90	3	38	12,0	8,0	14,88	01900
1,95	3	38	12,0	8,0	14,88	01950
1,97	3	38	12,0	8,0	14,88	01970
1,98	3	38	12,0	8,0	14,88	01980
1,99	3	38	12,0	8,0	14,88	01990
2,00	3	42	13,0	9,0	21,30	02000
2,01	3	42	13,0	9,0	21,30	02010
2,02	3	42	13,0	9,0	21,30	02020
2,03	3	42	13,0	9,0	21,30	02030
2,05	3	42	13,0	9,0	21,30	02050
2,10	3	42	13,0	9,0	21,30	02100
2,15	3	42	13,0	9,0	21,30	02150
2,20	3	46	15,0	10,0	24,05	02200
2,25	3	46	15,0	10,0	24,05	02250
2,30	3	46	15,0	10,0	24,05	02300
2,35	3	46	15,0	10,0	24,05	02350
2,40	3	46	15,0	10,0	24,05	02400
2,45	3	46	15,0	10,0	24,05	02450
2,47	3	46	15,0	10,0	24,05	02470
2,48	3	46	15,0	10,0	24,05	02480
2,49	3	46	15,0	10,0	24,05	02490
2,50	3	46	15,0	10,0	24,05	02500
2,51	3	46	15,0	10,0	24,05	02510
2,52	3	46	15,0	10,0	24,05	02520
2,53	3	46	15,0	10,0	24,05	02530
2,60	3	46	15,0	10,0	24,05	02600
2,70	3	46	15,0	10,0	24,05	02700
2,80	3	46	15,0	10,0	24,05	02800
2,90	3	46	15,0	10,0	24,05	02900

Stahl	●
Rostfrei	
Eisenguss	●
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

→ v_c Seite 34

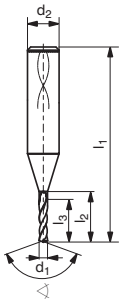
WTX – Hochleistungsbohrer, Werksnorm

- WTX-Spankammergeometrie, dadurch optimale Spanbildung und beste Spanförderung
- alle Durchmesser mit Einheitschaft 3 mm

≤ 5xD

MINI

Ti 700



140° VHM

T4

d_1 +0,004 DC mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	d_2 -0,002/-0,005 DCONMS mm	l_1 OAL mm	Bestell Nr. 10 775 ... EUR	
1,0	8	5	3	55	113,10	010
1,1	12	8	3	55	113,10	011
1,2	12	8	3	55	113,10	012
1,3	12	8	3	55	113,10	013
1,4	12	8	3	55	113,10	014
1,5	12	8	3	55	113,10	015
1,6	16	11	3	68	119,20	016
1,7	16	11	3	68	119,20	017
1,8	16	11	3	68	119,20	018
1,9	16	11	3	68	119,20	019
2,0	16	11	3	68	119,20	020
2,1	20	14	3	74	122,30	021
2,2	20	14	3	74	122,30	022
2,3	20	14	3	74	122,30	023
2,4	20	14	3	74	122,30	024
2,5	20	14	3	74	122,30	025
2,6	23	16	3	81	128,40	026
2,7	23	16	3	81	128,40	027
2,8	23	16	3	81	128,40	028
2,9	23	16	3	81	128,40	029

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●

→ v_c Seite 33

Kühlmitteldruck 20–50 bar

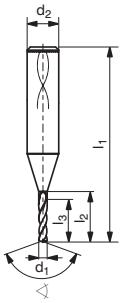
WTX – Hochleistungsbohrer, Werksnorm

- WTX-Spankammergeometrie, dadurch optimale Spanbildung und beste Spanförderung
- alle Durchmesser mit Einheitschaft 3 mm

≤ 8xD

MINI

Ti 700



140° VHM

T4

d_1 +0,004 DC mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	d_2 -0,002/-0,005 DCONMS mm	l_1 OAL mm	Bestell Nr. 10 778 ... EUR	
1,0	11	8	3	55	119,20	010
1,1	17	13	3	55	119,20	011
1,2	17	13	3	55	119,20	012
1,3	17	13	3	55	119,20	013
1,4	17	13	3	55	119,20	014
1,5	17	13	3	55	119,20	015
1,6	22	17	3	68	128,40	016
1,7	22	17	3	68	128,40	017
1,8	22	17	3	68	128,40	018
1,9	22	17	3	68	128,40	019
2,0	22	17	3	68	128,40	020
2,1	28	22	3	74	130,40	021
2,2	28	22	3	74	130,40	022
2,3	28	22	3	74	130,40	023
2,4	28	22	3	74	130,40	024
2,5	28	22	3	74	130,40	025
2,6	32	25	3	81	134,50	026
2,7	32	25	3	81	134,50	027
2,8	32	25	3	81	134,50	028
2,9	32	25	3	81	134,50	029

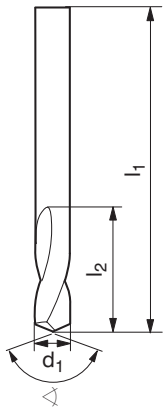
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●

→ v_c Seite 33

Kühlmitteldruck 20–50 bar

NC-Anbohrer, Werksnorm

- spiralgenutet



$d_{1\ h5}$ DC mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	90° VHM T3 Bestell Nr. 10 702 ... EUR		120° VHM T3 Bestell Nr. 10 703 ... EUR	
2	32	6	12,53	002	12,53	002
3	32	8	12,53	003	12,53	003
4	40	10	13,96	004	13,96	004
5	50	13	16,00	005	16,00	005
6	50	13	17,83	006	17,83	006
8	60	23	27,51	008	27,51	008
10	70	24	38,62	010	38,62	010
12	70	24	52,07	012	52,07	012

Stahl	●	●
Rostfrei		
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 40

Materialbeispiele zu den WNT-Schnittdatentabellen

	Index	Werkstoff	Festigkeit N/mm² / HB / HRC	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung
P	1.1	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatenstahl	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Einsatzstahl, unlegiert	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Einsatzstahl, legiert	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Vergütungsstahl, unlegiert	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Vergütungsstahl, unlegiert	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Vergütungsstahl, legiert	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Vergütungsstahl, legiert	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Stahlguss	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrierstahl	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrierstahl	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Federstahl	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Stahlguss, rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Hitzebeständiger Stahl	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Grauguss mit Lamellengraphit	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Grauguss mit Lamellengraphit	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Grauguss mit Kugelgraphit	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Grauguss mit Kugelgraphit	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperguss, weiß	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperguss, weiß	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperguss, schwarz	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperguss, schwarz	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegierungen 10–15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegierungen > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplaste		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplaste			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Faserverstärkte Kunststoffe			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Graphit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram und Wolframlegierungen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Reinnickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegierungen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegierungen	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdänlegierungen		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-Kobalt-Chromlegierungen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Reintitan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegierungen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegierungen	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Stahl gehärtet	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfaserverstärkt **Kohlefaserverstärkt ***Aramidfaserverstärkt

Schnittdatenrichtwerte – WTX – UNI

Index	Bohrtiefe 3xD UNI Art.-Nr. 11 777 ..., 11 780 ...					Bohrtiefe 5xD UNI Art.-Nr. 11 783 ..., 11 786 ...					Bohrtiefe 8xD UNI Art.-Nr. 11 789 ...			
	v_c in m/min ohne IK	v_c in m/min mit IK	Ø 3–5 f mm/U	Ø 5–8 f mm/U	Ø 8–12 f mm/U	v_c in m/min ohne IK	v_c in m/min mit IK	Ø 3–5 f mm/U	Ø 5–8 f mm/U	Ø 8–12 f mm/U	v_c in m/min mit IK	Ø 3–5 f mm/U	Ø 5–8 f mm/U	Ø 8–12 f mm/U
1.1	**110**	**125**	0,14	0,17	0,22	**90**	**125**	0,13	0,17	0,22	**110**	0,13	0,17	0,22
1.2	**130**	**150**	0,23	0,28	0,35	**110**	**150**	0,21	0,28	0,35	**130**	0,21	0,28	0,35
1.3	**110**	**125**	0,18	0,21	0,28	**90**	**125**	0,16	0,21	0,28	**110**	0,16	0,21	0,28
1.4	**90**	**100**	0,15	0,19	0,24	**75**	**100**	0,14	0,19	0,24	**90**	0,14	0,19	0,24
1.5	**100**	**115**	0,18	0,21	0,28	**80**	**115**	0,16	0,21	0,28	**100**	0,16	0,21	0,28
1.6	**90**	**100**	0,15	0,19	0,24	**75**	**100**	0,14	0,19	0,24	**90**	0,14	0,19	0,24
1.7	**90**	**100**	0,15	0,19	0,24	**75**	**100**	0,14	0,19	0,24	**90**	0,14	0,19	0,24
1.8	**65**	**75**	0,12	0,15	0,20	**55**	**75**	0,12	0,15	0,20	**65**	0,12	0,15	0,20
1.9	**100**	**115**	0,18	0,21	0,28	**80**	**115**	0,16	0,21	0,28	**100**	0,16	0,21	0,28
1.10	**65**	**75**	0,12	0,15	0,20	**55**	**75**	0,12	0,15	0,20	**65**	0,12	0,15	0,20
1.11	**55**	**65**	0,11	0,14	0,18	**45**	**65**	0,10	0,14	0,18	**55**	0,10	0,14	0,18
1.12	**65**	**75**	0,12	0,15	0,20	**55**	**75**	0,12	0,15	0,20	**65**	0,12	0,15	0,20
1.13	**65**	**75**	0,12	0,15	0,20	**55**	**75**	0,12	0,15	0,20	**65**	0,12	0,15	0,20
1.14	**55**	**65**	0,11	0,14	0,18	**45**	**65**	0,10	0,14	0,18	**55**	0,10	0,14	0,18
1.15	**55**	**65**	0,12	0,15	0,20	**45**	**65**	0,12	0,15	0,20	**55**	0,12	0,15	0,20
1.16	**55**	**65**	0,12	0,15	0,20	**45**	65	0,12	0,15	0,20	**55**	0,12	0,15	0,20
2.1		50	0,10	0,12	0,15		50	0,09	0,12	0,15				
2.2		45	0,08	0,10	0,13		45	0,08	0,10	0,13				
2.3		45	0,07	0,09	0,12		45	0,07	0,09	0,12				
2.4		35	0,07	0,09	0,12		35	0,07	0,09	0,12				
2.5		35	0,07	0,09	0,12		35	0,07	0,09	0,12				
2.6		50	0,08	0,10	0,13		50	0,08	0,10	0,13				
2.7		35	0,07	0,08	0,11		35	0,06	0,08	0,11				
3.1	**70**	**90**	0,20	0,24	0,31	**75**	**90**	0,17	0,22	0,28	**80**	0,17	0,22	0,28
3.2	**50**	**60**	0,18	0,21	0,28	**55**	**60**	0,15	0,20	0,25	**55**	0,15	0,20	0,25
3.3	**60**	**80**	0,23	0,28	0,35	**70**	**80**	0,19	0,25	0,32	**70**	0,19	0,25	0,32
3.4	**45**	**55**	0,18	0,21	0,28	**45**	**55**	0,15	0,20	0,25	**50**	0,15	0,20	0,25
3.5	**90**	**110**	0,25	0,30	0,39	**90**	**110**	0,22	0,28	0,35	**95**	0,22	0,28	0,35
3.6	**75**	**90**	0,23	0,28	0,35	**75**	**90**	0,19	0,25	0,32	**80**	0,19	0,25	0,32
3.7	**90**	**110**	0,23	0,28	0,35	**90**	**110**	0,19	0,25	0,32	**95**	0,19	0,25	0,32
3.8	**75**	**90**	0,18	0,21	0,28	**75**	**90**	0,15	0,20	0,25	**80**	0,15	0,20	0,25
4.1														
4.2														
4.3														
4.4														
4.5														
4.6														
4.7														
4.8														
4.9														
4.10														
4.11	120	200	0,18	0,22	0,28	100	200	0,17	0,22	0,28	200	0,17	0,22	0,28
4.12	120	200	0,16	0,20	0,25	100	200	0,15	0,20	0,25	200	0,15	0,20	0,25
4.13														
4.14														
4.15														
4.16														
4.17	240		0,12	0,15	0,20									
4.18														
4.19														
5.1														
5.2														
5.3														
5.4														
5.5														
5.6														
5.7														
5.8														
5.9														
5.10														
5.11														
6.1	40	55	0,09	0,11	0,14		55	0,08	0,11	0,14				
6.2	25	35	0,06	0,08	0,10									
6.3														
6.4														
6.5														

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie zum Beispiel Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte – WTX – MINI

Index	Bohrtiefe 5xD MINI Art.-Nr. 10 775 ...				Bohrtiefe 8xD MINI Art.-Nr. 10 778 ...			
	v_c in m/min mit IK	Ø 1,0–1,5 f mm/U	Ø 1,6–2,0 f mm/U	Ø 2,1–2,9 f mm/U	v_c in m/min mit IK	Ø 1,0–1,5 f mm/U	Ø 1,6–2,0 f mm/U	Ø 2,1–2,9 f mm/U
1.1	**80**	0,07	0,08	0,09	**80**	0,06	0,07	0,08
1.2	**95**	0,12	0,14	0,16	**95**	0,11	0,12	0,14
1.3	**90**	0,09	0,10	0,12	**90**	0,08	0,09	0,11
1.4	**65**	0,08	0,09	0,10	**65**	0,07	0,08	0,09
1.5	**70**	0,09	0,10	0,12	**70**	0,08	0,09	0,11
1.6	**65**	0,08	0,09	0,10	**65**	0,07	0,08	0,09
1.7	**65**	0,08	0,09	0,10	**65**	0,07	0,08	0,09
1.8	**50**	0,06	0,07	0,08	**50**	0,06	0,06	0,07
1.9	**70**	0,09	0,10	0,12	**70**	0,08	0,09	0,11
1.10	**50**	0,06	0,07	0,08	**50**	0,06	0,06	0,07
1.11	**40**	0,06	0,06	0,07	**40**	0,05	0,06	0,07
1.12	**50**	0,06	0,07	0,08	**50**	0,06	0,06	0,07
1.13	**50**	0,06	0,07	0,08	**50**	0,06	0,06	0,07
1.14	**40**	0,06	0,06	0,07	**40**	0,05	0,06	0,07
1.15	**40**	0,06	0,07	0,08	**40**	0,06	0,06	0,07
1.16	**40**	0,06	0,07	0,08	**40**	0,06	0,06	0,07
2.1	**50**	0,05	0,06	0,06	**50**	0,04	0,05	0,06
2.2	**40**	0,04	0,05	0,06	**40**	0,04	0,04	0,05
2.3	**50**	0,04	0,04	0,05	**50**	0,03	0,04	0,05
2.4	**32**	0,04	0,04	0,05	**32**	0,03	0,04	0,05
2.5	**28**	0,04	0,04	0,05	**28**	0,03	0,04	0,05
2.6	**40**	0,04	0,05	0,06	**40**	0,04	0,04	0,05
2.7	**28**	0,03	0,04	0,05	**28**	0,03	0,04	0,04
3.1	**90**	0,11	0,12	0,14	**90**	0,10	0,11	0,13
3.2	**65**	0,09	0,10	0,12	**65**	0,08	0,09	0,11
3.3	**80**	0,12	0,14	0,16	**80**	0,11	0,12	0,14
3.4	**55**	0,09	0,10	0,12	**55**	0,08	0,09	0,11
3.5	**100**	0,14	0,16	0,18	**100**	0,13	0,14	0,16
3.6	**90**	0,12	0,14	0,16	**90**	0,11	0,12	0,14
3.7	**105**	0,12	0,14	0,16	**105**	0,11	0,12	0,14
3.8	**90**	0,09	0,10	0,12	**90**	0,08	0,09	0,11
4.1								
4.2	**180**	0,07	0,08	0,09	**180**	0,06	0,07	0,08
4.3	**150**	0,09	0,10	0,12	**150**	0,08	0,09	0,11
4.4	**120**	0,07	0,08	0,09	**120**	0,06	0,07	0,08
4.5	**90**	0,06	0,07	0,08	**90**	0,06	0,06	0,07
4.6								
4.7								
4.8	**120**	0,06	0,07	0,08	**120**	0,06	0,06	0,07
4.9	**150**	0,06	0,07	0,08	**150**	0,06	0,06	0,07
4.10	**120**	0,06	0,07	0,08	**120**	0,06	0,06	0,07
4.11	**120**	0,11	0,12	0,14	**120**	0,10	0,11	0,13
4.12	**120**	0,09	0,10	0,12	**120**	0,08	0,09	0,11
4.13	**100**	0,03	0,04	0,05	**100**	0,03	0,04	0,04
4.14	**125**	0,06	0,06	0,07	**125**	0,05	0,06	0,07
4.15	**120**	0,06	0,06	0,07	**110**	0,05	0,06	0,07
4.16	**180**	0,07	0,08	0,09	**180**	0,06	0,07	0,08
4.17								
4.18	**30**	0,04	0,05	0,06	**30**	0,04	0,04	0,05
4.19	**32**	0,03	0,04	0,05	**32**	0,03	0,04	0,04
5.1	**35**	0,03	0,04	0,05	**35**	0,03	0,04	0,04
5.2	**16**	0,03	0,04	0,05	**16**	0,03	0,04	0,04
5.3	**16**	0,03	0,04	0,05	**16**	0,03	0,04	0,04
5.4	**16**	0,03	0,04	0,05	**16**	0,03	0,04	0,04
5.5	**16**	0,03	0,04	0,05	**16**	0,03	0,04	0,04
5.6	**15**	0,03	0,04	0,05	**15**	0,03	0,04	0,04
5.7	**12**	0,03	0,04	0,05	**12**	0,03	0,04	0,04
5.8	**8**	0,03	0,04	0,05	**8**	0,03	0,04	0,04
5.9	**16**	0,03	0,04	0,05	**16**	0,03	0,04	0,04
5.10	**20**	0,03	0,04	0,05	**20**	0,03	0,04	0,04
5.11	**16**	0,03	0,04	0,05	**16**	0,03	0,04	0,04
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

Kühlmitteldruck 20–50 bar. Ein zu hoher Kühlmitteldruck führt zur Versteifung des Werkzeuges und kann bei geringster radialer Belastung zum Werkzeugbruch führen. Die Kühlmittelanlage muss mit einem Filter von 20–25 µm arbeiten, um eine mögliche Verstopfung der Kühlkanäle zu vermeiden. Die Schnittwerte sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, dem Material und der Maschine abhängig. Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen nach oben oder unten korrigiert werden müssen.

Schnittdatenrichtwerte – WTX – MINI

	Bohrtiefe 5xD Mini Art.-Nr. 11 770 ...				
Index	v_c in m/min	< Ø 1,0 mm	> Ø 1,0–1,5 mm	> Ø 1,5–2,0 mm	> Ø 2,0–2,9 mm
		f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U
1.1	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.2	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.3	**75**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.4	**65**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.5	**65**	0,02	0,03	0,04	0,06
1.6	**65**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.7	**65**	0,02	0,03	0,04	0,06
1.8	**50**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.9					
1.10	**65**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.11	**65**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.12	**50**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.13					
1.14					
1.15	**50**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.16	**50**	0,01	0,015	0,03	0,05
2.1					
2.2					
2.3					
2.4					
2.5					
2.6					
2.7					
3.1	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.2	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.3	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.4	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.5	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.6	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.7	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.8	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
4.1	200	0,01	0,015	0,03	0,05
4.2	200	0,01	0,015	0,03	0,05
4.3	160	0,01	0,015	0,03	0,05
4.4	130	0,01	0,015	0,03	0,05
4.5	130	0,01	0,015	0,03	0,05
4.6	100	0,01	0,015	0,03	0,05
4.7	100	0,01	0,015	0,03	0,05
4.8					
4.9					
4.10					
4.11	70	0,01	0,015	0,03	0,05
4.12	120	0,01	0,015	0,03	0,05
4.13					
4.14					
4.15					
4.16	200	0,01	0,015	0,03	0,05
4.17					
4.18					
4.19					
5.1					
5.2					
5.3					
5.4					
5.5					
5.6					
5.7					
5.8					
5.9	30	0,01	0,015	0,03	0,05
5.10	20	0,01	0,015	0,03	0,05
5.11	20	0,01	0,015	0,03	0,05
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie zum Beispiel Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte – WTX – 180

Index	Bohrtiefe 3xD Typ 180 Art.-Nr. 10 720 ...			
	v_c in m/min	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12
	mit IK	f mm/U	f mm/U	f mm/U
1.1	**100**	0,12	0,15	0,20
1.2	**120**	0,21	0,25	0,32
1.3	**100**	0,16	0,20	0,25
1.4	**80**	0,14	0,17	0,22
1.5	**90**	0,16	0,20	0,25
1.6	**80**	0,14	0,17	0,22
1.7	**80**	0,14	0,17	0,22
1.8	**60**	0,11	0,14	0,18
1.9	**90**	0,16	0,20	0,25
1.10	**60**	0,11	0,14	0,18
1.11	**50**	0,10	0,12	0,16
1.12	**60**	0,11	0,14	0,18
1.13	**60**	0,11	0,14	0,18
1.14	**50**	0,10	0,12	0,16
1.15	**50**	0,11	0,14	0,18
1.16	**50**	0,11	0,14	0,18
2.1	60	0,09	0,11	0,14
2.2	50	0,07	0,09	0,12
2.3	60	0,07	0,08	0,11
2.4	40	0,07	0,08	0,11
2.5	35	0,07	0,08	0,11
2.6	50	0,07	0,09	0,12
2.7	35	0,06	0,08	0,10
3.1	**90**	0,18	0,22	0,28
3.2	**65**	0,16	0,20	0,25
3.3	**80**	0,21	0,25	0,32
3.4	**55**	0,16	0,20	0,25
3.5	**110**	0,23	0,28	0,35
3.6	**90**	0,21	0,25	0,32
3.7	**110**	0,21	0,25	0,32
3.8	**90**	0,16	0,20	0,25
4.1				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
4.10				
4.11				
4.12				
4.13				
4.14				
4.15				
4.16				
4.17				
4.18				
4.19				
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
5.10				
5.11				
6.1	50	0,07	0,09	0,11
6.2	30	0,05	0,06	0,08
6.3				
6.4				
6.5				

Schnittdatenrichtwerte – WTX – 180

Index	Bohrtiefe 5xD Typ 180 Art.-Nr. 10 721 ...			
	v_c in m/min	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12
	mit IK	f mm/U	f mm/U	f mm/U
1.1	**90**	0,09	0,12	0,16
1.2	**110**	0,16	0,20	0,26
1.3	**90**	0,12	0,16	0,20
1.4	**75**	0,10	0,14	0,18
1.5	**80**	0,12	0,16	0,20
1.6	**75**	0,10	0,14	0,18
1.7	**75**	0,10	0,14	0,18
1.8	**55**	0,08	0,11	0,14
1.9	**85**	0,12	0,16	0,20
1.10	**60**	0,08	0,11	0,14
1.11	**50**	0,07	0,10	0,13
1.12	**60**	0,08	0,11	0,14
1.13	**60**	0,08	0,11	0,14
1.14	**50**	0,07	0,10	0,13
1.15	**50**	0,08	0,11	0,14
1.16	**50**	0,08	0,11	0,14
2.1	60	0,07	0,09	0,11
2.2	50	0,06	0,07	0,10
2.3	60	0,05	0,07	0,09
2.4	40	0,05	0,07	0,09
2.5	35	0,05	0,07	0,09
2.6	50	0,06	0,07	0,10
2.7	35	0,05	0,06	0,08
3.1	**90**	0,14	0,18	0,22
3.2	**65**	0,12	0,16	0,20
3.3	**80**	0,16	0,20	0,26
3.4	**55**	0,12	0,16	0,20
3.5	**110**	0,17	0,22	0,28
3.6	**90**	0,16	0,20	0,26
3.7	**110**	0,16	0,20	0,26
3.8	**90**	0,12	0,16	0,20
4.1				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
4.10				
4.11				
4.12				
4.13				
4.14				
4.15				
4.16				
4.17				
4.18				
4.19				
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
5.10				
5.11				
6.1	50	0,06	0,08	0,10
6.2	30	0,04	0,05	0,07
6.3				
6.4				
6.5				

Anwendungshinweis:

Anbohren mit Vorschubreduzierung

1. Vorschub f in mm/U mit Korrekturfaktor A_k multiplizieren
2. Anbohren mit reduziertem Vorschub bis Werkzeug auf 0,25xD im ganzen Durchmesser schneidet
3. Mit doppeltem Vorschub f in mm/U nochmals aus der Bohrung zurückfahren – nur bei geneigten Werkstückoberflächen

   Dieser Arbeitsgang ist zwingend erforderlich, um ein Freischneiden des Bohrers zu ermöglichen!
4. Bohrung mit Vorschub f in mm/U ohne Entspanen fertigstellen

Korrekturfaktoren A_k für f in mm/U beim Anbohren		
Neigung Werkstückoberfläche	A_k bei 3xD (10 720 ...)	A_k bei 5xD (10 721 ...)
15°	0,5	0,25
30°	0,4	nicht empfehlenswert
45°	0,25	nicht empfehlenswert

Für das Anbohren auf ebenen Flächen (Neigung 0°) mit dem WTX-180 5xD, empfehlen wir den Einsatz eines Pilotbohrers. (WTX-UNI 3xD)

Schnittdatenrichtwerte – WPC – UNI

Index	Bohrtiefe 3xD UNI Art.-Nr. 11 600 ..., 11 603 ...							
	v_c m/min ohne IK	v_c m/min mit IK	Ø 1–1,5 f mm/U	Ø 1,5–2 f mm/U	Ø 2–3 f mm/U	Ø 3–5 f mm/U	Ø 5–8 f mm/U	Ø 8–12 f mm/U
1.1	**100**	**100**	0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,22
1.2	**120**	**120**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
1.3	**100**	**100**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.4	**80**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.5	**90**	**90**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.6	**80**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.7	**80**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.8	**60**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.9	**90**	**90**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.10	**60**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.11	**50**	**50**	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
1.12	**60**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.13	**60**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.14	**50**	**50**	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
1.15	**50**	**50**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.16	**50**	**50**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
2.1		45	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16
2.2		40	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
2.3		45	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.4		30	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.5		25	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.6		40	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
2.7		25	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11
3.1	**70**	**80**	0,09	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31
3.2	**50**	**55**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
3.3	**60**	**70**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.4	**45**	**50**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
3.5	**90**	**95**	0,11	0,13	0,16	0,21	0,30	0,39
3.6	**75**	**80**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.7	**90**	**95**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.8	**75**	**80**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
4.1								
4.2								
4.3								
4.4								
4.5								
4.6								
4.7								
4.8								
4.9								
4.10								
4.11	120	200	0,09	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31
4.12	120	200	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
4.13								
4.14								
4.15								
4.16								
4.17	240		0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,22
4.18								
4.19								
5.1								
5.2								
5.3								
5.4								
5.5								
5.6								
5.7								
5.8								
5.9								
5.10								
5.11								
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie zum Beispiel Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte – WPC – UNI

Index	Bohrtiefe 5xD UNI Art.-Nr. 11 606 ..., 11 609 ...							
	v_c m/min	v_c m/min	Ø 1–1,5	Ø 1,5–2	Ø 2–3	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12
	ohne IK	mit IK	f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U
1.1	**80**	**100**	0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,22
1.2	**96**	**120**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
1.3	**80**	**100**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.4	**64**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.5	**72**	**90**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.6	**64**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.7	**64**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.8	**48**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.9	**72**	**90**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.10	**48**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.11	**40**	**50**	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
1.12	**48**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.13	**48**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.14	**40**	**50**	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
1.15	**40**	**50**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.16	**40**	**50**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
2.1		45	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16
2.2		40	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
2.3		45	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.4		30	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.5		25	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.6		40	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
2.7		25	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11
3.1	**65**	**80**	0,09	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31
3.2	**46**	**55**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
3.3	**59**	**70**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.4	**40**	**50**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
3.5	**78**	**95**	0,11	0,13	0,16	0,21	0,30	0,39
3.6	**65**	**80**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.7	**78**	**95**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.8	**65**	**80**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
4.1								
4.2								
4.3								
4.4								
4.5								
4.6								
4.7								
4.8								
4.9								
4.10								
4.11	100	200	0,09	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31
4.12	100	200	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
4.13								
4.14								
4.15								
4.16								
4.17	240		0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,22
4.18								
4.19								
5.1								
5.2								
5.3								
5.4								
5.5								
5.6								
5.7								
5.8								
5.9								
5.10								
5.11								
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie zum Beispiel Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte – WPC – UNI

Index	Bohrtiefe 8xD UNI Art.-Nr. 11 612 ...			
	v_c m/min mit IK	Ø 3–5 f mm/U	Ø 5–8 f mm/U	Ø 8–12 f mm/U
1.1	**90**	0,10	0,14	0,18
1.2	**110**	0,17	0,23	0,29
1.3	**90**	0,13	0,18	0,23
1.4	**70**	0,12	0,15	0,20
1.5	**80**	0,13	0,18	0,23
1.6	**70**	0,12	0,15	0,20
1.7	**70**	0,12	0,15	0,20
1.8	**55**	0,09	0,13	0,16
1.9	**80**	0,13	0,18	0,23
1.10	**55**	0,09	0,13	0,16
1.11	**45**	0,08	0,11	0,14
1.12	**55**	0,09	0,13	0,16
1.13	**55**	0,09	0,13	0,16
1.14	**45**	0,08	0,11	0,14
1.15	**45**	0,09	0,13	0,16
1.16	**45**	0,09	0,13	0,16
2.1	45	0,07	0,10	0,13
2.2	40	0,06	0,08	0,11
2.3	45	0,06	0,08	0,10
2.4	30	0,06	0,08	0,10
2.5	25	0,06	0,08	0,10
2.6	40	0,06	0,08	0,11
2.7	25	0,05	0,07	0,09
3.1	**80**	0,15	0,20	0,25
3.2	**55**	0,13	0,18	0,23
3.3	**70**	0,17	0,23	0,29
3.4	**50**	0,13	0,18	0,23
3.5	**95**	0,19	0,25	0,32
3.6	**80**	0,17	0,23	0,29
3.7	**95**	0,17	0,23	0,29
3.8	**80**	0,13	0,18	0,23
4.1				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
4.10				
4.11	200	0,17	0,22	0,28
4.12	200	0,15	0,20	0,25
4.13				
4.14				
4.15				
4.16				
4.17				
4.18				
4.19				
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
5.10				
5.11				
6.1				
6.2				
6.3				
6.4				
6.5				

Einsatzempfehlung für WPC 8xD

Für optimale Bearbeitungsergebnisse, sind folgende Anwendungshinweise zu beachten.

1. Für 8xD Werkzeuge wird empfohlen, eine Pilotbohrung zu setzen. Die Pilotbohrung kann mit dem WPC-Bohrer 3xD gesetzt werden. Die Durchmesser des 3xD Bohrers (m7) sind auf die Durchmesser des 8xD Bohrers (h7) entsprechend abgestimmt.

2. Alternativ kann mit 50 % der Schnittgeschwindigkeit und 50 % des Vorschubs mit dem 8xD Werkzeug bis auf eine Tiefe von 1xD angebohrt werden. Anschließend wird mit normalen Vorschub- und Drehzahlwerten weiter gebohrt.
   Achtung: beim Hochbeschleunigen auf normale Drehzahl darf das Werkzeug nicht stehen bleiben – Getriebestufen!

3. Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie zum Beispiel Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte – VHM NC-Anbohrer

	VHM NC-Anbohrer NC-A Art.-Nr. 10 702 ..., 10 703 ...			
Index	v_c in m/min ohne IK	Ø 2–5 f mm/U	Ø 5–8 f mm/U	Ø 8–12 f mm/U
1.1	**80**	0,14	0,2	0,27
1.2	**80**	0,14	0,2	0,27
1.3	**75**	0,14	0,2	0,27
1.4	**70**	0,14	0,2	0,27
1.5	**65**	0,14	0,2	0,27
1.6	**65**	0,1	0,15	0,2
1.7	**65**	0,14	0,2	0,27
1.8	**65**	0,1	0,15	0,2
1.9				
1.10	**65**	0,1	0,15	0,2
1.11	**65**	0,1	0,15	0,2
1.12				
1.13				
1.14				
1.15	**50**	0,1	0,15	0,2
1.16	**50**	0,1	0,15	0,2
2.1	45	0,08	0,13	0,18
2.2	40	0,08	0,13	0,18
2.3	45	0,08	0,13	0,18
2.4	35	0,08	0,13	0,18
2.5	30	0,07	0,10	0,15
2.6	40	0,08	0,13	0,18
2.7	30	0,07	0,10	0,15
3.1	**70**	0,12	0,17	0,22
3.2	**70**	0,1	0,15	0,2
3.3	**70**	0,1	0,15	0,2
3.4	**70**	0,1	0,15	0,2
3.5	**70**	0,1	0,15	0,2
3.6	**70**	0,1	0,15	0,2
3.7	**70**	0,1	0,15	0,2
3.8	**70**	0,1	0,15	0,2
4.1	**200**	0,03	0,07	0,11
4.2	**200**	0,03	0,07	0,11
4.3	**180**	0,03	0,07	0,11
4.4	**160**	0,03	0,07	0,11
4.5	**130**	0,03	0,07	0,11
4.6	**100**	0,02	0,06	0,11
4.7	**120**	0,02	0,06	0,11
4.8				
4.9				
4.10				
4.11	**160**	0,02	0,06	0,11
4.12	**120**	0,02	0,06	0,11
4.13				
4.14				
4.15				
4.16				
4.17				
4.18				
4.19				
5.1				
5.2				
5.3				
5.4				
5.5				
5.6				
5.7				
5.8				
5.9				
5.10				
5.11				
6.1				
6.2				
6.3				
6.4				
6.5				

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie zum Beispiel Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Vorschub f in mm/U

Achsversatz

Zwischen rotierendem Werkstück und stehendem Werkzeug darf der Achsversatz max. 0,04 mm betragen. Größerer Achsversatz vermindert den Standweg sowie die Bohrungsqualität und kann zu Werkzeugbruch führen.

Rundlauffehler

Sollte bei rotierenden Werkzeugen 0,015 mm nicht überschreiten.

Kühlschmierung

Bei innengekühlten Werkzeugen sollte der Druck min. 20 bar betragen – siehe Diagramm rechts unten.
Hochwertige halbsynthetische oder Emulsions- Kühlschmierstoffe mit min. 10 % Öl-Anteil und EP-Zusätze werden empfohlen. Dadurch lassen sich bessere Standzeiten, höhere Toleranzgenauigkeiten und bessere Oberflächengüten erzielen. Ein Feinfiltersystem ist zu empfehlen, um möglichen Verstopfungen der Kühlkanäle vorzubeugen.

Bohren ins Volle

Aufgrund der geometrischen Auslegung sind unsere VHM-Bohrer zum Bohren ins Volle geeignet.
Mit VHM-Bohrer ≤ 12xD können Bohrungen ins Volle ohne die Arbeitsgänge Zentrieren und Vorbohren ausgeführt werden.

Nutenauslauf

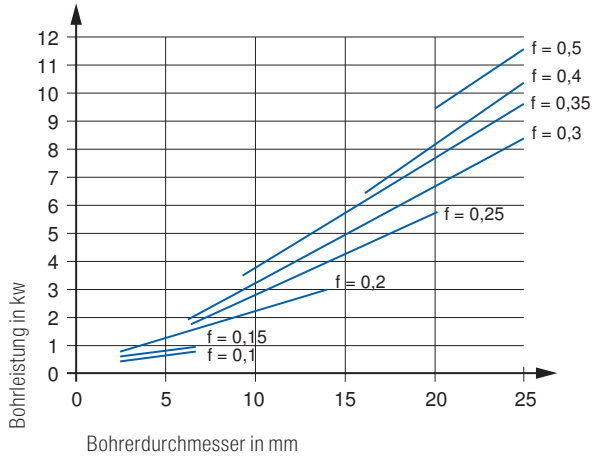
Zwischen Werkstück und Nutenauslauf muss ein Sicherheitsabstand von min. 1 bis 1,5xD eingehalten werden, um eine optimale Späneabfuhr gewährleisten zu können und somit Spänestau und Werkzeugbruch auszuschließen.

Entspanungsvorgang

Darauf sollte wegen der Bruchgefahr durch verbleibende bzw. in die Bohrung gespülte Späne verzichtet werden.

Wichtige Einsatzkriterien für WTX-Bohrer

Bohrleistung bezogen auf den Durchmesser: v_c = 80 m/min
Zugfestigkeit des Werkstoffes = 600 N/mm²



Folgewerkzeuge

Mit einem kleineren Ø in derselben Bohrung benötigen Folgewerkzeuge einen Spitzenwinkel < Vorgängerwerkzeug, um eine Eigenzentrierung zu gewährleisten.

Unterbrochener Schnitt

Bei Eintritt- und Austrittschrägen oder Querbohrungen muss der Vorschub reduziert werden.

Bohrungsaustritt

Zur Vermeidung starker Gratbildung v_c und f reduzieren.

Werkstückspannung

Um Werkzeugbrüche zu vermeiden, muss auf eine fachgerechte Werkstückspannung ohne Schwingungen bzw. Werkstückdurchbiegung geachtet werden.

Werkzeugspannung

Durch optimale Spannung sind hohe Fluchtungs- und Passungsgenauigkeiten (IT7-8) möglich.
Durch die hohen Oberflächengüten kann oftmals auf die Reiboperation verzichtet werden.

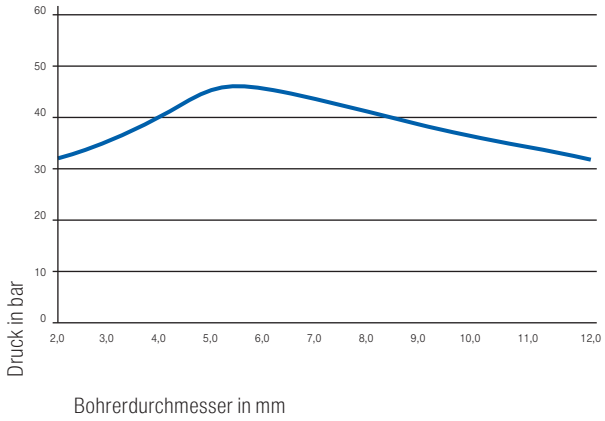
Maschinen-Dimensionierung

Bitte Leistungsdiagramm (unten links) beachten.

Schnittwerttabelle

Die unteren Grenzwerte der Vorschubreihen dürfen nicht unterschritten werden, um einen kontrollierten Spanbruch (Kommaspan) zu erhalten.

Kühlmitteldruck



Tipps zum VHM-Bohren

Ursachen für ...	Lösungen ...
... Aufbauschneide	
v_c zu niedrig Hauptschneidenabzug zu groß blanke Schneide	v_c erhöhen Schneide verkleinern beschichten
... Eckenausbrüche	
instabile Verhältnisse Rundlauffehler zu groß unterbrochener Schnitt	Spannung ändern Rundlauf optimieren Vorschub zurück
... starker Freiflächenverschleiß	
v_c zu hoch Vorschub zu klein Freiwinkel zu klein	v_c zurücknehmen Vorschub erhöhen Freiwinkel erhöhen
... Riefen am Trägerrücken	
instabile Verhältnisse Rundlauffehler zu groß unterbrochener Schnitt abrasive Werkstoffe	Spannung ändern Rundlauf korrigieren Vorschub zurück Emulsion fetter oder Öl
... Rundfasenverschleiß	
instabile Verhältnisse Rundlauffehler zu groß Verjüngung zu klein falsche oder zu dünne Emulsion	stabilere Spannung Rundlaufkontrolle Verjüngung erhöhen Emulsion fetter oder Öl
... Ausbrüche an der Hauptschneide	
instabile Verhältnisse unterbrochener Schnitt falscher Werkzeug-Typ max. Verschleißbreite überschritten	stabilere Spannung Vorschub zurück Werkzeug optimieren Werkzeug früher wechseln
... starker Querschneidenverschleiß	
v_c zu niedrig Vorschub zu groß Hauptschneidenabzug zu groß	v_c erhöhen Vorschub zurück Schneide optimieren
... Ausbrüche an Übergang, Ausspitzung, Hauptschneide	
Freiwinkel zu klein Hauptschneidenabzug zu groß falsches Werkzeug	Freiwinkel erhöhen Schneide optimieren anderes Werkzeug
... plastische Verformung der Schneidenecke	
v_c zu hoch zu wenig Emulsion falscher oder kein Eckenabzug	v_c zurück Kühlmenge erhöhen Eckenabzug korrigieren
... schlechte Oberfläche	
Rundlauffehler zu groß Kühlung zu wenig labile Verhältnisse	Rundlaufkontrolle mehr Emulsion Spannung ändern
... starker Grat am Bohrungsausgang	
Vorschub zu groß Hauptschneidenabzug zu groß	Vorschub zurück Schneide verkleinern

Typenübersicht – WTX Hochleistungs-Bohrwerkzeuge

- gute Selbstzentrierung
- optimaler Spanbruch
- hoher Rundlauf
- exzellente Fluchtungsgenauigkeit
- qualitativ hochwertige Oberflächengüten
- enge Bohrungstoleranzen
- geringe Randzonenverhärtung des Materials
- gute Späneausbringung, auch bei größeren Bohrtiefen

Zu allen Produkten, die unten mit dem Video-Symbol markiert sind, finden Sie unter **www.wnt.com/de/typenuebersicht-wtx** ein passendes Produktvideo.

UNI

- VHM-Hochleistungsbohrer für alle Materialien bis 1200 N/mm²

180

- für geneigte Flächen bis 45° und ebenen Bohrungsgrund

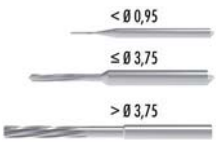
MINI

- VHM-Kleinstbohrer für die präzise Fertigung kleinster Bohrungen von Ø 0,1 bis 2,9 mm

Highlights

- universelle Reibahlen für flexible Fertigung
- HSS-E ideal bei widrigen Bedingungen
- VHM Reibahlen für die groß- und mittelgroße Serienfertigung
- extreme Ungleichteilungen
- hohe Oberflächengüten

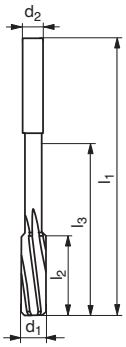
Übersicht Reibahlen

	Werkzeugstähle	Werkstoff I Beschichtung	Durchmesser in mm Ø d_1	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	beschichtet ■	unbeschichtet □	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	WNT MASTERTOOL STANDARD	Seite
HSS – Reibahlen														
≤ Ø 3,75 / ≥ Ø 3,76	NC 100		0,95–12,0	●	○	●	●	○			□			45
≤ Ø 3,75 / ≥ Ø 3,76	N 100		0,95–12,0	●	○	●	●	○			□			46+47
	AR		4,0–12,0	●	○	●	●	○			□			48
	AR 100		3,76–12,0	●	○	●	●	○			□			49
VHM – Reibahlen														
 < Ø 0,95 / ≤ Ø 3,75 / > Ø 3,75	NC 100		0,59–12,05	●		●					□			50
	NC 100	TiAlN	1,0–12,05	●		○	●	○		■				50

NC-Maschinen-Reibahlen, DIN 212-3-B

- 0,01 mm steigend
- Vorzugsdurchmesser von Ø 1,0–5,50 mm +0,004 / 0 mm von Ø 5,51–12,00 mm +0,005 / 0 mm

NC 100



A
Linksdrall
HSS-E

d_1 DC mm	l_1 OAL mm	l_2 L mm	l_3 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	U2 Bestell Nr. 40 115 ... EUR	
0,95 - 0,99	34	5,5	12,5	1	3	15,29	xxxxx 1)
1,00	34	5,5	12,5	1	3	14,57	01000
1,01	34	5,5	12,5	1	3	14,57	01010
1,02	34	5,5	12,5	1	3	14,57	01020
1,03 - 1,06	34	5,5	12,5	1	3	15,29	xxxxx 1)
1,07 - 1,18	36	6,5	13,0	1	3	15,29	xxxxx 1)
1,19 - 1,32	38	7,5	14,0	2	3	15,29	xxxxx 1)
1,33 - 1,41	40	8,0	15,5	2	3	15,29	xxxxx 1)
1,42 - 1,49	40	8,0	15,5	2	3	15,29	xxxxx 1)
1,50	40	8,0	15,5	2	3	12,64	01500
1,51	43	9,0	16,0	2	3	12,64	01510
1,52	43	9,0	16,0	2	3	12,64	01520
1,53 - 1,70	43	9,0	16,0	2	3	15,29	xxxxx 1)
1,71 - 1,90	46	10,0	19,0	2	4	15,29	xxxxx 1)
1,91 - 1,96	49	11,0	21,0	2	4	15,29	xxxxx 1)
1,97	49	11,0	21,0	2	4	12,64	01970
1,98	49	11,0	21,0	2	4	12,64	01980
1,99	49	11,0	21,0	2	4	12,64	01990
2,00	49	11,0	21,0	2	4	11,21	02000
2,01	49	11,0	21,0	2	4	11,21	02010
2,02	49	11,0	21,0	2	4	11,21	02020
2,03 - 2,12	49	11,0	21,0	2	4	15,29	xxxxx 1)
2,13 - 2,36	53	12,0	22,0	3	4	15,29	xxxxx 1)
2,37 - 2,47	57	14,0	26,0	3	4	15,29	xxxxx 1)
2,48	57	14,0	26,0	3	4	12,84	02480
2,49	57	14,0	26,0	3	4	12,84	02490
2,50	57	14,0	26,0	3	4	10,90	02500
2,51	57	14,0	26,0	3	4	10,90	02510
2,52	57	14,0	26,0	3	4	10,90	02520
2,53 - 2,65	57	14,0	26,0	3	4	15,29	xxxxx 1)
2,66 - 2,96	61	15,0	30,0	3	6	15,29	xxxxx 1)
2,97	61	15,0	30,0	3	6	13,15	02970
2,98	61	15,0	30,0	3	6	13,15	02980
2,99	61	15,0	30,0	3	6	13,15	02990
3,00	61	15,0	30,0	3	6	9,76	03000
3,01	61	15,0	30,0	3	6	9,76	03010
3,02	61	15,0	30,0	3	6	9,76	03020
3,03	61	15,0	30,0	3	6	15,29	03030 1)
3,04 - 3,35	65	16,0	34,0	4	6	15,29	xxxxx 1)
3,36 - 3,75	70	18,0	39,0	4	6	15,29	xxxxx 1)
3,76 - 3,96	75	19,0	44,0	4	6	15,29	xxxxx 1)
3,97	75	19,0	44,0	4	6	10,70	03970
3,98	75	19,0	44,0	4	6	10,70	03980
3,99	75	19,0	44,0	4	6	10,70	03990
4,00	75	19,0	44,0	4	6	10,70	04000
4,01	75	19,0	44,0	4	6	10,70	04010
4,02	75	19,0	44,0	4	6	10,70	04020
4,03 - 4,25	75	19,0	44,0	4	6	15,29	xxxxx 1)
4,26 - 4,75	80	21,0	48,0	5	6	15,29	xxxxx 1)
4,76 - 4,96	86	23,0	54,0	5	6	15,29	xxxxx 1)
4,97	86	23,0	54,0	5	6	11,62	04970
4,98	86	23,0	54,0	5	6	11,62	04980
4,99	86	23,0	54,0	5	6	11,62	04990
5,00	86	23,0	54,0	5	6	11,62	05000
5,01	86	23,0	54,0	5	6	11,62	05010
5,02	86	23,0	54,0	5	6	11,62	05020
5,03 - 5,30	86	23,0	54,0	5	6	15,29	xxxxx 1)
5,31 - 5,60	93	26,0	53,0	6	6	15,29	xxxxx 1)
5,61 - 5,96	93	26,0	53,0	6	6	15,29	xxxxx 1)
5,97	93	26,0	53,0	6	6	12,84	05970
5,98	93	26,0	53,0	6	6	12,84	05980
5,99	93	26,0	53,0	6	6	12,84	05990
6,00	93	26,0	53,0	6	6	12,84	06000
6,01	93	26,0	53,0	6	6	12,84	06010
6,02	93	26,0	53,0	6	6	12,84	06020
6,03	93	26,0	53,0	6	6	15,29	06030 1)
6,04 - 6,70	101	28,0	61,0	6	6	15,29	xxxxx 1)
6,71 - 7,20	109	31,0	69,0	8	6	15,29	xxxxx 1)
7,21 - 7,50	109	31,0	69,0	8	6	15,29	xxxxx 1)
7,51 - 7,96	117	33,0	77,0	8	6	20,38	xxxxx 1)
7,97	117	33,0	77,0	8	6	13,76	07970
7,98	117	33,0	77,0	8	6	13,76	07980
7,99	117	33,0	77,0	8	6	13,76	07990
8,00	117	33,0	77,0	8	6	13,76	08000
8,01	117	33,0	77,0	8	6	13,76	08010
8,02	117	33,0	77,0	8	6	13,76	08020
8,03 - 8,20	117	33,0	77,0	8	6	20,38	xxxxx 1)
8,21 - 8,50	117	33,0	77,0	8	6	20,38	xxxxx 1)
8,51 - 8,99	125	36,0	81,0	10	6	20,38	xxxxx 1)
9,00	125	36,0	81,0	10	6	17,53	09000
9,01	125	36,0	81,0	10	6	17,53	09010
9,02	125	36,0	81,0	10	6	17,53	09020
9,03 - 9,20	125	36,0	81,0	10	6	20,38	xxxxx 1)
9,21 - 9,50	125	36,0	81,0	10	6	20,38	xxxxx 1)
9,51 - 9,96	133	38,0	89,0	10	6	30,37	xxxxx 1)
9,97	133	38,0	89,0	10	6	17,53	09970
9,98	133	38,0	89,0	10	6	17,53	09980
9,99	133	38,0	89,0	10	6	17,53	09990
10,00	133	38,0	89,0	10	6	17,53	10000
10,01	133	38,0	89,0	10	6	17,53	10010
10,02	133	38,0	89,0	10	6	17,53	10020
10,03 - 10,20	133	38,0	89,0	10	6	30,37	xxxxx 1)
10,21 - 10,60	133	38,0	89,0	10	6	30,37	xxxxx 1)
10,61 - 11,20	142	41,0	98,0	10	6	30,37	xxxxx 1)
11,21 - 11,80	142	41,0	98,0	10	6	30,37	xxxxx 1)
11,81 - 11,96	151	44,0	106,0	10	6	30,37	xxxxx 1)
11,97	151	44,0	106,0	10	6	25,17	11970
11,98	151	44,0	106,0	10	6	25,17	11980
11,99	151	44,0	106,0	10	6	25,17	11990
12,00	151	44,0	106,0	10	6	25,17	12000

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

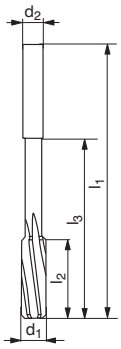
1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 12 Arbeitstage / Mindestbestellmenge 5 Stück

Mit diesem Werkzeugkonzept sind unzählige Passmaße abdeckbar. Abdeckbare Passmaße entnehmen Sie bitte der Tabelle auf → **Seite 54**. Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Ø angeben (z.B. Ø 8,02 mm – Bestell Nr. 40 115 08020)!

Maschinen-Reibahlen, DIN 212-B

- Herstellungstoleranzen:
  Ø 0,95–5,50 mm +0,004 / –0 mm
  Ø 5,51–12,00 mm +0,005 / –0 mm
- 0,01 mm steigend

N 100



Linksdrall
HSS-E

d_1 DC mm	l_1 OAL mm	l_2 L mm	l_3 LU mm	$d_{2\ h9}$ DCONMS mm	Z ZEFP	U2 Bestell Nr. 40 140 ... EUR	
0,95 - 1,06	34	5,5	15,0	1,0	3	19,67	xxxxx 1)
1,07 - 1,18	36	6,5	15,5	1,1	3	19,67	xxxxx 1)
1,19 - 1,32	38	7,5	16,5	1,2	3	19,67	xxxxx 1)
1,33 - 1,39	40	8,0	18,0	1,4	3	19,67	xxxxx 1)
1,40 - 1,47	40	8,0	18,0	1,4	3	18,14	xxxxx 1)
1,48	40	8,0	18,0	1,4	3	18,14	01480
1,49	40	8,0	18,0	1,4	3	18,14	01490
1,50	40	8,0	18,0	1,4	3	17,22	01500
1,51 - 1,70	43	9,0	20,0	1,6	3	17,22	xxxxx 1)
1,71 - 1,90	46	10,0	22,0	1,8	4	17,22	xxxxx 1)
1,91 - 1,97	49	11,0	24,0	2,0	4	17,22	xxxxx 1)
1,98	49	11,0	24,0	2,0	4	17,22	01980
1,99	49	11,0	24,0	2,0	4	17,22	01990
2,00	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	02000
2,01	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	02010
2,02	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	02020
2,03	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	02030
2,04	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	02040
2,05	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	02050
2,06 - 2,09	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	xxxxx 1)
2,10 - 2,12	49	11,0	24,0	2,0	4	18,34	xxxxx 1)
2,13 - 2,36	53	12,0	25,0	2,2	4	18,34	xxxxx 1)
2,37 - 2,49	57	14,0	29,0	2,5	4	18,34	xxxxx 1)
2,50 - 2,59	57	14,0	29,0	2,5	4	15,59	xxxxx 1)
2,60 - 2,65	57	14,0	29,0	2,5	4	19,16	xxxxx 1)
2,66 - 2,80	61	15,0	33,0	2,8	6	19,16	xxxxx 1)
2,81 - 2,94	61	15,0	36,0	3,0	6	19,16	xxxxx 1)
2,95	61	15,0	36,0	3,0	6	19,16	02950
2,96	61	15,0	36,0	3,0	6	19,16	02960
2,97	61	15,0	36,0	3,0	6	19,16	02970
2,98	61	15,0	36,0	3,0	6	19,16	02980
2,99	61	15,0	36,0	3,0	6	19,16	02990
3,00	61	15,0	36,0	3,0	6	14,37	03000
3,01	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03010
3,02	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03020
3,03	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03030
3,04	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03040
3,05	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03050
3,06	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03060
3,07	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03070
3,08 - 3,09	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	xxxxx 1)
3,10 - 3,35	65	16,0	36,0	3,2	6	18,14	xxxxx 1)
3,36 - 3,49	70	18,0	41,0	3,5	6	18,14	xxxxx 1)
3,50 - 3,59	70	18,0	41,0	3,5	6	15,59	xxxxx 1)
3,60 - 3,75	70	18,0	41,0	3,5	6	20,07	xxxxx 1)
3,76 - 3,81	75	19,0	44,0	4,0	6	20,07	xxxxx 1)
3,82 - 3,94	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	xxxxx 1)
3,95	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	03950
3,96	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	03960
3,97	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	03970
3,98	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	03980
3,99	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	03990
4,00	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04000
4,01	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04010
4,02	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04020
4,03	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04030
4,04	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04040
4,05	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04050
4,06	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04060
4,07	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04070
4,08	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04080
4,09 - 4,20	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	xxxxx 1)
4,21 - 4,25	75	19,0	44,0	4,0	6	18,85	xxxxx 1)
4,26 - 4,75	80	21,0	48,0	4,5	5	18,85	xxxxx 1)
4,76 - 4,95	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	xxxxx 1)
4,96	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	04960
4,97	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	04970
4,98	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	04980
4,99	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	04990
5,00	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05000
5,01	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05010
5,02	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05020
5,03	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05030
5,04	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05040
5,05	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05050
5,06	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05060
5,07	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05070
5,08 - 5,20	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	xxxxx 1)
5,21 - 5,30	86	23,0	53,0	5,0	6	18,34	xxxxx 1)
5,31 - 5,94	93	26,0	58,0	5,6	6	18,34	xxxxx 1)
5,95	93	26,0	58,0	5,6	6	18,34	05950
5,96	93	26,0	58,0	5,6	6	18,34	05960
5,97	93	26,0	58,0	5,6	6	18,34	05970
5,98	93	26,0	58,0	5,6	6	18,34	05980
5,99	93	26,0	58,0	5,6	6	18,34	05990

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

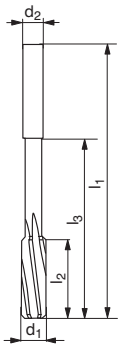
1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 14 Arbeitstage

Mit diesem Werkzeugkonzept sind unzählige Passmaße abdeckbar. Abdeckbare Passmaße entnehmen Sie bitte der Tabelle auf → **Seite 54**. Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. Ø 10,03 mm – Bestell-Nr. 40 140 10030)!

Maschinen-Reibahlen, DIN 212-B

- Herstellungstoleranzen:
  Ø 0,95–5,50 mm +0,004 / –0 mm
  Ø 5,51–12,00 mm +0,005 / –0 mm
- 0,01 mm steigend

N 100



Linksdrall
HSS-E

d_1 DC mm	l_1 OAL mm	l_2 L mm	l_3 LU mm	$d_{2\ h9}$ DCONMS mm	Z ZEFP	U2 Bestell Nr. 40 140 ... EUR	
6,00	93	26	58	5,6	6	18,34	06000
6,01	101	28	64	6,3	6	18,34	06010
6,02	101	28	64	6,3	6	18,34	06020
6,03	101	28	64	6,3	6	18,34	06030
6,04	101	28	64	6,3	6	18,34	06040
6,05	101	28	64	6,3	6	18,34	06050
6,06 - 6,11	101	28	64	6,3	6	18,34	xxxxx 1)
6,12 - 6,34	101	28	64	6,3	6	20,07	xxxxx 1)
6,35	101	28	64	6,3	6	20,07	06350
6,36	101	28	64	6,3	6	20,07	06360 1)
6,71 - 6,94	109	31	70	7,1	6	20,07	xxxxx 1)
6,95	109	31	70	7,1	6	20,07	06950
6,96	109	31	70	7,1	6	20,07	06960
6,97	109	31	70	7,1	6	20,07	06970
6,98	109	31	70	7,1	6	20,07	06980
6,99	109	31	70	7,1	6	20,07	06990
7,00	109	31	70	7,1	6	20,07	07000
7,01	109	31	70	7,1	6	20,07	07010
7,02	109	31	70	7,1	6	20,07	07020
7,03	109	31	70	7,1	6	20,07	07030
7,04 - 7,50	109	31	70	7,1	6	20,07	xxxxx 1)
7,51 - 7,63	109	31	76	7,1	6	20,07	xxxxx 1)
7,64 - 7,94	117	33	76	8,0	6	20,07	xxxxx 1)
7,95	117	33	76	8,0	6	20,07	07950
7,96	117	33	76	8,0	6	20,07	07960
7,97	117	33	76	8,0	6	20,07	07970
7,98	117	33	76	8,0	6	20,07	07980
7,99	117	33	76	8,0	6	20,07	07990
8,00	117	33	76	8,0	6	20,07	08000
8,01	117	33	76	8,0	6	20,07	08010
8,02	117	33	76	8,0	6	20,07	08020
8,03	117	33	76	8,0	6	20,07	08030
8,04	117	33	76	8,0	6	20,07	08040
8,05	117	33	76	8,0	6	20,07	08050
8,06 - 8,20	117	33	76	8,0	6	20,07	xxxxx 1)
8,21 - 8,50	117	33	76	8,0	6	25,27	xxxxx 1)
8,51 - 8,63	117	33	82	8,0	6	25,27	xxxxx 1)
8,64 - 8,95	125	36	82	9,0	6	25,27	xxxxx 1)
8,96	125	36	82	9,0	6	25,27	08960
8,97	125	36	82	9,0	6	25,27	08970
8,98	125	36	82	9,0	6	25,27	08980
8,99	125	36	82	9,0	6	25,27	08990
9,00	125	36	82	9,0	6	25,27	09000
9,01	125	36	82	9,0	6	25,27	09010
9,02	125	36	82	9,0	6	25,27	09020
9,03 - 9,50	125	36	82	9,0	6	25,27	xxxxx 1)
9,51 - 9,63	125	36	88	9,0	6	25,27	xxxxx 1)
9,64 - 9,95	133	38	88	10,0	6	25,27	xxxxx 1)
9,96	133	38	88	10,0	6	25,27	09960
9,97	133	38	88	10,0	6	25,27	09970
9,98	133	38	88	10,0	6	25,27	09980
9,99	133	38	88	10,0	6	25,27	09990
10,00	133	38	88	10,0	6	25,27	10000
10,01	133	38	88	10,0	6	25,27	10010
10,02	133	38	88	10,0	6	25,27	10020
10,03	133	38	88	10,0	6	25,27	10030
10,04	133	38	88	10,0	6	25,27	10040
10,05	133	38	88	10,0	6	25,27	10050
10,06 - 10,09	133	38	88	10,0	6	25,27	xxxxx 1)
10,10	133	38	88	10,0	6	25,27	10100
10,11 - 10,19	133	38	88	10,0	6	25,27	xxxxx 1)
10,20	133	38	88	10,0	6	25,27	10200
10,21 - 10,69	133	38	88	10,0	6	31,69	xxxxx 1)
10,70 - 11,20	142	41	97	10,0	6	31,69	xxxxx 1)
11,21 - 11,80	142	41	97	10,0	6	36,17	xxxxx 1)
11,81 - 11,95	151	44	106	10,0	6	36,17	xxxxx 1)
11,96	151	44	106	10,0	6	36,17	11960
11,97	151	44	106	10,0	6	36,17	11970
11,98	151	44	106	10,0	6	36,17	11980
11,99	151	44	106	10,0	6	36,17	11990
12,00	151	44	106	10,0	6	36,17	12000

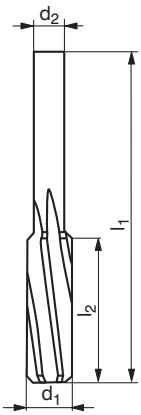
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 14 Arbeitstage

Mit diesem Werkzeugkonzept sind unzählige Passmaße abdeckbar. Abdeckbare Passmaße entnehmen Sie bitte der Tabelle auf → **Seite 54**. Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. Ø 10,03 mm – Bestell-Nr. 40 140 10030)!

Automaten-Reibahlen, DIN 8089-B

AR



Linksdrall
HSS-E
Durchgangsloch

$d_{1\ H7}$ DC mm	l_1 OAL mm	l_2 L mm	$d_{2\ h8}$ DCONMS mm	Z ZEFP	U2 Bestell Nr. 40 145 ... EUR	
4,0	56	20	3,55	6	13,55	**040**
4,5	63	22	4,00	6	15,49	**045**
5,0	63	22	4,00	6	14,98	**050**
5,5	63	22	5,00	6	17,32	**055**
6,0	63	22	5,00	6	14,98	**060**
6,5	63	22	5,00	6	18,24	**065**
7,0	71	25	6,30	6	18,24	**070**
8,0	71	25	6,30	6	17,83	**080**
9,0	71	25	8,00	6	21,50	**090**
10,0	71	25	8,00	6	21,70	**100**
11,0	80	28	10,00	6	29,75	**110**
12,0	80	28	10,00	6	31,79	**120**

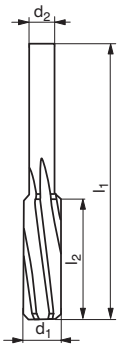
Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

→ v_c Seite 53

Automaten-Reibahlen, DIN 8089-B

- Herstellungstoleranzen:
  Ø 3,76–5,50 mm +0,004 / 0 mm
  Ø 5,51–12,00 mm +0,005 / 0 mm
- 0,01 mm steigend

AR 100



Linksdrall
HSS-E

d_1 DC mm	l_1 OAL mm	l_2 L mm	$d_{2\ h8}$ DCONMS mm	Z ZEFP	U2 Bestell Nr. 40 139 ... EUR	
3,76 - 3,81	56	20	3,55	6	20,79	xxxxx 1)
3,82 - 3,94	56	20	3,55	6	15,18	xxxxx 1)
3,95	56	20	3,55	6	15,18	03950
3,96	56	20	3,55	6	15,18	03960
3,97	56	20	3,55	6	15,18	03970
3,98	56	20	3,55	6	15,18	03980
3,99	56	20	3,55	6	15,18	03990
4,00	56	20	3,55	6	15,18	04000
4,01	56	20	3,55	6	15,18	04010
4,02	56	20	3,55	6	15,18	04020
4,03 - 4,20	56	20	3,55	6	15,18	xxxxx 1)
4,21 - 4,25	56	20	3,55	6	18,34	xxxxx 1)
4,26 - 4,75	63	22	4,00	6	18,34	xxxxx 1)
4,76 - 4,94	63	22	4,00	6	16,10	xxxxx 1)
4,95	63	22	4,00	6	16,10	04950
4,96	63	22	4,00	6	16,10	04960
4,97	63	22	4,00	6	16,10	04970
4,98	63	22	4,00	6	16,10	04980
4,99	63	22	4,00	6	16,10	04990
5,00	63	22	4,00	6	16,10	05000
5,01	63	22	4,00	6	16,10	05010
5,02	63	22	4,00	6	16,10	05020
5,03	63	22	4,00	6	16,10	05030
5,04	63	22	4,00	6	16,10	05040
5,05	63	22	4,00	6	16,10	05050
5,06 - 5,20	63	22	4,00	6	16,10	xxxxx 1)
5,21 - 5,30	63	22	4,00	6	18,34	xxxxx 1)
5,31 - 5,70	63	22	5,00	6	18,34	xxxxx 1)
5,71 - 5,94	63	22	5,00	6	18,34	xxxxx 1)
5,95	63	22	5,00	6	18,34	05950
5,96	63	22	5,00	6	18,34	05960
5,97	63	22	5,00	6	18,34	05970
5,98	63	22	5,00	6	18,34	05980
5,99	63	22	5,00	6	18,34	05990
6,00	63	22	5,00	6	18,34	06000
6,01	63	22	5,00	6	18,34	06010
6,02	63	22	5,00	6	18,34	06020
6,03 - 6,11	63	22	5,00	6	18,34	xxxxx 1)
6,12 - 6,70	63	22	5,00	6	19,67	xxxxx 1)
6,71 - 6,94	71	25	6,30	6	19,67	xxxxx 1)
6,95	71	25	6,30	6	19,67	06950
6,96	71	25	6,30	6	19,67	06960
6,97	71	25	6,30	6	19,67	06970
6,98	71	25	6,30	6	19,67	06980
6,99	71	25	6,30	6	19,67	06990
7,00	71	25	6,30	6	19,67	07000
7,01	71	25	6,30	6	19,67	07010
7,02	71	25	6,30	6	19,67	07020
7,03 - 7,25	71	25	6,30	6	19,67	xxxxx 1)
7,26 - 7,94	71	25	6,30	6	19,67	xxxxx 1)
7,95	71	25	6,30	6	19,67	07950
7,96	71	25	6,30	6	19,67	07960
7,97	71	25	6,30	6	19,67	07970
7,98	71	25	6,30	6	19,67	07980
7,99	71	25	6,30	6	19,67	07990
8,00	71	25	6,30	6	19,67	08000
8,01	71	25	6,30	6	19,67	08010
8,02	71	25	6,30	6	19,67	08020
8,03	71	25	6,30	6	19,67	08030
8,04	71	25	6,30	6	19,67	08040
8,05 - 8,20	71	25	6,30	6	19,67	xxxxx 1)
8,21 - 8,50	71	25	6,30	6	24,86	xxxxx 1)
8,51 - 8,94	71	25	8,00	6	24,86	xxxxx 1)
8,95	71	25	8,00	6	24,86	08950
8,96	71	25	8,00	6	24,86	08960
8,97	71	25	8,00	6	24,86	08970
8,98	71	25	8,00	6	24,86	08980
8,99	71	25	8,00	6	24,86	08990
9,00	71	25	8,00	6	24,86	09000
9,01	71	25	8,00	6	24,86	09010 1)
9,02	71	25	8,00	6	24,86	09020
9,03 - 9,25	71	25	8,00	6	24,86	xxxxx
9,26 - 9,94	71	25	8,00	6	24,86	xxxxx 1)
9,95	71	25	8,00	6	24,86	09950
9,96	71	25	8,00	6	24,86	09960
9,97	71	25	8,00	6	24,86	09970
9,98	71	25	8,00	6	24,86	09980
9,99	71	25	8,00	6	24,86	09990
10,00	71	25	8,00	6	24,86	10000
10,01	71	25	8,00	6	24,86	10010
10,02	71	25	8,00	6	24,86	10020
10,03 - 10,20	71	25	8,00	6	24,86	xxxxx 1)
10,21 - 10,60	71	25	8,00	6	31,69	xxxxx 1)
10,61 - 11,20	80	28	10,00	6	31,69	xxxxx 1)
11,21 - 11,25	80	28	10,00	6	36,89	xxxxx 1)
11,26 - 11,94	80	28	10,00	6	36,89	xxxxx 1)
11,95	80	28	10,00	6	36,89	11950
11,96	80	28	10,00	6	36,89	11960
11,97	80	28	10,00	6	36,89	11970
11,98	80	28	10,00	6	36,89	11980
11,99	80	28	10,00	6	36,89	11990
12,00	80	28	10,00	6	36,89	12000

Stahl	●
Rostfrei	○
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

→ v_c Seite 53

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 14 Arbeitstage

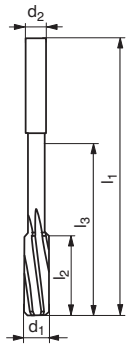
Mit diesem Werkzeugkonzept sind unzählige Passmaße abdeckbar.
Abdeckbare Passmaße entnehmen Sie bitte der Tabelle auf → **Seite** 54
Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. Ø 3,82 mm – Bestell-Nr. 40 139 03820)!

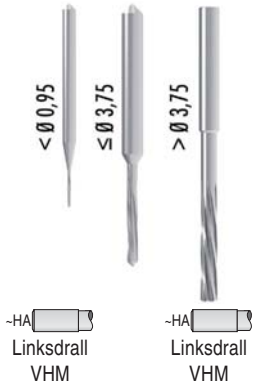
NC-Maschinen-Reibahlen, DIN 8093-2B

- 0,01 mm steigend
- extrem ungleiche Teilung
- Ø 0,6–0,94 mm ähnlich DIN 8093-B
- Ø 0,95–3,75 mm mit beidseitigen Zentrierspitzen
- Ø 3,76–12,05 mm mit Innenzentrum

NC 100

TiAlN





$d_{1\ +0,004}$ DC mm	l_1 OAL mm	l_2 L mm	l_3 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	U4 Bestell Nr. 40 430 ... EUR		U4 Bestell Nr. 40 431 ... EUR	
0,59 - 0,64	45	5	7,5	3	4	70,92	xxxxx 2)		
0,65 - 0,74	45	5	7,5	3	4	70,92	xxxxx 2)		
0,75 - 0,84	45	6	8,0	3	4	70,92	xxxxx 2)		
0,85 - 0,95	45	6	8,0	3	4	70,92	xxxxx 2)		
0,96	50	6	17,5	3	3	63,69	00960 2)		
0,97	50	6	17,5	3	3	63,69	00970 2)		
0,98	50	6	17,5	3	3	63,69	00980 1)		
0,99	50	6	17,5	3	3	63,69	00990 1)		
1,00	50	6	17,5	3	3	63,69	01000 1)	76,93	01000 1)
1,01	50	6	17,5	3	3	63,69	01010 1)	76,93	01010 1)
1,02	50	6	17,5	3	3	63,69	01020 1)	76,93	01020 1)
1,03	50	6	17,5	3	3	63,69	01030 1)	76,93	01030 1)
1,04 - 1,06	50	6	17,5	3	3	63,69	xxxxx 1)	76,93	xxxxx 1)
1,07 - 1,18	50	9	17,5	3	3	63,69	xxxxx 1)	76,93	xxxxx 1)
1,19 - 1,32	50	9	17,5	3	3	63,69	xxxxx 1)	76,93	xxxxx 1)
1,33 - 1,50	50	9	18,0	3	3	63,69	xxxxx 1)	76,93	xxxxx 1)
1,51 - 1,70	50	10	18,0	3	3	63,69	xxxxx 1)	76,93	xxxxx 1)
1,71 - 1,90	50	11	18,5	3	4	63,69	xxxxx 1)	76,93	xxxxx 1)
1,91 - 1,97	50	12	18,5	3	4	72,04	xxxxx 1)	87,02	xxxxx 1)
1,98	50	12	18,5	3	4	72,04	01980	87,02	01980
1,99	50	12	18,5	3	4	72,04	01990	87,02	01990
2,00	50	12	18,5	3	4	72,04	02000	75,92	02000
2,01	50	12	18,5	3	4	72,04	02010	87,02	02010
2,02	50	12	18,5	3	4	72,04	02020	87,02	02020
2,03	50	12	18,5	3	4	72,04	02030	87,02	02030
2,04 - 2,12	50	12	18,5	3	4	72,04	xxxxx 1)	87,02	xxxxx 1)
2,13 - 2,36	50	12	18,5	3	4	72,04	xxxxx 1)	87,02	xxxxx 1)
2,37 - 2,47	60	16	29,0	3	4	55,43	xxxxx 1)	66,95	xxxxx 1)
2,48	60	16	29,0	3	4	55,43	02480	66,95	02480
2,49	60	16	29,0	3	4	55,43	02490	66,95	02490
2,50	60	16	29,0	3	4	55,43	02500	66,95	02500
2,51	60	16	29,0	3	4	55,43	02510	66,95	02510
2,52	60	16	29,0	3	4	55,43	02520	66,95	02520
2,53	60	16	29,0	3	4	55,43	02530	66,95	02530
2,54 - 2,65	60	16	29,0	3	4	55,43	xxxxx 1)	66,95	xxxxx 1)
2,66 - 2,80	65	17	33,0	4	6	55,43	xxxxx 1)	66,95	xxxxx 1)
2,81 - 2,96	65	17	33,0	4	6	47,59	xxxxx 1)	57,57	xxxxx 1)
2,97	65	17	33,0	4	6	47,59	02970	57,57	02970
2,98	65	17	33,0	4	6	47,59	02980	57,57	02980
2,99	65	17	33,0	4	6	47,59	02990	57,57	02990
3,00	65	17	33,0	4	6	41,68	03000	50,34	03000
3,01	65	17	33,0	4	6	47,59	03010	57,57	03010
3,02	65	17	33,0	4	6	47,59	03020	57,57	03020
3,03	65	17	33,0	4	6	47,59	03030	57,57	03030
3,04 - 3,35	65	18	33,0	4	6	56,05	xxxxx 1)	67,46	xxxxx 1)
3,36 - 3,75	75	18	43,0	4	6	56,05	xxxxx 1)	67,46	xxxxx 1)
3,76 - 3,96	75	19	43,0	4	6	56,05	xxxxx 1)	67,46	xxxxx 1)
3,97	75	19	43,0	4	6	56,05	03970	67,46	03970
3,98	75	19	43,0	4	6	56,05	03980	67,46	03980
3,99	75	19	43,0	4	6	56,05	03990	67,46	03990
4,00	75	19	43,0	4	6	49,93	04000	60,22	04000
4,01	75	19	43,0	4	6	56,05	04010	67,46	04010
4,02	75	19	43,0	4	6	56,05	04020	67,46	04020
4,03	75	19	43,0	4	6	56,05	04030	67,46	04030
4,04 - 4,25	75	19	43,0	4	6	56,05	xxxxx 1)	67,46	xxxxx 1)
4,26 - 4,75	80	21	39,0	6	6	63,69	xxxxx 1)	74,18	xxxxx 1)
4,76 - 4,96	93	23	52,0	6	6	63,69	xxxxx 1)	74,18	xxxxx 1)
4,97	93	23	52,0	6	6	63,69	04970	74,18	04970
4,98	93	23	52,0	6	6	63,69	04980	74,18	04980
4,99	93	23	52,0	6	6	63,69	04990	74,18	04990
5,00	93	23	52,0	6	6	56,05	05000	67,46	05000
5,01	93	23	52,0	6	6	63,69	05010	74,18	05010
5,02	93	23	52,0	6	6	63,69	05020	74,18	05020
5,03	93	23	52,0	6	6	63,69	05030	74,18	05030
5,04 - 5,30	93	23	52,0	6	6	63,69	xxxxx 1)	74,18	xxxxx 1)
5,31 - 5,96	93	26	53,0	6	6	69,39	xxxxx 1)	80,70	xxxxx 1)
5,97	93	26	53,0	6	6	68,88	05970	80,70	05970
5,98	93	26	53,0	6	6	68,88	05980	80,70	05980
5,99	93	26	53,0	6	6	68,88	05990	80,70	05990
6,00	93	26	53,0	6	6	60,32	06000	72,76	06000
6,01	93	26	53,0	6	6	69,39	06010	80,70	06010
6,02	93	26	53,0	6	6	69,39	06020	80,70	06020
6,03	93	26	53,0	6	6	69,39	06030	80,70	06030
6,04 - 6,70	101	28	61,0	6	6	83,35	xxxxx 1)	100,60	xxxxx 1)
6,71 - 7,50	109	31	68,0	8	6	83,35	xxxxx 1)	100,60	xxxxx 1)
7,51 - 7,96	117	33	77,0	8	6	83,35	xxxxx 1)	100,60	xxxxx 1)
7,97	117	33	77,0	8	6	83,35	07970	100,60	07970
7,98	117	33	77,0	8	6	83,35	07980	100,60	07980
7,99	117	33	77,0	8	6	83,35	07990	100,60	07990
8,00	117	33	77,0	8	6	77,95	08000	93,85	08000
8,01	117	33	77,0	8	6	83,35	08010	100,60	08010
8,02	117	33	77,0	8	6	83,35	08020	100,60	08020
8,03	117	33	77,0	8	6	83,35	08030	100,60	08030
8,04	117	33	77,0	8	6	83,35	08040	100,60	08040
8,05 - 8,50	117	33	77,0	8	6	97,52	xxxxx 1)	117,20	xxxxx 1)
8,51 - 9,04	125	36	80,0	10	6	97,52	xxxxx 1)	117,20	xxxxx 1)
9,05 - 9,50	125	36	80,0	10	6	97,52	xxxxx 1)	117,20	xxxxx 1)
9,51 - 9,96	133	38	88,0	10	6	97,52	xxxxx 1)	117,20	xxxxx 1)
9,97	133	38	88,0	10	6	97,52	09970	117,20	09970
9,98	133	38	88,0	10	6	97,52	09980	117,20	09980
9,99	133	38	88,0	10	6	97,52	09990	117,20	09990
10,00	133	38	88,0	10	6	90,89	10000	110,10	10000
10,01	133	38	88,0	10	6	97,52	10010	117,20	10010
10,02	133	38	88,0	10	6	97,52	10020	117,20	10020
10,03	133	38	88,0	10	6	97,52	10030	117,20	10030
10,04	133	38	88,0	10	6	97,52	10040	117,20	10040
10,05	133	38	88,0	10	6	97,52	10050	117,20	10050
10,06 - 10,60	133	38	88,0	10	6	117,20	xxxxx 1)	141,60	xxxxx 1)
10,61 - 11,80	142	41	97,0	10	6	117,20	xxxxx 1)	141,60	xxxxx 1)
11,81 - 11,96	151	44	100,0	12	6	117,20	xxxxx 1)	141,60	xxxxx 1)
11,97	151	44	100,0	12	6	117,20	11970	141,60	11970
11,98	151	44	100,0	12	6	117,20	11980	141,60	11980
11,99	151	44	100,0	12	6	117,20	11990	141,60	11990
12,00	151	44	100,0	12	6	111,10	12000	133,50	12000
12,01	151	44	100,0	12	6	117,20	12010	141,60	12010
12,02	151	44	100,0	12	6	117,20	12020	141,60	12020
12,03	151	44	100,0	12	6	117,20	12030	141,60	12030
12,04	151	44	100,0	12	6	117,20	12040	141,60	12040
12,05	151	44	100,0	12	6	117,20	12050	141,60	12050

Stahl	●	●
Rostfrei		
Eisenguss	○	●
NE-Metalle	●	
Hochwarmfest	○	
Stahl gehärtet		

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 12 Arbeitstage

2) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 12 Arbeitstage / Mindestbestellmenge 3 Stück

Mit diesem Werkzeugkonzept sind unzählige Passmaße abdeckbar. Abdeckbare Passmaße entnehmen Sie bitte der Tabelle auf → **Seite 54**. Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Ø angeben (z.B. Ø 8,02 mm – Bestell Nr. 40 430 08020 bzw. 40 431 08020)!

Materialbeispiele zu den WNT-Schnittdatentabellen

	Index	Werkstoff	Festigkeit N/mm² / HB / HRC	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung
P	1.1	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatenstahl	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Einsatzstahl, unlegiert	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Einsatzstahl, legiert	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Vergütungsstahl, unlegiert	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Vergütungsstahl, unlegiert	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Vergütungsstahl, legiert	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Vergütungsstahl, legiert	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Stahlguss	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrierstahl	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrierstahl	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Federstahl	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Stahlguss, rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Hitzebeständiger Stahl	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Grauguss mit Lamellengraphit	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Grauguss mit Lamellengraphit	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Grauguss mit Kugelgraphit	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Grauguss mit Kugelgraphit	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperguss, weiß	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperguss, weiß	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperguss, schwarz	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperguss, schwarz	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegierungen 10–15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegierungen > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplaste		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplaste			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Faserverstärkte Kunststoffe			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Graphit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram und Wolframlegierungen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Reinnickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegierungen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegierungen	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdänlegierungen		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-Kobalt-Chromlegierungen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Reintitan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegierungen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegierungen	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Stahl gehärtet	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfaserverstärkt **Kohlefaserverstärkt ***Aramidfaserverstärkt

Schnittdatenrichtwerte für VHM-Reibahlen

	40 430 ...			40 430 ... / 40 431 ...									
	unbeschichtet	bis Ø 0,94 mm		unbeschichtet	TiAlN	bis Ø 5 mm		bis Ø 8 mm		bis Ø 10 mm		bis Ø 12 mm	
Index	v_c m/min	f mm/U	Reibzugabe Ø mm	v_c m/min	v_c m/min	f mm/U	Reibzugabe Ø mm	f mm/U	Reibzugabe Ø mm	f mm/U	Reibzugabe Ø mm	f mm/U	Reibzugabe Ø mm
1.1													
1.2	**10–15**	**0,1–0,15**	0,03–0,05	**15–20**	**25–35**	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.3													
1.4	**8–12**	**0,1–0,15**	0,03–0,05	**12–15**	**20–30**	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.5	**10–15**	**0,1–0,15**	0,03–0,05	**15–20**	**25–35**	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.6	**8–12**	**0,1–0,15**	0,03–0,05	**12–15**	**20–30**	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.7	**10–15**	**0,1–0,15**	0,03–0,05	**15–20**	**25–35**	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.8	**8–12**	**0,1–0,15**	0,03–0,05	**12–15**	**20–30**	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.9	**10–15**	**0,1–0,15**	0,03–0,05	**15–20**	**25–35**	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.10	**8–12**	**0,1–0,15**	0,03–0,05	**12–15**	**20–30**	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.11													
1.12													
1.13	**6–8**	**0,1–0,15**	0,03–0,05	**8–12**	**12–20**	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.14													
1.15													
1.16													
2.1													
2.2													
2.3													
2.4													
2.5													
2.6													
2.7													
3.1	**10–15**	0,1–0,15	0,03–0,05	**12–20**	**20–35**	0,1–0,15	0,1	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,15–0,25
3.2													
3.3	**8–12**	0,1–0,15	0,03–0,05	**12–15**	**20–30**	0,1–0,15	0,1	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,15–0,25
3.4	**8–10**	0,1–0,15	0,03–0,05	**10–15**	**15–20**	0,1–0,15	0,1	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,15–0,25
3.5													
3.6	**10–15**	0,1–0,15	0,03–0,05	**12–20**	**20–35**	0,1–0,15	0,1	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,15–0,25
3.7													
3.8													
4.1													
4.2	**10–30**	0,12–0,16	0,03–0,05	**20–60**		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,25	0,15–0,2
4.3													
4.4	**10–15**	0,12–0,16	0,03–0,05	**20–30**		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,25	0,15–0,2
4.5													
4.6	**10–30**	0,12–0,16	0,03–0,05	**20–80**		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.7	**10–25**	0,12–0,16	0,03–0,05	**25–60**		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.8													
4.9	**8–15**	0,12–0,16	0,03–0,05	**15–30**		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.10													
4.11													
4.12	**10–25**	0,12–0,16	0,03–0,05	**20–50**		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.13													
4.14													
4.15	**6–10**	0,12–0,16	0,03–0,05	**10–15**		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.16	**6–10**	0,06–0,1	0,03–0,05	**15–20**		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
4.17	**5–10**	0,06–0,1	0,03–0,05	**10–20**		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
4.18	**5–8**	0,06–0,1	0,03–0,05	**7–12**		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
4.19	**5–8**												
5.1													
5.2	8–12	0,06–0,1	0,03–0,05	10–20		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.3													
5.4													
5.5				8–10		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.6	5–8	0,06–0,1	0,03–0,05										
5.7				6–10		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.8	3–5	0,06–0,1	0,03–0,05	5–8		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.9	5–8	0,06–0,1	0,03–0,05	6–10		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.10													
5.11	3–5	0,06–0,1	0,03–0,05	6–8		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
6.1													
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, dem Material und der Maschine abhängig. Die angegebenen Werte stellen mögliche Werte dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen.

Schnittdatenrichtwerte für HSS-E Reibahlen

		40 115 ... / 40 139 ... / 40 140 ... / 40 145 ... / 40 155 ...					
		bis Ø 5 mm		bis Ø 8 mm		bis Ø 12 mm	
Index	v_c m/min	f mm/U	Reibzugabe Ø mm	f mm/U	Reibzugabe Ø mm	f mm/U	Reibzugabe Ø mm
1.1	18	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.2	15	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2–0,3	0,2–0,3	0,2
1.3							
1.4	12	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.5							
1.6							
1.7							
1.8	10	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.9	14	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.10	12	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.11	10	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.12							
1.13							
1.14							
1.15							
1.16							
2.1	10	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
2.2	8	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
2.3							
2.4							
2.5							
2.6							
2.7							
3.1	14	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
3.2							
3.3	12	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.4	10	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.5	12	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.6	10	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.7	12	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.8	10	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
4.1	20	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.2							
4.3							
4.4	18	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.5	16	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.6	20	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.7							
4.8							
4.9							
4.10							
4.11							
4.12							
4.13	14	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.14							
4.15	10	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.16	22	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.17							
4.18							
4.19							
5.1	6	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,25	0,2
5.2							
5.3							
5.4							
5.5	5	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,25	0,25
5.6							
5.7							
5.8							
5.9							
5.10	3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,12	0,2
5.11							
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, dem Material und der Maschine abhängig. Die angegebenen Werte stellen mögliche Werte dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen.

Abdeckbare Toleranzklassen mit 1/100 Reibahlen

Das am häufigsten verwendete Toleranzfeld ist H7, daher sind die meisten Reibahlen für eine H7-Passungstoleranz ausgelegt.
Mit den 1/100 Reibahlen, die um 0,01 mm steigend erhältlich sind, lassen sich jedoch diverse andere Passmaße abdecken.
So kann z.B. eine 1/100 Reibahle mit Durchmesser 8,02 mm für eine Passung 8,0 F7 verwendet werden.
Weitere abdeckbare Passmaße zeigt die Tabelle.

Toleranz-	Nenn-Ø in mm											
klasse	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
A9				4,29	5,29	6,29	7,30	8,30	9,30	10,30	11,32	12,32
A11	1,31	2,31	3,31	4,32	5,32	6,32	7,35	8,35	9,35	10,35	11,37	12,37
B8				4,15	5,15	6,15	7,16	8,16	9,16	10,16		
B9				4,16	5,16	6,16	7,17	8,17	9,17	10,17	11,18	12,18
B10	1,17	2,17	3,17	4,17	5,17	6,17	7,19	8,19	9,19	10,19	11,20	12,20
B11	1,18	2,18	3,18	4,19	5,19	6,19	7,22	8,22	9,22	10,22	11,23	12,23
C8				4,08	5,08	6,08	7,09	8,09	9,09	10,09	11,11	12,11
C9	1,07	2,07	3,07	4,09	5,09	6,09	7,10	8,10	9,10	10,10	11,12	12,12
C10	1,09	2,09	3,09	4,10	5,10	6,10	7,12	8,12	9,12	10,12	11,14	12,14
C11	1,10	2,10	3,10	4,12	5,12	6,12	7,15	8,15	9,15	10,15	11,18	12,18
D7											11,06	12,06
D8				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
D9				4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
D10	1,05	2,05	3,05	4,06	5,06	6,06	7,08	8,08	9,08	10,08	11,10	12,10
D11	1,06	2,06	3,06	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
E7							7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
E8	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
E9	1,03	2,03	3,03	4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
F7	1,01	2,01	3,01				7,02	8,02	9,02	10,02	11,02	12,02
F8	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
F9	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
F10				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,07	12,07
G7				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01		
H7										10,01	11,01	12,01
H8				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01	11,02	12,02
H9	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
H10	1,03	2,03	3,03	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
H11	1,04	2,04	3,04	4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
H12	1,07	2,07	3,07	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
H13	1,11	2,11	3,11	4,14	5,14	6,14	7,18	8,18	9,18	10,18	11,22	12,22
J6				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS9	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,01	12,01
K8	0,99	1,99	2,99				6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M6							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M7							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N6				3,99	4,99	5,99						
N7	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N9	0,98	1,98	2,98	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N10	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
N11	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
P6	0,99	1,99	2,99								10,98	11,98
P7	0,99	1,99	2,99				6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
P8	0,99	1,99	2,99	3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
R6							6,98	7,98	8,98	9,98		
R7				3,98	4,98	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
S6				3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
S7	0,98	1,98	2,98	3,98	4,98	5,98	6,97	7,97	8,97	9,97	10,97	11,97
U6							6,97	7,97	8,97	9,97		
U7				3,97	4,97	5,97	6,97	7,97	8,97	9,97		
X7				3,97	4,97	5,97						
X8	0,97	1,97	2,97				6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
X9	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95		
Z7	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
Z8	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95	10,94	11,94
Z9				3,95	4,95	5,95						
Z10	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZA7	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94		
ZA8							6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZB8	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94					10,90	11,90
ZB9	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94	6,92	7,92	8,92	9,92	10,90	11,90

Beschichtungen

HSS-Bohrer

TIN

- universell einsetzbare PVD-TiN Beschichtung
- diese Allround-Sorte ist geeignet für niedrige und mittlere Schnittgeschwindigkeiten mit Einschränkungen bei NE-Metallen

VHM-Bohrer

TiAlN

- TiAlN Multilayer-Beschichtung

DPX 74S

- spezielle TiAlN Nanolayer-Beschichtung
- maximale Anwendungstemperatur 1000 °C

Ti 700

- TiAlN Multilayer-Beschichtung
- extrem hitzebeständig

Ti 800

- AlTiN Nanocomposite
- bis 1100°C einsetzbar

Reibahlen

TiAlN

- TiAlN Multilayer-Beschichtung

Bohren

HSS-Bohrer

VHM-Bohrer

Reibahlen

1

Gewinde

Gewindebohrer

Zirkular- und Gewindefräser

Gewindedrehwerkzeuge

2

Drehen

Wendeplattendrehwerkzeuge

EcoCut

Stechwerkzeuge

Miniaturdrehwerkzeuge

3

Fräsen

VHM-Fräser

4

Spannen

5

Materialbeispiele und Artikel-Nr.-Verzeichnis

6

Inhaltsverzeichnis

Symbolerklärung	3
WNT Toolfinder	4
Inhaltsübersicht und Highlights	
Gewindebohren	5+6
Gewindefräsen	21
Zirkularfräsen	27
Gewindedrehen	38
Produktprogramm	
Gewindebohren	7–20
Gewindefräsen	22–26
Zirkularfräsen	28
Gewindedrehen	39–65
Schnittdaten	
Zirkular- und Gewindefräser	36+37
Gewindedrehen	67
Technische Informationen	
Gewindebohren	68–71
Zirkular- und Gewindefräser	72+73
Gewindedrehen	74–77
Allgemein	78–81

WNT MASTERTOOL
PERFORMANCE

Premium-Qualitätswerkzeuge für höchste Performance.

Die Premium-Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Performance** wurden für spezielle Anwendungen konzipiert und zeichnen sich durch ihre herausragende Leistungsfähigkeit aus. Wenn Sie in Ihrer Fertigung höchste Ansprüche an die Performance stellen und allerbeste Ergebnisse erzielen wollen, dann empfehlen wir Ihnen die Premiumwerkzeuge aus dieser Produktlinie.

WNT MASTERTOOL
STANDARD

Qualitätswerkzeuge für Standardanwendungen.

Die Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Standard** sind hochwertig, leistungsstark und zuverlässig und genießen höchstes Vertrauen bei unseren Kunden weltweit. Werkzeuge aus dieser Produktlinie sind bei vielen Standardanwendungen die erste Wahl und garantieren Ihnen optimale Ergebnisse.

Übersicht

Gewindebohren

- für Durchgangs- und Sackloch
- alle gängigen Gewindearten
- universell einsetzbar
- stehender Einsatz
- rotierender Einsatz

Gewindefräsen

- hohe Oberflächengüten
- für Durchgangs- und Sackloch
- universell einsetzbar
- verschiedene Durchmesser bei gleicher Steigung

Zirkularfräsen

- Zirkularfäsen
- Nutfräsen
- Trennfräsen
- universell einsetzbar

Gewindedrehen

- 11er Plattengröße
- 16er Plattengröße
- Innen- und Außengewinde
- Schaftquerschnitt 8 – 25 mm
- universell einsetzbar

Symbolerklärung – Gewindebohrer

Anschnittform

B 4–5 — Form B (mit Schälanschnitt, 4 - 5 Gang Anschnitt)

C 2–3 — Form C (ohne Schälanschnitt, 2 - 3 Gang Anschnitt)

D 4–5 — Form D (ohne Schälanschnitt, 4 - 5 Gang Anschnitt)

E 1,5–2 — Form E (ohne Schälanschnitt, 1,5 - 2 Gang Anschnitt)

Drallwinkel

42° — Beispiel Drallwinkel 42°

Schneidstoff

HSS-E — Hochleistungsschnellschnittstahl

Gewindearten

M — Erklärung zu den Gewindearten finden Sie auf → **Seite 78.**

Toleranzen

ISO 2 6H — Erklärung zu den Toleranzen finden Sie auf → **Seite 70.**

zu bearbeitende Zugfestigkeit

≤ 1100 N/mm² — Beispiel bis zu 1100 N/mm²

Symbolerklärung – Zirkular- und Gewindefräser

Ausführung

zentrale Innenkühlung

seitliche Innenkühlung

VHM — Vollhartmetall

Gewinde / Flankenwinkel

M — Erklärung zu den Gewindearten finden Sie auf → **Seite 78.**

55° — Flankenwinkel 55°

60° — Flankenwinkel 60°

Schaft

DIN 6535 HA HB

Anwendungen

Nutenfräsen Vollradius

Nutenfräsen

Trennfräsen

Anfasen und Entgraten

IR/IL — IR = intern rechts, IL = intern links

● = **Hauptanwendung**

○ = Nebenanwendung

Symbolerklärung – Gewindedrehen

Flankenwinkel

55° — Flankenwinkel 55°

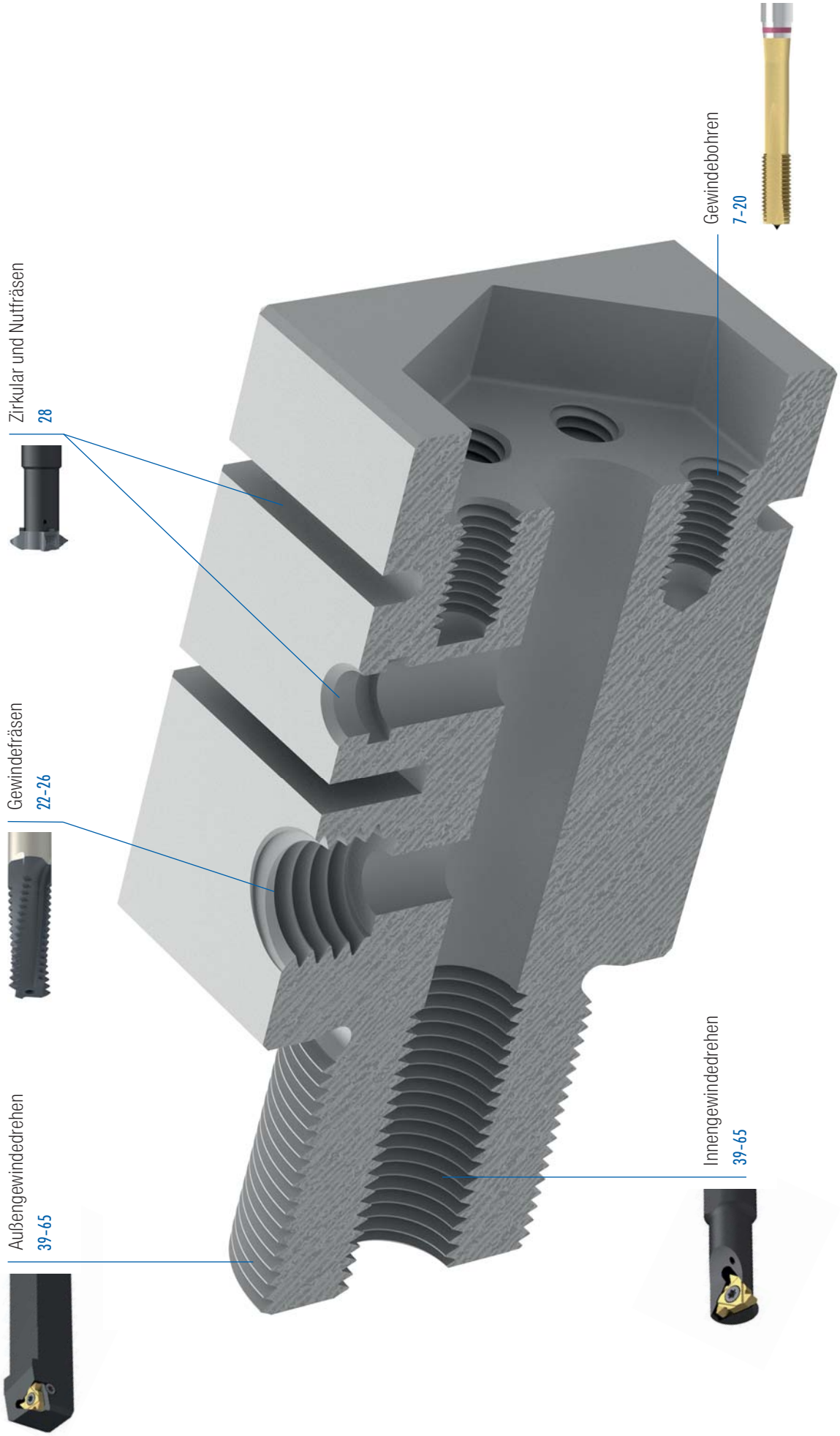
60° — Flankenwinkel 60°

Gewinde

M — Erklärung zu den Gewindearten finden Sie auf → **Seite 78.**

● = **Hauptanwendung**

○ = Nebenanwendung



WNT Toolfinder

Highlights

- alle gängigen Gewindearten
  sämtliche Bauteilanforderungen abdeckbar
- universaler Einsatz
  auf vielen Materialien einsetzbar
- speziell angepasste und optimierte Schneidkantenzurichtung
  geringe Schnittkraft
- abgestimmtes Schichtsystem
  ideal für Gewindeschneiden
- ab Gewindegröße M1

Übersicht Gewindebohrer

	Gewindeart	Anwendung	Toleranzklasse	Abmessung Ø d_1	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Schaft	Beschichtung	Seite
	M		ISO 2 6H	M1 – M12	●	●	●				**DIN 371** mit verstärktem Schaft	nitr. + vap.	7
	M		ISO 2 6H	M2 – M10	●	●	●	●			**DIN 371** mit verstärktem Schaft	TiN	7
	M		ISO 2 6H	M2 – M12	●	●	●				**DIN 371** mit verstärktem Schaft	vap.	8
	M		ISO 2 6H	M2 – M12	●	●	●	●			**DIN 371** mit verstärktem Schaft	TiN	8
	MF		ISO 2 6H	M4x0,5 – M10x1	●	●	●				**DIN 371** mit verstärktem Schaft	nitr. + vap.	9
	MF		ISO 2 6H	M4x0,5 – M10x1	●	●	●	●			**DIN 371** mit verstärktem Schaft	TiN	9
	MF		ISO 2 6H	M4x0,5 – M6x0,5	●	●	●				**DIN 371** mit verstärktem Schaft	vap.	10
	MF		ISO 2 6H	M6x0,75 – M12x1,5	●	●	●				**DIN 374** mit verjüngtem Schaft	vap.	10

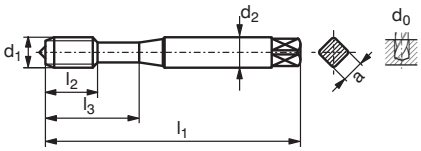
Übersicht Gewindebohrer

	Gewindeart	Anwendung	Toleranzklasse	Abmessung Ø d_1	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Schaft	Beschichtung	Seite
	G		ISO 228	1/8–28 – 1/2–14	●	●	●	●			**DIN 5156** mit verjüngtem Schaft	TiN	11
	G		ISO 228	1/8–28 – 1/2–14	●	●	●				**DIN 5156** mit verjüngtem Schaft	vap.	12
	G		ISO 228	1/8–28 – 1/2–14	●	●	●	●			**DIN 5156** mit verjüngtem Schaft	vap.	12
	UNC		2B	Nr. 2–56 – 3/8–16	●	●	●				**DIN 371** mit verstärktem Schaft	nitr. + vap.	13
	UNC		2B	Nr. 2–56 – 3/8–16	●	●	●				**DIN 371** mit verstärktem Schaft	vap.	14
	UNF		2B	Nr. 4–48 – 5/16–24	●	●	●				**DIN 371** mit verstärktem Schaft	nitr. + vap.	15
	UNF		2B	Nr. 4–48 – 5/16–24	●	●	●				**DIN 371** mit verstärktem Schaft	vap.	16
	UNJF		3BX	Nr. 4–48 – 3/8–24	●	●		●	●		**DIN 371** mit verstärktem Schaft	TiCN	17
	UNJF		3BX	Nr. 4–48 – 3/8–24	●	●		●	●		**DIN 371** mit verstärktem Schaft	TiCN	18
	BSW		med.	1/8–40 – 3/8–16	●	●	●				**DIN 371** mit verstärktem Schaft	nitr. + vap.	19
	BSW		med.	1/8–40 – 3/8–16	●	●	●				**DIN 371** mit verstärktem Schaft	vap.	20

Weitere Abmessungen und Gewindebohrer finden Sie in unserem → **Hauptkatalog, Kapitel 5 Gewindebohrer**

Durchgangsloch – Maschinengewindebohrer rechts

M | **Stabil**



DIN 371 mit verstärktem Schaft

UNI	UNI
B 4–5	B 4–5
ISO 2 6H	ISO 2 6H
nitr. + vap.	TiN

	HSS-E	HSS-E
	◁ 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	◁ 0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
	U0	U0
	Bestell Nr. 22 501 ...	Bestell Nr. 22 503 ...

d_1 TD	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	Nuten	EUR		EUR	
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,75	5	13	2	95,99	**010** 1)		
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	13	2	91,10	**012** 1)		
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	7	13	3	82,44	**014** 1)		
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	11	3	57,88	**016**		
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,35	6	11	2	89,06	**017**		
M1,8	0,35	40	2,5	2,1	1,45	6	11	2	122,30	**018**		
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2			39,84	**020**
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	8	8	3	42,08	**020**		
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12	2	44,84	**022**		
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2	41,37	**025**		
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3	30,98	**030**	33,63	**030**
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3	34,03	**035**		
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3	28,12	**040**	35,05	**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3	28,84	**050**	35,56	**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3	29,25	**060**	40,15	**060**
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	17	30	3	40,86	**070**		
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3	33,12	**080**	45,04	**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3	39,74	**100**	62,77	**100**
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	24	44	3	58,49	**120**		

Stahl	**6-20**	**6-25**
Rostfrei	**4-8**	**5-10**
Eisenguss	**6-15**	**10-20**
NE-Metalle		**12-25**
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

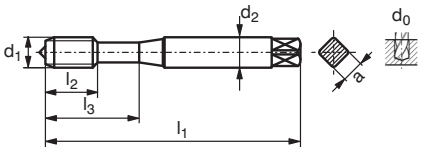
1) Tol. ISO 1 4H ≤ M1,4

Sackloch – Maschinengewindebohrer rechts

M | Salo-Rex

UNI | C 2–3 | ISO 2 6H | vap.

UNI | C 2–3 | ISO 2 6H | TiN



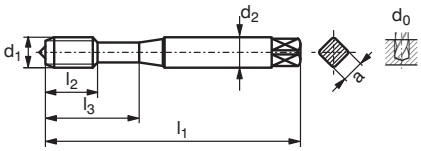
DIN 371 mit verstärktem Schaft

									HSS-E		HSS-E	
									◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD		◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	
									U0		U0	
d_1 TD	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	Nuten	Bestell Nr. 22 518 ... EUR		Bestell Nr. 22 520 ... EUR	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4,0	12	2	32,51	**020**	46,67	**020**
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	4,5	12	2	36,79	**022**		
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	4,5	12	2	38,93	**023**		
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5,0	15	2	31,18	**025**		
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	5,0	15	2	37,09	**026**		
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6,0	18	3	27,72	**030**	35,05	**030**
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	7,0	20	3	29,96	**035**		
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7,0	21	3	29,25	**040**	37,50	**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8,0	25	3	29,55	**050**	37,80	**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10,0	30	3	30,47	**060**	44,53	**060**
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	10,0	30	3	44,84	**070**		
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14,0	35	3	35,87	**080**	49,12	**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16,0	39	3	43,00	**100**	58,49	**100**
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	18,0	44	3	47,28	**120**	71,64	**120**

Stahl	**6-20**	**6-25**
Rostfrei	**4-8**	**5-10**
Eisenguss	**6-15**	**10-20**
NE-Metalle		**12-25**
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

Durchgangsloch – Maschinengewindebohrer rechts

MF | **Stabil**



DIN 371 mit verstärktem Schaft

	UNI	UNI
	B 4–5	B 4–5
	ISO 2 6H	ISO 2 6H
	nitr. + vap.	TiN

	HSS-E	HSS-E
	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
	U0	U0
	Bestell Nr. 22 590 ...	Bestell Nr. 22 550 ...

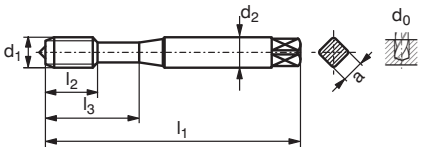
d_1 TD	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	Nuten	EUR		EUR	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3	47,28	**040**	54,72	**040**
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3	47,28	**050**	54,72	**050**
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3	49,83	**060**	68,48	**060**
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3	49,83	**062**	68,48	**062**
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,0	17	35	3	48,61	**084**	65,42	**080**
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,0	18	35	4	49,83	**102**	74,29	**100**

Stahl	**6-20**	**6-25**
Rostfrei	**4-8**	**5-10**
Eisenguss	**6-15**	**10-20**
NE-Metalle		**12-25**
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

Sackloch – Maschinengewindebohrer rechts

MF | Salo-Rex

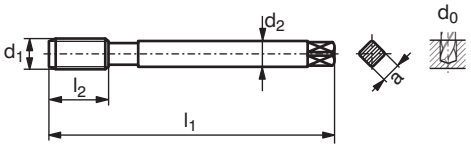
UNI | C 2–3 | ISO 2 6H | vap.



DIN 371 mit verstärktem Schaft

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

d_1 TD	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	Nuten	U0 Bestell Nr. 22 202 ... EUR	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	3	51,05	**040**
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	3	46,67	**050**
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	3	51,05	**062**
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	3	51,05	**060**



DIN 374 mit verjüngtem Schaft

d_1 TD	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	Nuten	U0 Bestell Nr. 22 553 ... EUR	
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3	51,05	**062**
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3	47,89	**080**
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3	44,22	**082**
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	10	4	88,35	**101**
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3	47,28	**100**
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	16	3	117,20	**102**
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4	59,82	**120**
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	15	4	93,44	**122**
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4	57,57	**124**

Stahl	**6-20**
Rostfrei	**4-8**
Eisenguss	**6-15**
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

Durchgangsloch – Maschinengewindebohrer rechts

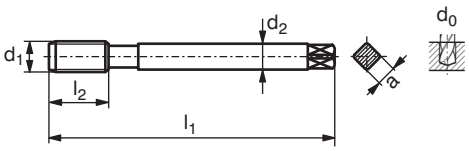
G | Stabil

UNI

B 4–5

ISO 228

TiN



DIN 5156 mit verjüngtem Schaft

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	Nuten	U0 Bestell Nr. 22 630 ... EUR	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3	76,53	**012**
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3	101,00	**025**
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3	118,20	**037**
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4	181,40	**050**

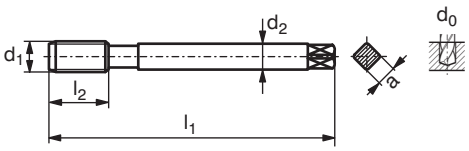
Stahl	**6-25**
Rostfrei	**5-10**
Eisenguss	**10-20**
NE-Metalle	**12-25**
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

Sackloch – Maschinengewindebohrer rechts

G | Salo-Rex

UNI | C 2–3 | ISO 228 | vap.

UNI | E 1,5–2 | ISO 228 | vap.



DIN 5156 mit verjüngtem Schaft

	HSS-E	HSS-E
	◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
	U0	U0
d_1 TDIN mm	Bestell Nr. 22 633 ... EUR	Bestell Nr. 22 635 ... EUR
1/8-28	56,76 012	
1/8-28		58,18 012
1/4-19	79,69 025	
1/4-19		77,14 025
3/8-19	97,82 037	
3/8-19		95,38 037
1/2-14	129,40 050	
1/2-14		124,30 050

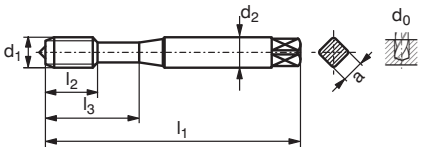
d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	Nuten
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	5
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5

Stahl	6-20	6-25
Rostfrei	4-8	4-10
Eisenguss	6-15	6-20
NE-Metalle		12-25
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

Durchgangsloch – Maschinengewindebohrer rechts

UNC | Stabil

UNI
B
4–5
2B
nitr. + vap.



DIN 371 mit verstärktem Schaft

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

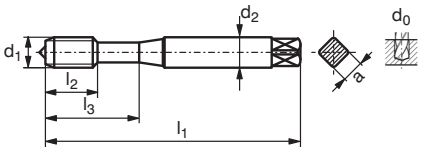
d_1 TDIN mm	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	Nuten	U0 Bestell Nr. 22 572 ... EUR	
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	7	12	2	74,29	**002**
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	11	18	2	40,86	**004**
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3	36,48	**006**
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3	34,54	**008**
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3	38,93	**010**
Nr. 12-24	1,058	80	6,0	4,9	4,50	16	30	3	46,67	**012**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3	42,08	**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3	48,40	**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3	53,80	**037**

Stahl	**6-20**
Rostfrei	**4-8**
Eisenguss	**6-15**
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

Sackloch – Maschinengewindebohrer rechts

UNC | Salo-Rex

UNI | C 2–3 | 2B | vap.



DIN 371 mit verstärktem Schaft

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

d_1 TDIN mm	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	Nuten	U0 Bestell Nr. 22 582 ... EUR	
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	4,5	12	2	59,41	**002**
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	6,0	18	2	37,09	**004**
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7,0	20	3	32,51	**006**
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8,0	21	3	34,85	**008**
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10,0	25	3	36,48	**010**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13,0	30	3	39,23	**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14,0	35	3	41,78	**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16,0	39	3	46,87	**037**

Stahl	**6-20**
Rostfrei	**4-8**
Eisenguss	**6-15**
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

Durchgangsloch – Maschinengewindebohrer rechts

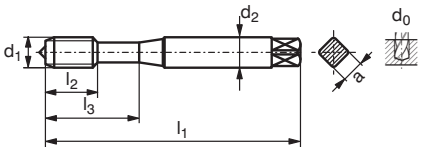
UNF | **Stabil**

UNI

B
4–5

2B

nitr. + vap.



DIN 371 mit verstärktem Schaft

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

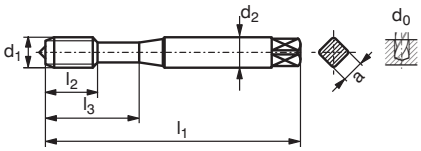
d_1 TDIN mm	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	Nuten	U0 Bestell Nr. 22 602 ... EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2	49,83	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	12	20	3	44,22	**006**
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3	44,22	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	15	25	3	45,55	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	17	30	3	50,03	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	17	35	3	56,45	**031**

Stahl	**6-20**
Rostfrei	**4-8**
Eisenguss	**6-15**
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

Sackloch – Maschinengewindebohrer rechts

UNF | Salo-Rex

UNI | C 2–3 | 2B | vap.



DIN 371 mit verstärktem Schaft

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

d_1 TDIN mm	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	Nuten	U0 Bestell Nr. 22 606 ... EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	6	18	2	44,22	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	7	20	3	39,23	**006**
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3	39,23	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	10	25	3	41,37	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	10	30	3	45,24	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	10	35	3	51,05	**031**

Stahl	**6-20**
Rostfrei	**4-8**
Eisenguss	**6-15**
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

Durchgangsloch – Maschinengewindebohrer rechts

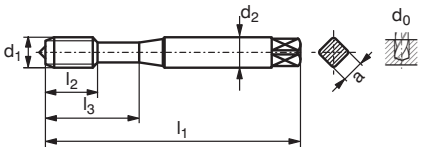
UNJF | DL

Ti

D
4–5

3BX

TiCN



DIN 371 mit verstärktem Schaft

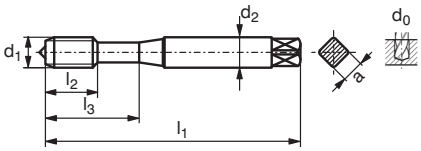
HSS-E
15°
≤ 1200 N/mm²
≤ 4xD

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	Nuten	U0 Bestell Nr. 22 167 ... EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	11	18	2	83,15	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	12	20	3	83,15	**006**
Nr. 8-36	0,705	63	4,5	3,4	13	21	3	83,15	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	15	25	3	86,00	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	17	30	3	108,00	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	17	35	3	115,20	**031**
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	18	35	3	128,40	**037**

Stahl	**6-8**
Rostfrei	**4-10**
Eisenguss	
NE-Metalle	**10-12**
Hochwarmfest	**4-6**
Stahl gehärtet	

Sackloch – Maschinengewindebohrer rechts

UNJF | SL | Ti | C 2–3 | 3BX | TiCN



DIN 371 mit verstärktem Schaft

HSS-E
15°
≤ 1200 N/mm²
≤ 2xD
U0

d_1 TDIN mm	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	Nuten	Bestell Nr. 22 168 ... EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2	81,52	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	3,00	12	20	3	81,52	**006**
Nr. 8-36	0,705	63	4,5	3,4	3,55	13	21	3	81,52	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,15	15	25	3	85,19	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,55	17	30	3	107,00	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	7,00	17	35	3	114,10	**031**
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,60	18	35	3	128,40	**037**

Stahl	**6-8**
Rostfrei	**4-10**
Eisenguss	
NE-Metalle	**10-12**
Hochwarmfest	**4-6**
Stahl gehärtet	

Durchgangsloch – Maschinengewindebohrer rechts

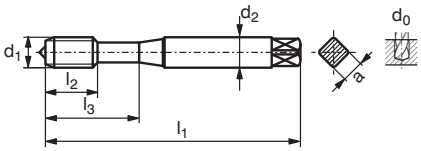
BSW | **Stabil**

UNI

B
4–5

med.

nitr. + vap.



DIN 371 mit verstärktem Schaft

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	Nuten	U0 Bestell Nr. 22 626 ... EUR	
1/8-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	11	18	3	49,22	**012**
3/16-24	1,058	70	6,0	4,9	3,70	15	25	3	49,22	**018**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3	54,21	**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,50	20	35	3	61,14	**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	7,90	22	39	3	67,36	**037**

Stahl	**6-20**
Rostfrei	**4-8**
Eisenguss	**6-15**
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

Sackloch – Maschinengewindebohrer rechts

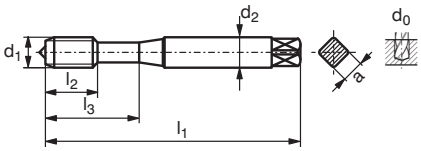
BSW | Salo-Rex

UNI

C
2–3

med.

vap.



DIN 371 mit verstärktem Schaft

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	Nuten	U0 Bestell Nr. 22 628 ... EUR	
1/8-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	7	18	3	46,67	**012**
3/16-24	1,058	70	6,0	4,9	3,70	10	25	3	48,61	**018**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13	30	3	52,99	**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,50	14	35	3	57,88	**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	7,90	16	39	3	64,20	**037**

Stahl	**6-20**
Rostfrei	**4-8**
Eisenguss	**6-15**
NE-Metalle	
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

Highlights

- hohe Oberflächengüten
  verbessert die Gewindequalität
- Gewindeausformung bis an den Grund
  komplette Nutzung der Bohrung
- hohe Prozesssicherheit
  keine Spanbruchprobleme
- geringer Schnittdruck
  ideal bei labilen Bauteilen

Übersicht Gewindefräser

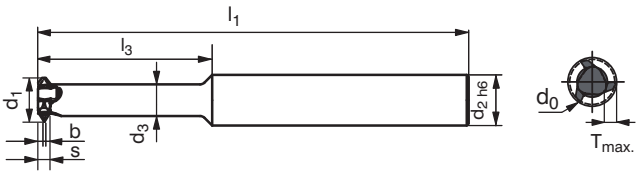
	Gewindeart	Anwendung	Winkel	Durchmesser in mm Ø d_1	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Steigung / Gewinde	Profilart	Beschichtung	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE / WNT MASTERTOOL STANDARD / Seite
	M	IR/IL	60°	5,8 – 7,8	●	●	●	●	○	○	0,5 – 2,0	Teilprofil	CWX 500	22
	M	IR/IL	60°	1,18 – 4,10	●	●	●	●	○	○	M1,6 – M6	Vollprofil	CWX 500	22
	M	IR/IL	60°	2,4 – 11,6	●	●	●	●	●	●	M3 – M14	Vollprofil	Ti 500	23
	MF	IR/IL	60°	4,0 – 11,6	●	●	●	●	●	●	M5x0,5 – M14x1,5	Vollprofil	Ti 500	23
	G	IR/IL	55°	8,0 – 16,0	●	●	●	●	●	●	G 1/8 - 28 – G 1/2 - 14	Vollprofil	Ti 500	23
	BSW	IR/IL	55°	6,0 – 9,9	●	●	●	●	●	●	BSW 5/16 - 18 – BSW 5/8 - 11	Vollprofil	Ti 500	24
	BSF	IR/IL	55°	6,0 – 9,9	●	●	●	●	●	●	BSF 5/16 - 22 – BSF 5/8 - 14	Vollprofil	Ti 500	24
	UNC	IR/IL	60°	4,8 – 9,9	●	●	●	●	●	●	UNC 1/4 - 20 – UNC 1/2 - 13	Vollprofil	Ti 500	24
	UNF	IR/IL	60°	4,8 – 9,9	●	●	●	●	●	●	UNF 1/4 - 28 – UNF 1/2 - 20	Vollprofil	Ti 500	25
	M	IR/IL	60°	8,0 – 16,0	●	●	●	●	●	●	0,5 - 3,0	Teilprofil	Ti 500	26

Weitere Abmessungen und Gewindefräser finden Sie in unserem → **Hauptkatalog, Kapitel 6 Zirkular- und Gewindefräser**

MicroMill – VHM-Zirkular-Schaft-Gewindefräser – Teilprofil

Micro Mill | IR/IL | 60°

CWX 500



HA

VHM
W1

p mm	d_1 DC mm	s W1 mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	l_3 LU mm	l_1 OAL mm	d_3 DN mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	Bestell Nr. 53 053 ... EUR	
0,5 - 1,5	5,8	2	0,06	0,91	15,2	58	3,5	6	3	6	54,01	**010**
0,5 - 1,5	7,8	2	0,06	0,91	25,4	68	5,5	8	3	8	71,53	**110**
1,0 - 2,0	7,8	2	0,12	1,19	25,4	68	5,0	8	3	8	71,53	**120**

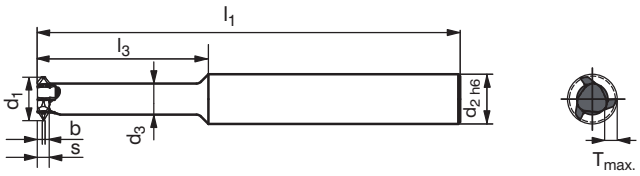
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	●

→ v_c/f_z Seite 37

MicroMill – VHM-Zirkular-Schaft-Gewindefräser – Vollprofil

Micro Mill | IR/IL | 60° | M

CWX 500



HA

VHM
W1

Gewinde TD	p TP mm	d_1 DC mm	s W1 mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	l_3 LU mm	l_1 OAL mm	d_3 DN mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	Bestell Nr. 53 052 ... EUR	
M1,6	0,35	1,18	0,40	0,04	0,19	4,0	32	0,64	3	3	60,83	**160**
M1,8	0,35	1,38	0,50	0,04	0,19	5,0	32	0,70	3	3	60,12	**180**
M2	0,4	1,50	0,56	0,05	0,22	5,0	32	0,90	3	4	66,95	**200**
M2,5	0,45	1,95	0,60	0,06	0,25	6,0	32	1,15	3	4	66,24	**250**
M3	0,5	2,40	0,60	0,06	0,27	7,0	32	1,60	3	4	65,62	**300**
M3,5	0,6	2,80	0,74	0,08	0,33	8,0	32	1,80	3	4	64,20	**350**
M4	0,7	3,10	0,82	0,09	0,38	9,0	44	1,98	5	4	69,70	**400**
M5	0,8	3,60	0,98	0,10	0,43	10,0	44	2,20	5	4	67,66	**500**
M6	1	4,10	0,98	0,13	0,54	12,2	44	2,70	5	4	66,24	**600**

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	●

→ v_c/f_z Seite 37

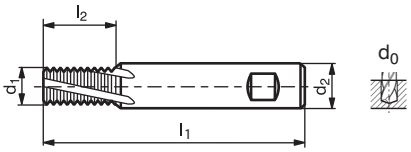
Beim Zirkularfräsen ist bei der Berechnung des Vorschubes darauf zu achten, ob mit Konturvorschub v_f oder Vorschub auf der Mittelpunktsbahn v_{fm} gearbeitet wird. Details auf → **Seite 72 + 73.**

Schaft-Gewindefräser

- profilkorrigiert
- Hartbearbeitung ab Ø d_1 = 4 mm möglich

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | M

Ti 500



HB

VHM

d_1 DC mm	Gewinde TD	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 mm	W8 Bestell Nr. 54 800 ... EUR	
2,40	M3	0,50	6,5	4	42	2	2,50	87,74	030 1)
3,15	M4	0,70	9,0	6	55	3	3,30	99,86	040 2)
4,00	M5	0,80	11,0	6	55	3	4,20	99,86	050 2)
4,80	M6	1,00	13,0	6	55	3	5,00	102,90	060 2)
6,00	M8	1,25	18,0	6	60	3	6,75	110,10	080
8,00	M10	1,50	21,0	8	70	3	8,50	137,60	100
9,90	M12	1,75	26,0	10	75	4	10,25	158,00	120
11,60	M14	2,00	30,0	12	85	4	12,00	193,60	140

1) Schaftausführung DIN 6535 HA / ohne innere Kühlmittelzufuhr
2) ohne innere Kühlmittelzufuhr

60° | MF

d_1 DC mm	Gewinde TD	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 mm	W8 Bestell Nr. 54 802 ... EUR	
4,0	M5	0,50	11	6	55	3	4,50	99,86	050 1)
4,8	M6	0,75	13	6	55	3	5,25	102,90	060 1)
6,0	M8	1,00	18	6	60	3	7,00	110,10	080
8,0	M10	1,25	21	8	70	3	8,75	137,60	100
9,9	M12	1,00	26	10	75	4	11,00	158,00	120
9,9	M12	1,25	26	10	75	4	10,75	158,00	121
9,9	M12	1,50	26	10	75	4	10,50	158,00	122
11,6	M14	1,00	30	12	85	4	13,00	193,60	140
11,6	M14	1,50	30	12	85	4	12,50	193,60	141

1) Schaftausführung DIN 6535 HA / ohne innere Kühlmittelzufuhr

55° | G

d_1 DC mm	Gewinde TDIN	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	W8 Bestell Nr. 54 804 ... EUR	
8,0	G 1/8 - 28	0,907	21	8	70	3	8,80	146,70	018
9,9	G 1/4 - 19	1,337	26	10	75	4	11,80	164,10	014
14,0	G 3/8 - 19	1,337	40	14	90	4	15,25	239,50	038
16,0	G 1/2 - 14	1,814	42	16	90	4	19,00	244,60	012

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	●

→ v_c/f_z Seite 36

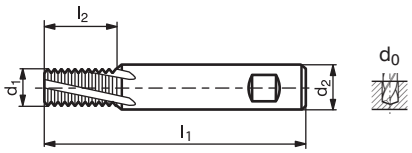
Beim Zirkularfräsen ist bei der Berechnung des Vorschubes darauf zu achten, ob mit Konturvorschub v_f oder Vorschub auf der Mittelpunktsbahn v_{fm} gearbeitet wird. Details auf → **Seite 72 + 73.**

Schaft-Gewindefräser

- profilkorrigiert

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 55° | BSW

Ti 500



HB

VHM

d_1 DC mm	Gewinde TDIN	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	W8 Bestell Nr. 54 806 ... EUR	
6,0	BSW 5/16 - 18	1,411	18	6	60	3	6,50	126,40	516
6,0	BSW 3/8 - 16	1,588	18	6	60	3	7,90	126,40	038
8,0	BSW 7/16 - 14	1,814	21	8	70	3	9,25	156,90	716
8,0	BSW 1/2 - 12	2,117	21	8	70	3	10,50	156,90	012
9,9	BSW 5/8 - 11	2,309	26	10	75	4	13,50	180,40	058

55° | BSF

d_1 DC mm	Gewinde TDIN	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	W8 Bestell Nr. 54 808 ... EUR	
6,0	BSF 5/16 - 22	1,155	18	6	60	3	6,80	126,40	516
6,0	BSF 3/8 - 20	1,270	18	6	60	3	8,30	126,40	038
8,0	BSF 7/16 - 18	1,411	21	8	70	3	9,70	156,90	716
8,0	BSF 1/2 - 16	1,588	21	8	70	3	11,10	156,90	012
9,9	BSF 5/8 - 14	1,814	26	10	75	4	14,00	180,40	058

60° | UNC

d_1 DC mm	Gewinde TDIN	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	W8 Bestell Nr. 54 810 ... EUR	
4,80	UNC 1/4 - 20	1,270	13	6	55	3	5,10	126,40	014 [1]
6,00	UNC 5/16 - 18	1,411	18	6	60	3	6,60	126,40	516
7,95	UNC 3/8 - 16	1,588	21	8	70	3	8,00	156,90	038
7,95	UNC 7/16 - 14	1,814	21	8	70	3	9,40	156,90	716
9,90	UNC 1/2 - 13	1,954	26	10	75	4	10,80	180,40	012

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	●

1) Schaftausführung DIN 6535 HA / ohne innere Kühlmittelzufuhr

→ v_c/f_z Seite 36

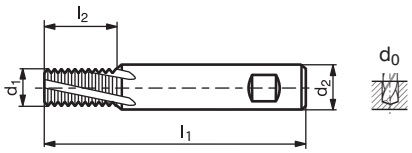
Beim Zirkularfräsen ist bei der Berechnung des Vorschubes darauf zu achten, ob mit Konturvorschub v_f oder Vorschub auf der Mittelpunktsbahn v_{fm} gearbeitet wird. Details auf → **Seite 72 + 73.**

Schaft-Gewindefräser

▪ profilkorrigiert

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | UNF

Ti 500



HB

d_1 DC mm	Gewinde TDIN	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	VHM W8 Bestell Nr. 54 812 ... EUR	
4,8	UNF 1/4 - 28	0,907	13	6	55	3	5,50	126,40	**014** [1]
6,0	UNF 5/16 - 24	1,058	18	6	60	3	6,90	126,40	**516**
8,0	UNF 3/8 - 24	1,058	21	8	70	3	8,50	156,90	**038**
8,0	UNF 7/16 - 20	1,270	21	8	70	3	9,90	156,90	**716**
9,9	UNF 1/2 - 20	1,270	26	10	75	4	11,50	180,40	**012**

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	●

1) ohne innere Kühlmittelzufuhr

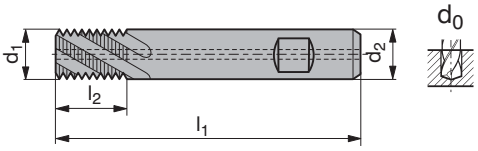
→ v_c/f_z Seite 36

Beim Zirkularfräsen ist bei der Berechnung des Vorschubes darauf zu achten, ob mit Konturvorschub v_f oder Vorschub auf der Mittelpunktsbahn v_{fm} gearbeitet wird. Details auf → **Seite 72 + 73.**

Schaft-Gewindefräser

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | M

Ti 500



HB

d_1 DC mm	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 mm	VHM W8 Bestell Nr. 54 832 ... EUR	
8	0,50	12	8	70	3	10	123,30	008
8	0,75	12	8	70	3	11	123,30	080
10	1,00	16	10	75	4	14	128,40	100
10	1,50	16	10	75	4	14	128,40	101
12	1,00	20	12	85	4	16	148,80	120
12	1,50	20	12	85	4	16	148,80	121
12	2,00	20	12	85	4	18	148,80	122
16	1,00	25	16	90	5	22	206,90	160
16	1,50	25	16	90	5	22	206,90	161
16	2,00	25	16	90	5	22	206,90	162
16	3,00	25	16	90	5	24	206,90	164

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	●
Stahl gehärtet	●

→ v_c/f_z Seite 36

Beim Zirkularfräsen ist bei der Berechnung des Vorschubes darauf zu achten, ob mit Konturvorschub v_f oder Vorschub auf der Mittelpunktsbahn v_{fm} gearbeitet wird. Details auf → **Seite 72 + 73.**

Highlights

- bewährte 3-Rippen-Verzahnung
  optimale Zentrierfähigkeit
- Kurzhalter aus Stahl
  maximale Stabilität
- 3- und 6-schneidige Platten
  erhöhen die Flexibilität
- spezieller kreuzverzahnter Einsatz
  minimiert Vibrationen

Übersicht Zirkularfräser

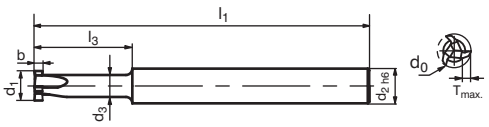
	Anwendung	Besonderheit	Breite	Durchmesser in mm Ø d_1	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Beschichtung	Seite
			0,7 – 2,0	5,8 – 7,8	●	●	●	●	○	○	CWX 500	28
			2,0 – 3,0	5,8 – 7,8	●	●	●	●	○	○	CWX 500	28
		kreuzverzahnt	1,5 – 6,0	12 – 37	●	●	●	●	○	○	CWX 500	29
			1,0 – 6,0	10 – 28	●	●	●	●	○	○	CWX 500	30
		für Aluminium	2,0 – 3,0	32				●			CWX 500	31
			1,0 – 5,0	12 – 22	●	●	●	●	○	○	CWX 500	31
		15 – 45°	0,2 – 3,0	10 – 28	●	●	●	●	○	○	CWX 500	32
		$T_{max.}$ 12 mm	0,5 – 1,5	37	●	●	●	●	○	○	CWX 500	33
												34

Weitere Abmessungen und Zirkularfräser finden Sie in unserem → **Hauptkatalog, Kapitel 6 Zirkular- und Gewindefräser**

MicroMill – VHM-Zirkular-Schaftfräser

Micro Mill

CWX 500



HA

VHM
W1

d_1 DC mm	$b_{\pm 0,02}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	l_3 LU mm	l_1 OAL mm	d_3 DN mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	Bestell Nr. 53 050 ...	EUR
5,8	0,7	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	51,77	070
	0,8	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	51,77	080
	0,9	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	51,77	090
	1,0	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	51,77	100
	1,5	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	51,77	150
7,8	0,7	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32	170
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32	180
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32	190
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32	200
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32	250
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32	300

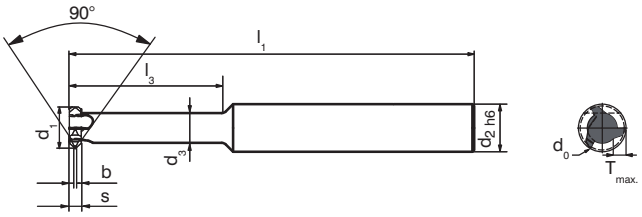
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

→ v_c/f_z Seite 37

MicroMill – VHM-Zirkular-Schaftfräser

Micro Mill

CWX 500



HA

VHM
W1

d_1 DC mm	s W1 mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	l_3 LU mm	l_1 OAL mm	d_3 DN mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	Bestell Nr. 53 051 ...	EUR
5,8	2	0,2	0,8	15	58	4,2	6	3	6	49,93	010
	2	0,2	0,8	25	68	4,2	6	3	6	63,38	020
7,8	3	0,2	1,2	25	68	5,0	8	3	8	76,93	110
	3	0,2	1,2	35	78	5,0	8	3	8	81,01	120

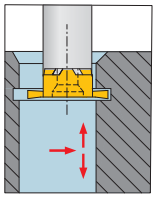
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

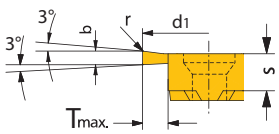
→ v_c/f_z Seite 37

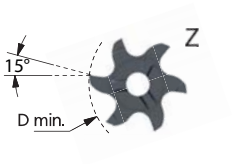
Beim Zirkularfräsen ist bei der Berechnung des Vorschubes darauf zu achten, ob mit Konturvorschub v_f oder Vorschub auf der Mittelpunktsbahn v_{fm} gearbeitet wird. Details auf → **Seite 72 + 73.**

MiniMill – Fräsplatte zum Nutenfräsen, kreuzverzahnt

Mini Mill | ≥ Ø12 mm | CWX 500







Größe	D_{min} DAXN mm	d_1 IC mm	$b_{+0,02}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP	NEW W2 Bestell Nr. 53 015 ...	EUR
10	12	11,7	1,5	2,0	3,5	0,2	6	47,59	114
	12	11,7	2,0	2,0	3,5	0,2	6	47,59	119
14	16	15,7	1,5	2,5	4,5	0,2	6	48,20	314
	16	15,7	2,0	2,5	4,5	0,2	6	48,20	319
	16	15,7	2,5	2,5	4,5	0,2	6	48,20	324
18	18	17,7	2,0	4,0	5,8	0,2	6	53,80	419
	18	17,7	2,5	4,0	5,8	0,2	6	53,80	424
	18	17,7	3,0	4,0	5,8	0,2	6	53,80	429
	20	19,7	2,0	5,0	5,8	0,2	6	53,80	469
	20	19,7	2,5	5,0	5,8	0,2	6	53,80	474
	20	19,7	3,0	5,0	5,8	0,2	6	53,80	479
22	22	21,7	2,0	4,5	6,2	0,2	6	51,97	820
	22	21,7	2,5	4,5	6,2	0,2	6	51,97	825
	22	21,7	3,0	4,5	6,2	0,2	6	51,97	830
	22	21,7	4,0	4,5	6,2	0,2	6	51,97	840
	37	36,7	1,5	12,0	6,2	0,1	6	70,72	865
	37	36,7	2,0	12,0	6,2	0,2	6	71,74	870
28	25	24,8	2,5	5,0	6,4	0,2	6	60,63	626
	25	24,8	3,0	5,0	6,4	0,2	6	61,34	631
	25	24,8	4,0	5,0	6,4	0,2	6	62,57	641
	25	24,8	5,0	5,0	6,4	0,2	6	64,60	651
	25	24,8	6,0	5,0	6,4	0,2	6	68,58	661
	28	27,7	2,5	6,5	6,2	0,2	6	59,10	726
	28	27,7	3,0	6,5	6,2	0,2	6	59,71	731
	28	27,7	4,0	6,5	6,2	0,2	6	61,04	741
	28	27,7	5,0	6,5	6,2	0,2	6	61,85	751
	28	27,7	6,0	6,5	6,2	0,2	6	61,85	761
	35	34,7	2,0	10,0	6,2	0,2	6	64,91	770
	35	34,7	2,5	10,0	6,2	0,2	6	65,52	775
	35	34,7	3,0	10,0	6,2	0,2	6	66,13	780

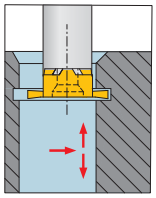
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

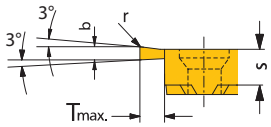
→ v_c/f_z Seite 37

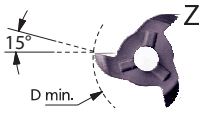
Beim Zirkularfräsen ist bei der Berechnung des Vorschubes darauf zu achten, ob mit Konturvorschub v_f oder Vorschub auf der Mittelpunktsbahn v_{fm} gearbeitet wird. Details auf → **Seite 72 + 73.**

MiniMill – Fräsplatte zum Nutenfräsen

Mini Mill | ≥ Ø10 mm | CWX 500







Größe	D_{min} DAXN mm	$b_{+0,02}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP	W2 Bestell Nr. 53 007 ... EUR	
10	10	1,0	1,5	3,50		3	30,88	010
	10	1,5	1,5	3,50	0,2	3	27,61	015
	10	2,0	1,5	3,50	0,2	3	27,61	020
	10	2,5	1,5	3,50	0,2	3	27,61	025
	12	1,5	2,0	3,50	0,2	6	47,79	114
	12	1,5	2,5	3,50	0,2	3	27,61	115
	12	2,0	2,0	3,50	0,2	6	47,79	119
	12	2,0	2,5	3,50	0,2	3	27,61	120
	12	2,5	2,5	3,50	0,2	3	27,61	125
14	14	1,0	2,5	4,50		3	31,49	210
	14	1,5	2,5	4,50	0,2	3	28,94	215
	14	2,0	2,5	4,50	0,2	3	28,94	220
	14	2,5	2,5	4,50	0,2	3	28,94	225
	16	1,5	3,5	4,50	0,2	3	28,94	315
	16	2,0	3,5	4,50	0,2	3	28,94	320
	16	2,5	3,5	4,50	0,2	3	28,94	325
18	18	1,5	3,5	5,75	0,1	6	54,11	414
	18	1,5	3,5	5,75	0,2	3	29,55	415
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	6	54,11	419
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	29,55	420
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	6	54,11	424
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	29,55	425
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	6	54,11	429
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	29,55	430
	18	4,0	3,5	5,75	0,2	3	29,55	440
22	22	1,0	4,5	6,20	0,1	6	52,99	810
	22	1,5	4,5	6,20	0,1	6	51,97	815
	22	1,5	4,5	5,70	0,2	3	30,88	515
	22	2,0	4,5	5,70	0,2	3	30,88	520
	22	2,0	4,5	6,20	0,2	6	51,97	820
	22	2,5	4,5	5,70	0,2	3	30,88	525
	22	2,5	4,5	6,20	0,2	6	51,97	825
	22	3,0	4,5	5,70	0,2	3	30,88	530
	22	3,0	4,5	6,20	0,2	6	51,97	830
	22	3,5	4,5	5,70	0,2	3	30,88	535
	22	4,0	4,5	5,70	0,2	3	30,88	540
	22	4,0	4,5	6,20	0,2	6	51,97	840
28	25	2,0	5,0	6,50	0,2	3	35,36	620
	25	2,5	5,0	6,50	0,2	3	35,36	625
	25	3,0	5,0	6,50	0,2	3	35,36	630
	25	3,5	5,0	6,50	0,2	3	35,36	635
	25	4,0	5,0	6,50	0,2	3	35,36	640
	28	1,0	6,5	6,25	0,1	6	58,90	610
	28	1,5	6,5	6,25	0,1	6	58,08	615
	28	1,5	6,5	6,50	0,2	3	35,36	715
	28	2,0	6,5	6,25	0,2	6	58,80	721
	28	2,0	6,5	6,50	0,2	3	35,36	720
	28	2,5	6,5	6,25	0,2	6	59,41	726
	28	2,5	6,5	6,50	0,2	3	35,36	725
	28	3,0	6,5	6,50	0,2	3	35,36	730
	28	3,0	6,5	6,25	0,2	6	60,02	731
	28	3,5	6,5	6,50	0,2	3	35,36	735
	28	4,0	6,5	6,25	0,2	6	61,34	741
	28	4,0	6,5	6,50	0,2	3	35,36	740
	28	5,0	6,5	6,50	0,2	3	35,36	750
	28	6,0	6,5	6,50	0,2	3	36,07	760

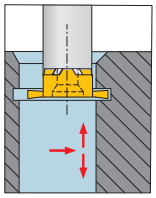
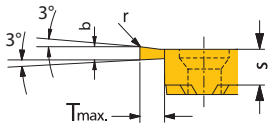
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

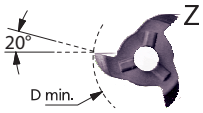
→ v_c/f_z Seite 37

Beim Zirkularfräsen ist bei der Berechnung des Vorschubes darauf zu achten, ob mit Konturvorschub v_f oder Vorschub auf der Mittelpunktsbahn v_{fm} gearbeitet wird. Details auf → **Seite 72 + 73.**

MiniMill – Fräsplatte zum Nutenfräsen (Spezialist für Aluminium)

Mini Mill | ≥ Ø32 mm | CWX 500



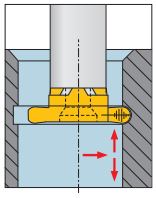
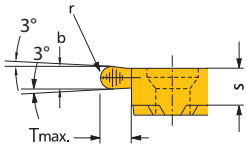
Größe	D_{min} DAXN	$b_{+0,02}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP	W2 Bestell Nr. 53 007 ... EUR	
28	32	2,0	8,5	6,5	0,2	3	39,44	920
	32	2,5	8,5	6,5	0,2	3	39,44	925
	32	3,0	8,5	6,5	0,2	3	39,44	930

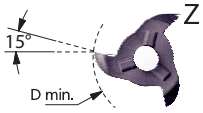
Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	
Stahl gehärtet	

→ v_c/f_z Seite 37

MiniMill – Fräsplatte zum Nutenfräsen mit Vollradius

Mini Mill | ≥ Ø12 mm | CWX 500



Größe	D_{min} DAXN	$b_{+0,03}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP	W2 Bestell Nr. 53 008 ... EUR	
10	12	2,2	2,5	3,50	1,1	3	35,36	011
14	16	2,2	3,5	4,60	1,1	3	35,97	111
18	18	2,2	3,5	5,75	1,1	3	36,68	211
22	22	1,0	4,5	5,75	0,5	3	36,68	305
	22	1,6	4,5	5,75	0,8	3	37,30	308
	22	2,0	4,5	5,75	1,0	3	36,68	310
	22	2,4	4,5	5,75	1,2	3	38,01	312
	22	2,8	4,5	5,75	1,4	3	36,68	314
	22	3,0	4,5	5,75	1,5	3	36,68	315
	22	4,0	4,5	5,75	2,0	3	36,68	320
	22	4,4	4,5	5,75	2,2	3	37,80	322
	22	5,0	4,5	5,75	2,5	3	39,23	325

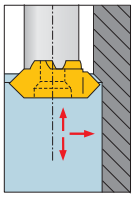
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

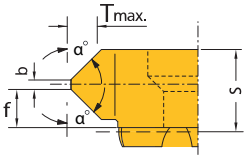
→ v_c/f_z Seite 37

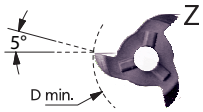
Beim Zirkularfräsen ist bei der Berechnung des Vorschubes darauf zu achten, ob mit Konturvorschub v_f oder Vorschub auf der Mittelpunktsbahn v_{fm} gearbeitet wird. Details auf → **Seite 72 + 73.**

MiniMill – Fräsplatte zum Nutenfräsen und Fasen

Mini Mill | ≥ Ø10 mm | CWX 500







Größe	D_{min} DAXN mm	$b_{+0,03}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s S mm	α° KCHL	f PDX mm	Z ZEFP	W2 Bestell Nr. 53 009 ...	EUR
10	10	0,2	0,35	3,60	15	1,80	6	015	48,10
	10	0,2	0,45	3,60	20	1,80	6	020	48,10
	10	0,2	0,70	3,60	30	1,80	6	030	48,10
	10	0,2	1,20	3,60	45	1,80	6	045	48,10
	12	1,2	0,80	3,50	45	1,20	3	035	23,74
14	16	1,4	1,20	4,50	45	1,60	3	145	24,35
18	18	0,2	2,20	5,75	45	3,00	6	259	53,29
	18	2,5	1,40	5,85	45	1,70	3	258	24,86
22	22	0,2	2,50	6,40	45	3,90	6	463	52,17
	22	2,0	1,70	5,85	45	2,00	3	358	26,29
	22	3,0	3,00	9,40	45	3,25	3	394 [1]	27,61
28	28	0,2	1,90	6,05	45	3,75	6	560	57,98

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

1) Klemmschraube 73 082 006 verwenden

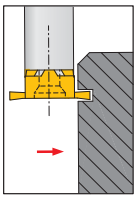
→ v_c/f_z Seite 37

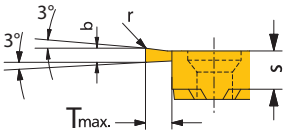
Beim Zirkularfräsen ist bei der Berechnung des Vorschubes darauf zu achten, ob mit Konturvorschub v_f oder Vorschub auf der Mittelpunktsbahn v_{fm} gearbeitet wird. Details auf → **Seite 72 + 73.**

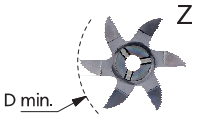
MiniMill – Fräsplatte zum Trennen

- $T_{max.}$ = 12,0 mm nur in Verbindung mit Halter 53 003 624
- Vorschub um 50 % reduzieren!

Mini Mill | ≥ Ø37 mm | CWX 500







Größe	D_{min} DAXN mm	$b_{+0,02}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP	W2 Bestell Nr. 53 013 ... EUR	
22	37	0,5	12	5,6		6	84,48	705 1)
	37	0,6	12	5,7		6	84,17	706 1)
	37	0,8	12	6,0		6	83,05	708 1)
	37	1,0	12	6,2	0,1	6	80,70	710
	37	1,5	12	6,2	0,1	6	68,78	715

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	●
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	○

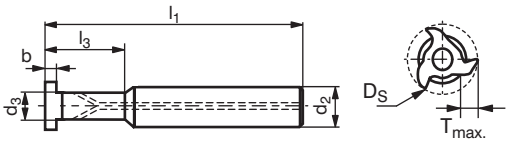
1) Stirnseitig nicht bis ins Zentrum freigeschliffen

→ v_c/f_z Seite 37

Beim Zirkularfräsen ist bei der Berechnung des Vorschubes darauf zu achten, ob mit Konturvorschub v_f oder Vorschub auf der Mittelpunktsbahn v_{fm} gearbeitet wird. Details auf → **Seite 72 + 73.**

MiniMill – Zirkular-Schaftfräser, extra kurz

- Stahl-Ausführung



Größe	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	d_3 BD mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	Ds DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	W1 Bestell Nr. 53 004 ... EUR	
10	10	6,0	60	15,2	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	101,90	015
14	10	8,0	60	17,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	101,90	217
	13	8,0	70	25,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	105,00	225
18	10	9,0	60	17,0	17,7	≤5,6	3,5	101,90	417
	13	9,0	70	25,0	17,7	≤5,6	3,5	105,00	425
22	10	11,3	60	10,7	21,7	≤9,15	4,5	105,00	610
	13	11,3	70	25,7	21,7	≤9,15	4	109,00	625
28	13	14,0	70	10,7	27,7	≤10	6,5	105,00	810
	20	14,0	100	35,7	27,7	≤10	6,5	109,00	835

Beim Zirkularfräsen ist bei der Berechnung des Vorschubes darauf zu achten, ob mit Konturvorschub v_f oder Vorschub auf der Mittelpunktsbahn v_{fm} gearbeitet wird. Details auf → **Seite 72 + 73.**

Ersatzteile Größe	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 082 ... EUR		Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 082 ... EUR	
10	7,29	110			3,06	002
14	8,54	112			3,06	003
18	8,67	113			3,06	004
22	9,30	114	6,61	006	3,06	005
28	9,30	114			3,06	005

Klemmschraube 73 082 006 nur für Platte 53 009 394

Größe	Richtwerte Drehmoment
10	1,0 - 1,5 Nm
14	2,5 - 3,0 Nm
18	4,0 - 4,5 Nm
22 - 28	6,0 - 6,5 Nm

Materialbeispiele zu den WNT-Schnittdatentabellen

	Index	Werkstoff	Festigkeit N/mm² / HB / HRC	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung
P	1.1	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatenstahl	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Einsatzstahl, unlegiert	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Einsatzstahl, legiert	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Vergütungsstahl, unlegiert	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Vergütungsstahl, unlegiert	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Vergütungsstahl, legiert	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Vergütungsstahl, legiert	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Stahlguss	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrierstahl	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrierstahl	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Federstahl	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Stahlguss, rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Hitzebeständiger Stahl	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Grauguss mit Lamellengraphit	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Grauguss mit Lamellengraphit	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Grauguss mit Kugelgraphit	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Grauguss mit Kugelgraphit	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperguss, weiß	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperguss, weiß	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperguss, schwarz	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperguss, schwarz	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegierungen 10–15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegierungen > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplaste		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplaste			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Faserverstärkte Kunststoffe			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Graphit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram und Wolframlegierungen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Reinnickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegierungen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegierungen	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdänlegierungen		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-Kobalt-Chromlegierungen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Reintitan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegierungen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegierungen	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Stahl gehärtet	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfaserverstärkt **Kohlefaserverstärkt ***Aramidfaserverstärkt

2

Schnittdatenrichtwerte

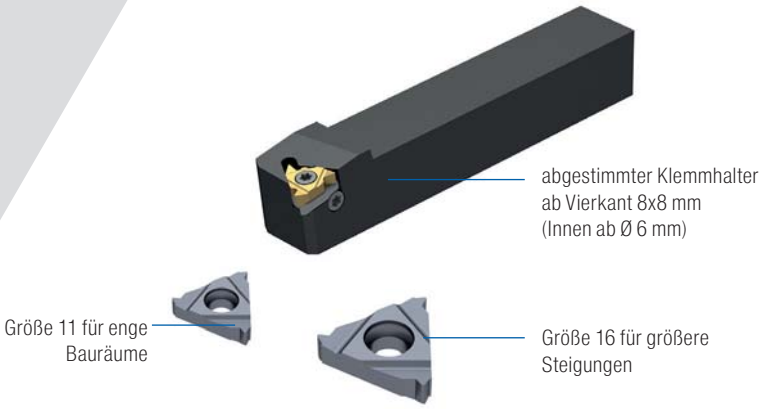
	SGF VHM Ti 500 54 832 ...			SGF VHM Ti 500 54 800 ..., 54 802 ..., 54 804 ..., 54 806 ..., 54 808 ..., 54 810 ..., 54 812 ...			
Index	v_c in m/min	< Ø 8 mm f_z	< Ø 8 mm f_z	v_c in m/min	Ø 2,4 + 3,15 mm f_z	Ø 4 mm f_z	Ø 4,8–16 mm f_z
1.1	**80–250**	0,04–0,07	0,05–0,15	**80–250**	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,15
1.2	**80–250**	0,04–0,07	0,05–0,15	**80–250**	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,15
1.3	**80–250**	0,04–0,07	0,05–0,15	**80–250**	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,15
1.4	**60–120**	0,04–0,07	0,05–0,10	**60–120**	0,01–0,02	0,01–0,03	0,05–0,10
1.5	**60–100**	0,04–0,07	0,05–0,10	**60–120**	0,01–0,02	0,01–0,03	0,05–0,10
1.6	**60–120**	0,04–0,07	0,05–0,10	**60–120**	0,01–0,02	0,01–0,03	0,05–0,10
1.7	**80–200**	0,04–0,07	0,05–0,10	**80–200**	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,10
1.8	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.9	**60–100**	0,04–0,07	0,05–0,10	**60–120**	0,01–0,02	0,04–0,07	0,05–0,10
1.10	**60–120**	0,04–0,07	0,05–0,10	**60–120**	0,01–0,02	0,04–0,07	0,05–0,10
1.11	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.12	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.13	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.14	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.15	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.16	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
2.1	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.2	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.3	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.4	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.5	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.6	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.7	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
3.1	**80–200**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.2	**80–200**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.3	**80–200**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.4	**80–200**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.5	**80–160**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.6	**80–160**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.7	**80–160**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.8	**80–160**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
4.1	**250–500**	0,05–0,08	0,07–0,2	**250–500**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.2	**250–500**	0,05–0,08	0,07–0,2	**250–500**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.3	**250–500**	0,05–0,08	0,07–0,2	**250–500**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.4	**250–500**	0,05–0,08	0,07–0,2	**250–500**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.5	**180–250**	0,05–0,07	0,06–0,12	**180–250**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.6	**250–300**	0,05–0,07	0,06–0,08	**250–300**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,08
4.7							
4.8							
4.9							
4.10							
4.11	**250–300**	0,05–0,07	0,06–0,08	**250–300**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,08
4.12							
4.13	**350–450**	0,08–0,1		**350–450**	0,08–0,1	0,08–0,1	0,1–0,12
4.14	**80–400**	0,05–0,1	0,08–0,25	**300–400**	0,08–0,1	0,08–0,1	0,1–0,12
4.15	**180–200**	0,02–0,04	0,03–0,04	**180–200**	0,02–0,04	0,02–0,04	0,03–0,04
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1							
5.2							
5.3				**60–80**	0,02–0,04	0,02–0,04	0,03–0,04
5.4							
5.5							
5.6							
5.7							
5.8							
5.9							
5.10							
5.11	**40–60**	0,03–0,05	0,04–0,1	**50–80**	0,01–0,03	0,01–0,03	0,01–0,03
6.1	**40–60**	0,03–0,05	0,04–0,1	**40–60**		0,03–0,05	0,03–0,05
6.2	**40–60**	0,03–0,05	0,04–0,1	**40–50**		0,03–0,05	0,03–0,05
6.3				**30–40**		0,02–0,04	0,02–0,04
6.4							
6.5							

Schnittdatenrichtwerte

	MiniMill 53 007 ..., 53 008 ..., 53 009 ..., 53 013 ...			MiniMill kreuzverzahnt 53 015 ...		MicroMill 53 050 ..., 53 051 ..., 53 052 ..., 53 053 ...	
Index	v_c in m/min	f_z (Bohrung)	f_z (Gewinde)	v_c in m/min	f_z (Bohrung)	v_c in m/min	f_z (Bohrung)
1.1	120–200	0,05–0,20	0,10–0,25	80–200	0,03–0,10	60–200	0,02–0,05
1.2	120–200	0,05–0,20	0,10–0,25	80–200	0,03–0,10	60–200	0,02–0,05
1.3	120–200	0,05–0,20	0,10–0,25	80–200	0,03–0,10	60–200	0,02–0,05
1.4	100–180	0,05–0,15	0,10–0,15	60–180	0,03–0,08	60–160	0,01–0,04
1.5	100–180	0,05–0,15	0,10–0,15	60–180	0,03–0,08	60–160	0,02–0,05
1.6	100–180	0,05–0,15	0,10–0,15	60–180	0,03–0,08	60–160	0,01–0,04
1.7	80–160	0,05–0,15	0,10–0,20	60–160	0,03–0,10	50–140	0,02–0,05
1.8	80–160	0,05–0,15	0,10–0,20	60–160	0,02–0,07	50–140	0,007–0,03
1.9	80–160	0,05–0,15	0,10–0,20	60–160	0,03–0,10	50–140	0,02–0,05
1.10	80–160	0,05–0,15	0,10–0,20	60–160	0,03–0,10	50–140	0,01–0,04
1.11	80–160	0,05–0,15	0,10–0,20	60–160	0,02–0,08	50–140	0,007–0,03
1.12				30–100	0,02–0,07	10–60	0,007–0,03
1.13				30–100	0,02–0,07	10–60	0,007–0,03
1.14				30–100	0,02–0,07	10–60	0,007–0,03
1.15				30–100	0,02–0,07	10–60	0,007–0,03
1.16				30–100	0,02–0,07	10–60	0,007–0,03
2.1	100–120	0,03–0,08	0,10–0,25	80–120	0,03–0,08	60–120	0,01–0,04
2.2	100–120	0,03–0,08	0,10–0,25	80–120	0,03–0,10	60–120	0,02–0,05
2.3	100–120	0,03–0,08	0,10–0,25	80–120	0,02–0,07	60–120	0,007–0,03
2.4	100–120	0,03–0,08	0,10–0,25	80–120	0,02–0,07	60–120	0,007–0,03
2.5				80–120	0,02–0,07	60–120	0,007–0,03
2.6	100–120	0,03–0,08	0,10–0,25	80–120	0,02–0,07	60–120	0,007–0,03
2.7				80–120	0,02–0,07	60–120	0,007–0,03
3.1	100–170	0,2–0,4	0,2–0,3	100–170	0,03–0,10	70–170	0,02–0,05
3.2	100–170	0,2–0,4	0,2–0,3	100–170	0,03–0,10	70–170	0,02–0,05
3.3	100–170	0,2–0,4	0,2–0,3	100–170	0,03–0,10	70–170	0,02–0,05
3.4	100–170	0,2–0,4	0,2–0,3	100–170	0,03–0,10	70–170	0,02–0,05
3.5				100–170	0,03–0,10	70–170	0,02–0,05
3.6				100–170	0,03–0,10	70–170	0,02–0,05
3.7				100–170	0,03–0,10	70–170	0,02–0,05
3.8				100–170	0,03–0,10	70–170	0,02–0,05
4.1	300–800	0,05–0,3	0,05–0,2	250–800	0,04–0,15	100–600	0,02–0,07
4.2	300–800	0,05–0,3	0,05–0,2	250–800	0,04–0,15	100–600	0,02–0,07
4.3	300–800	0,05–0,3	0,05–0,2	250–800	0,04–0,15	100–600	0,02–0,07
4.4	300–800	0,05–0,3	0,05–0,2	250–800	0,04–0,15	100–600	0,02–0,07
4.5	300–800	0,05–0,3	0,05–0,2	250–800	0,04–0,15	100–600	0,02–0,07
4.6				200–500	0,04–0,15	100–300	0,02–0,07
4.7				200–500	0,04–0,15	100–300	0,02–0,07
4.8				200–500	0,04–0,15	100–300	0,02–0,07
4.9				200–500	0,04–0,15	100–300	0,02–0,07
4.10				200–500	0,04–0,15	100–300	0,02–0,07
4.11	150–180	0,05–0,3	0,05–0,2	150–180	0,04–0,15	120–180	0,02–0,07
4.12	150–180	0,05–0,3	0,05–0,2	150–180	0,04–0,15	120–180	0,02–0,07
4.13				20–100	0,04–0,15	10–50	0,02–0,1
4.14				20–100	0,04–0,15	10–50	0,02–0,1
4.15				20–100	0,04–0,15	10–50	0,02–0,07
4.16				20–100	0,02–0,10	10–50	0,02–0,05
4.17				20–100	0,04–0,15	10–50	0,02–0,07
4.18				20–100	0,02–0,10	10–50	0,02–0,05
4.19				20–100	0,02–0,10	10–50	0,02–0,05
5.1	40	0,05–0,08	0,05–0,1	10–100	0,005–0,05	10–60	0,007–0,02
5.2				10–100	0,005–0,05	10–60	0,007–0,02
5.3				10–100	0,005–0,05	10–60	0,007–0,02
5.4				10–100	0,005–0,05	10–60	0,007–0,02
5.5				10–100	0,005–0,05	10–60	0,007–0,02
5.6				10–100	0,005–0,05	10–60	0,007–0,02
5.7				10–100	0,005–0,05	10–60	0,007–0,02
5.8				10–100	0,005–0,05	10–60	0,007–0,02
5.9				10–100	0,005–0,05	10–60	0,007–0,02
5.10				10–100	0,005–0,05	10–60	0,007–0,02
5.11				10–100	0,005–0,05	10–60	0,007–0,02
6.1				10–60	0,002–0,05	10–40	0,007–0,02
6.2				10–60	0,002–0,05	10–40	0,007–0,02
6.3				10–60	0,002–0,05	10–40	0,007–0,02
6.4						10–40	0,007–0,02
6.5							

Highlights

- 3-schneidige Wendeplatten
  in 11er und 16er Größe
- Mini-Innengewinde ab Ø 6 mm
  wirtschaftlich bei kleinen Durchmessern
- Außen- und Innenklemmhalter
  ab Vierkant 8x8 mm erhältlich
- Universalsorte CCN 20
  eine Sorte für alle Stahl und VA Anwendungen
- Spezialist für NE-Metalle
  CWK 20 erhöht die Performance



Übersicht Gewindedrehwerkzeuge

Gewinde / Flankenwinkel

Vollprofil

- ein qualitativ besseres Gewinde
- keine Gratbildung
- keine Nachbearbeitung
- höhere Standzeiten

außen				innen			
M	MJ	BSW	UN	M	MJ	BSW	UN
39+40	43	45+46	49+50	41+42	44	47+48	51+52
UNC	UNF	UNEF		UNC	UNF	UNEF	
49+50	49+50	49+50		51+52	51+52	51+52	

Teilprofil

- eine Platte kann für mehrere Steigungen verwendet werden
- geringere Lagerhaltung

60°	55°	60°	55°
53	55	54	56

passende Halter

57

58+59

Vollprofil Mini Größe 06/08

- spezielle Platten für niedrige Schnittgeschwindigkeiten
- für Durchmesser ab 6 mm bzw. 8 mm

M	BSW
60+62	60

Teilprofil Mini Größe 06/08

- spezielle Platten für niedrige Schnittgeschwindigkeiten
- für Durchmesser ab 6 mm bzw. 8 mm

60°	55°
61+62	61+63

passende Halter

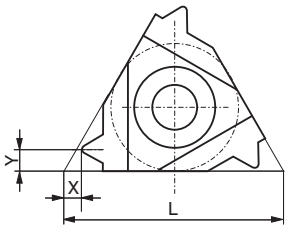
64

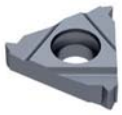
Rechte Außengewindedrehplatte

- Vollprofil

M | 60°

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3 Bestell Nr. 71 220 ... EUR		ER Y1 Bestell Nr. 71 220 ... EUR	
11 ER 0,35	0,35	11	0,8	0,4	17,02	**204**	11,11	**604**
11 ER 0,4	0,40	11	0,7	0,4	17,02	**206**	11,11	**606**
11 ER 0,45	0,45	11	0,7	0,4	17,02	**208**	11,11	**608**
11 ER 0,5	0,50	11	0,6	0,6	17,02	**209**	11,11	**609**
11 ER 0,6	0,60	11	0,6	0,6	17,02	**210**	11,11	**610**
11 ER 0,7	0,70	11	0,6	0,6	17,02	**211**	11,11	**611**
11 ER 0,75	0,75	11	0,6	0,6	17,02	**212**	11,11	**612**
11 ER 0,8	0,80	11	0,6	0,6	17,02	**213**	11,11	**613**
11 ER 1,0	1,00	11	0,7	0,7	15,90	**214**	10,02	**614**
11 ER 1,25	1,25	11	0,8	0,9	15,90	**216**	10,02	**616**
11 ER 1,5	1,50	11	0,8	1,0	15,90	**218**	10,02	**618**
11 ER 1,75	1,75	11	0,8	1,1	15,90	**220**	10,02	**620**
16 ER 0,35	0,35	16	0,8	0,4	17,02	**234**	11,11	**634**
16 ER 0,4	0,40	16	0,7	0,4	17,02	**236**	11,11	**636**
16 ER 0,45	0,45	16	0,7	0,4	17,02	**238**	11,11	**638**
16 ER 0,5	0,50	16	0,6	0,6	17,02	**240**	11,11	**640**
16 ER 0,7	0,70	16	0,6	0,6	17,02	**241**	11,11	**641**
16 ER 0,75	0,75	16	0,6	0,6	17,02	**242**	11,11	**642**
16 ER 0,8	0,80	16	0,6	0,6	17,02	**243**	11,11	**643**
16 ER 1,0	1,00	16	0,7	0,7	15,90	**244**	10,02	**644**
16 ER 1,25	1,25	16	0,8	0,9	15,90	**246**	10,02	**646**
16 ER 1,5	1,50	16	0,8	1,0	15,90	**248**	10,02	**648**
16 ER 1,75	1,75	16	0,9	1,2	15,90	**250**	10,02	**650**
16 ER 2,0	2,00	16	1,0	1,3	15,90	**252**	10,02	**652**
16 ER 2,5	2,50	16	1,1	1,5	15,90	**254**	10,02	**654**
16 ER 3,0	3,00	16	1,2	1,6	15,90	**256**	10,02	**656**

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

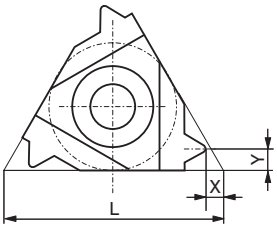
→ v_c Seite 67

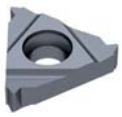
Linke Außengewindedrehplatte

- Vollprofil

M | 60°

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3 Bestell Nr. 71 222 ... EUR		EL Y1 Bestell Nr. 71 222 ... EUR	
11 EL 0,35	0,35	11	0,8	0,4	17,02	**204**	11,11	**604**
11 EL 0,4	0,40	11	0,7	0,4	17,02	**206**	11,11	**606**
11 EL 0,45	0,45	11	0,7	0,4	17,02	**208**	11,11	**608**
11 EL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	17,02	**209**	11,11	**609**
11 EL 0,6	0,60	11	0,6	0,6	17,02	**210**	11,11	**610**
11 EL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	17,02	**211**	11,11	**611**
11 EL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	17,02	**212**	11,11	**612**
11 EL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	17,02	**213**	11,11	**613**
11 EL 1,0	1,00	11	0,7	0,7	15,90	**214**	10,02	**614**
11 EL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	15,90	**216**	10,02	**616**
11 EL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	15,90	**218**	10,02	**618**
11 EL 1,75	1,75	11	0,8	1,1	15,90	**220**	10,02	**620**
16 EL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	17,02	**234**	11,11	**634**
16 EL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	17,02	**236**	11,11	**636**
16 EL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	17,02	**238**	11,11	**638**
16 EL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	17,02	**240**	11,11	**640**
16 EL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	17,02	**241**	11,11	**641**
16 EL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	17,02	**242**	11,11	**642**
16 EL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	17,02	**243**	11,11	**643**
16 EL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	15,90	**244**	10,02	**644**
16 EL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	15,90	**246**	10,02	**646**
16 EL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	15,90	**248**	10,02	**648**
16 EL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	15,90	**250**	10,02	**650**
16 EL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	15,90	**252**	10,02	**652**
16 EL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	15,90	**254**	10,02	**654**
16 EL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	15,90	**256**	10,02	**656**

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

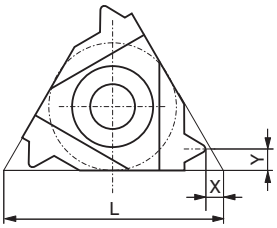
→ v_c Seite 67

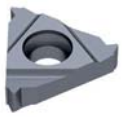
Rechte Innengewindedrehplatte

▪ Vollprofil

M | 60°

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3 Bestell Nr. 71 224 ... EUR		IR Y1 Bestell Nr. 71 224 ... EUR	
11 IR 0,35	0,35	11	0,8	0,3	17,02	**204**	11,11	**604**
11 IR 0,4	0,40	11	0,8	0,4	17,02	**206**	11,11	**606**
11 IR 0,45	0,45	11	0,8	0,4	17,02	**208**	11,11	**608**
11 IR 0,5	0,50	11	0,6	0,6	17,02	**210**	11,11	**610**
11 IR 0,7	0,70	11	0,6	0,6	17,02	**211**	11,11	**611**
11 IR 0,75	0,75	11	0,6	0,6	17,02	**212**	11,11	**612**
11 IR 0,8	0,80	11	0,6	0,6	17,02	**213**	11,11	**613**
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,7	15,90	**214**	10,02	**614**
11 IR 1,25	1,25	11	0,8	0,9	15,90	**216**	10,02	**616**
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	1,0	15,90	**218**	10,02	**618**
11 IR 1,75	1,75	11	0,9	1,1	15,90	**220**	10,02	**620**
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,1	15,90	**222**	10,02	**622**
11 IR 2,5	2,50	11	0,9	1,1	15,90	**224**	10,02	**624**
16 IR 0,35	0,35	16	0,8	0,4	17,02	**234**	11,11	**634**
16 IR 0,4	0,40	16	0,7	0,4	17,02	**236**	11,11	**636**
16 IR 0,45	0,45	16	0,7	0,4	17,02	**238**	11,11	**638**
16 IR 0,5	0,50	16	0,6	0,6	17,02	**240**	11,11	**640**
16 IR 0,7	0,70	16	0,6	0,6	17,02	**241**	11,11	**641**
16 IR 0,75	0,75	16	0,6	0,6	17,02	**242**	11,11	**642**
16 IR 0,8	0,80	16	0,6	0,6	17,02	**243**	11,11	**643**
16 IR 1,0	1,00	16	0,7	0,7	15,90	**244**	10,02	**644**
16 IR 1,25	1,25	16	0,8	0,9	15,90	**246**	10,02	**646**
16 IR 1,5	1,50	16	0,8	1,0	15,90	**248**	10,02	**648**
16 IR 1,75	1,75	16	0,9	1,2	15,90	**250**	10,02	**650**
16 IR 2,0	2,00	16	1,0	1,3	15,90	**252**	10,02	**652**
16 IR 2,5	2,50	16	1,1	1,5	15,90	**254**	10,02	**654**
16 IR 3,0	3,00	16	1,1	1,5	15,90	**256**	10,02	**656**

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

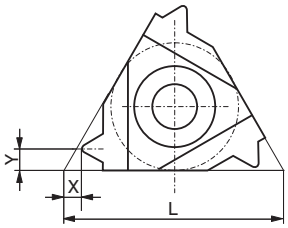
→ v_c Seite 67

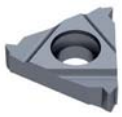
Linke Innengewindedrehplatte

- Vollprofil

M | 60°

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3 Bestell Nr. 71 226 ... EUR		IL Y1 Bestell Nr. 71 226 ... EUR	
11 IL 0,35	0,35	11	0,8	0,3	17,02	**204**	11,11	**604**
11 IL 0,4	0,40	11	0,8	0,4	17,02	**206**	11,11	**606**
11 IL 0,45	0,45	11	0,8	0,4	17,02	**208**	11,11	**608**
11 IL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	17,02	**210**	11,11	**610**
11 IL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	17,02	**211**	11,11	**611**
11 IL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	17,02	**212**	11,11	**612**
11 IL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	17,02	**213**	11,11	**613**
11 IL 1,0	1,00	11	0,6	0,7	15,90	**214**	10,02	**614**
11 IL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	15,90	**216**	10,02	**616**
11 IL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	15,90	**218**	10,02	**618**
11 IL 1,75	1,75	11	0,9	1,1	15,90	**220**	10,02	**620**
11 IL 2,0	2,00	11	0,9	1,1	15,90	**222**	10,02	**622**
11 IL 2,5	2,50	11	0,9	1,1	15,90	**224**	10,02	**624**
16 IL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	17,02	**234**	11,11	**634**
16 IL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	17,02	**236**	11,11	**636**
16 IL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	17,02	**238**	11,11	**638**
16 IL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	17,02	**240**	11,11	**640**
16 IL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	17,02	**241**	11,11	**641**
16 IL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	17,02	**242**	11,11	**642**
16 IL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	17,02	**243**	11,11	**643**
16 IL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	15,90	**244**	10,02	**644**
16 IL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	15,90	**246**	10,02	**646**
16 IL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	15,90	**248**	10,02	**648**
16 IL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	15,90	**250**	10,02	**650**
16 IL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	15,90	**252**	10,02	**652**
16 IL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	15,90	**254**	10,02	**654**
16 IL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	15,90	**256**	10,02	**656**

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

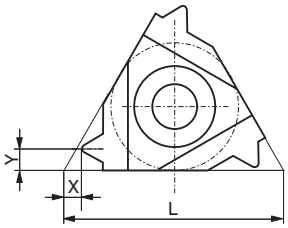
→ v_c Seite 67

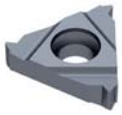
Rechte Außengewindedrehplatte

- Vollprofil

MJ | 60°

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	Y PDY mm	X PDX mm	L INSL mm	p TP mm	ER NEW X3 Bestell Nr. 71 286 ... EUR		ER NEW Y1 Bestell Nr. 71 286 ... EUR	
11 ER 1,0	0,8	0,7	11	1,00	28,84	214	21,60	614
11 ER 1,25	0,9	0,8	11	1,25	28,84	216	21,60	616
11 ER 1,5	1,0	0,8	11	1,50	28,84	218	21,60	618
11 ER 2,0	1,0	0,9	11	2,00	28,84	222	21,60	622
16 ER 1,0	0,8	0,7	16	1,00	28,84	244	21,60	644
16 ER 1,25	0,9	0,8	16	1,25	28,84	246	21,60	646
16 ER 1,5	1,0	0,8	16	1,50	28,84	248	21,60	648
16 ER 2,0	1,3	1,0	16	2,00	28,84	252	21,60	652
Stahl						●		
Rostfrei						●		
Eisenguss								●
NE-Metalle						○		●
Hochwarmfest								○

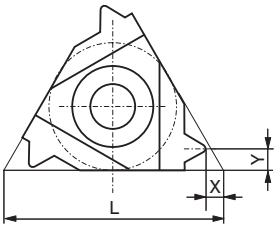
→ v_c Seite 67

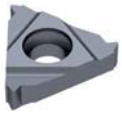
Linke Außengewindedrehplatte

- Vollprofil

MJ | 60°

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	Y PDY mm	X PDX mm	L INSL mm	p TP mm	EL NEW X3 Bestell Nr. 71 287 ... EUR		EL NEW Y1 Bestell Nr. 71 287 ... EUR	
11 EL 1,0	0,8	0,7	11	1,00	28,84	214	21,60	614
11 EL 1,25	0,9	0,8	11	1,25	28,84	216	21,60	616
11 EL 1,5	1,0	0,8	11	1,50	28,84	218	21,60	618
11 EL 2,0	1,0	0,9	11	2,00	28,84	222	21,60	622
16 EL 1,0	0,8	0,7	16	1,00	28,84	244	21,60	644
16 EL 1,25	0,9	0,8	16	1,25	28,84	246	21,60	646
16 EL 1,5	1,0	0,8	16	1,50	28,84	248	21,60	648
16 EL 2,0	1,3	1,0	16	2,00	28,84	252	21,60	652
Stahl						●		
Rostfrei						●		
Eisenguss								●
NE-Metalle						○		●
Hochwarmfest								○

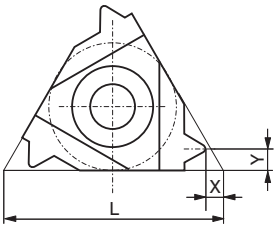
→ v_c Seite 67

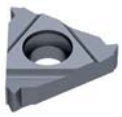
Rechte Innengewindedrehplatte

- Vollprofil

MJ | 60°

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	Y PDY mm	X PDX mm	L INSL mm	p TP mm	IR NEW X3 Bestell Nr. 71 284 ... EUR		IR NEW Y1 Bestell Nr. 71 284 ... EUR	
11 IR 1,0	0,8	0,7	11	1,00	28,84	214	21,60	614
11 IR 1,25	0,9	0,8	11	1,25	28,84	216	21,60	616
11 IR 1,5	1,0	0,8	11	1,50	28,84	218	21,60	618
11 IR 2,0	1,0	0,9	11	2,00	28,84	222	21,60	622
16 IR 1,0	0,8	0,7	16	1,00	28,84	244	21,60	644
16 IR 1,25	0,9	0,8	16	1,25	28,84	246	21,60	646
16 IR 1,5	1,0	0,8	16	1,50	28,84	248	21,60	648
16 IR 2,0	1,3	1,0	16	2,00	28,84	252	21,60	652

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

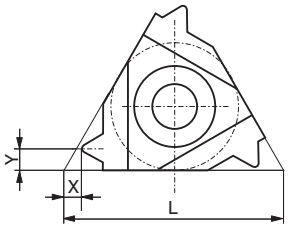
→ v_c Seite 67

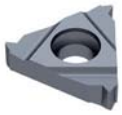
Linke Innengewindedrehplatte

- Vollprofil

MJ | 60°

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	Y PDY mm	X PDX mm	L INSL mm	p TP mm	IL NEW X3 Bestell Nr. 71 285 ... EUR		IL NEW Y1 Bestell Nr. 71 285 ... EUR	
11 IL 1,0	0,8	0,7	11	1,00	28,84	214	21,60	614
11 IL 1,25	0,9	0,8	11	1,25	28,84	216	21,60	616
11 IL 1,5	1,0	0,8	11	1,50	28,84	218	21,60	618
11 IL 2,0	1,0	0,9	11	2,00	28,84	222	21,60	622
16 IL 1,0	0,8	0,7	16	1,00	28,84	244	21,60	644
16 IL 1,25	0,9	0,8	16	1,25	28,84	246	21,60	646
16 IL 1,5	1,0	0,8	16	1,50	28,84	248	21,60	648
16 IL 2,0	1,3	1,0	16	2,00	28,84	252	21,60	652

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

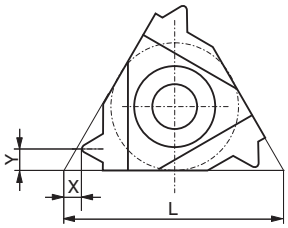
→ v_c Seite 67

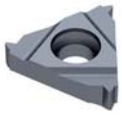
Rechte Außengewindedrehplatte

- Vollprofil

BSW 55°

CCN 20 CWK 20





Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3 Bestell Nr. 71 228 ... EUR		ER Y1 Bestell Nr. 71 228 ... EUR	
11 ER 72	72,0	11	0,7	4,0	20,07	202	13,04	602
11 ER 60	60,0	11	0,7	4,0	20,07	204	13,04	604
11 ER 56	56,0	11	0,7	4,0	20,07	206	13,04	606
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	20,07	208	13,04	608
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	20,07	210	13,04	610
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	20,07	212	13,04	612
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	20,07	214	13,04	614
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	18,44	216	12,02	616
11 ER 26	26,0	11	0,7	0,8	18,44	218	12,02	618
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	18,44	220	12,02	620
11 ER 22	22,0	11	0,8	0,9	18,44	222	12,02	622
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	18,44	224	12,02	624
11 ER 19	19,0	11	0,8	1,0	18,44	226	12,02	626
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	18,44	228	12,02	628
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	18,44	230	12,02	630
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	18,44	232	12,02	632
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	20,07	240	13,04	640
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	20,07	242	13,04	642
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	20,07	244	13,04	644
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	18,44	246	12,02	646
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,8	18,44	248	12,02	648
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	18,44	250	12,02	650
16 ER 22	22,0	16	0,8	0,9	18,44	252	12,02	652
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	18,44	254	12,02	654
16 ER 19	19,0	16	0,8	1,0	18,44	256	12,02	656
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	18,44	258	12,02	658
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	18,44	260	12,02	660
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	18,44	262	12,02	662
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	18,44	264	12,02	664
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	18,44	268	12,02	668
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	18,44	270	12,02	670
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,5	18,44	272	12,02	672

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

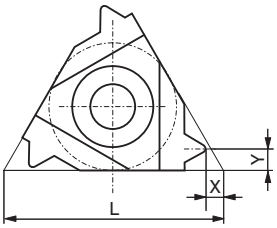
→ v_c Seite 67

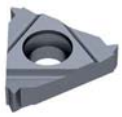
Linke Außengewindedrehplatte

- Vollprofil

BSW 55°

CCN 20 CWK 20





Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3 Bestell Nr. 71 229 ...	EUR	EL Y1 Bestell Nr. 71 229 ...	EUR
11 EL 72	72	11	0,7	4,0	23,03	202	15,79	602
11 EL 60	60	11	0,7	4,0	23,03	204	15,79	604
11 EL 56	56	11	0,7	4,0	23,03	206	15,79	606
11 EL 48	48	11	0,6	0,6	23,03	208	15,79	608
11 EL 40	40	11	0,6	0,6	23,03	210	15,79	610
11 EL 36	36	11	0,6	0,6	23,03	212	14,67	612
11 EL 32	32	11	0,6	0,6	23,03	214	14,67	614
11 EL 28	28	11	0,6	0,7	21,60	216	14,67	616
11 EL 26	26	11	0,7	0,8	21,60	218	14,67	618
11 EL 24	24	11	0,7	0,8	21,60	220	14,67	620
11 EL 22	22	11	0,8	0,9	21,60	222	14,67	622
11 EL 20	20	11	0,8	0,9	21,60	224	14,67	624
11 EL 19	19	11	0,8	1,0	21,60	226	14,67	626
11 EL 18	18	11	0,8	1,0	21,60	228	14,67	628
11 EL 16	16	11	0,9	1,1	21,60	230	14,67	630
11 EL 14	14	11	0,9	1,1	18,44	232	12,02	632
16 EL 40	40	16	0,6	0,6	23,03	240	15,79	640
16 EL 36	36	16	0,6	0,6	23,03	242	15,79	642
16 EL 32	32	16	0,6	0,6	23,03	244	15,79	644
16 EL 28	28	16	0,6	0,7	21,60	246	14,67	646
16 EL 26	26	16	0,7	0,8	21,60	248	14,67	648
16 EL 24	24	16	0,7	0,8	21,60	250	14,67	650
16 EL 22	22	16	0,8	0,9	21,60	252	14,67	652
16 EL 20	20	16	0,8	0,9	21,60	254	14,67	654
16 EL 19	19	16	0,8	1,0	21,60	256	14,67	656
16 EL 18	18	16	0,8	1,0	21,60	258	14,67	658
16 EL 16	16	16	0,9	1,1	21,60	260	14,67	660
16 EL 14	14	16	1,0	1,2	18,44	262	12,02	662
16 EL 12	12	16	1,1	1,4	21,60	264	14,67	664
16 EL 11	11	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 EL 10	10	16	1,1	1,5	24,66	268	16,92	668
16 EL 9	9	16	1,2	1,7	24,66	270	16,92	670
16 EL 8	8	16	1,2	1,5	24,66	272	16,92	672

	X3	Y1
Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

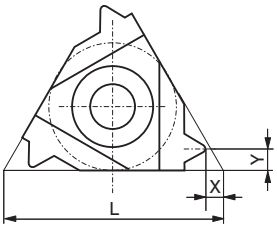
→ v_c Seite 67

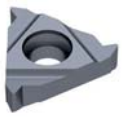
Rechte Innengewindedrehplatte

- Vollprofil

BSW 55°

CCN 20 CWK 20





Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3 Bestell Nr. 71 230 ... EUR		IR Y1 Bestell Nr. 71 230 ... EUR	
11 IR 48	48	11	0,6	0,6	20,07	206	13,04	606
11 IR 40	40	11	0,6	0,6	20,07	208	13,04	608
11 IR 36	36	11	0,6	0,6	20,07	210	13,04	610
11 IR 32	32	11	0,6	0,6	20,07	212	13,04	612
11 IR 28	28	11	0,6	0,7	18,44	214	12,02	614
11 IR 26	26	11	0,7	0,8	18,44	216	12,02	616
11 IR 24	24	11	0,7	0,8	18,44	218	12,02	618
11 IR 22	22	11	0,8	0,9	18,44	220	12,02	620
11 IR 20	20	11	0,8	0,9	18,44	222	12,02	622
11 IR 19	19	11	0,8	1,0	18,44	224	12,02	624
11 IR 18	18	11	0,8	1,0	18,44	226	12,02	626
11 IR 16	16	11	0,9	1,1	18,44	228	12,02	628
11 IR 14	14	11	0,9	1,1	18,44	230	12,02	630
16 IR 40	40	16	0,6	0,6	20,07	240	13,04	640
16 IR 36	36	16	0,6	0,6	20,07	242	13,04	642
16 IR 32	32	16	0,6	0,6	20,07	244	13,04	644
16 IR 28	28	16	0,6	0,7	18,44	246	12,02	646
16 IR 26	26	16	0,7	0,8	18,44	248	12,02	648
16 IR 24	24	16	0,7	0,8	18,44	250	12,02	650
16 IR 22	22	16	0,8	0,9	18,44	252	12,02	652
16 IR 20	20	16	0,8	0,9	18,44	254	12,02	654
16 IR 19	19	16	0,8	1,0	18,44	256	12,02	656
16 IR 18	18	16	0,8	1,0	18,44	258	12,02	658
16 IR 16	16	16	0,9	1,1	18,44	260	12,02	660
16 IR 14	14	16	1,0	1,2	18,44	262	12,02	662
16 IR 12	12	16	1,1	1,4	18,44	264	12,02	664
16 IR 11	11	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 IR 10	10	16	1,1	1,5	18,44	268	12,02	668
16 IR 9	9	16	1,2	1,7	18,44	270	12,02	670
16 IR 8	8	16	1,2	1,5	18,44	272	12,02	672

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

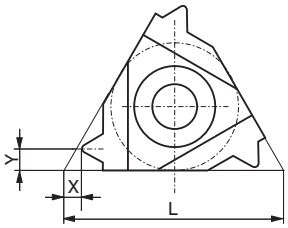
→ v_c Seite 67

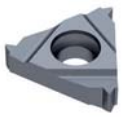
Linke Innengewindedrehplatte

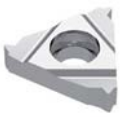
- Vollprofil

BSW 55°

CCN 20 CWK 20







Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3 Bestell Nr. 71 231 ... EUR		IL Y1 Bestell Nr. 71 231 ... EUR	
11 IL 48	48	11	0,6	0,6	23,03	206	15,79	606
11 IL 40	40	11	0,6	0,6	23,03	208	15,79	608
11 IL 36	36	11	0,6	0,6	21,60	210	14,67	610
11 IL 32	32	11	0,6	0,6	21,60	212	14,67	612
11 IL 28	28	11	0,6	0,7	21,60	214	14,67	614
11 IL 26	26	11	0,7	0,8	21,60	216	14,67	616
11 IL 24	24	11	0,7	0,8	21,60	218	14,67	618
11 IL 22	22	11	0,8	0,9	21,60	220	14,67	620
11 IL 20	20	11	0,8	0,9	21,60	222	14,67	622
11 IL 19	19	11	0,8	1,0	21,60	224	14,67	624
11 IL 18	18	11	0,8	1,0	21,60	226	14,67	626
11 IL 16	16	11	0,9	1,1	21,60	228	14,67	628
11 IL 14	14	11	0,9	1,1	18,44	230	12,02	630
16 IL 40	40	16	0,6	0,6	23,03	240	15,79	640
16 IL 36	36	16	0,6	0,6	23,03	242	15,79	642
16 IL 32	32	16	0,6	0,6	23,03	244	15,79	644
16 IL 28	28	16	0,6	0,7	21,60	246	14,67	646
16 IL 26	26	16	0,7	0,8	21,60	248	14,67	648
16 IL 24	24	16	0,7	0,8	21,60	250	14,67	650
16 IL 22	22	16	0,8	0,9	21,60	252	14,67	652
16 IL 20	20	16	0,8	0,9	21,60	254	14,67	654
16 IL 19	19	16	0,8	1,0	21,60	256	14,67	656
16 IL 18	18	16	0,8	1,0	21,60	258	14,67	658
16 IL 16	16	16	0,9	1,1	21,60	260	14,67	660
16 IL 14	14	16	1,0	1,2	18,44	262	12,02	662
16 IL 12	12	16	1,1	1,4	21,60	264	14,67	664
16 IL 11	11	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 IL 10	10	16	1,1	1,5	24,66	268	16,92	668
16 IL 9	9	16	1,2	1,7	24,66	270	16,92	670
16 IL 8	8	16	1,2	1,5	24,66	272	16,92	672

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

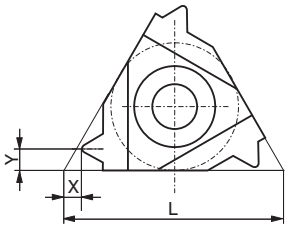
→ v_c Seite 67

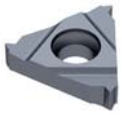
Rechte Außengewindedrehplatte

▪ Vollprofil

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3 Bestell Nr. 71 264 ... EUR		ER Y1 Bestell Nr. 71 264 ... EUR	
11 ER 72	72,0	11	0,8	0,4	20,18	202	13,04	602
11 ER 64	64,0	11	0,8	0,4	20,18	204	13,04	604
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	20,18	206	13,04	606
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	20,18	208	13,04	608
11 ER 44	44,0	11	0,6	0,6	20,18	210	13,04	610
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	20,18	212	13,04	612
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	20,18	214	13,04	614
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	20,18	216	13,04	616
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	18,44	218	12,13	618
11 ER 27	27,0	11	0,7	0,8	18,44	220	12,13	620
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	18,44	222	12,13	622
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	18,44	224	12,13	624
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	18,44	226	12,13	626
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	18,44	228	12,13	628
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	18,44	230	12,13	630
16 ER 72	72,0	16	0,8	0,4	20,07	232	13,04	632
16 ER 64	64,0	16	0,8	0,4	20,07	234	13,04	634
16 ER 56	56,0	16	0,7	0,4	20,07	236	13,04	636
16 ER 48	48,0	16	0,6	0,6	20,07	238	13,04	638
16 ER 44	44,0	16	0,6	0,6	20,07	240	13,04	640
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	20,07	242	13,04	642
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	20,07	244	13,04	644
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	20,07	246	13,04	646
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	18,44	248	12,02	648
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	18,44	250	12,02	650
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	18,44	252	12,02	652
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	18,44	254	12,02	654
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	18,44	256	12,02	656
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	18,44	258	12,02	658
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	18,44	260	12,02	660
16 ER 13	13,0	16	1,0	1,3	18,44	262	12,02	662
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	18,44	264	12,02	664
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	18,44	268	12,02	668
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	18,44	270	12,02	670
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	18,44	272	12,02	672
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,6	18,44	274	12,02	674

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

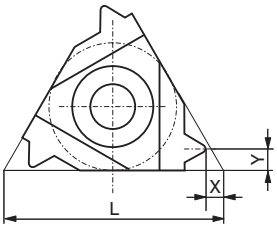
→ v_c Seite 67

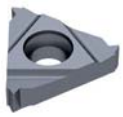
Linke Außengewindedrehplatte

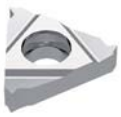
- Vollprofil

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN 20 | CWK 20







Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3 Bestell Nr. 71 266 ... EUR		EL Y1 Bestell Nr. 71 266 ... EUR	
11 EL 72	72,0	11	0,8	0,4	23,64	202	15,79	602
11 EL 64	64,0	11	0,8	0,4	23,64	204	15,79	604
11 EL 56	56,0	11	0,7	0,4	23,64	206	15,79	606
11 EL 48	48,0	11	0,6	0,6	23,64	208	15,79	608
11 EL 44	44,0	11	0,6	0,6	23,64	210	15,79	610
11 EL 40	40,0	11	0,6	0,6	23,64	212	15,79	612
11 EL 36	36,0	11	0,6	0,6	23,64	214	15,79	614
11 EL 32	32,0	11	0,6	0,6	23,64	216	15,79	616
11 EL 28	28,0	11	0,6	0,7	23,64	218	14,67	618
11 EL 27	27,0	11	0,7	0,8	23,64	220	14,67	620
11 EL 24	24,0	11	0,7	0,8	23,64	222	14,67	622
11 EL 20	20,0	11	0,8	0,9	23,64	224	14,67	624
11 EL 18	18,0	11	0,8	1,0	23,64	226	14,67	626
11 EL 16	16,0	11	0,9	1,1	23,64	228	14,67	628
11 EL 14	14,0	11	0,9	1,1	23,64	230	14,67	630
16 EL 72	72,0	16	0,8	0,4	23,03	232	15,79	632
16 EL 64	64,0	16	0,8	0,4	23,03	234	15,79	634
16 EL 56	56,0	16	0,7	0,4	23,03	236	15,79	636
16 EL 48	48,0	16	0,6	0,6	23,03	238	15,79	638
16 EL 44	44,0	16	0,6	0,6	23,03	240	15,79	640
16 EL 40	40,0	16	0,6	0,6	23,03	242	15,79	642
16 EL 36	36,0	16	0,6	0,6	23,03	244	15,79	644
16 EL 32	32,0	16	0,6	0,6	23,03	246	15,79	646
16 EL 28	28,0	16	0,6	0,7	21,60	248	14,67	648
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	21,60	250	14,67	650
16 EL 24	24,0	16	0,7	0,8	21,60	252	14,67	652
16 EL 20	20,0	16	0,8	0,9	21,60	254	14,67	654
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	21,60	256	14,67	656
16 EL 16	16,0	16	0,9	1,1	21,60	258	14,67	658
16 EL 14	14,0	16	1,0	1,2	21,60	260	14,67	660
16 EL 13	13,0	16	1,0	1,3	21,60	262	14,67	662
16 EL 12	12,0	16	1,1	1,4	18,44	264	12,02	664
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	24,66	266	14,67	666
16 EL 11	11,0	16	1,1	1,5	24,66	268	14,67	668
16 EL 10	10,0	16	1,1	1,5	24,66	270	14,67	670
16 EL 9	9,0	16	1,2	1,7	24,66	272	14,67	672
16 EL 8	8,0	16	1,2	1,6	24,66	274	14,67	674

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

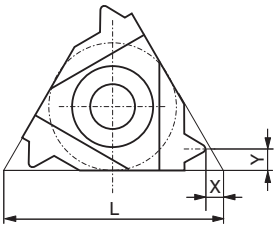
→ v_c Seite 67

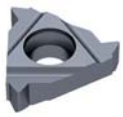
Rechte Innengewindedrehplatte

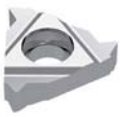
▪ Vollprofil

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN 20 | CWK 20







Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3 Bestell Nr. 71 268 ... EUR		IR Y1 Bestell Nr. 71 268 ... EUR	
11 IR 72	72,0	11	0,8	0,3	20,18	202	13,04	602
11 IR 64	64,0	11	0,8	0,4	20,18	204	13,04	604
11 IR 56	56,0	11	0,7	0,4	20,18	206	13,04	606
11 IR 48	48,0	11	0,6	0,6	20,18	208	13,04	608
11 IR 44	44,0	11	0,6	0,6	20,18	210	13,04	610
11 IR 40	40,0	11	0,6	0,6	20,18	212	13,04	612
11 IR 36	36,0	11	0,6	0,6	20,18	214	13,04	614
11 IR 32	32,0	11	0,6	0,6	20,18	216	13,04	616
11 IR 28	28,0	11	0,6	0,7	18,44	218	12,13	618
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8	18,44	220	12,13	620
11 IR 24	24,0	11	0,7	0,8	18,44	222	12,13	622
11 IR 20	20,0	11	0,8	0,9	18,44	224	12,13	624
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0	18,44	226	12,13	626
11 IR 16	16,0	11	0,9	1,1	18,44	228	12,13	628
11 IR 14	14,0	11	1,0	1,1	18,44	230	12,13	630
16 IR 72	72,0	16	0,8	0,3	20,07	232	13,04	632
16 IR 64	64,0	16	0,8	0,4	20,07	234	13,04	634
16 IR 56	56,0	16	0,7	0,4	20,07	236	13,04	636
16 IR 48	48,0	16	0,6	0,6	20,07	238	13,04	638
16 IR 44	44,0	16	0,6	0,6	20,07	240	13,04	640
16 IR 40	40,0	16	0,6	0,6	20,07	242	13,04	642
16 IR 36	36,0	16	0,6	0,6	20,07	244	13,04	644
16 IR 32	32,0	16	0,6	0,6	20,07	246	13,04	646
16 IR 28	28,0	16	0,6	0,7	18,44	248	12,02	648
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8	18,44	250	12,02	650
16 IR 24	24,0	16	0,7	0,8	18,44	252	12,02	652
16 IR 20	20,0	16	0,8	0,9	18,44	254	12,02	654
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0	18,44	256	12,02	656
16 IR 16	16,0	16	0,9	1,1	18,44	258	12,02	658
16 IR 14	14,0	16	1,0	1,2	18,44	260	12,02	660
16 IR 13	13,0	16	1,0	1,3	18,44	262	12,02	662
16 IR 12	12,0	16	1,1	1,4	18,44	264	12,02	664
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 IR 11	11,0	16	1,1	1,5	18,44	268	12,02	668
16 IR 10	10,0	16	1,1	1,5	18,44	270	12,02	670
16 IR 9	9,0	16	1,2	1,7	18,44	272	12,02	672
16 IR 8	8,0	16	1,2	1,6	18,44	274	12,02	674

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

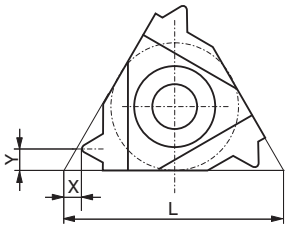
→ v_c Seite 67

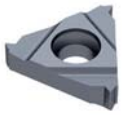
Linke Innengewindedrehplatte

- Vollprofil

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3 Bestell Nr. 71 270 ... EUR		IL Y1 Bestell Nr. 71 270 ... EUR	
11 IL 72	72,0	11	0,8	0,3	23,64	202	15,79	602
11 IL 64	64,0	11	0,8	0,4	23,64	204	15,79	604
11 IL 56	56,0	11	0,7	0,4	23,64	206	15,79	606
11 IL 48	48,0	11	0,6	0,6	23,64	208	15,79	608
11 IL 44	44,0	11	0,6	0,6	23,64	210	15,79	610
11 IL 40	40,0	11	0,6	0,6	23,64	212	15,79	612
11 IL 36	36,0	11	0,6	0,6	23,64	214	15,79	614
11 IL 32	32,0	11	0,6	0,6	23,64	216	15,79	616
11 IL 28	28,0	11	0,6	0,7	23,64	218	14,67	618
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8	23,64	220	14,67	620
11 IL 24	24,0	11	0,7	0,8	23,64	222	14,67	622
11 IL 20	20,0	11	0,8	0,9	23,64	224	14,67	624
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0	23,64	226	14,67	626
11 IL 16	16,0	11	0,9	1,1	23,64	228	14,67	628
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1	23,64	230	14,67	630
16 IL 72	72,0	16	0,8	0,3	23,64	232	15,79	632
16 IL 64	64,0	16	0,8	0,4	23,64	234	15,79	634
16 IL 56	56,0	16	0,7	0,4	23,64	236	15,79	636
16 IL 48	48,0	16	0,6	0,6	23,64	238	15,79	638
16 IL 44	44,0	16	0,6	0,6	23,64	240	15,79	640
16 IL 40	40,0	16	0,6	0,6	23,64	242	15,79	642
16 IL 36	36,0	16	0,6	0,6	23,64	244	15,79	644
16 IL 32	32,0	16	0,6	0,6	23,64	246	15,79	646
16 IL 28	28,0	16	0,6	0,7	23,64	248	14,67	648
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8	23,64	250	14,67	650
16 IL 24	24,0	16	0,7	0,8	23,64	252	14,67	652
16 IL 20	20,0	16	0,8	0,9	23,64	254	14,67	654
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0	23,64	256	14,67	656
16 IL 16	16,0	16	0,9	1,1	23,64	258	14,67	658
16 IL 14	14,0	16	1,0	1,2	23,64	260	14,67	660
16 IL 13	13,0	16	1,0	1,3	23,64	262	14,67	662
16 IL 12	12,0	16	1,1	1,4	23,64	264	12,13	664
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	23,64	266	16,92	666
16 IL 11	11,0	16	1,1	1,5	23,64	268	14,67	668
16 IL 10	10,0	16	1,1	1,5	23,64	270	16,92	670
16 IL 9	9,0	16	1,2	1,7	23,64	272	16,92	672
16 IL 8	8,0	16	1,2	1,6	23,64	274	16,92	674

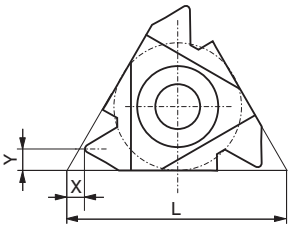
Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

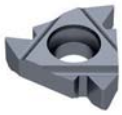
→ v_c Seite 67

Rechte Außengewindedrehplatte

- Teilprofil

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3 Bestell Nr. 71 206 ... EUR		ER Y1 Bestell Nr. 71 206 ... EUR	
16 ER A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	17,12	**240**	11,11	**640**
16 ER G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	17,63	**242**	11,41	**642**
16 ER AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	17,63	**244**	11,41	**644**

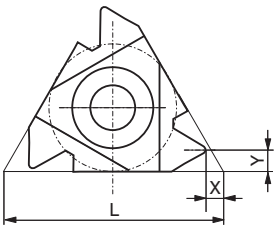
Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

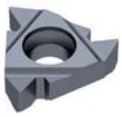
→ v_c Seite 67

Linke Außengewindedrehplatte

- Teilprofil

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3 Bestell Nr. 71 208 ... EUR		EL Y1 Bestell Nr. 71 208 ... EUR	
16 EL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	18,75	**240**	12,33	**640**
16 EL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	19,77	**242**	13,55	**642**
16 EL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	19,77	**244**	13,55	**644**

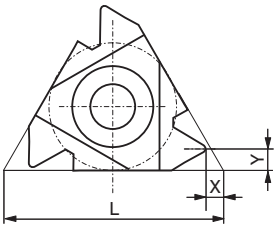
Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

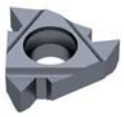
→ v_c Seite 67

Rechte Innengewindedrehplatte

- Teilprofil

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3 Bestell Nr. 71 210 ... EUR		IR Y1 Bestell Nr. 71 210 ... EUR	
11 IR A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	17,12	**210**	11,11	**610**
16 IR A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	17,12	**240**	11,11	**640**
16 IR AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	17,63	**244**	11,41	**644**
16 IR G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	17,63	**242**	11,41	**642**

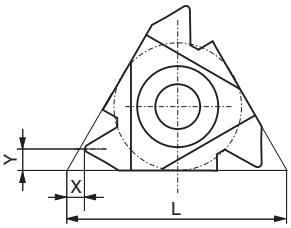
Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

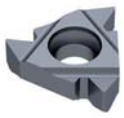
→ v_c Seite 67

Linke Innengewindedrehplatte

- Teilprofil

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3 Bestell Nr. 71 212 ... EUR		IL Y1 Bestell Nr. 71 212 ... EUR	
11 IL A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	18,75	**210**	12,33	**610**
16 IL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	18,75	**240**	12,33	**640**
16 IL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	19,77	**242**	13,55	**642**
16 IL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	19,77	**244**	13,55	**644**

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

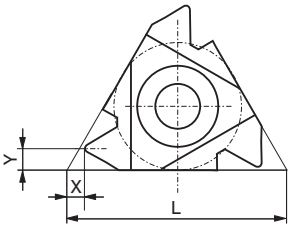
→ v_c Seite 67

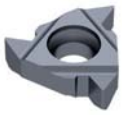
Rechte Außengewindedrehplatte

- Teilprofil

55°

CCN 20 CWK 20





Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm		ER X3 Bestell Nr. 71 200 ... EUR		ER Y1 Bestell Nr. 71 200 ... EUR	
16 ER A55	48 - 16	16	0,8	0,9	1	17,93	**240**	12,53	**640**
16 ER AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	2	19,16	**244**	12,53	**644**
16 ER G55	14 - 8	16	1,2	1,7	3	19,16	**242**	12,53	**642**

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

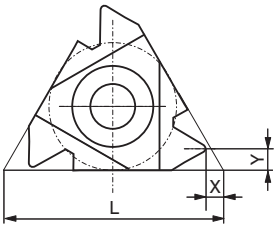
→ v_c Seite 67

Linke Außengewindedrehplatte

- Teilprofil

55°

CCN 20 CWK 20



Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3 Bestell Nr. 71 202 ... EUR		EL Y1 Bestell Nr. 71 202 ... EUR	
16 EL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	20,58	**240**	13,76	**640**
16 EL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	22,32	**244**	15,18	**644**
16 EL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	22,32	**242**	15,18	**642**

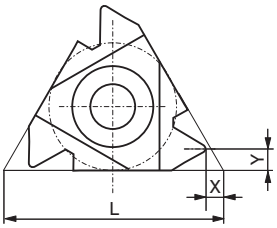
Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

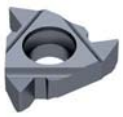
→ v_c Seite 67

Rechte Innengewindedrehplatte

- Teilprofil

CCN 20 | CWK 20





Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3 Bestell Nr. 71 204 ... EUR		IR Y1 Bestell Nr. 71 204 ... EUR	
11 IR A55	48 - 16	11	0,8	0,9	17,93	**210**	12,53	**610**
16 IR A55	48 - 16	16	0,8	0,9	17,93	**240**	12,53	**640**
16 IR AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	19,16	**244**	12,53	**644**
16 IR G55	14 - 8	16	1,2	1,7	19,16	**242**	12,53	**642**

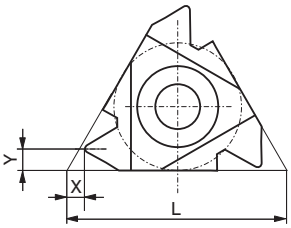
Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

→ v_c Seite 67

Linke Innengewindedrehplatte

- Teilprofil

CCN 20 | CWK 20



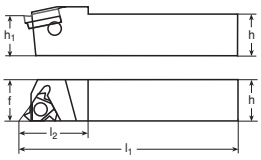
Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3 Bestell Nr. 71 203 ... EUR		IL Y1 Bestell Nr. 71 203 ... EUR	
11 IL A55	48 - 16	11	0,8	0,9	20,58	**210**	13,76	**610**
16 IL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	20,58	**240**	13,76	**640**
16 IL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	22,32	**244**	15,18	**644**
16 IL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	22,32	**242**	15,18	**642**

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss		●
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest		○

→ v_c Seite 67

Standard-Außengewindeklemmhalter

- Klemmhalter mit Steigungswinkel ß = 1,5°



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	h = h_1 H mm	f WF mm	l_1 OAL mm	l_2 LH mm	Wendeplatte	links Y2 Bestell Nr. 71 281 ...		rechts Y2 Bestell Nr. 71 280 ...	
						EUR		EUR	
SE R/L 08 08 H11	8	11	100	16	11 ..	64,91	**908**	64,91	**908**
SE R/L 10 10 H11	10	11	100	18	11 ..	69,19	**910**	69,19	**910**
SE R/L 12 12 K11	12	12	125	20	11 ..	72,76	**912**	72,76	**912**
SE R/L 12 12 F16	12	16	80	22	16 ..	75,81	**012**	75,81	**012**
SE R/L 16 16 H16	16	16	100	25	16 ..	93,34	**016**	93,34	**016**
SE R/L 20 20 K16	20	20	125	30	16 ..	93,34	**020**	93,34	**020**
SE R/L 25 25 M16	25	25	150	30	16 ..	107,00	**025**	107,00	**025**
SE R/L 32 32 P16	32	32	170	30	16 ..	117,20	**032**	117,20	**032**

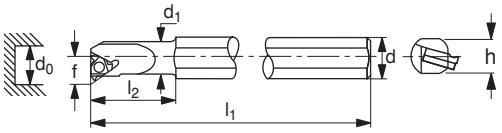
Ersatzteile für Bestell Nr.		Y2 Unterlage Bestell Nr. 71 950 ... EUR		Y2 Schraube-U Bestell Nr. 71 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		Y2 Klemmschraube Bestell Nr. 71 950 ... EUR	
71 280 908 / 71 281 908						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 280 910 / 71 281 910						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 280 912 / 71 281 912						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 280 012	ER 16 / IL 16	9,00	**121**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 281 012	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 280 016	ER 16 / IL 16	9,00	**121**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 281 016	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 280 020	ER 16 / IL 16	9,00	**121**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 281 020	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 280 025	ER 16 / IL 16	9,00	**121**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 281 025	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 280 032	ER 16 / IL 16	9,00	**121**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 281 032	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**

Unterlegplatten zur Steigungswinkelkorrektur finden Sie auf → **Seite 65.**

Klemmhalter für 11 mm Wendeplatten werden ohne Unterlagsplatten werwendet.

Standard-Innengewindeklemmhalter

- Klemmhalter mit Steigungswinkel ß = 1,5°



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	h H mm	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	d DCONMS mm	d_1 BDRED mm	f WF mm	d_0 DAXN mm	Wendeplatte	links Y2 Bestell Nr. 71 283 ... EUR		rechts Y2 Bestell Nr. 71 282 ... EUR	
SI R 0010 H11	9,0	100		10	10	7,4	12	11 ..			107,00	**011** [1]
SI R/L 0010 K11	14,0	125	25	16	10	7,4	12	11 ..	81,72	**010** [1]	81,72	**010** [1]
SI R 0013 L11	14,0	140	32	16	13	8,9	15	11 ..			87,53	**013** [1]
SI R/L 0013 M16	14,0	150	32	16	13	10,2	16	16 ..	89,06	**015** [1]	89,06	**015** [1]
SI R/L 0016 P16	18,0	170	40	20	16	11,7	19	16 ..	89,06	**016** [1]	89,06	**016** [1]
SI R/L 0020 P16	18,0	170		20	20	13,7	24	16 ..	105,00	**020**	105,00	**020**
SI R 0025 R16	22,6	200		25	25	16,2	29	16 ..			127,40	**026**
SI R/L 0032 S16	28,8	250		32	32	19,7	36	16 ..	137,60	**032**	137,60	**032**
SI R 0040 T16	36,0	300		40	40	23,7	44	16 ..			203,80	**040**

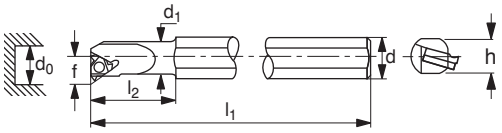
1) ohne Unterlagsplatte

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y2 Unterlage Bestell Nr. 71 950 ... EUR		Y2 Schraube-U Bestell Nr. 71 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		Y2 Klemmschraube Bestell Nr. 71 950 ... EUR	
71 282 011						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 282 010 / 71 283 010						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 282 013						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 282 015 / 71 283 015						T10	8,54	**112**	1,59	**236**
71 282 016 / 71 283 016						T10	8,54	**112**	1,59	**236**
71 282 020	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 283 020	ER 16 / IL 16	9,00	**121**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 282 026	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 282 032	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 283 032	ER 16 / IL 16	9,00	**121**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 282 040	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**

Unterlegplatten zur Steigungswinkelkorrektur finden Sie auf → **Seite 65.**

Standard-Innengewindeklemmhalter mit innerer Kühlmittelzufuhr

- Klemmhalter mit Steigungswinkel ß = 1,5°



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	h H mm	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	d DCONMS mm	d_1 BDRED mm	f WF mm	d_0 DAXN mm	Wendeplatte	links Y2 Bestell Nr. 71 283 ... EUR		rechts Y2 Bestell Nr. 71 282 ... EUR	
SI R 0010 M11CB	9,0	150		10	10	7,4	12	11 ..			334,20	**510** [2]
SI R 0012 P11CB	11,0	170		12	12	8,4	15	11 ..			355,60	**512** [2]
SI R/L 0010 K11B	14,0	125	25	16	10	7,4	12	11 ..	97,93	**310**	97,93	**310**
SI R/L 0013 M16B	14,0	150	32	16	13	10,2	16	16 ..	107,00	**315**	107,00	**315**
SI R 0016 P16B	18,0	170	40	20	16	11,7	19	16 ..			107,00	**316**
SI R 0020 P16B	18,0	170		20	20	13,7	24	16 ..			125,30	**320** [1]
SI R/L 0032 S16B	28,8	250		32	32	19,7	36	16 ..	154,90	**332** [1]	154,90	**332** [1]

1) mit Unterlegplatte
2) Ausführung aus Hartmetall

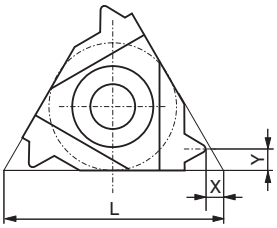
Ersatzteile für Bestell Nr.		Y2 Unterlage Bestell Nr. 71 950 ... EUR		Y2 Schraube-U Bestell Nr. 71 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		Y2 Klemmschraube Bestell Nr. 71 950 ... EUR	
71 282 510						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 282 512						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 282 310 / 71 283 310						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 282 315 / 71 283 315						T10	8,54	**112**	1,59	**236**
71 282 316						T10	8,54	**112**	1,59	**236**
71 282 320	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 282 332	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 283 332	ER 16 / IL 16	9,00	**121**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**

Unterlegplatten zur Steigungswinkelkorrektur finden Sie auf → **Seite 65.**

Rechte Innengewindedrehplatte – Mini Größe 06

▪ Vollprofil

M | 60°



CWS 80 | CCN 1525 | CWN 30

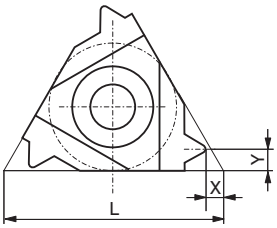
Bezeichnung	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 Bestell Nr. 71 276 ... EUR		IR X3 Bestell Nr. 71 271 ... EUR		IR Y1 Bestell Nr. 71 276 ... EUR	
06 IR 0,5	0,50	6	0,9	0,5	22,72	**710**	21,09	**110**	22,72	**310**
06 IR 0,75	0,75	6	0,8	0,5	22,72	**712**	21,09	**112**	22,72	**312**
06 IR 1,0	1,00	6	0,7	0,6	22,72	**714**	21,09	**114**	22,72	**314**
06 IR 1,25	1,25	6	0,6	0,6	22,72	**716**	21,09	**116**	22,72	**316**
Stahl					○		●		●	
Rostfrei					●		●		●	
Eisenguss					○		●		○	
NE-Metalle					○		○		○	
Hochwarmfest									○	

→ v_c Seite 67

Rechte Innengewindedrehplatte – Mini Größe 06

▪ Vollprofil

BSW | 55°



CWS 80 | CWN 30

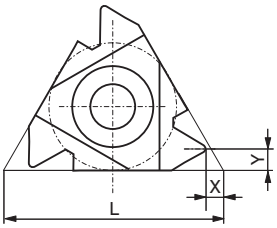
Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 Bestell Nr. 71 278 ... EUR		IR Y1 Bestell Nr. 71 278 ... EUR	
06 IR 26	26	6	0,6	0,6	21,91	**716**	22,72	**316**
06 IR 22	22	6	0,6	0,6	26,19	**720**	22,72	**320**
06 IR 20	20	6	0,6	0,6	21,91	**722**	22,72	**322**
06 IR 19	19	6	0,6	0,6	21,91	**724**	22,72	**324**
06 IR 18	18	6	0,6	0,6	21,91	**726**	22,72	**326**
Stahl							○	●
Rostfrei							●	●
Eisenguss							○	○
NE-Metalle							○	○
Hochwarmfest								○

→ v_c Seite 67

Rechte Innengewindedrehplatte – Mini Größe 06

▪ Teilprofil

60° | 60°



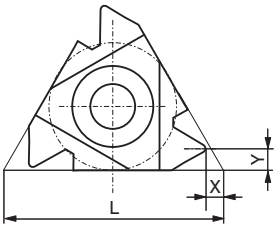
Bezeichnung	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 Bestell Nr. 71 272 ... EUR		IR X3 Bestell Nr. 71 274 ... EUR		IR Y1 Bestell Nr. 71 272 ... EUR	
					CWS 80		CCN 1525		CWN 30	
06 IR A60	0,5 - 1,25	6	0,6	0,6	22,72	710	21,09	210	22,72	310
Stahl					○		●		●	
Rostfrei					●		●		●	
Eisenguss					○		●		○	
NE-Metalle					○		○		○	
Hochwarmfest									○	

→ v_c Seite 67

Rechte Innengewindedrehplatte – Mini Größe 06

▪ Teilprofil

55° | 55°



Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 Bestell Nr. 71 274 ... EUR		IR Y1 Bestell Nr. 71 274 ... EUR	
					CWS 80		CWN 30	
06 IR A55	48 - 20	6	0,5	0,6	22,72	710	22,72	310
Stahl					○		●	
Rostfrei					●		●	
Eisenguss					○		○	
NE-Metalle					○		○	
Hochwarmfest							○	

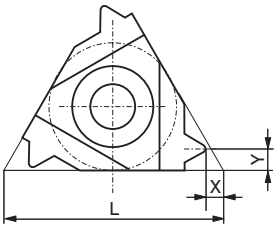
→ v_c Seite 67

Rechte Innengewindedrehplatte – Mini Größe 08

▪ Vollprofil

M | 60°

CWS 80 | CWN 30



Bezeichnung	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 Bestell Nr. 71 277 ... EUR		IR Y1 Bestell Nr. 71 277 ... EUR	
08 IR 0,5	0,50	8	0,6	0,5	22,72	**710**	22,72	**310**
08 IR 0,75	0,75	8	0,6	0,5	22,72	**712**	22,72	**312**
08 IR 1,0	1,00	8	0,6	0,6	22,72	**714**	22,72	**314**
08 IR 1,25	1,25	8	0,6	0,7	22,72	**716**	22,72	**316**
08 IR 1,5	1,50	8	0,6	0,7	22,72	**718**	22,72	**318**
08 IR 1,75	1,75	8	0,6	0,8	21,81	**720**	21,81	**320**
08 IN 2,0	2,00	8	1,0	4,0	22,72	**784** 1)	22,72	**384** 1)

Stahl	○	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest		○

1) Ausführung neutral (N)

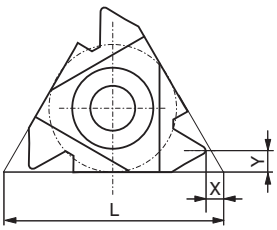
→ v_c Seite 67

Rechte Innengewindedrehplatte – Mini Größe 08

▪ Teilprofil

60° | 60°

CWS 80 | CWN 30



Bezeichnung	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 Bestell Nr. 71 273 ... EUR		IR Y1 Bestell Nr. 71 273 ... EUR	
08 IR A60	0,5 - 1,5	8	0,6	0,7	22,72	**710**	22,72	**310**
08 IN M60	1,75 - 2,0	8	0,8	4,0	22,72	**772** 1)	22,72	**372** 1)

Stahl	○	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest		○

1) Ausführung neutral (N)

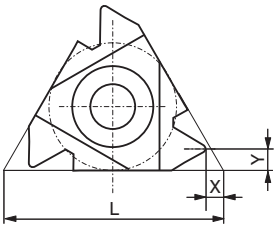
→ v_c Seite 67

Rechte Innengewindedrehplatte – Mini Größe 08

▪ Teilprofil

55° | 55°

CWS 80 | CWN 30



Bezeichnung	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 Bestell Nr. 71 275 ... EUR		IR Y1 Bestell Nr. 71 275 ... EUR	
08 IR A55	48 - 16	8	0,6	0,7	22,72	**710**	22,72	**310**
08 IN M55	14 - 11	8	0,9	4,0	22,72	**772** 1)	22,72	**372** 1)

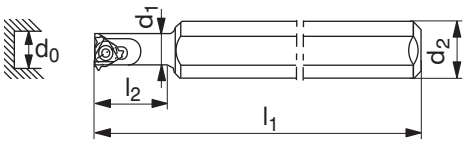
Stahl	○	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest		○

1) Ausführung neutral (N)

→ v_c Seite 67

2

Rechte Innengewindeklemmhalter – Mini Größe 06

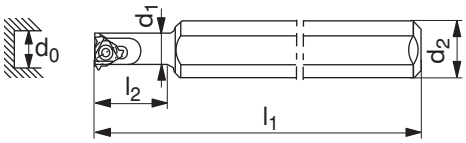


Bezeichnung	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	d_2 DCONMS mm	d_1 BDRED mm	d_0 DAXN mm	Wendeplatte	rechts Y2 Bestell Nr. 71 294 ... EUR	
SI R 0005 H06	100	12	12	5,2	6	06 ..	109,00	**005**
SI R 0005 H06 C	100	25	6	5,2	6	06 ..	199,70	**105** [1]

1) Schaft aus Vollhartmetall mit Innenkühlung

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		Y2 Klemmschraube Bestell Nr. 71 950 ... EUR	
71 294 005	T06	7,89	**108**	1,83	**029**
71 294 105	T06	7,89	**108**	1,83	**029**

Rechte Innengewindeklemmhalter – Mini Größe 08



Bezeichnung	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	d_2 DCONMS mm	d_1 BDRED mm	d_0 DAXN mm	Wendeplatte	rechts Y2 Bestell Nr. 71 295 ... EUR	
SI R 0007 K08	125	18	16	6,7	7,8	08 ..	109,00	**007**
SI R 0007 K08U	125	21	16	7,5	9,0	08 .N	122,30	**008** [1]
SI R 0007 K08C	125	30	8	6,5	7,8	08 ..	250,70	**107** [2]

1) Neutrale Wendeplatte mit Kennzeichnung (N) erforderlich
2) Schaft aus Vollhartmetall mit Innenkühlung

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		Y2 Klemmschraube Bestell Nr. 71 950 ... EUR	
71 295 007	T06	7,89	**108**	1,83	**033**
71 295 008	T06	7,89	**108**	1,83	**033**
71 295 107	T06	7,89	**108**	1,83	**033**

Unterlegplatten für Standard-Gewindeschneidplatten

Steigungs-winkel β	AE 16 ER 16 / IL 16 Y2 Bestell Nr. 71 950 ... EUR		AI 16 EL 16 / IR 16 Y2 Bestell Nr. 71 950 ... EUR	
+ 4,5°	10,29	118	10,29	126
+ 3,5°	10,29	119	10,29	127
+ 2,5°	10,29	120	10,29	128
+ 1,5°	9,00	121	8,18	129
+ 0,5°	10,29	122	10,29	130
0°	10,29	123	10,29	131
- 0,5°	10,29	124	10,29	132
- 1,5°	10,29	125	10,29	133

Materialbeispiele zu den WNT-Schnittdatentabellen

	Index	Werkstoff	Festigkeit N/mm² / HB / HRC	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung
P	1.1	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatenstahl	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Einsatzstahl, unlegiert	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Einsatzstahl, legiert	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Vergütungsstahl, unlegiert	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Vergütungsstahl, unlegiert	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Vergütungsstahl, legiert	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Vergütungsstahl, legiert	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Stahlguss	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrierstahl	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrierstahl	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Federstahl	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Stahlguss, rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Hitzebeständiger Stahl	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Grauguss mit Lamellengraphit	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Grauguss mit Lamellengraphit	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Grauguss mit Kugelgraphit	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Grauguss mit Kugelgraphit	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperguss, weiß	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperguss, weiß	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperguss, schwarz	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperguss, schwarz	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegierungen 10–15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegierungen > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplaste		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplaste			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Faserverstärkte Kunststoffe			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Graphit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram und Wolframlegierungen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Reinnickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegierungen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegierungen	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdänlegierungen		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-Kobalt-Chromlegierungen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Reintitan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegierungen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegierungen	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Stahl gehärtet	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfaserverstärkt **Kohlefaserverstärkt ***Aramidfaserverstärkt

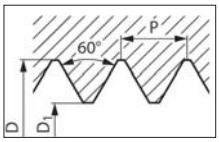
Schnittdatenrichtwerte

	Mini CWN 30	Mini CWS 80	Mini CCN 1525	CCN 20	CWK 20
Index	v_c in m/min				
1.1	**20–100**	30–50	**80–100**	**120–180**	
1.2	**20–100**	30–50	**80–100**	**140–200**	
1.3	**20–100**	30–50	**80–100**	**110–180**	
1.4	**20–80**	25–40	**60–80**	**100–155**	
1.5	**20–80**	25–40	**90–110**	**110–180**	
1.6	**20–80**	25–40	**90–110**	**100–155**	
1.7	**20–100**	30–50	**50–60**	**110–180**	
1.8	**20–80**	25–40	**50–60**	**80–135**	
1.9	**20–100**	25–40	**60–80**		
1.10	**20–80**	25–40	**50–60**		
1.11	**20–80**	25–40	**50–60**		
1.12	**20–80**	25–40	**50–60**	**80–135**	
1.13		25–40	**50–60**		
1.14			**50–60**		
1.15			**50–60**		
1.16			**50–60**		
2.1	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**70–120**	
2.2	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**70–120**	
2.3	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**60–95**	
2.4	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**60–95**	
2.5	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**40–90**	
2.6	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**70–100**	
2.7	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**70–100**	
3.1	40–90	20–40	**60–80**		**70–100**
3.2	40–90	20–40	**60–80**		**70–100**
3.3	40–90	20–40	**60–80**		**70–100**
3.4	40–90	20–40	**60–80**		**70–100**
3.5	40–90	20–40	**50–70**		**70–100**
3.6	40–90	20–40	**50–70**		**70–100**
3.7	40–90	20–40	**50–70**		**70–100**
3.8	40–90	20–40	**50–70**		**70–100**
4.1	80–180	40–100	550–570		**100–250**
4.2	80–180	40–100	300–330		**100–250**
4.3	60–150		300–330		**100–250**
4.4	60–130		300–330		**100–250**
4.5	40–120		300–330		**100–250**
4.6	80–150	40–80	120–150	80–200	**100–250**
4.7	80–150	40–80	110–130	80–200	**100–250**
4.8	80–150	40–80	110–130	80–200	**100–250**
4.9	80–150	40–80	110–130	80–200	**100–250**
4.10	80–150	40–80	100–120	80–200	**100–250**
4.11	80–150	40–80	100–120	80–200	**100–250**
4.12	80–150		100–120	80–200	**100–250**
4.13			180–200		
4.14			180–200		
4.15			180–200		
4.16			60–80		**100–250**
4.17			60–80		**100–250**
4.18			60–80		**100–250**
4.19			60–80		**100–250**
5.1					
5.2					20–30
5.3					20–30
5.4					20–30
5.5					20–30
5.6					20–30
5.7					
5.8					
5.9	20–90				25–50
5.10	20–90				20–30
5.11	20–90				20–30
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie zum Beispiel Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

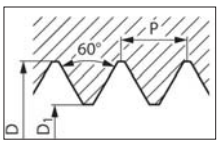
Gewindebohren Vorbohrdurchmesser

M Metrisches ISO-Regelgewinde 6H nach DIN 13 und DIN ISO 965-1 (M1–M1,4 = 5H)



Gewinde-Nenn-Ø		Ø D_1		Kernlochbohrung
D	P	min.	max.	
M1	0,25	0,729	0,785	0,75
M1,1	0,25	0,829	0,885	0,85
M1,2	0,25	0,929	0,985	0,95
M1,4	0,3	1,075	1,142	1,1
M1,6	0,35	1,221	1,321	1,25
M1,8	0,35	1,421	1,521	1,45
M2	0,4	1,567	1,679	1,6
M2,2	0,45	1,713	1,838	1,75
M2,5	0,45	2,013	2,138	2,05
M3	0,5	2,459	2,599	2,5
M3,5	0,6	2,850	3,010	2,9
M4	0,7	3,242	3,422	3,3
M4,5	0,75	3,688	3,878	3,7
M5	0,8	4,134	4,334	4,2
M6	1,0	4,917	5,153	5
M7	1,0	5,917	6,153	6
M8	1,25	6,647	6,912	6,8
M9	1,25	7,647	7,912	7,8
M10	1,5	8,376	8,676	8,5
M11	1,5	9,376	9,676	9,5
M12	1,75	10,106	10,441	10,2

MF Metrisches ISO-Feingewinde 6H nach DIN 13 und DIN ISO 965-1



Gewinde-Nenn-Ø			Ø D_1		Kernlochbohrung
D	x	P	min.	max.	
M2	x	0,25	1,729	1,774	1,75
M2,2	x	0,25	1,929	1,974	1,95
M2,5	x	0,35	2,121	2,221	2,15
M3	x	0,35	2,621	2,721	2,65
M3,5	x	0,35	3,121	3,221	3,15
M4	x	0,35	3,621	3,721	3,65
M4	x	0,5	3,459	3,599	3,5
M4,5	x	0,5	3,959	4,099	4
M5	x	0,5	4,459	4,599	4,5
M6	x	0,5	5,459	5,599	5,5
M6	x	0,75	5,188	5,378	5,2
M8	x	0,75	7,188	7,378	7,2
M8	x	1,0	6,917	7,153	7
M10	x	0,75	9,188	9,378	9,2
M10	x	1,0	8,917	9,153	9
M10	x	1,25	8,647	8,912	8,8
M12	x	1,0	10,917	11,153	11
M12	x	1,5	10,376	10,676	10,5

Gewindebohrer Typenerklärung

Stabil

Durchgangsgewindebohrer Typ Stabil

- Für Durchgangsgewinde bis 4xD
- Anschnittform B: 3,5–5 Gang Anschnitt, mit Schälanschnitt
- Geradegenutet
- U.a. für die Synchronbearbeitung geeignet, mit Weldonfläche und mit extra langer Ausführung
- Durch die spezielle Geometrie der Spannuten werden die Späne in Schneidrichtung abgeführt

Salo-Rex

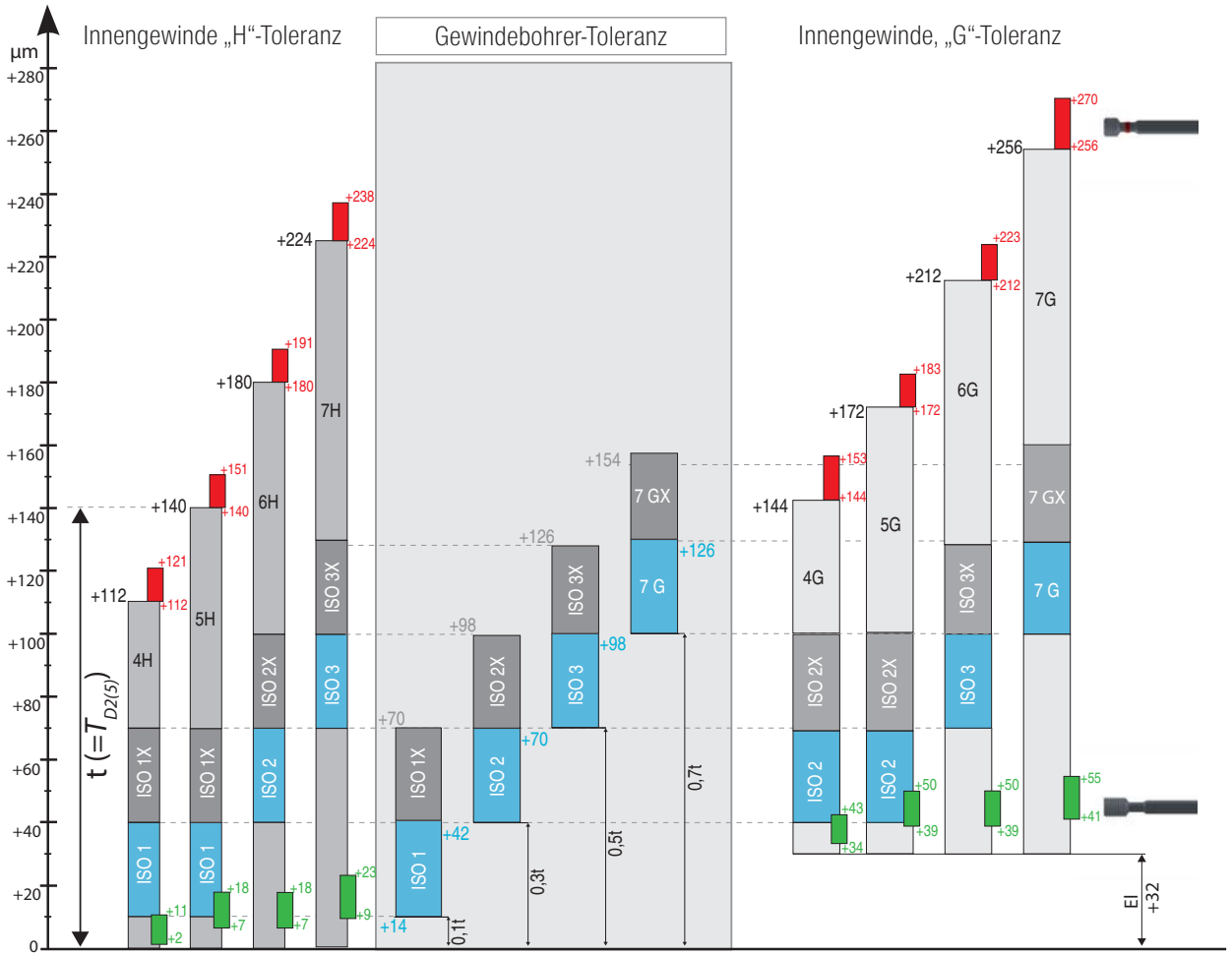
Sacklochgewindebohrer Typ Salo-Rex

- Für Sacklochgewinde bis 3xD
- Anschnittform C: 2–3 Gang Anschnitt, ohne Schälanschnitt
- Anschnittform E: 1,5–2 Gang Anschnitt, ohen Schälanschnitt
- (35°, 42°, 45°, 50°) rechtsgenutet stark gedrallt
- U.a. für die Synchronbearbeitung geeignet, mit Weldonfläche, mit extra langer Ausführung und Innenkühlung
- Durch hochgedrallte Spiralnuten werden die Späne entgegen der Schneidrichtung sicher abgeführt

WNT Schaftausführungen

Schaftausführung		Gewindearten			
		M, UNC, BSW	MF, UNF	UNJF	G
Gewindebohrer					
kurze Ausführung		DIN 352	DIN 2181		DIN 5157
mit verstärktem Schaft		DIN 371	DIN 371	DIN 371	
mit verjüngtem Schaft		DIN 376	DIN 374		DIN 5156
Gewindeformer					
mit verstärktem Schaft		DIN 2174	DIN 2174		
mit verjüngtem Schaft		DIN 2174	DIN 2174		DIN 2189
Schneideisen					
		DIN EN 22568	DIN EN 22568		DIN EN 24231

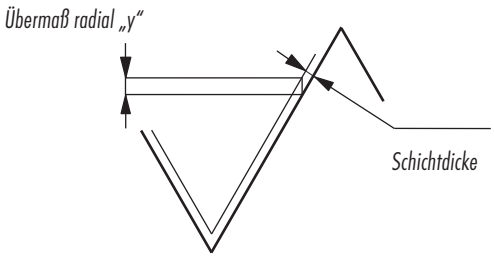
Gewinde-Toleranzen und empfohlene Herstelltoleranzen



Beispiel für M10 in µm

Werkstücke, die beschichtet werden, erfordern Gewindebohrer mit Übermaß. Das Übermaß ist abhängig von der Schichtdicke und dem Flankenwinkel.

Bei	60° Flankenwinkel	Übermaß	4 x Schichtdicke
	55° Flankenwinkel	Übermaß	4,331 x Schichtdicke
	30° Flankenwinkel	Übermaß	7,727 x Schichtdicke



Anwendungsklasse des Gewindebohrers Bezeichnung nach		Toleranzklasse des zu schneidenden Innengewindes				
DIN	ISO					
4H	ISO1	4H	5H	–	–	–
6H	ISO2	4G	5G	6H	–	–
6G	ISO3	–	(4E)	6G	7H	8H
7G	–	–	–	(6E)	7G	8G

Für spezielle Bearbeitungsfälle, z.B. abrasive Gusswerkstoffe oder Kunststoffe, sind andere Abmaße zu wählen, welche Aufgrund von Erfahrungswerten festgelegt werden. In solchen Fällen erhält das Kurzzeichen der Toleranzklasse den Buchstaben „X“, z.B. ISO 2X, wobei die Zuordnung zu den Toleranzfeldern des Innengewindes eingeschränkt sein kann (6HX für Toleranzfeld 6H und 5G). Weiter ist zu beachten, dass die Maße des geschnittenen Innengewindes nicht nur von den Maßen des Gewindebohrers abhängig sind, sondern vom zu schneidenden Werkstoff und den gesamten Fertigungsbedingungen. Für Vor- und Mittelschneider sind keine Gewindemaße festgelegt.

Problembehebung

Geringe Standzeit

Ursachen

- Überlastungsbrüche an den Schneidkanten im Anschnittbereich
- Härte oder Grundwerkstoff des Werkzeugs für den Bearbeitungsfall nicht geeignet
- Vorbohrung zu klein oder aufgehärtet
- ungenügende Schmierung oder falsche Einsatzparameter

Maßnahmen

- längerer Anschnitt oder mehr Nuten bei gleicher Anschnittlänge, dadurch größere Anzahl an schneidenden Zähnen
- bei nachgeschliffenen Werkzeugen kann die Grundhärte absinken, richtige Parameter zum Nachschleifen anwenden
- häufigeres Wechseln oder Nachschleifen des Bohrwerkzeugs
- richtige Einsatzparameter für das Bohrwerkzeug verwenden
- richtiges Schmiermittel auswählen und auf ausreichende Versorgung achten

Axial verschnittene Gewinde

Ursachen

- gewählte Schneidgeometrie ist nicht geeignet
- Spindeldrehzahl stimmt nicht mit Vorschub überein (Synchron-Fehler)
- Sackloch-Gewindebohrer werden mit zu hohem Anschneiddruck eingesetzt
- Durchgangsloch-Gewindebohrer werden mit zu geringem Anschneiddruck eingesetzt

Maßnahmen

- Programmierung bzw. Leitpatrone oder andere Synchrongeber überprüfen
- Gewindeschneidfutter mit Längenausgleich verwenden
- Anschneiddruck zurücknehmen
- Anschneiddruck erhöhen

Gewinde zu groß

Ursachen

- Gewindetoleranzen von Werkzeug und Gewindelehre passen nicht zusammen
- gratbehaftete Werkzeugschneiden nach dem Nachschleifen
- Kaltpressschweißungen

Maßnahmen

- richtige Toleranzen für Werkzeug und Gewindelehre verwenden
- sorgfältig entgraten
- geeignete (positive) Geometrie verwenden
- Schnittgeschwindigkeit reduzieren
- andere Oberflächenbehandlung oder Beschichtung verwenden
- Gewindeschneidfutter mit Längenausgleich verwenden
- geeignete Schmiermittel verwenden

Werkzeugbruch

Ursachen

- Werkzeug ist abgestumpft
- Auffahren des Werkzeugs auf den Bohrungsgrund
- Aufschweißungen
- Vorbohrung zu klein
- Spanverwicklungen
- falsche Schnittgeschwindigkeit
- Spänestau in der Nut
- ungenügende Kühlung/Schmierung

Maßnahmen

- Satzgewindebohrer verwenden
- Werkzeug mit geringerer Spirale einsetzen
- Werkzeuge mit kürzerem/längerem Anschnitt verwenden
- Kontrolle der Vorbohrtiefe und der Gewindetiefe
- Vorbohrung tiefer bohren
- Werkzeug mit kürzerem Anschnitt verwenden
- Schnittgeschwindigkeit korrigieren
- andere Beschichtung oder Oberflächenbehandlung
- Werkzeugaufnahme mit Längenausgleich verwenden
- geeignetes Schmiermittel einsetzen
- richtigen Vorbohrdurchmesser verwenden
- Geometrie und/oder Nutenform ändern
- Spanform und Spanbildung beachten

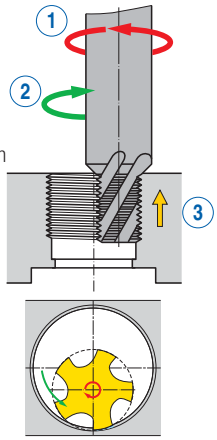
Fräsverfahren

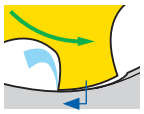
Gleichlauffräsen

Eigenschaften:

1. Werkzeugdrehrichtung „rechts“
2. Werkzeugverfahrweg gegen den Uhrzeigersinn
3. Steigung „aufwärts“

Rechtsgewinde





h = 0

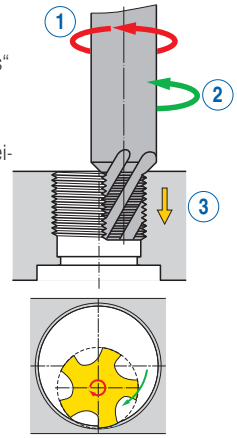
Beim Gleichlauffräsen ist die Spandicke beim Austritt aus dem Werkstück immer 0 (h = 0)

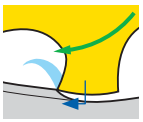
Gegenlauffräsen

Eigenschaften:

1. Werkzeugdrehrichtung „rechts“
2. Werkzeugverfahrweg im Uhrzeigersinn
3. Steigung „abwärts“

Rechtsgewinde

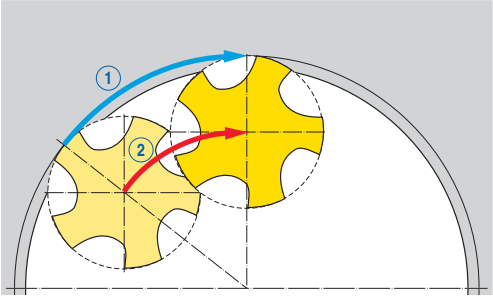




h = max

Beim Gegenlauffräsen ist die Spandicke beim Austritt aus dem Werkstück immer maximal (h = max)

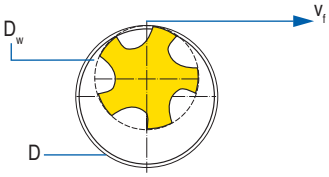
Vorschubberechnung



1. Konturvorschub (v_f)
2. Vorschub der Mittelpunktsbahn (v_{fm})

Konturvorschub v_f

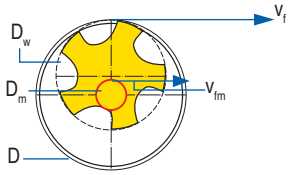
$$v_f = n \cdot f_z \cdot z$$ mm/min



D_w	=	Wirkdurchmesser in mm
n	=	Drehzahl in min^{-1}
f_z	=	Vorschub pro Zahn in mm

Vorschub der Mittelpunktsbahn v_{fm}

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D - D_w)}{D}$$ mm/min



z	=	Zähnezahl am Werkzeug (radial)
D	=	Nenndurchmesser Gewinde = Durchmesser Außenkontur in mm
D_m	=	Durchmesser Mittelpunktsbahn ($D - D_W$) in mm

Tipps für den Anwender

Beim Gewindefräsen gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten den Vorschub des Werkzeuges zu programmieren:

Zum einen gibt es den Vorschub der Kontur, zum anderen den Vorschub im Werkzeugzentrum.
Um herauszufinden mit welchem programmierbaren Vorschub die Maschine letztendlich arbeitet, gibt es folgende Möglichkeiten:

- Programm zum Gewindefräsen vollständig in die Maschinensteuerung eingeben
- einen Sicherheitsabstand einprogrammieren, damit das Gewindeprogramm vollständig in der Luft abläuft
- das Programm laufen lassen und die benötigte Bearbeitungszeit stoppen
- gestoppte Zeit mit dem errechneten theoretischen Wert vergleichen

Ist die benötigte Zeit länger als die errechnete, muss mit dem Vorschub im Werkzeugzentrum gearbeitet werden.
Ist die benötigte Zeit kürzer als die errechnete, ist mit dem Vorschub an der Kontur zu arbeiten.

Rechnerische Ermittlung der Schnittdaten zum Gewindefräsen

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$$

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000}$$

$$v_f = f_z \cdot z \cdot n$$

$$n = \frac{v_f}{f_z \cdot z}$$

$$f_z = \frac{v_f}{z \cdot n}$$

Fräsen - Außenkontur

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D + d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \cdot v_{fm}}{(D + d)}$$

Fräsen - Innenkontur

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D - d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \cdot v_{fm}}{(D - d)}$$

Gerades Eintauchen

$$U_{eint} = 0{,}25 \cdot v_{fm}$$

Im Kreisbogen eintauchen

$$U_{eint} = v_{fm}$$

n	=	Spindeldrehzahl	U/min
v_c	=	Schnittgeschwindigkeit	m/min
d	=	Fräserdurchmesser	mm
D	=	Gewindenenn-Ø	mm
v_f	=	Vorschub an der Kontur	mm/min

v_{fm}	=	Vorschub im Zentrum	mm/min
U_{eint}	=	programmierter Eintauchvorschub	mm/min
f_z	=	Vorschub pro Zahn	mm
z	=	Schneidenzahl des Fräsers	Stück

Korrekturwerte für das Innengewindefräsen

Der Schneidendurchmesser des Gewindefräsers, welcher in die Maschinensteuerung eingegeben wird, errechnet sich wie folgt:

halber Fräsernenn-Ø – 0,05 x Steigung p

Beispiel:	M30x3
Fräser-Ø:	20 mm

$$Ø\,\frac{20}{2} - (0{,}05 \cdot 3) = \underline{\underline{9{,}85\ \text{mm}}}$$

9,85 mm ist als Schneidenradius in die Steuerung einzugeben!

Steigungswinkel

Wichtige Angaben zur Standard Unterlegplatte

- der Steigungswinkel sollte immer über Berechnung oder mithilfe des untenstehenden Diagramms ermittelt werden
- die WNT Gewindeklemmhalter haben einen 1,5° geneigten Plattensitz und eine Unterlegplatte ohne Winkelkorrektur
  Somit haben die WNT Klemmhalter im Auslieferzustand einen Steigungswinkel β von 1,5°

Ohne die entsprechende Korrektur des Steigungswinkels kann es passieren, dass

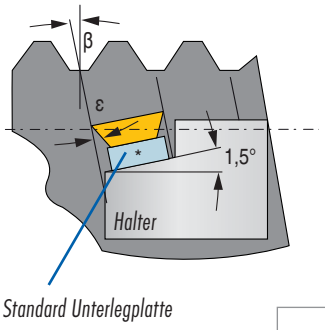
- das Profil verzerrt wird
- die Wendeplatte aufsitzt – zu wenig Freiwinkel hat
- die Standzeit der Wendeplatte stark minimiert wird

Methode 1: Berechnung

Berechnung des Steigungswinkels β:

$$\beta = \frac{20 \times p}{D}$$

20 = konstant
β = Steigungswinkel (°)
p = Steigung (mm)
D = Nenndurchmesser (mm)



Beispielberechnung

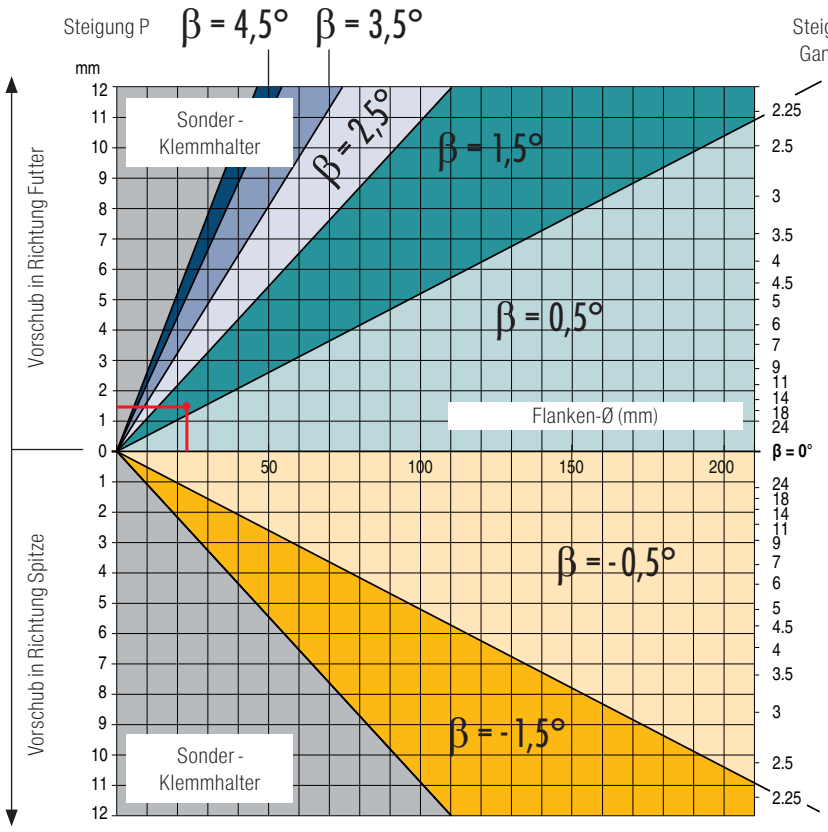
Außengewinde M24 x 1,5
Vorschub in Richtung Futter
D = Nenn-Ø – M24 = 24 mm
p = Steigung – 1,5 mm

$$\beta = \frac{20 \times 1{,}5\ \text{mm}}{24\ \text{mm}}$$

β = 1,25°

Methode 2: Diagramm

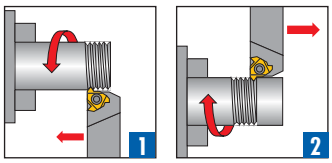
Vom Flanken-Ø im Diagramm wird eine Linie senkrecht nach oben gezogen, bis diese sich mit der Linie der Steigung des zu erzeugenden Gewindes kreuzt. In der farblich gekennzeichneten Region, in der man sich nun befindet, zeigt es am Rand des Diagramms den entsprechenden Faktor an.



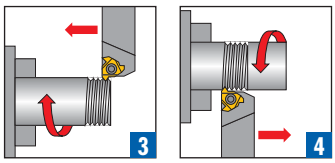
errechneter Steigungswinkel β-Wert	Unterlegplatte
0,0°–0,99°	0,5°
1,0°–1,99°	1,5°
2,0°–2,99°	2,5°
3,0°–3,99°	3,5°
4,0°–4,99°	4,5°
0,0°–(-0,99°)	-0,5°
-1,0°–(-1,99°)	-1,5°

Gewindedrehverfahren

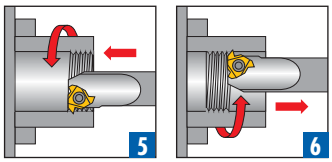
Außen-Rechtsgewinde



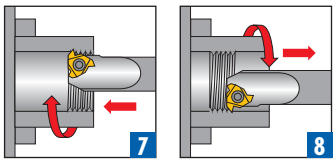
Außen-Linksgewinde



Innen-Rechtsgewinde



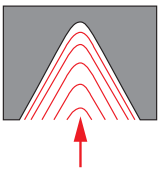
Innen-Linksgewinde



Die Bearbeitungsfälle 2, 4, 6 und 8 erfordern negative Unterlegplatten! Diese Platten finden Sie auf → **Seite 65.**

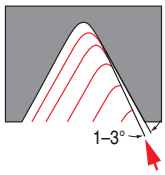
Gewindezustellmethoden

Radiale Zustellung



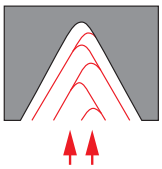
- bei Steigungen kleiner als 1,5 mm
- für kurzspanende Werkstoffe
- für die Bearbeitung gehärteter Werkstoffe
- einfache und schnelle Zustellungsmethode

Zustellung entlang der Flanke



- bei Steigungen größer als 1,5 mm
- bei radialer Zustellung ist die effektive Schneidkantenlänge zu groß, was zum Rattern führen kann
- bei TRAPEZ und ACME, ist das Spanen an drei Flanken für den Spanfluss von Nachteil

Wechselseitige Zustellung



- bei größeren Steigungen
- bei langspanenden Werkstoffen
- gleichmäßiger Verschleiß der Schneidkanten
- komplizierter Programmvorgang notwendig

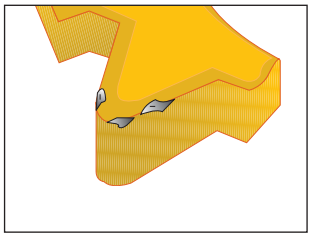
Empfohlene Anzahl der Schnitte und Schnitttiefen

Standard Gewindeplatten

Steigung	**mm**	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	8,00
	Gang/Zoll	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5.5	5	4.5	4	3
Anzahl der Durchgänge		4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–12	7–12	8–14	9–16	10–18	11–18	11–19	12–20	12–20	12–20	15–24
Anzahl der Durchgänge	**Mini Platten**	6–9	6–11	6–12	8–14	9–15	11–18	11–18									

Problembehebung

Ausbröckelung



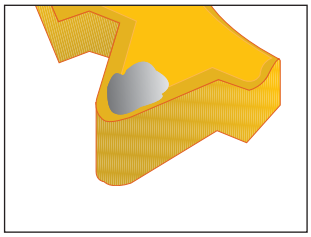
Ursachen

- tritt häufig bei rostfreien Werkstückstoffen auf
- Hartmetallsorte falsch

Maßnahmen

- Überhang des Werkzeugs vermeiden
- prüfen, ob die Gewindeschneid-platte richtig festgeklemmt ist
- Vibrationen vermeiden
- eine zähere Hartmetall-Qualität benutzen

Kolkverschleiß



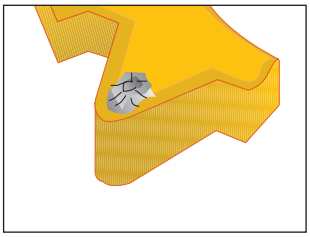
Ursachen

- tritt häufig bei rostfreien Werkstückstoffen auf
- Schnittgeschwindigkeit zu hoch
- Hartmetallsorte falsch

Maßnahmen

- Kühlflüssigkeit auftragen
- Schnitttiefe reduzieren
- eine härtere Hartmetall-Qualität benutzen

Aufbauschneiden



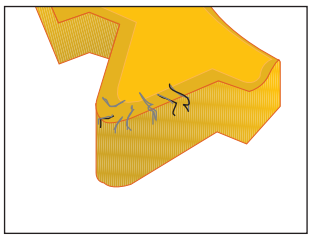
Ursachen

- Schnittgeschwindigkeit zu niedrig
- Hartmetallsorte falsch

Maßnahmen

- Kühlflüssigkeit auftragen
- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
- eine zähere Hartmetall-Qualität benutzen

Wärmerisse



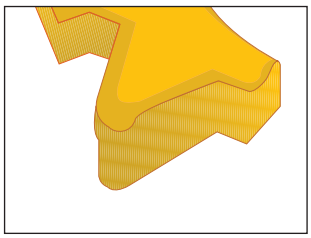
Ursachen

- zu wenig Kühlschmiermittel
- Schnittgeschwindigkeit zu hoch
- Hartmetallsorte falsch

Maßnahmen

- Kühlflüssigkeit auftragen
- Schnittgeschwindigkeit minimieren
- eine zähere Hartmetall-Qualität benutzen

Verformung



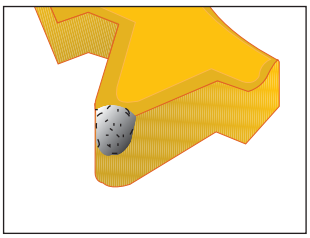
Ursachen

- Zustellung zu groß
- zu wenig Kühlschmiermittel
- Schnittgeschwindigkeit zu hoch
- Hartmetallsorte falsch

Maßnahmen

- Kühlflüssigkeit auftragen
- Schnitttiefe reduzieren
- Schnittgeschwindigkeit minimieren
- eine härtere Hartmetall-Qualität benutzen

Brechen



Ursachen

- Zustellung zu groß
- zu wenig Kühlschmiermittel
- plastische Verformung
- instabil
- Steigungswinkel nicht passend
- Hartmetallsorte falsch

Maßnahmen

- Schnitttiefe reduzieren
- Maschine und Werkzeugstabilität prüfen
- Schnittgeschwindigkeit reduzieren
- Steigungswinkel beachten
- eine zähere Hartmetall-Qualität benutzen

WNT Bezeichnungsschlüssel

Platten

16 | **E** | **R** | **AG 60** | ( )

Plattengröße

L	I.C.
06	5/32"
08	3/16"
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"

Platte

E	außen
I	innen

Schneidenausführung

R	rechts
L	links
N	neutral

Steigung

Vollprofil

	mm	G/Z
	0,35	72–4

Teilprofil

	mm	G/Z
A	0,5–1,5	48–16
AG	0,5–3,0	48–8
M	1,7–2,0	14–11
G	1,75–3,0	14–8
N	3,5–5,0	7–5
U	5,5–8,0	4,5–3,5

Flankenwinkel
55°
60°

Zähnezahl

2M	Mehrzahnplatte mit 2 Zähnen
3M	Mehrzahnplatte mit 3 Zähnen

Beispiel

16 ER AG 60
16er rechts – außen Platte mit einer Steigung von 0,5–3,0 mm

Halter

SE | **R** | **1212** | **F** | **16** | ( )

Halter

SE	außen
SI	innen

Schneidenausführung

R	rechts
L	links

Schaftquerschnitt

Beispiel	
Außenhalter quadratischer Schaft	1212 = 12 mm x 12 mm
Innenhalter Bohrstange	0020 = 20 mm Durchmesser

Gesamtlänge

	mm
F	80
H	100
K	125
L	140
M	150
P	170
R	200
S	250
T	300

Plattengröße

L	I.C.
06	5/32"
08	3/16"
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"

Eigenschaften

B	Durchmesser
C	mit Innenkühlung
U	mit Hartmetallschaft

Beispiel

SE R 1212 F 16
rechter Außenhalter mit 12 x 12 mm quadratischem Schaft, Gesamtlänge von 80 mm, nur für eine 16er Gewindeschneidplatte geeignet

Gewindearten

M	Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13
MF	Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13
MJ	Metrisches Gewinde für die Luftfahrtindustrie
G	Whitworth Rohrgewinde DIN-EN-ISO 228
UNC	Unified Grobgewinde ASME - B1.1
UNF	Unified Feingewinde ASME - B1.1
UNJC	Unified Grobgewinde ASME - B1.15 und ISO 3161
UNJF	Unified Extrafeingewinde ASME - B1.15 und ISO 3161
BSW	Whitworth-Gewinde BS84
BSF	Whitworth-Feingewinde
UN	Unified Gewinde
UNEF	Amerikanisches Unified-Gewinde (extra fein)

Gewindebohrer Typen

Werkzeugtyp

Stabil	für Durchgangsgewinde bis 4xD
Salo-Rex	für Sacklochgewinde bis ca. 3xD, hoch gedrallt für sichere Spanabfuhr
SL	für Sacklochgewinde bis 2xD, gedrallt mit 15°, 25° oder 30°

Einsatzgebiet

UNI	für universellen Einsatz

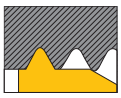
Zirkular- und Gewindefräser Typen

Werkzeugtyp

Micro Mill	VHM-Zirkular-Schaftfräser
Mini Mill	Zirkular-Schaftfräser mit HM-Fräsplatte
SGF	Schaftgewindefräser

Profilerklärung

Vollprofil

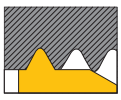


- Kerndurchmesser muss nicht auf fertigen Kerndurchmesser gebracht werden
- eine Mindestzustellung von 0,07 mm ist erforderlich
- Platte kann nur für eine Steigung verwendet werden

Teilprofil

- Kerndurchmesser muss auf Fertigmaß vorbearbeitet werden
- eine Mindestzustellung von 0,07 mm ist erforderlich
- mit einer Gewindeschneidplatte können mehrere Steigungen gefertigt werden
- Gewindeschneidplatte somit universell einsetzbar

Mini Gewindeschneidplatte



- ab einem min. Kernlochdurchmesser von Ø 6 mm bzw. Ø 8 mm

Beschichtungen und Sorten

Gewindebohrer

vap.

Vaporisiert,
- guter Schmierstoffträger
- Oxidschicht bewirkt Schutz der Oberfläche und verhindert dadurch Kaltverschweißungen

vap. + nitr.

Vaporisiert + **nitriert**,
Kombinationen aus erhöhter Oberflächenhärte und Schmierstoffträger

TiCN

Titan-Carbonnitrid beschichtet,
- hohe Härte
- hohe Zähigkeit
- hohe Verschleißfestigkeit
- für abrasiven Werkstoffen

TiN

Titannitrid beschichtet,
- hohe Verschleißfestigkeit
- gute Gleiteigenschaften
- ideal für den universellen Einsatz

Gewindefräser

CWX 500

Allround-Sorte, die sehr universell einsetzbar ist und sich durch gutes Zähigkeits-/Härteverhältnis auszeichnet.

Ti 500

- Beschichtung auf TiAIN-Basis
- universell einsetzbar
- hohe Temperaturbeständigkeit
- glatte und dropletfrei Oberfläche

Zirkularfräser

CWX 500

Allround-Sorte, die sehr universell einsetzbar ist und sich durch gutes Zähigkeits-/Härteverhältnis auszeichnet.

Gewindedrehwerkzeuge

CCN 20

- TiAIN beschichtet
- für niedrige Schnittgeschwindigkeiten

CWK 20

- unbeschichtet
- besonders geeignet für Nicht-Eisenmetalle, Aluminiumlegierungen und Guss

CWS 80

- HSS
- TiN beschichtet
- für Plattengröße 06 mm und 08 mm (Innenbearbeitung)
- auch für exotische Materialien
- für niedrige Schnittgeschwindigkeiten

CCN 1525

- TiN beschichtet
- für Plattengröße 06 mm und 08 mm (Innenbearbeitung)
- für niedrige Schnittgeschwindigkeiten

CWN 30

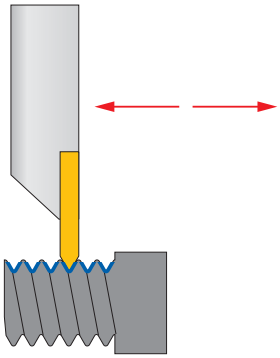
- TiN beschichtet
- für Plattengröße 06 mm und 08 mm (Innenbearbeitung)
- für niedrige Schnittgeschwindigkeiten

Übersicht Gewindedreh-Möglichkeiten

Weitere Gewindedreh-Möglichkeiten finden Sie in den untenstehenden Kapiteln.

VertiClamp System 3006
System 25 & 45

TiAlN beschichtete HM-Wendeplatte zum Außengewindedrehen auf Langdrehautomaten.



HM-Wendeplatte mit einer Steigung 0,25 mm–2,0 mm mit passenden Klemmhaltern finden Sie im → **Drehen**.

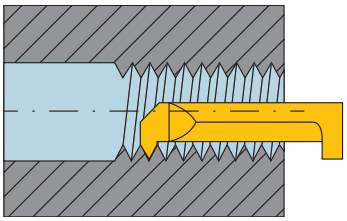
TC-Gewindesystem

Mono- und Modulares-System zum Innen- und Außengewindedrehen.

TC-Gewindeplatten mit passenden Klemmhaltern finden Sie im → **Stechen**.

UltraMini

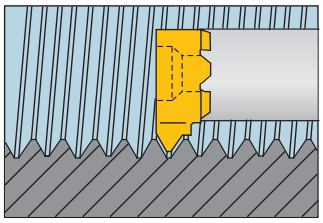
TiN und TiAlN beschichtete HM-Schneideinsätze zum Innengewindedrehen ab einem $D_{min.}$ Ø 2,4 mm.



Schneideinsätze zum Gewindedrehen und für weitere Anwendungsbereiche mit den passenden Klemmhaltern finden Sie im → **Miniaturdrehen**.

MiniCut

TiAlN HM-Schneidplatten zum Innnengewindedrehen ab $D_{min.}$ Ø 8 mm.



Schneidplatten zum Gewindedrehen und für weitere Anwendungsbereiche mit den passenden Klemmhaltern finden Sie im → **Miniaturdrehen**.

Spezielle Herstellmethoden

Insbesondere bei Massenteilen und in der Medizinindustrie, z.B. bei den klassischen Knochenschrauben, kommt dem Prozess der Gewindeerzeugung enorme Bedeutung zu. Die teils sehr langen Gewinde müssen in höchster Qualität, geringster Zeit und mit extrem hoher Produktivität gefertigt werden. Eine Möglichkeit, den Anforderungen zu entsprechen, ist das sogenannte Gewindewirbeln.

Vorteile des Gewindewirbelns

- ideal für sehr lange Gewinde
- optimal für große Steigungen
- sehr hohe Produktivität
- hohe Oberflächengüten
- höchste Spankontrolle

Gerne unterstützen wir Sie bei der Auslegung Ihrer Prozesse. Um Ihnen schnell und effektiv die passenden Werkzeuge zur Verfügung stellen zu können, bieten wir Ihnen mehrere Möglichkeiten:

Persönliche Beratung

Haben Sie Interesse an Werkzeugen zum Gewindewirbeln?

Dann stehen Ihnen unsere Anwendungstechniker im Außendienst gerne beratend zur Seite. Dies gilt natürlich auch für unsere technischen Berater im Innendienst, welche Sie unter unserer gebührenfreien Servicenummer erreichen.

Anfrage per Formular

Für den Fall, dass Sie uns eine Anfrage zum Gewindewirbeln senden möchten, finden Sie einen ausführlichen Fragebogen auf unserer Homepage in unserem Downloadbereich. Füllen Sie ihn bitte sorgfältig aus und senden ihn per E-Mail oder ausgedruckt per Fax. → **www.wnt.com/de/download/**

Bitte halten Sie folgende Informationen bereit:

- auf welcher Maschine wird gefertigt? (Hersteller und Typ)
- welcher Wirbelapparat wird verwendet? (Hersteller und Typ)
- welche Art von Gewinde soll gefertigt werden? (Mehrgängig, Eingängig)
- welches Material soll bearbeitet werden?
- Detailzeichnung des Gewindes

Bohren

HSS-Bohrer

VHM-Bohrer

Reibahlen

1

Gewinde

Gewindebohrer

Zirkular- und Gewindefräser

Gewindedrehwerkzeuge

2

Drehen

Wendeplattendrehwerkzeuge

EcoCut

Stechwerkzeuge

Miniaturdrehwerkzeuge

3

Fräsen

VHM-Fräser

4

Spannen

5

Materialbeispiele und Artikel-Nr.-Verzeichnis

6

Inhaltsverzeichnis

Übersicht	2
Produktprogramm	
ISO Drehen	3–47
XheadClamp	48–51
VertiClamp	52–85
System 25 und System 45	86–108
TriClamp	109–116
System VCGT	117+118
System SOGX	119–122
Kühlmittelanschlüsse	123+124
Technische Informationen	125–157
EcoCut	158–185
Stechwerkzeuge	186–259
Miniaturdrehwerkzeuge	260–315

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-Qualitätswerkzeuge für höchste Performance.

Die Premium-Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Performance** wurden für spezielle Anwendungen konzipiert und zeichnen sich durch ihre herausragende Leistungsfähigkeit aus. Wenn Sie in Ihrer Fertigung höchste Ansprüche an die Performance stellen und allerbeste Ergebnisse erzielen wollen, dann empfehlen wir Ihnen die Premiumwerkzeuge aus dieser Produktlinie.

WNT MASTERTOOL STANDARD

Qualitätswerkzeuge für Standardanwendungen.

Die Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Standard** sind hochwertig, leistungsstark und zuverlässig und genießen höchstes Vertrauen bei unseren Kunden weltweit. Werkzeuge aus dieser Produktlinie sind bei vielen Standardanwendungen die erste Wahl und garantieren Ihnen optimale Ergebnisse.

Übersicht

ISO Drehen

WNT Toolfinder → 3

Auswahl Drehwendeplatten der gängigen ISO Geometrien in verschiedenen Schneidstoffsorten.

VertiClamp / System 25 & 45

WNT Toolfinder → 52

Spezialisierte Systeme zum Einsatz auf Langdrehautomaten, mit vertikal angestellten Wendeschneidplatten.

TriClamp / System VCGT

WNT Toolfinder → 109

ISO Drehwendeplatten mit optimierter Schneidkante zur Verbesserung der Oberfläche oder Erhöhung der Vorschubgeschwindigkeit.

System SOGX

Übersicht → 119

Tangentiales Wendeplattensystem speziell für Langdrehautomaten entwickelt mit 4 Schneiden.

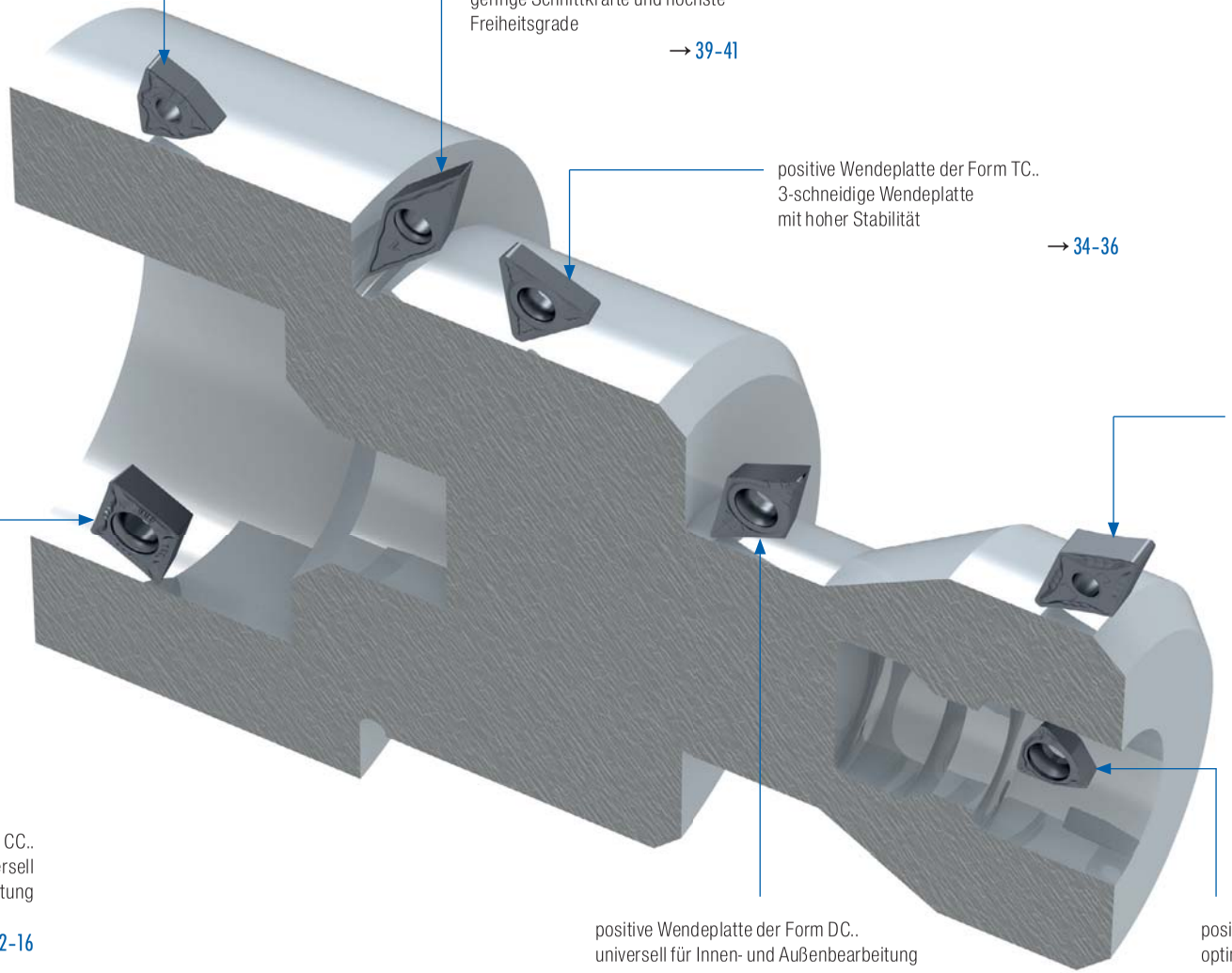
XheadClamp

Übersicht → 48

Wechselkopfsystem für Standard Dreh- und Stechoperationen.

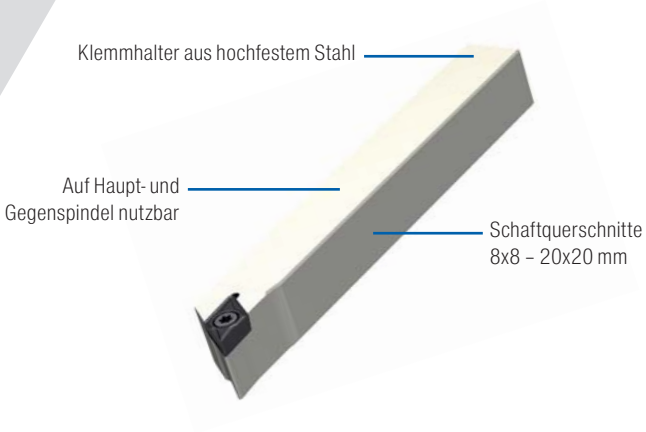
Weitere Wendeplatten und Klemmhalter finden Sie in unserem → **Hauptkatalog Kapitel 8 Wendeplattendrehwerkzeuge**

WNT Toolfinder



Highlights

- ISO Drehwendeplatten in vielen Geometrien
  breite Auswahl für jeden Anwendungsfall
- abgestimmte Hartmetallsorten
  Zerspanung aller Materialhauptgruppen
- breite Auswahl an Spanleitstufen
  optimale Spankontrolle
- innovative Dragonskin-Beschichtungen
  passendes Schichtsystem für alle Materialien
- Klemmhalter mit verschiedenen Anstellwinkeln
  ideal auf das Bauteil abstimmbar



Übersicht

scharf ↑ / stabil ↓

	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Geometrien DN..	Geometrien WN..
-F32	●	●	●	○	●	5	
-NF23	○	●				5	9
-NF15	●	○	○		○	5	9
-NM23	○	●				5	9
-NM15	●	○	○		○	5	9
-NM26	○	●			○		9
-M42	○	●				5	10
-M52		○	○	○	●		10
-NM19	●	●	○		●	6	10
passende Klemmhalter						7+8	11

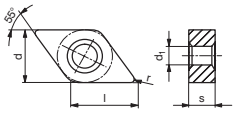
scharf ↑ / stabil ↓

	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Geometrien CC..	Geometrien DC..	Geometrien TC..	Geometrien VC..	Geometrien WC..
-F23		●	○	○	●	12	22		39	
-PF23	○	●				12	22	34		
-F43	○	●			●	12	22	34		
-ZF	●	●	○		●	13	23	34	39	46
-23P			○	●	○	13	23			
-SMF	●	○	○		○	13	23	34	39	
-PF26	○	●				14	23	34		
-FM37	●	●	●	●	○		24			
-SMQ							24			
-25P	○	○	○	●	○	14	24		39	
-25Q	○	○	○	●	○	14	24		40	
-ZM	●	●	○		●	15	25	34		
-AL	○	○	○	●	○	15	25	35	40	
-M81		●		○		15	25			
passende Klemmhalter						17–21	27–33	37+38	42–45	47

Diamant	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Geometrien CC..	Geometrien DC..	Geometrien TC..	Geometrien VC..
-CB1				●		16	26	36	41
-CB2				●		16	26	36	41
passende Klemmhalter						17–21	27–33	37+38	42–45

DNGU / DNMG

Bezeichnung	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
DN.. 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52



DNGU / DNMG

F M R

ISO	r RE mm	-F32 WUU 7630 DNGU NEW X1 Bestell Nr. 72 401 ... EUR		-F32 TiAlN DNGU X1 Bestell Nr. 72 494 ... EUR		-NF23 HCN 2125 DNMG 1A Bestell Nr. 75 013 ... EUR		-NF15 HCX 1115 DNMG NEW 1A Bestell Nr. 76 134 ... EUR		-NF15 HCX 1125 DNMG NEW 1A Bestell Nr. 76 134 ... EUR		-NF15 HCR 1135 DNMG NEW 1A Bestell Nr. 76 134 ... EUR	
1104008FN	0,08	15,69	638	18,65	108								
1104015FN	0,15	15,69	645	18,65	115								
110402EN	0,2							11,49	302	11,49	502	11,49	702
110404EN	0,4					11,49	204	11,49	304	11,49	504	11,49	704
110408EN	0,8					11,49	206	11,49	306	11,49	506	11,49	706
Stahl		●		●		○		●		●		●	
Rostfrei		●		●		●		○		○		○	
Eisenguss				●				○		○			
NE-Metalle		○		●									
Hochwarmfest		○		○								○	

DNMG

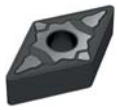
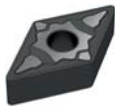
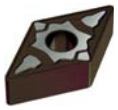
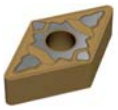
F M R

ISO	r RE mm	-NM23 HCN 2125 DNMG 1A Bestell Nr. 75 014 ... EUR		-NM15 HCX 1115 DNMG 1A Bestell Nr. 76 136 ... EUR		-NM15 HCX 1125 DNMG 1A Bestell Nr. 76 136 ... EUR		-NM15 HCR 1135 DNMG 1A Bestell Nr. 76 136 ... EUR		-M42 CWN 2135 DNMG 1A Bestell Nr. 70 158 ... EUR	
110404EN	0,4			11,49	304	11,49	504	11,49	704	11,49	600
110408EN	0,8	11,49	206	11,49	306	11,49	506	11,49	706	11,49	602
Stahl		○		●		●		●		○	
Rostfrei		●		○		○		○		●	
Eisenguss				○		○					
NE-Metalle											
Hochwarmfest		○						○		●	

→ v_c Seite 125–136

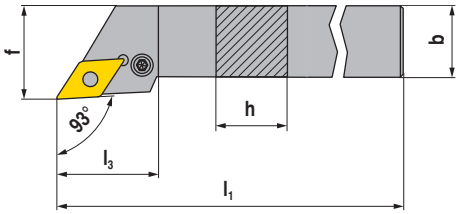
DNMG

F	M	R

ISO	r RE mm	-NM19 HCX 1115		-NM19 HCX 1125		-NM19 HCR 1135		-NM19 CWN 2135	
									
		DNMG 1A		DNMG 1A		DNMG 1A		DNMG 1A	
		Bestell Nr. 76 263 ...		Bestell Nr. 76 263 ...		Bestell Nr. 76 263 ...		Bestell Nr. 70 263 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
110408EN	0,8	11,49	306	11,49	506	11,49	706	11,49	406
Stahl			●		●		●		○
Rostfrei			○		○		○		●
Eisenguss			○		○				
NE-Metalle									
Hochwarmfest							○		●

→ v_c Seite 125–136

IsoClamp – PDJN 93° – Klemmhalter mit Kniehebelklemmung

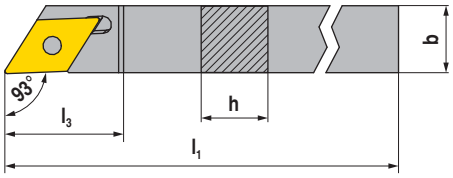


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 541 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 540 ... EUR	
PDJN R/L 1616 H11	16	16	100	30	20	DN.. 1104	74,18	116	74,18	116
PDJN R/L 2020 K11	20	20	125	30	25	DN.. 1104	82,64	120	82,64	120
PDJN R/L 2525 M11	25	25	150	30	32	DN.. 1104	85,49	125	85,49	125

Ersatzteile für Bestell Nr.		2A Schlüssel-I Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Rohrstift Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Montagedorn Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Kniehebel Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A HM-Unterlage-D Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 540 116 / 70 541 116	SW2,5	2,38	175	2,00	122	1,19	191	14,55	121	3,10	208	7,01	120
70 540 120 / 70 541 120	SW2,5	2,38	175	2,00	122	1,19	191	14,55	121	3,10	208	7,01	120
70 540 125 / 70 541 125	SW2,5	2,38	175	2,00	122	1,19	191	14,55	121	3,10	208	7,01	120

IsoClamp – SDJN 93° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung



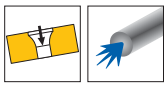
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

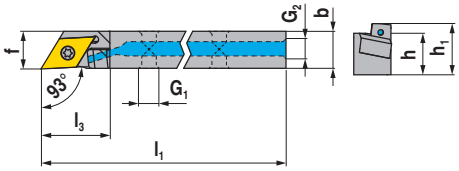
ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	Wendeplatte	links X0 Bestell Nr. 70 699 ... EUR		rechts X0 Bestell Nr. 70 698 ... EUR	
SDJN R/L 1012 H11	10	12	100	21,3	DNGU 1104	94,67	010	94,67	010
SDJN R/L 1212 H11	12	12	100	21,3	DNGU 1104	94,67	012	94,67	012
SDJN R/L 1616 K11	16	16	125	21,3	DNGU 1104	102,90	016	102,90	016
SDJN R/L 2020 K11	20	20	125	21,3	DNGU 1104	102,90	020	102,90	020
SDJN R/L 2525 M11	25	25	150	21,3	DNGU 1104	119,20	025	119,20	025

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
70 698 010 / 70 699 010	T15 - IP	11,11	128	M4x11	4,66	007
70 698 012 / 70 699 012	T15 - IP	11,11	128	M4x11	4,66	007
70 698 016 / 70 699 016	T15 - IP	11,11	128	M4x11	4,66	007
70 698 020 / 70 699 020	T15 - IP	11,11	128	M4x11	4,66	007
70 698 025 / 70 699 025	T15 - IP	11,11	128	M4x11	4,66	007

IsoClamp – SDJN 93° – Klemmhalter mit Innenkühlung

- für Langdrehautomaten





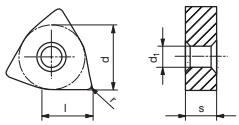
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	h_1 OAH mm	G_1	G_2	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 359 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 358 ... EUR	
SDJN R/L 1012 H11 IC	10	12	100	22	12	16,5	M5	M5	DNGU 1104	244,60	**010**	244,60	**010**
SDJN R/L 1212 H11 IC	12	12	100	22	12	18,5	M5	M5	DNGU 1104	244,60	**012**	244,60	**012**
SDJN R/L 1616 K11 IC	16	16	125	22	16	22,5	M5	G1/8"	DNGU 1104	235,40	**016**	235,40	**016**
SDJN R/L 2020 K11 IC	20	20	125	22	20	26,5	M5	G1/8"	DNGU 1104	214,00	**020**	214,00	**020**
SDJN R/L 2525 K11 IC	25	25	125	22	25	31,5	M5	G1/8"	DNGU 1104	245,60	**025**	245,60	**025**

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 358 010 / 72 359 010				M5x4	4,69	**011**	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**
72 358 012 / 72 359 012				M5x4	4,69	**011**	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**
72 358 016 / 72 359 016	G1/8"	14,88	**010**	M5x4	4,69	**011**	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**
72 358 020 / 72 359 020	G1/8"	14,88	**010**	M5x4	4,69	**011**	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**
72 358 025 / 72 359 025	G1/8"	14,88	**010**	M5x4	4,69	**011**	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**

WNMG

Bezeichnung	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52



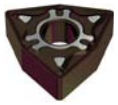
WNMG

F	M	R

ISO	r RE mm	-NF23 HCN 2125	-NF15 HCX 1115	-NF15 HCX 1125	-NF15 HCR 1135
		WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		1A	NEW 1A	NEW 1A	NEW 1A
		Bestell Nr. 75 024 ...	Bestell Nr. 76 157 ...	Bestell Nr. 76 157 ...	Bestell Nr. 76 157 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR
060404EN	0,4	9,38 204	9,38 304	9,38 504	9,38 704
060408EN	0,8	9,38 206	9,38 306	9,38 506	9,38 706
Stahl		○	●	●	●
Rostfrei		●	○	○	○
Eisenguss			○	○	
NE-Metalle					
Hochwarmfest					○

WNMG

F	M	R

ISO	r RE mm	-NM23 HCN 2125	-NM15 HCX 1115	-NM15 HCX 1125	-NM15 HCR 1135	-NM26 HCN 2125
						
		WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		1A	1A	1A	1A	1A
		Bestell Nr. 75 025 ...	Bestell Nr. 76 139 ...	Bestell Nr. 76 139 ...	Bestell Nr. 76 139 ...	Bestell Nr. 75 026 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
060404EN	0,4		9,38 304	9,38 504	9,38 704	
060408EN	0,8	9,38 206	9,38 306	9,38 506	9,38 706	9,38 206
Stahl		○	●	●	●	○
Rostfrei		●	○	○	○	●
Eisenguss			○	○		
NE-Metalle						
Hochwarmfest		○			○	○

→ v_c Seite 125–136

WNMG

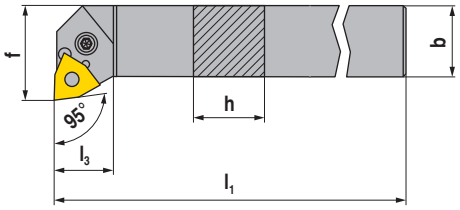
F	M	R

		-M52		-M42		-NM19		-NM19		-NM19	
		CCN 2120		CWN 2135		HCX 1115		HCX 1125		HCR 1135	
		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG	
		1A		1A		1A		1A		1A	
ISO	r RE mm	Bestell Nr. 70 179 ...		Bestell Nr. 70 178 ...		Bestell Nr. 76 273 ...		Bestell Nr. 76 273 ...		Bestell Nr. 76 273 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
060404EN	0,4	9,13	604	9,13	400						
060408EN	0,8	9,13	608	9,13	402	9,38	306	9,38	506	9,38	706

Stahl		○	●	●	●
Rostfrei	○	●	○	○	○
Eisenguss	○		○	○	
NE-Metalle	○				
Hochwarmfest	●	●			○

→ v_c Seite 125–136

IsoClamp – PWLN 95° – Klemmhalter mit Kniehebelklemmung



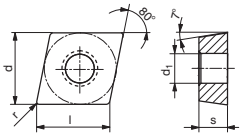
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 543 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 542 ... EUR	
PWLN R/L 1616 H06	16	16	100	20	20	WNMG 0604	74,18	**116**	74,18	**116**
PWLN R/L 2020 K06	20	20	125	25	25	WNMG 0604	82,64	**120**	82,64	**120**
PWLN R/L 2525 M06	25	25	150	25	32	WNMG 0604	85,49	**125**	85,49	**125**

Ersatzteile für Bestell Nr.		2A Schlüssel-I Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Rohrstift Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Montagedorn Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Kniehebel Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A HM-Unterlage-W Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 542 116 / 70 543 116	SW2,5	2,38	**175**	2,00	**122**	1,19	**191**	12,13	**185**	3,10	**208**	7,01	**127**
70 542 120 / 70 543 120	SW2,5	2,38	**175**	2,00	**122**	1,19	**191**	12,13	**185**	3,10	**208**	7,01	**127**
70 542 125 / 70 543 125	SW2,5	2,38	**175**	2,00	**122**	1,19	**191**	12,13	**185**	3,10	**208**	7,01	**127**

CCGT / CCMT / CCXT

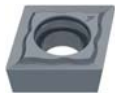
Bezeichnung	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52



CCGT / CCMT

F	M	R

	-F23	-PF23	-F43
	CCN 2120	HCN 2125	CWN 2135



ISO	r RE mm	CCGT 1A Bestell Nr. 70 191 ... EUR		CCMT 1A Bestell Nr. 75 210 ... EUR		CCMT 1A Bestell Nr. 70 185 ... EUR	
060200FN	0,0	13,07	600				
060201FN	0,1	13,07	602				
060204EN	0,4			7,33	204		
09T300FN	0,0	15,08	604				
09T301FN	0,1	15,08	606				
09T304EN	0,4			9,15	216	9,13	460
09T308EN	0,8			9,15	218	9,13	462

Stahl		○	○
Rostfrei	●	●	●
Eisenguss	○		
NE-Metalle	○		
Hochwarmfest	●		●

→ v_c Seite 125–136

CCMT / CCGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-ZF HCX 1115 CCMT 1A Bestell Nr. 76 253 ... EUR		-ZF HCX 1125 CCGT 1A Bestell Nr. 76 251 ... EUR		-ZF HCX 1125 CCMT 1A Bestell Nr. 76 253 ... EUR		-ZF HCR 1135 CCGT 1A Bestell Nr. 76 251 ... EUR		-ZF HCR 1135 CCMT 1A Bestell Nr. 76 253 ... EUR		-ZF CWN 2135 CCMT 1A Bestell Nr. 70 253 ... EUR	
060202EN	0,2			13,07	502			13,07	702				
060204EN	0,4	7,33	304			7,33	504			7,33	704	7,11	460
09T304EN	0,4	9,15	316			9,15	516			9,15	716	9,13	464
09T308EN	0,8	9,15	318			9,15	518						
Stahl		●		●		●		●		●		○	
Rostfrei		○		○		○		○		○		●	
Eisenguss		○		○		○							
NE-Metalle													
Hochwarmfest								○		○		●	

CCGT / CCMT

F	M	R

ISO	r RE mm	-23P CWK 26 CCGT 1A Bestell Nr. 70 255 ... EUR		-SMF HCX 1115 CCMT 1A Bestell Nr. 76 249 ... EUR		-SMF HCX 1125 CCMT 1A Bestell Nr. 76 249 ... EUR		-SMF HCR 1135 CCMT 1A Bestell Nr. 76 249 ... EUR	
060202FN	0,2	10,28	652						
060204EN	0,4					7,33	504	7,33	704
060204FN	0,4	10,28	654						
060208EN	0,8					7,33	506		
09T304EN	0,4			9,15	316	9,15	516	9,15	716
09T304FN	0,4	10,76	656						
09T308EN	0,8			9,15	318	9,15	518		
09T308FN	0,8	10,76	658						
Stahl					●		●		●
Rostfrei					○		○		○
Eisenguss			○		○		○		
NE-Metalle			●						
Hochwarmfest			○						○

3

→ v_c Seite 125–136

CCMT / CCGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-PF26 HCN 2125 CCMT 1A Bestell Nr. 75 211 ... EUR		-25P CWK 20 CCGT 1A Bestell Nr. 70 248 ... EUR		-25P AMZ CCGT 1A Bestell Nr. 70 248 ... EUR	
060202FN	0,2			10,28	636	12,24	556
060204EN	0,4	7,33	204				
060204FN	0,4			10,28	638	12,24	558
09T302FN	0,2			10,76	639	12,55	539
09T304EN	0,4	9,15	216				
09T304FN	0,4			10,76	640	12,55	560
09T308EN	0,8	9,15	218				
09T308FN	0,8			10,76	641	12,55	541
Stahl			○				○
Rostfrei			●				○
Eisenguss					○		○
NE-Metalle					●		●
Hochwarmfest					○		

CCGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-25Q CWK 20 CCGT 1A Bestell Nr. 70 248 ... EUR		-25Q AMZ CCGT 1A Bestell Nr. 70 248 ... EUR	
060204FN	0,4	11,18	678	14,78	618
09T304FN	0,4	11,81	680	15,49	620
09T308FN	0,8	11,81	681	15,49	621
Stahl					○
Rostfrei					○
Eisenguss			○		○
NE-Metalle			●		●
Hochwarmfest			○		

→ v_c Seite 125–136

CCMT / CCGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-ZM HCX 1115 CCMT 1A Bestell Nr. 76 252 ... EUR		-ZM HCX 1125 CCGT 1A Bestell Nr. 76 250 ... EUR		-ZM HCX 1125 CCMT 1A Bestell Nr. 76 252 ... EUR		-ZM HCR 1135 CCGT 1A Bestell Nr. 76 250 ... EUR		-ZM HCR 1135 CCMT 1A Bestell Nr. 76 252 ... EUR	
060202EN	0,2			13,07	502			13,07	702		
060204EN	0,4	7,33	304			7,33	504			7,33	704
060208EN	0,8	7,33	306							7,33	706
09T304EN	0,4	9,15	316			9,15	516			9,15	716
09T308EN	0,8	9,15	318			9,15	518			9,15	718
Stahl		●		●		●		●		●	
Rostfrei		○		○		○		○		○	
Eisenguss		○		○		○					
NE-Metalle											
Hochwarmfest								○		○	

CCMT / CCGT / CCXT

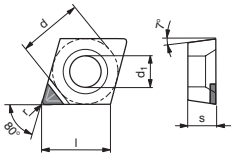
F	M	R

ISO	r RE mm	-ZM CWN 2135 CCMT 1A Bestell Nr. 70 252 ... EUR		-AL CWN 15 CCGT 1A Bestell Nr. 70 254 ... EUR		-AL CWK 15 CCGT 1A Bestell Nr. 70 254 ... EUR		-AL AMZ CCGT 1A Bestell Nr. 70 254 ... EUR		-M81 CWN 2120 CCXT 1A Bestell Nr. 70 254 ... EUR	
060202FN	0,2			12,23	300	9,64	600	11,71	450	9,09	100
060204EN	0,4	7,11	670								
060204FN	0,4			12,23	302	9,64	602	11,71	452	9,09	102
09T302FN	0,2			12,64	304	10,28	604	12,02	454	8,89	104
09T304EN	0,4	9,13	674								
09T304FN	0,4			12,64	306	10,28	606	12,02	456	8,89	106
09T308EN	0,8	9,13	676								
09T308FN	0,8			12,64	308	10,28	608	12,02	458	8,89	108
Stahl		○						○			
Rostfrei		●		○				○		●	
Eisenguss						○		○			
NE-Metalle				●		●		●		○	
Hochwarmfest		●				○					

→ v_c Seite 125–136

CCGT

Bezeichnung	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
CCGT 0602..	6,45	2,38	2,8	6,35
CCGT 09T3..	9,70	3,97	4,4	9,52



CCGT

CCGT

F	M	R
●		

ISO	r RE mm	-CB1 PDC DIAMOND CCGT Y0 Bestell Nr. 71 300 ... EUR		-CB1 CVD DIAMOND CCGT Y0 Bestell Nr. 71 300 ... EUR	
060202	0,2	55,54	102	73,27	302
060204	0,4	55,54	104	73,27	304
09T302	0,2	56,76	112		
09T304	0,4	56,76	114	75,61	314
09T308	0,8	61,45	118		

	-CB1 PDC	-CB1 CVD
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		

CCGT

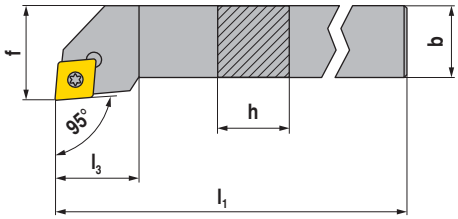
F	M	R
	●	

ISO	r RE mm	-CB2 PDC-S DIAMOND CCGT Y0 Bestell Nr. 71 301 ... EUR		-CB2 CVD DIAMOND CCGT Y0 Bestell Nr. 71 301 ... EUR	
060202	0,2	55,54	202		
060204	0,4	55,54	204	73,27	304
060208	0,8	60,22	208		
09T302	0,2	55,43	212		
09T304	0,4	55,43	214	75,61	314
09T308	0,8	60,02	218		

	-CB2 PDC-S	-CB2 CVD
Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	○	

→ v_c Seite 125–136

IsoClamp – SCLC 95° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

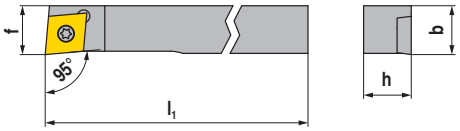
ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 653 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 652 ... EUR	
SCLC R/L 0808 D06	8	8	60	9	10	CC.. 0602	59,20	008	59,20	008
SCLC R/L 1010 E06	10	10	70	9	12	CC.. 0602	62,77	010	62,77	010
SCLC R/L 1212 F09	12	12	80	15	16	CC.. 09T3	62,77	012	62,77	012
SCLC R/L 1616 H09	16	16	100	17	20	CC.. 09T3	77,75	016	77,75	016
SCLC R/L 2020 K09	20	20	125	17	25	CC.. 09T3	82,64	020	82,64	020

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Kombischlüssel Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A HM-Unterlage-C Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Gewindebuchse Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 652 008 / 70 653 008	7,29	110			2,29	112				
70 652 010 / 70 653 010	7,29	110			2,29	112				
70 652 012 / 70 653 012	8,67	113			3,05	113				
70 652 016 / 70 653 016			8,05	398	3,05	113	9,40	165	4,51	171
70 652 020 / 70 653 020			8,05	398	3,05	113	9,40	165	4,51	171

3

IsoClamp – SCLC 95° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

- für Langdrehautomaten



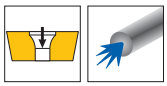
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

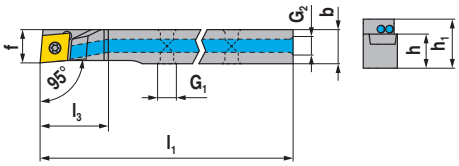
ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 353 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 352 ... EUR	
SCLC R/L 0808 H06	8	8	100	8	CC.. 0602	78,97	008	78,97	008
SCLC R/L 1010 H06	10	10	100	10	CC.. 0602	78,97	010	78,97	010
SCLC R/L 1212 H09	12	12	100	12	CC.. 09T3	87,81	012	87,81	012

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
72 352 008 / 72 353 008	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
72 352 010 / 72 353 010	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
72 352 012 / 72 353 012	T15	8,67	113	M3,5x11	3,05	113

IsoClamp – SCLC 95° – Klemmhalter mit Innenkühlung

- für Langdrehautomaten



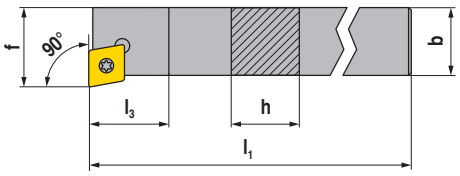


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	h_1 OAH mm	G_1	G_2	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 351 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 350 ... EUR	
SCLC R/L 0808 H06 IC	8	8	100	16	8	11,5	M5	M5	CC.. 0602	236,40	008	236,40	008
SCLC R/L 1010 H06 IC	10	10	100	16	10	13,5	M5	M5	CC.. 0602	197,70	010	197,70	010
SCLC R/L 1212 H09 IC	12	12	100	19	12	15,5	M5	M5	CC.. 09T3	222,10	012	222,10	012
SCLC R/L 1616 K09 IC	16	16	125	19	16	19,5	M5	M5	CC.. 09T3	215,00	016	215,00	016

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 Verschlussschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
72 350 008 / 72 351 008	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
72 350 010 / 72 351 010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
72 350 012 / 72 351 012	M5x4	4,69	011	T15	8,67	113	M3,5x11	3,05	113
72 350 016 / 72 351 016	M5x4	4,69	011	T15	8,67	113	M3,5x11	3,05	113

IsoClamp – SCFC 90° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung



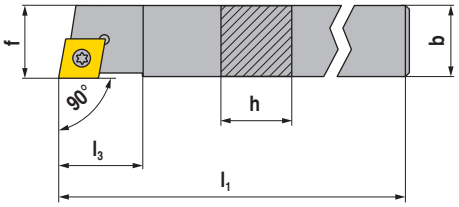
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 761 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 760 ... EUR	
SCFC R/L 0808 D06	8	8	60	10	10	CC.. 0602	59,20	008	59,20	008
SCFC R/L 1010 E06	10	10	70	10	12	CC.. 0602	62,77	010	62,77	010
SCFC R/L 1212 F09	12	12	80	13	16	CC.. 09T3	62,77	012	62,77	012
SCFC R/L 1616 H09	16	16	100	13	20	CC.. 09T3	77,75	016	77,75	016

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Kombischlüssel Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A HM-Unterlage-C Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Gewindebuchse Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 760 008 / 70 761 008	7,29	110			2,29	112				
70 760 010 / 70 761 010	7,29	110			2,29	112				
70 760 012 / 70 761 012	8,67	113			3,05	113				
70 760 016 / 70 761 016			8,05	398	3,05	113	9,40	165	4,51	171

IsoClamp – SCAC 90° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

- für Langdrehautomaten

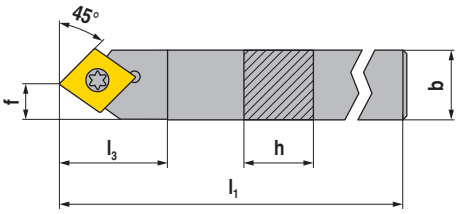


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 757 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 756 ... EUR	
SCAC R/L 0808 K06	8	8	125	9	8	CC.. 0602	62,77	108	62,77	108
SCAC R/L 0808 D06	8	8	60	9	8	CC.. 0602	59,20	008	59,20	008
SCAC R/L 1010 M06	10	10	150	9	10	CC.. 0602	62,77	110	62,77	110
SCAC R/L 1010 E06	10	10	70	9	10	CC.. 0602	62,77	010	62,77	010
SCAC R/L 1212 M09	12	12	150	13	12	CC.. 09T3	70,21	112	70,21	112
SCAC R/L 1212 F09	12	12	80	13	12	CC.. 09T3	62,77	012	62,77	012
SCAC R/L 1414 M09	14	14	150	13	14	CC.. 09T3	70,21	114	70,21	114
SCAC R/L 1616 H09	16	16	100	13	16	CC.. 09T3	77,75	116	77,75	116

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Kombischlüssel Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A HM-Unterlage-C Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Gewindebuchse Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 756 108 / 70 757 108	7,29	110			2,29	112				
70 756 008 / 70 757 008	7,29	110			2,29	112				
70 756 110 / 70 757 110	7,29	110			2,29	112				
70 756 010 / 70 757 010	7,29	110			2,29	112				
70 756 112 / 70 757 112	8,67	113			3,05	113				
70 756 012 / 70 757 012	8,67	113			3,05	113				
70 756 114 / 70 757 114	8,67	113			3,05	113				
70 756 116 / 70 757 116			8,05	398	3,05	113	9,40	165	4,51	171

IsoClamp – SCDC 45° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

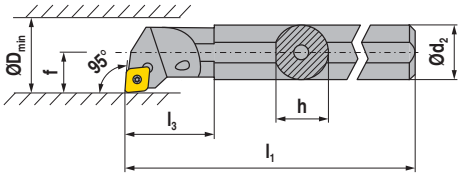


ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	neutral 2A Bestell Nr. 70 752 ... EUR	
SCDC L 0808 K06	8	8	125	13	4	CC.. 0602	62,77	008
SCDC L 1010 M06	10	10	150	13	5	CC.. 0602	62,77	010
SCDC L 1212 M09	12	12	150	18	6	CC.. 09T3	70,21	012
SCDC L 1414 M09	14	14	150	18	7	CC.. 09T3	70,21	014

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 752 008	7,29	110	2,29	112
70 752 010	7,29	110	2,29	112
70 752 012	8,67	113	3,05	113
70 752 014	8,67	113	3,05	113

IsoClamp – SCLC 95° – Bohrstange mit Schraubenklemmung

- A... = mit Kühlkanalbohrung
- S... = ohne Kühlkanalbohrung



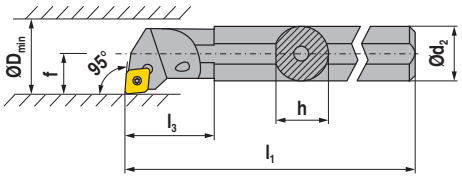
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 717 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 716 ... EUR	
S08H SCLC R/L 06	8	7,2	100		5	11	CC.. 0602	93,85	**008**	93,85	**008**
A08F SCLC R/L 06	8	7,6	80		5	11	CC.. 0602	93,85	**208**	93,85	**208**
A10H SCLC R/L 06	10	9,5	100	10	7	13	CC.. 0602	93,85	**210**	93,85	**210**
S10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	10	7	13	CC.. 0602	93,85	**010**	93,85	**010**
A12K SCLC R/L 06	12	11,5	125	10	9	16	CC.. 0602	93,85	**212**	93,85	**212**
S12Q SCLC R/L 06	12	11,0	180	10	9	16	CC.. 0602	93,85	**012**	93,85	**012**
A16M SCLC R/L 06	16	14,0	150	50	9	18	CC.. 0602	95,89	**116**	95,89	**116**
S16R SCLC R/L 09	16	14,5	200	16	11	20	CC.. 09T3	95,89	**016**	95,89	**016**
A16M SCLC R/L 09	16	15,0	150	16	11	20	CC.. 09T3	95,89	**216**	95,89	**216**
A20Q SCLC R/L 09	20	18,5	180	16	13	25	CC.. 09T3	119,50	**220**	119,50	**220**
S20S SCLC R/L 09	20	18,0	250	16	13	25	CC.. 09T3	119,50	**020**	119,50	**020**
S25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	16	17	32	CC.. 09T3	137,40	**025**	137,40	**025**
A25R SCLC R/L 09	25	23,0	200	16	17	32	CC.. 09T3	137,40	**225**	137,40	**225**

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 716 008 / 70 717 008	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 208 / 70 717 208	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 210 / 70 717 210	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 010 / 70 717 010	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 212 / 70 717 212	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 012 / 70 717 012	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 116 / 70 717 116	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 016 / 70 717 016	8,67	**113**	3,05	**110**
70 716 216 / 70 717 216	8,67	**113**	3,05	**110**
70 716 220 / 70 717 220	8,67	**113**	3,05	**304**
70 716 020 / 70 717 020	8,67	**113**	3,05	**110**
70 716 025 / 70 717 025	8,67	**113**	3,05	**113**
70 716 225 / 70 717 225	8,67	**113**	3,05	**304**

IsoClamp – SCLC 95° – Bohrstange mit Schraubenklemmung

- Ausführung: Hartmetall



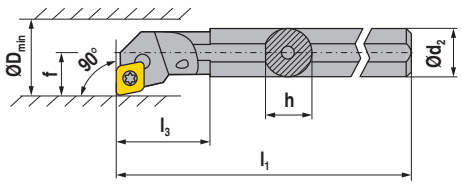
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 719 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 718 ... EUR	
E08H SCLC R/L 06	8	7,6	100		5	11	CC.. 0602	213,40	008	213,40	008
E10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	10	7	13	CC.. 0602	246,50	010	246,50	010
E12Q SCLC R/L 06	12	11,5	180	10	9	16	CC.. 0602	323,80	012	323,80	012
E16R SCLC R/L 09	16	15,0	200	16	11	20	CC.. 09T3	423,10	016	423,10	016
E20S SCLC R/L 09	20	18,5	250	16	13	25	CC.. 09T3	528,60	020	528,60	020
E25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	16	17	32	CC.. 09T3	932,10	025	932,10	025

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 718 008 / 70 719 008	7,29	110	2,50	116
70 718 010 / 70 719 010	7,29	110	2,50	116
70 718 012 / 70 719 012	7,29	110	2,50	116
70 718 016 / 70 719 016	8,67	113	3,05	110
70 718 020 / 70 719 020	8,67	113	3,05	304
70 718 025 / 70 719 025	8,67	113	3,05	113

3

IsoClamp – SCFC 90° – Bohrstange mit Schraubenklemmung



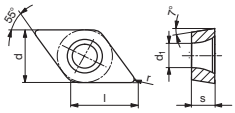
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 793 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 792 ... EUR	
A08F SCFC R/L 06	8	7,6	80		5	11	CC.. 0602	93,85	208	93,85	208
A10H SCFC R/L 06	10	9,5	100	9	7	13	CC.. 0602	93,85	210	93,85	210
A12K SCFC R/L 06	12	11,5	125	14	9	16	CC.. 0602	93,85	212	93,85	212

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 792 208 / 70 793 208	T08	7,29	110	M2,5x5	2,50	116
70 792 210 / 70 793 210	T08	7,29	110	M2,5x5	2,50	116
70 792 212 / 70 793 212	T08	7,29	110	M2,5x5	2,50	116

DCGT / DCMT / DCXT

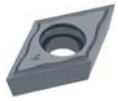
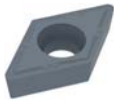
Bezeichnung	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
DC.T 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DC.T 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



DCGT / DCMT

F	M	R

	-F23	-PF23	-F43
	CCN 2120	HCN 2125	CWN 2135

ISO	r RE mm	DCGT 1A Bestell Nr. 70 192 ... EUR		DCMT 1A Bestell Nr. 75 213 ... EUR		DCMT 1A Bestell Nr. 70 186 ... EUR	
070200FN	0,0	13,07	600				
070201FN	0,1	13,07	602				
070202EN	0,2			7,33	202	7,11	400
070204EN	0,4			7,33	204	7,11	402
11T300FN	0,0	17,61	604				
11T301FN	0,1	17,61	606				
11T302EN	0,2			10,28	214	10,28	404
11T304EN	0,4			10,30	216	10,28	406
11T308EN	0,8			10,30	218	10,28	408

Stahl		○	○
Rostfrei	●	●	●
Eisenguss	○		
NE-Metalle	○		
Hochwarmfest	●		●

→ v_c Seite 125–136

DCMT / DCGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-ZF HCX 1115 DCMT 1A Bestell Nr. 76 259 ... EUR		-ZF HCX 1125 DCGT 1A Bestell Nr. 76 257 ... EUR		-ZF HCX 1125 DCMT 1A Bestell Nr. 76 259 ... EUR		-ZF HCR 1135 DCMT 1A Bestell Nr. 76 259 ... EUR		-ZF CWN 2135 DCGT 1A Bestell Nr. 70 257 ... EUR		-ZF CWN 2135 DCMT 1A Bestell Nr. 70 259 ... EUR	
070202EN	0,2			13,07	502					13,07	440		
070204EN	0,4	7,33	304			7,33	504	7,33	704			7,11	440
11T304EN	0,4	10,30	316			10,30	516	10,30	716			10,28	444
11T308EN	0,8	10,30	318			10,30	518	10,30	718			10,28	446
Stahl		●		●		●		●		○		○	
Rostfrei		○		○		○		○		●		●	
Eisenguss		○		○		○							
NE-Metalle													
Hochwarmfest								○		●		●	

DCGT / DCMT

F	M	R

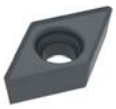
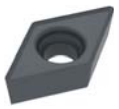
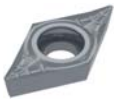
ISO	r RE mm	-23P CWK 26 DCGT 1A Bestell Nr. 70 261 ... EUR		-SMF HCX 1115 DCMT 1A Bestell Nr. 76 265 ... EUR		-SMF HCX 1125 DCMT 1A Bestell Nr. 76 265 ... EUR		-SMF HCR 1135 DCMT 1A Bestell Nr. 76 265 ... EUR		-PF26 HCN 2125 DCMT 1A Bestell Nr. 75 214 ... EUR	
070204EN	0,4					7,33	504	7,33	704	7,33	204
070204FN	0,4	9,26	654								
070208EN	0,8							7,33	706	7,33	206
11T304EN	0,4			10,30	316	10,30	516	10,30	716	10,30	216
11T304FN	0,4	11,49	664								
11T308EN	0,8			10,30	318	10,30	518	10,30	718	10,30	218
11T308FN	0,8	11,49	666								
Stahl				●		●		●		○	
Rostfrei				○		○		○		●	
Eisenguss		○		○		○					
NE-Metalle		●									
Hochwarmfest		○						○			

3

→ v_c Seite 125–136

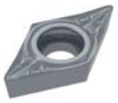
DCGT / DCMT

F	M	R
●		

	-FM37	-FM37	-FM37	-SMQ	-SMQ	-25P	-25P
	WUU 7610	WPU 7610	WPU 7620	HCX 1115	HCX 1125	CWK 20	AMZ
							
	DCGT	DCGT	DCGT	DCMT	DCMT	DCGT	DCGT
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	1A	1A	1A	1A
ISO	Bestell Nr. 72 400 ...	Bestell Nr. 72 400 ...	Bestell Nr. 72 400 ...	Bestell Nr. 76 195 ...	Bestell Nr. 76 195 ...	Bestell Nr. 70 263 ...	Bestell Nr. 70 263 ...
r RE mm	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
0702006FN 0,06	11,01 006	13,76 706	13,76 506				
0702015FN 0,15	10,70 015	13,55 715	13,76 515				
070202FN 0,2						9,26 632	11,08 552
0702035FN 0,35	10,70 035	13,55 735	13,76 535				
070204EN 0,4				8,36 304	8,36 504		
070204FN 0,4						9,26 634	11,08 554
11T3008FN 0,08	12,53 038	15,79 738	15,79 538				
11T3015FN 0,15	12,53 045	15,79 745					
11T302FN 0,2						11,49 635	13,39 535
11T3035FN 0,35	12,53 065	15,79 765	15,79 565				
11T304EL 0,4					11,49 516		
11T304EN 0,4					11,49 515		
11T304ER 0,4					11,49 517		
11T304FN 0,4						11,49 636	13,39 556
11T308EN 0,8					11,49 518		
11T308FN 0,8						11,49 638	13,39 558
Stahl			●	●	●		○
Rostfrei		○	●	○	○		○
Eisenguss		●	●	○	○	○	○
NE-Metalle	●	●	●			●	●
Hochwarmfest	●	●	○			○	

DCGT

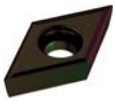
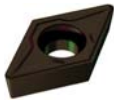
F	M	R
	●	

	-25Q	-25Q
	CWK 20	AMZ
		
	DCGT	DCGT
	1A	1A
ISO	Bestell Nr. 70 263 ...	Bestell Nr. 70 263 ...
r RE mm	EUR	EUR
11T304FL 0,4	12,55 670	16,00 620
11T304FN 0,4	12,55 660	16,00 610
11T304FR 0,4	12,55 680	16,00 630
11T308FL 0,8	12,55 672	16,00 622
11T308FN 0,8	12,55 662	16,00 612
11T308FR 0,8	12,55 682	16,00 642
Stahl		○
Rostfrei		○
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	○	

→ v_c Seite 125–136

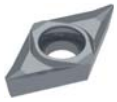
DCMT / DCGT

F	M	R

		-ZM		-ZM		-ZM		-ZM		-ZM		-ZM	
		HCX 1115		HCX 1125		HCX 1125		HCR 1135		HCR 1135		CWN 2135	
													
		DCMT		DCGT		DCMT		DCGT		DCMT		DCMT	
		1A		1A		1A		1A		1A		1A	
ISO	r RE mm	Bestell Nr. 76 258 ... EUR		Bestell Nr. 76 256 ... EUR		Bestell Nr. 76 258 ... EUR		Bestell Nr. 76 256 ... EUR		Bestell Nr. 76 258 ... EUR		Bestell Nr. 70 258 ... EUR	
070202EN	0,2			13,07	502			13,07	702				
070204EN	0,4	7,33	304			7,33	504			7,33	704	7,11	440
070208EN	0,8	7,33	306			7,33	506			7,33	706	7,11	442
11T304EN	0,4	10,30	316			10,30	516			10,30	716	10,28	444
11T308EN	0,8	10,30	318			10,30	518			10,30	718	10,28	448
11T312EN	1,2					10,30	520						
Stahl		●		●		●		●		●		○	
Rostfrei		○		○		○		○		○		●	
Eisenguss		○		○		○							
NE-Metalle													
Hochwarmfest								○		○		●	

DCGT / DCXT

F	M	R

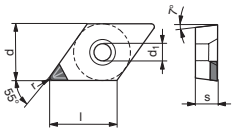
		-AL		-AL		-AL		-M81	
		CWK 15		CWN 15		AMZ		CWN 2120	
									
		DCGT		DCGT		DCGT		DCXT	
		1A		1A		1A		1A	
ISO	r RE mm	Bestell Nr. 70 260 ... EUR		Bestell Nr. 70 260 ... EUR		Bestell Nr. 70 260 ... EUR		Bestell Nr. 70 260 ... EUR	
070202FN	0,2	8,75	600	11,21	300	10,65	450	9,28	100
070204FN	0,4	8,75	602	11,21	302	10,65	452	9,28	102
11T302FN	0,2	10,96	604	13,25	304	12,87	454	9,65	104
11T304FN	0,4	10,96	606	13,25	306	12,87	456	9,65	106
11T308FN	0,8	10,96	608	13,25	308	12,87	458	9,65	108
Stahl							○		
Rostfrei					○		○		●
Eisenguss			○				○		
NE-Metalle			●		●		●		○
Hochwarmfest			○						

3

→ v_c Seite 125–136

DCGT

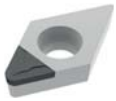
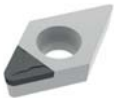
Bezeichnung	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
DCGT 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCGT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



DCGT

DCGT

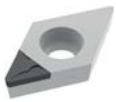
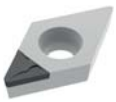
F	M	R

		-CB1		-CB1		-CB1	
		PDC		PDC-S		CVD	
							
		DIAMOND DCGT Y0		DIAMOND DCGT Y0		DIAMOND DCGT Y0	
ISO	r RE mm	Bestell Nr. 71 310 ... EUR		Bestell Nr. 71 310 ... EUR		Bestell Nr. 71 310 ... EUR	
070202	0,2	57,78	102	57,78	202	74,39	302
070204	0,4	57,78	104	57,78	204	74,39	304
070208	0,8	63,69	108				
11T302	0,2	61,45	112	61,45	212		
11T304	0,4	61,45	114	61,45	214	75,61	314
11T308	0,8	68,37	118	68,37	218	81,52	318

Stahl			
Rostfrei			
Eisenguss			
NE-Metalle	●	●	●
Hochwarmfest		○	

DCGT

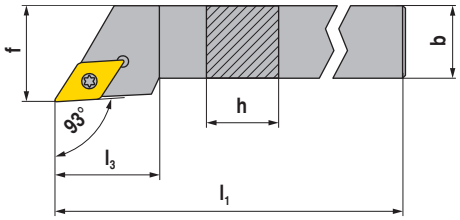
F	M	R

		-CB2		-CB2	
		PDC-S		CVD	
					
		DIAMOND DCGT Y0		DIAMOND DCGT Y0	
ISO	r RE mm	Bestell Nr. 71 311 ... EUR		Bestell Nr. 71 311 ... EUR	
070202	0,2	57,78	202		
070204	0,4	57,78	204	74,39	304
070208	0,8	63,69	208	80,40	308
11T302	0,2	60,02	212		
11T304	0,4	60,02	214	75,61	314
11T308	0,8	68,37	218	81,52	318

Stahl		
Rostfrei		
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	○	

→ v_c Seite 125–136

IsoClamp – SDJC 93° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung



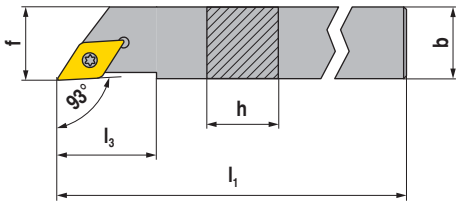
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 685 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 684 ... EUR	
SDJC R/L 0808 D07	8	8	60	13,0	10	DC.. 0702	59,20	008	59,20	008
SDJC R/L 1010 E07	10	10	70	13,0	12	DC.. 0702	62,77	010	62,77	010
SDJC R/L 1212 F07	12	12	80	14,5	16	DC.. 0702	62,77	012	62,77	012
SDJC R/L 1616 H11	16	16	100	20,0	20	DC.. 11T3	77,75	016	77,75	016
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125	20,5	25	DC.. 11T3	82,64	020	82,64	020
SDJC R/L 2525 M11	25	25	150	21,5	32	DC.. 11T3	85,49	025	85,49	025

Ersatzteile Wendeplatte	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Kombischlüssel Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A HM-Unterlage-D Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Gewindebuchse Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
DC.. 0702	7,29	110			2,29	112				
DC.. 11T3			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171

IsoClamp – SDJC 93° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

- für Langdrehautomaten



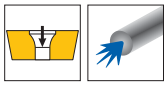
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

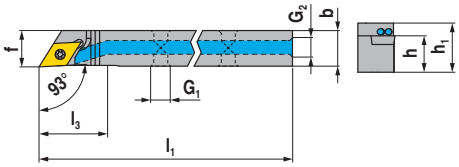
ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links X0 Bestell Nr. 70 685 ... EUR		rechts X0 Bestell Nr. 70 684 ... EUR	
SDJC R/L 0808 H07	8	8	100	13,0	8	DC.. 0702	76,22	108	76,22	108
SDJC R/L 1010 H07	10	10	100	13,0	10	DC.. 0702	76,22	110	76,22	110
SDJC R/L 1212 H07	12	12	100	14,5	12	DC.. 0702	85,60	112	85,60	112
SDJC R/L 1616 K07	16	16	125	33,0	16	DC.. 0702	94,67	116	94,67	116
SDJC R/L 1212 H11	12	12	100	22,0	12	DC.. 11T3	85,60	212	85,60	212
SDJC R/L 1616 K11	16	16	125	33,0	16	DC.. 11T3	94,67	216	94,67	216
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125		20	DC.. 11T3	107,00	220	107,00	220

Ersatzteile Wendeplatte		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
DC.. 0702	T08	7,29	110	4,66	002
DC.. 11T3	T15	8,67	113	4,66	006

IsoClamp – SDJC 93° – Klemmhalter mit Innenkühlung

- für Langdrehautomaten



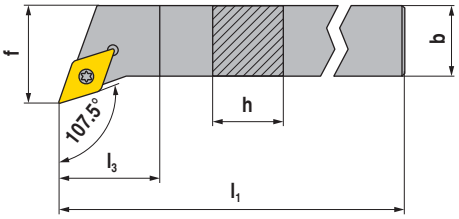


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	h_1 OAH mm	G_1	G_2	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 357 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 356 ... EUR	
SDJC L 0808 H07 IC	8	8	100	17	8	11,5	M5	M5	DC.. 0702	236,40	008		
SDJC R/L 1010 H07 IC	10	10	100	17	10	13,5	M5	M5	DC.. 0702	197,70	010	197,70	010
SDJC R/L 1212 H07 IC	12	12	100	17	12	15,5	M5	M5	DC.. 0702	222,10	012	222,10	012
SDJC R/L 1616 K07 IC	16	16	125	17	16	15,5	M5	G1/8"	DC.. 0702	215,00	016	215,00	016
SDJC R/L 1010 H11 IC	10	10	100	22	10	13,5	M5	M5	DC.. 11T3	244,60	110	244,60	110
SDJC R/L 1212 H11 IC	12	12	100	22	12	15,5	M5	M5	DC.. 11T3	222,10	112	222,10	112
SDJC R/L 1616 K11 IC	16	16	125	22	16	19,5	M5	G1/8"	DC.. 11T3	215,00	116	215,00	116
SDJC R/L 2020 K11 IC	20	20	125	22	20	23,5	M5	G1/8"	DC.. 11T3	214,00	120	214,00	120

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 357 008				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 356 010 / 72 357 010				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 356 012 / 72 357 012				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 356 016 / 72 357 016	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 356 110 / 72 357 110				M5x4	4,69	011	T15	8,67	113	4,66	006
72 356 112 / 72 357 112				M5x4	4,69	011	T15	8,67	113	4,66	006
72 356 116 / 72 357 116	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T15	8,67	113	4,66	006
72 356 120 / 72 357 120	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T15	8,67	113	4,66	006

IsoClamp – SDHC 107,5° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung



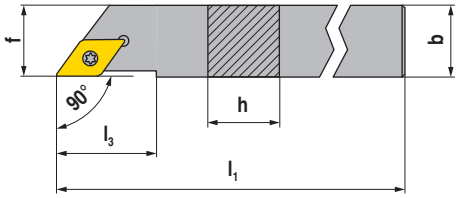
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 689 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 688 ... EUR	
SDHC R/L 1010 E07	10	10	70	5,5	12	DC.. 0702	62,77	010	62,77	010
SDHC R/L 1212 F07	12	12	80	12,0	16	DC.. 0702	62,77	012	62,77	012
SDHC R/L 1616 H11	16	16	100	10,4	20	DC.. 11T3	77,75	016	77,75	016
SDHC R/L 2020 K11	20	20	125	14,0	32	DC.. 11T3	82,64	020	82,64	020
SDHC R/L 2525 M11	25	25	150	20,0	32	DC.. 11T3	85,49	025	85,49	025

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Kombischlüssel Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A HM-Unterlage-D Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Gewindebuchse Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 688 010 / 70 689 010	7,29	110			2,29	112				
70 688 012 / 70 689 012	7,29	110			2,29	112				
70 688 016 / 70 689 016			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171
70 688 020 / 70 689 020			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171
70 688 025 / 70 689 025			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171

IsoClamp – SDAC 90° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

- für Langdrehautomaten

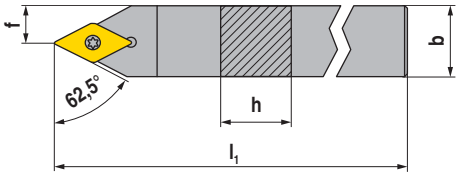


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 789 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 788 ... EUR	
SDAC R/L 0808 K07	8	8	125	14	8	DC.. 0702	62,77	008	62,77	008
SDAC R/L 1010 M07	10	10	150	14	10	DC.. 0702	62,77	010	62,77	010
SDAC R/L 1212 M07	12	12	150	14	12	DC.. 0702	70,21	012	70,21	012
SDAC R/L 1414 M11	14	14	150	21	14	DC.. 11T3	70,21	014	70,21	014

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 788 008 / 70 789 008	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 788 010 / 70 789 010	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 788 012 / 70 789 012	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 788 014 / 70 789 014	T15	8,67	113	M3,5x11	3,05	113

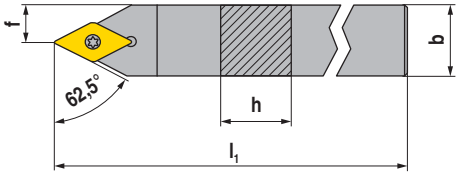
IsoClamp – SDNC 62,5° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung



ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wendeplatte	neutral 2A Bestell Nr. 70 680 ... EUR	
SDNC N 0808 D07	8	8	60	4,0	DC.. 0702	59,20	008
SDNC N 1010 E07	10	10	70	5,0	DC.. 0702	62,77	010
SDNC N 1212 F07	12	12	80	6,0	DC.. 0702	62,77	012
SDNC N 1616 H11	16	16	100	8,0	DC.. 11T3	77,75	016
SDNC N 2020 K11	20	20	125	10,0	DC.. 11T3	82,64	020
SDNC N 2525 M11	25	25	150	12,5	DC.. 11T3	85,49	025

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Kombischlüssel Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A HM-Unterlage-D Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Gewindebuchse Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 680 008	7,29	110			2,29	112				
70 680 010	7,29	110			2,29	112				
70 680 012	7,29	110			2,29	112				
70 680 016			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171
70 680 020			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171
70 680 025			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171

IsoClamp – SDNC 62,5° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

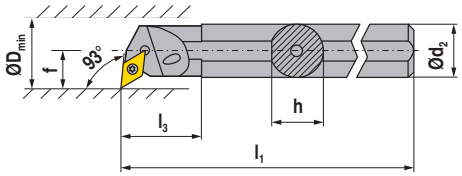


ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wendeplatte	neutral 2A Bestell Nr. 70 784 ... EUR	
SDNC N 0808 K07	8	8	125	4	DC.. 0702	59,20	**008**
SDNC N 1010 M07	10	10	150	5	DC.. 0702	62,77	**010**
SDNC N 1212 M07	12	12	150	6	DC.. 0702	70,21	**012**
SDNC N 1414 M11	14	14	150	7	DC.. 11T3	70,21	**014**

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 784 008	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 784 010	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 784 012	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 784 014	T15	8,67	**113**	M3,5x11	3,05	**113**

IsoClamp – SDUC 93° – Bohrstange mit Schraubenklemmung

- A... = mit Kühlkanalbohrung
- S... = ohne Kühlkanalbohrung



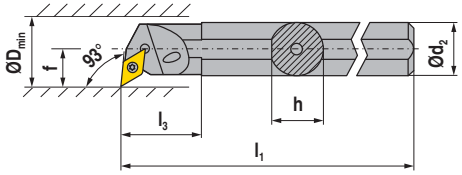
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 737 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 736 ... EUR	
S12Q SDUC R/L 07	12	11,0	180	12,5	9	17	DC.. 0702	93,85	**012**	93,85	**012**
A12K SDUC R/L 07	12	11,5	125	12,5	9	16	DC.. 0702	93,85	**212**	93,85	**212**
S16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	16,5	11	21	DC.. 0702	95,89	**016**	95,89	**016**
A16M SDUC R/L 07	16	15,0	150	16,5	11	20	DC.. 0702	95,89	**216**	95,89	**216**
S20S SDUC R 07	20	18,0	250	20,5	13	25	DC.. 0702			119,50	**020**
A20Q SDUC R/L 07	20	18,5	180	20,5	13	25	DC.. 0702	119,50	**220**	119,50	**220**
S20S SDUC R 11	20	18,0	250	21,0	13	25	DC.. 11T3			119,50	**120**
A20Q SDUC R/L 11	20	18,5	180	21,0	13	25	DC.. 11T3	119,50	**320**	119,50	**320**

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 736 012 / 70 737 012	7,29	**110**	2,29	**112**
70 736 212 / 70 737 212	7,29	**110**	2,29	**112**
70 736 016 / 70 737 016	7,29	**110**	2,29	**112**
70 736 216 / 70 737 216	7,29	**110**	2,29	**112**
70 736 020	7,29	**110**	2,29	**112**
70 736 220 / 70 737 220	7,29	**110**	2,29	**112**
70 736 120	8,67	**113**	3,05	**110**
70 736 320 / 70 737 320	8,67	**113**	3,05	**110**

IsoClamp – SDUC 93° – Bohrstange mit Schraubenklemmung

- Ausführung: Hartmetall

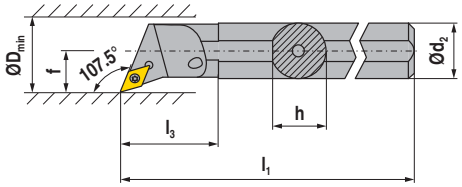


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 739 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 738 ... EUR	
E12Q SDUC R/L 07	12	11,5	180	12,5	9	16	DC.. 0702	323,80	012	323,80	012
E16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	16,5	11	20	DC.. 0702	423,10	016	423,10	016
E20S SDUC R/L 11	20	18,5	250	16,0	13	25	DC.. 11T3	528,60	120	528,60	120
E25T SDUC R/L 11	25	23,0	300	26,0	17	32	DC.. 11T3	932,10	125	932,10	125

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 738 012 / 70 739 012	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 738 016 / 70 739 016	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 738 120 / 70 739 120	T15	8,67	113	M3,5x8,6	3,05	304
70 738 125 / 70 739 125	T15	8,67	113	M3,5x11	3,05	113

IsoClamp – SDQC 107,5° – Bohrstange mit Schraubenklemmung

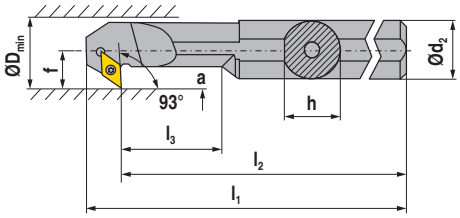


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 741 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 740 ... EUR	
A10H SDQC R/L 07	10	9,0	100	22,0	7	12,5	DC.. 0702	93,85	210	93,85	210
A12K SDQC R/L 07	12	11,5	125	12,5	9	16,0	DC.. 0702	93,85	212	93,85	212
A16M SDQC R/L 07	16	15,0	150	16,5	11	20,0	DC.. 0702	95,89	216	95,89	216
A20Q SDQC R/L 07	20	18,5	180	20,5	13	25,0	DC.. 0702	119,50	220	119,50	220
A25R SDQC R/L 11	25	23,0	200	26,5	17	32,0	DC.. 11T3	137,40	225	137,40	225

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Kombischlüssel Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A HM-Unterlage-D Bestell Nr. 70 950 ... EUR		2A Gewindebuchse Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 740 210 / 70 741 210	7,29	110			2,29	112				
70 740 212 / 70 741 212	7,29	110			2,29	112				
70 740 216 / 70 741 216	7,29	110			2,29	112				
70 740 220 / 70 741 220	7,29	110			2,29	112				
70 740 225 / 70 741 225			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171

IsoClamp – SDXC 93° – Bohrstange mit Schraubenklemmung



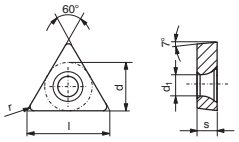
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_2 LF mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	a mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 733 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 732 ... EUR	
A12K SDXC R/L 07	12	11,5	125	137,0	24	9	16	4,5	DC.. 0702	93,85	**212**	93,85	**212**
A16M SDXC R/L 07	16	15,0	150	162,0	32	11	20	4,5	DC.. 0702	95,89	**216**	95,89	**216**
A20Q SDXC R/L 11	20	18,5	180	196,5	40	13	25	6,5	DC.. 11T3	119,50	**220**	119,50	**220**
A25R SDXC R/L 11	25	23,0	200	216,8	50	17	32	9,5	DC.. 11T3	137,40	**225**	137,40	**225**

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 732 212 / 70 733 212	T08	7,29 **110**	M2,5x6	2,29 **112**
70 732 216 / 70 733 216	T08	7,29 **110**	M2,5x6	2,29 **112**
70 732 220 / 70 733 220	T15	8,67 **113**	M3,5x8,6	3,05 **304**
70 732 225 / 70 733 225	T15	8,67 **113**	M3,5x8,6	3,05 **304**

TCMT / TCGT

Bezeichnung	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
TCMT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TC.T 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



TCMT

F M R

ISO	r RE mm	-PF23 HCN 2125		-F43 CWN 2135		-ZF HCX 1125		-SMF HCX 1115		-SMF HCR 1135		-PF26 HCN 2125	
		TCMT 1A		TCMT 1A		TCMT 1A		TCMT 1A		TCMT 1A		TCMT 1A	
		Bestell Nr. 75 217 ...		Bestell Nr. 70 187 ...		Bestell Nr. 76 275 ...		Bestell Nr. 76 284 ...		Bestell Nr. 76 284 ...		Bestell Nr. 75 218 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
090204EN	0,4											7,21	204
110204EN	0,4	7,21	216	7,11	400	7,21	516					7,21	216
110208EN	0,8					7,21	518	7,21	318	7,21	718		
Stahl		○		○		●		●		●		○	
Rostfrei		●		●		○		○		○		●	
Eisenguss						○		○					
NE-Metalle													
Hochwarmfest				●						○			

TCMT / TCGT

F M R

ISO	r RE mm	-ZM HCX 1115		-ZM HCX 1125		-ZM HCR 1135		-ZM HCR 1135		-ZM CWN 2135	
		TCMT 1A		TCMT 1A		TCGT 1A		TCMT 1A		TCMT 1A	
		Bestell Nr. 76 274 ...		Bestell Nr. 76 274 ...		Bestell Nr. 76 270 ...		Bestell Nr. 76 274 ...		Bestell Nr. 70 274 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
090204EN	0,4			7,21	504			7,21	704	7,11	398
110202EN	0,2					12,76	714				
110204EN	0,4	7,21	316	7,21	516			7,21	716	7,11	402
110208EN	0,8	7,21	318					7,21	718		
Stahl		●		●		●		●		○	
Rostfrei		○		○		○		○		●	
Eisenguss		○		○							
NE-Metalle											
Hochwarmfest						○		○		●	

→ v_c Seite 125–136

TCGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-AL CWN 15 TCGT 1A Bestell Nr. 70 276 ... EUR		-AL CWK 15 TCGT 1A Bestell Nr. 70 276 ... EUR	
110202FN	0,2	12,64	300	10,28	600
110204FN	0,4	12,64	302	10,28	602

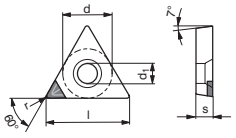
Stahl		
Rostfrei	○	
Eisenguss		○
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		○

3

→ v_c Seite 125–136

TCGT

Bezeichnung	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
TCGT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCGT 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



TCGT

TCGT

F	M	R

-CB1

PDC

DIAMOND
TCGT
Y0

ISO	r RE mm	Bestell Nr. 71 325 ... EUR	
090202	0,2	55,54	112
090204	0,4	55,54	114
110202	0,2	57,78	122
110204	0,4	57,78	124

Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	

TCGT

F	M	R

-CB2

PDC-S

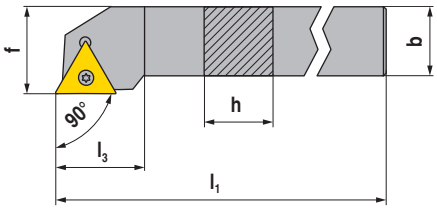
DIAMOND
TCGT
Y0

ISO	r RE mm	Bestell Nr. 71 326 ... EUR	
090202	0,2	55,54	212
090204	0,4	55,54	214
110202	0,2	57,78	222
110204	0,4	57,78	224

Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○

→ v_c Seite 125–136

IsoClamp – STGC 90° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung



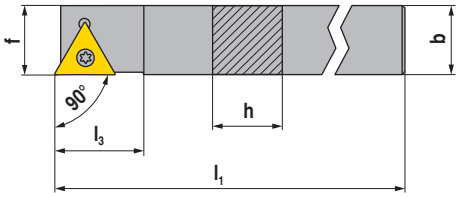
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 677 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 676 ... EUR	
STGC R/L 1010 E09	10	10	70	12	12	TC.. 0902	62,77	**010**	62,77	**010**
STGC R/L 1212 F11	12	12	80	15	16	TC.. 1102	62,77	**012**	62,77	**012**

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 676 012 / 70 677 012	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

IsoClamp – STAC 90° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

- für Langdrehautomaten

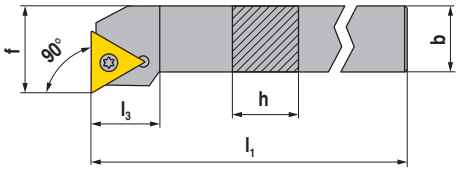


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 769 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 768 ... EUR	
STAC R/L 1010 K09	10	10	125	12	10	TC.. 0902	62,77	**010**	62,77	**010**
STAC R/L 1212 K11	12	12	125	15	12	TC.. 1102	70,21	**012**	70,21	**012**
STAC R 1414 K11	14	14	125	15	14	TC.. 1102			70,21	**014**

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 768 012 / 70 769 012	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 768 014	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

IsoClamp – STFC 90° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

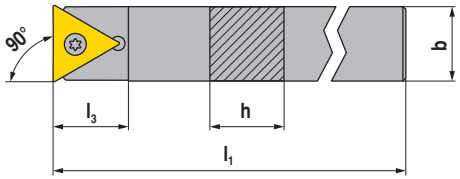


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 673 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 672 ... EUR	
STFC R/L 1212 F11	12	12	80	15	16	TC.. 1102	62,77	**012**	62,77	**012**

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 672 012 / 70 673 012	7,29	**110**	2,29	**112**

IsoClamp – STCC 90° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

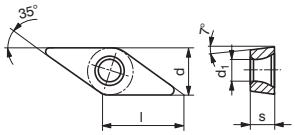


ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	Wendeplatte	neutral 2A Bestell Nr. 70 782 ... EUR	
STCC N 0808 K09	8	8	125	11	TC.. 0902	59,20	**008**
STCC N 1010 K11	10	10	125	15	TC.. 1102	62,77	**010**
STCC N 1212 K11	12	12	125	15	TC.. 1102	70,21	**012**
STCC N 1414 K11	14	14	125	21	TC.. 1102	70,21	**014**
STCC N 1616 K11	16	16	125	24	TC.. 1102	77,75	**016**

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 782 010	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 782 012	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 782 014	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 782 016	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

VCGT / VCMT

Bezeichnung	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35



VCGT

F M R

ISO	r RE mm	-F23 CCN 2120		-ZF HCX 1115		-ZF HCX 1125		-ZF HCR 1135		-ZF CWN 2135	
		VCGT 1A Bestell Nr. 70 193 ... EUR		VCGT 1A Bestell Nr. 76 277 ... EUR		VCGT 1A Bestell Nr. 76 277 ... EUR		VCGT 1A Bestell Nr. 76 277 ... EUR		VCGT 1A Bestell Nr. 70 277 ... EUR	
110300FN	0,0	15,08	600								
110301FN	0,1	15,08	602								
110302EN	0,2			15,08	314	15,08	514	15,08	714	15,08	444
110304EN	0,4			15,08	316	15,08	516	15,08	716	15,08	446
110308EN	0,8			15,08	318	15,08	518	15,08	718		
Stahl					●		●		●		○
Rostfrei			●		○		○		○		●
Eisenguss			○		○		○				
NE-Metalle			○								
Hochwarmfest			●						○		●

VCMT / VCGT

F M R

ISO	r RE mm	-SMF HCX 1115		-SMF HCX 1125		-SMF HCR 1135		-SMF HCR 1135		-25P CWK 20		-25P AMZ	
		VCMT 1A Bestell Nr. 76 288 ... EUR		VCMT 1A Bestell Nr. 76 288 ... EUR		VCGT 1A Bestell Nr. 76 285 ... EUR		VCMT 1A Bestell Nr. 76 288 ... EUR		VCGT 1A Bestell Nr. 70 282 ... EUR		VCGT 1A Bestell Nr. 70 282 ... EUR	
110302EN	0,2					15,08	714						
110302FN	0,2									14,24	638	16,34	538
110304EN	0,4	12,97	316	12,97	516			12,97	716				
110304FN	0,4									14,24	640	16,34	540
Stahl			●		●		●		●				○
Rostfrei			○		○		○		○				○
Eisenguss			○		○						○		○
NE-Metalle											●		●
Hochwarmfest							○		○		○		

→ v_c Seite 125–136

VCGT

F	M	R

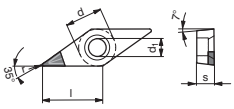
ISO	r RE mm	-25Q CWK 20		-25Q AMZ		-AL CWN 15		-AL CWK 15		-AL AMZ	
		VCGT 1A		VCGT 1A		VCGT 1A		VCGT 1A		VCGT 1A	
		Bestell Nr. 70 282 ...		Bestell Nr. 70 282 ...		Bestell Nr. 70 280 ...		Bestell Nr. 70 280 ...		Bestell Nr. 70 280 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
110302FN	0,2					16,00	**306**	13,60	**606**	15,93	**456**
110304FL	0,4	15,83	**670**	19,26	**620**						
110304FN	0,4					16,00	**308**	13,60	**608**	15,93	**458**
110304FR	0,4	15,83	**680**	19,26	**630**						
110308FN	0,8					16,00	**310**	13,60	**610**		

Stahl			○			○
Rostfrei			○	○		○
Eisenguss		○	○		○	○
NE-Metalle		●	●	●	●	●
Hochwarmfest		○			○	

→ v_c Seite 125–136

VCGT

Bezeichnung	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
VCGT 0702..	6,9	2,38	2,2	3,97
VCGT 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35



VCGT

VCGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-CB1 PDC DIAMOND VCGT Y0 Bestell Nr. 71 330 ... EUR		-CB1 PDC-S DIAMOND VCGT Y0 Bestell Nr. 71 330 ... EUR		-CB1 CVD DIAMOND VCGT Y0 Bestell Nr. 71 330 ... EUR	
070202	0,2	81,93	102				
070204	0,4	81,93	104				
110302	0,2	77,95	112			89,67	312
110304	0,4	77,95	114	77,95	214	89,67	314
Stahl							
Rostfrei							
Eisenguss							
NE-Metalle			●		●		●
Hochwarmfest					○		

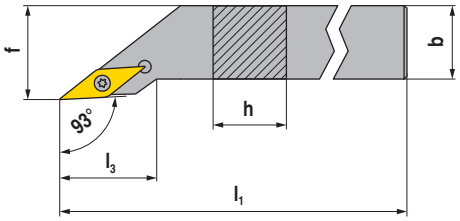
VCGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-CB2 PDC-S DIAMOND VCGT Y0 Bestell Nr. 71 331 ... EUR		-CB2 CVD DIAMOND VCGT Y0 Bestell Nr. 71 331 ... EUR	
110302	0,2	75,61	212	89,67	312
110304	0,4	77,95	214	89,67	314
Stahl					
Rostfrei					
Eisenguss					
NE-Metalle			●		●
Hochwarmfest			○		

→ v_c Seite 125–136

IsoClamp – SVJC 93° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung



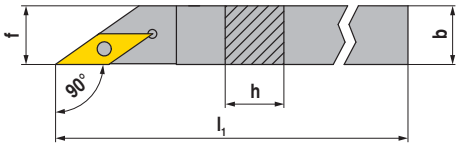
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wendeplatte	links X0 Bestell Nr. 70 697 ... EUR		rechts X0 Bestell Nr. 70 696 ... EUR	
SVJC R/L 0808 H11	8	8	100	8	VC.. 1103	82,13	008	82,13	008
SVJC R/L 1010 H11	10	10	100	10	VC.. 1103	82,13	010	82,13	010
SVJC R/L 1212 H11	12	12	100	12	VC.. 1103	94,56	112	94,56	112
SVJC R/L 1616 K11	16	16	125	16	VC.. 1103	102,90	116	102,90	116

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 696 008 / 70 697 008	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 696 010 / 70 697 010	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 696 112 / 70 697 112	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 696 116 / 70 697 116	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112

IsoClamp – SVAC 90° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

- für Langdrehautomaten

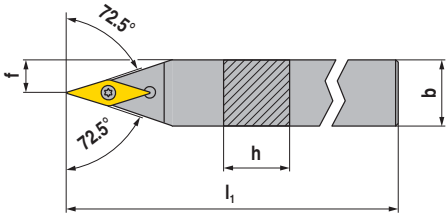


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wendeplatte	links X0 Bestell Nr. 70 695 ... EUR		rechts X0 Bestell Nr. 70 694 ... EUR	
SVAC R/L 0808 H11	8	8	100	8	VC.. 1103	82,13	008	82,13	008
SVAC R/L 1010 H11	10	10	100	10	VC.. 1103	82,13	010	82,13	010
SVAC R/L 1212 H11	12	12	100	12	VC.. 1103	94,56	012	94,56	012

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 694 008 / 70 695 008	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 694 010 / 70 695 010	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 694 012 / 70 695 012	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112

IsoClamp – SVVC 72,5° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

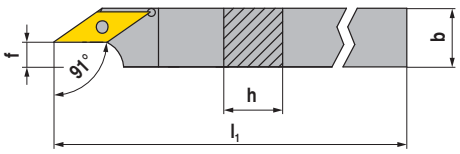


ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wendeplatte	neutral 2A Bestell Nr. 70 692 ... EUR	
SVVC N 1212 F11	12	12	80	6	VC.. 1103	77,04	**012**
SVVC N 1616 H11	16	16	100	8	VC.. 1103	85,49	**016**
SVVC N 2020 K11	20	20	125	10	VC.. 1103	98,03	**020**

Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 692 012	7,29	**110**	2,29	**112**
70 692 016	7,29	**110**	2,29	**112**
70 692 020	7,29	**110**	2,29	**112**

IsoClamp – SVXC 91° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

- für Langdrehautomaten

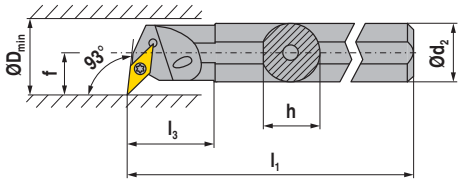


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wendeplatte	links X0 Bestell Nr. 70 691 ... EUR		rechts X0 Bestell Nr. 70 690 ... EUR	
SVXC R/L 1010 H11	10	10	100	3,4	VC.. 1103	82,13	**010**	82,13	**010**
SVXC R/L 1212 H11	12	12	100	5,4	VC.. 1103	94,56	**012**	94,56	**012**
SVXC R/L 1616 K11	16	16	125	8,9	VC.. 1103	102,90	**016**	102,90	**016**

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 690 010 / 70 691 010	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 690 012 / 70 691 012	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 690 016 / 70 691 016	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

IsoClamp – SVUC 93° – Bohrstange mit Schraubenklemmung



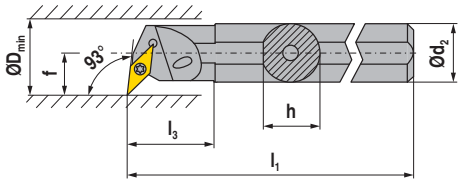
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 745 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 744 ... EUR	
A16M SVUC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	VC.. 1103	122,30	**216**	122,30	**216**
A20Q SVUC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	VC.. 1103	141,00	**220**	141,00	**220**
A25R SVUC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32	VC.. 1103	172,80	**225**	172,80	**225**

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 744 216 / 70 745 216	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 744 220 / 70 745 220	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 744 225 / 70 745 225	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

IsoClamp – SVUC 93° – Bohrstange mit Schraubenklemmung

- Ausführung: Hartmetall

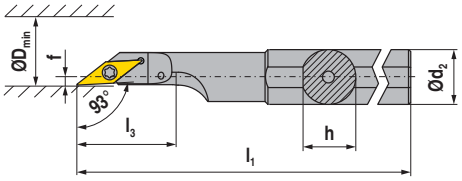


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 747 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 746 ... EUR	
E16R SVUC R/L 11	16	15,0	200	16,5	11	20	VC.. 1103	468,50	**016**	468,50	**016**
E20S SVUC R/L 11	20	18,5	250	20,5	13	25	VC.. 1103	555,70	**020**	555,70	**020**
E25T SVUC R 11	25	23,0	300	25,5	17	32	VC.. 1103			972,50	**025**

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 746 016 / 70 747 016	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 746 020 / 70 747 020	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 746 025	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

IsoClamp – SVJC 93° – Bohrstange mit Schraubenklemmung



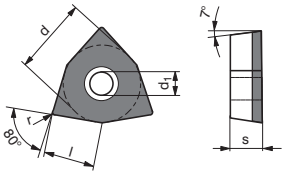
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wendeplatte	links NEW 2A Bestell Nr. 70 727 ... EUR		rechts NEW 2A Bestell Nr. 70 726 ... EUR	
A16M SVJC R/L 11	16	15	150	30	2	22	VC.. 1103	111,10	**216**	111,10	**216**
A20M SVJC R/L 11	20	19	150	38	2	25	VC.. 1103	111,10	**220**	111,10	**220**

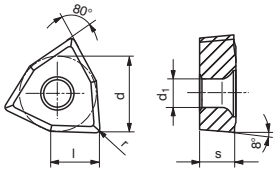
Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 726 216 / 70 727 216	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 726 220 / 70 727 220	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

WCGT / WCGW

Bezeichnung	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
WCGW 0201..	2,70	1,58	2,3	3,97
WCGT 0201..	2,71	1,59	2,1	3,97



WCGW



WCGT

WCGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-ZF HCN 2430 WCGT NEW 1A Bestell Nr. 70 287 ... EUR		-ZF CWK 26 WCGT 1A Bestell Nr. 70 287 ... EUR	
020102EN	0,2	16,47	**450**	12,58	**600**
020104EN	0,4	16,47	**452**	12,58	**602**

Stahl	●	
Rostfrei	●	
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	●
Hochwarmfest	●	○

WCGW

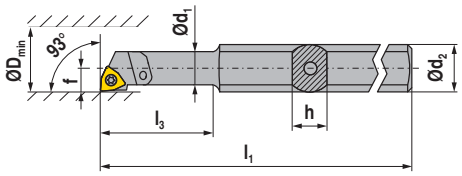
F	M	R

ISO	r RE mm	PDC DIAMOND WCGW Y0 Bestell Nr. 71 154 ... EUR	
020102	0,2	121,30	**100**
020104	0,4	121,30	**102**

Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	

→ v_c Seite 125–136

IsoClamp – SWUC 93° – Bohrstange mit Schraubenklemmung



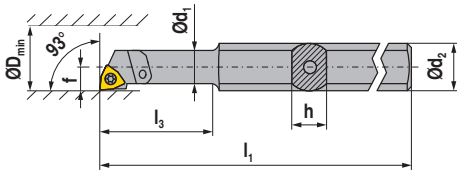
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	d1 mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	f WF mm	d2 DCONMS mm	Dmin DAXN mm	Wendeplatte	links 2A Bestell Nr. 70 731 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 730 ... EUR	
A0508H SWUC R/L 02	7	5	100	24	2,9	8	5,8	WC.. 0201..	134,50	005	134,50	005
A0608H SWUC R/L 02	7	6	100	24	3,9	8	7,8	WC.. 0201..	134,50	006	134,50	006
SET								WC.. 0201..	243,50	999	243,50	999

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 730 005 / 70 731 005	T06	7,89	108	M1,8x3,4	3,58	334
70 730 006 / 70 731 006	T06	7,89	108	M1,8x3,4	3,58	334

IsoClamp – SWUC 93° – Bohrstange mit Schraubenklemmung

- mit Hartmetalldorn



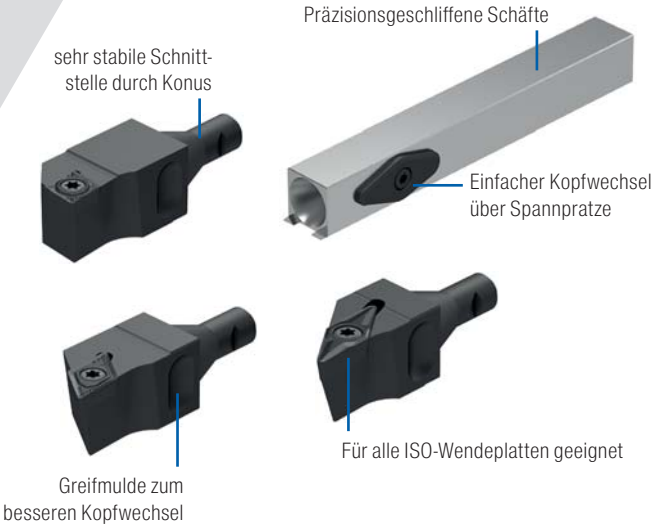
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	d1 mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	f WF mm	d2 DCONMS mm	Dmin DAXN mm	Wendeplatte	links NEW 2A Bestell Nr. 70 743 ... EUR		rechts NEW 2A Bestell Nr. 70 742 ... EUR	
E-A0508H SWUC R/L 02	7	5	100	24	2,9	8	5,8	WC.. 0201..	149,80	005	149,80	005
E-A0608H SWUC R/L 02	7	6	100	24	3,9	8	7,8	WC.. 0201..	149,80	006	149,80	006
SET								WC.. 0201..	297,60	999	297,60	999

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 742 005 / 70 743 005	T06	7,89	108	M1,8x3,4	3,58	334
70 742 006 / 70 743 006	T06	7,89	108	M1,8x3,4	3,58	334

Highlights

- einfacher und schneller Wechsel der Köpfe
  geringe Stillstandzeiten
- gleiche Bauhöhe und Längen
  Rüstzeiten entfallen
- hohe Wiederholgenauigkeit von ±7,5 µm
  geringe Ausschussquote
- geschliffene Grundhalter
  höchste Präzision
- sichere Positionierung der Köpfe
  kein mehrmaliges Überprüfen notwendig



Übersicht

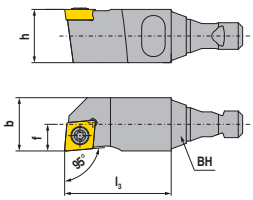
Wechselköpfe

CC.T	DC.T	VC.T	Stechen GX	
SCLC 95°	SDJC 93°	SVJC 93°	GX09	GX16
49	49	50	50	50

Grundhalter

BH 12: l_1 = 63 mm **BH 16:** l_1 = 63 mm	**BH 12:** l_1 = 93 mm **BH 16:** l_1 = 89 mm
51	51

XheadClamp – Wechselkopf Drehen SCLC 95°

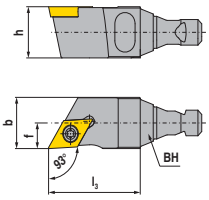


ISO-Bezeichnung	System-größe BH	b B mm	h H mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 809 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 808 ... EUR	
SCLC R/L 06 BH12	12	12	12	24	6	CC.. 0602	99,15	221	99,15	221
SCLC R/L 09 BH12	12	16	12	24	6	CC.. 09T3	99,15	222	99,15	222
SCLC R/L 06 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 0602	103,90	621	103,90	621
SCLC R/L 09 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 09T3	103,90	622	103,90	622

Ersatzteile Wendeplatte		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Kombischlüssel Bestell Nr. 70 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
CC.. 0602	T08	7,29	110				M2,5x6	2,29	112
CC.. 09T3				T15/SW	8,05	398	M3,5x11	3,05	113

Passende Wendeplatten finden Sie auf → **Seite 12-16.**

XheadClamp – Wechselkopf Drehen SDJC 93°

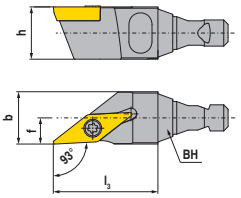


ISO-Bezeichnung	System-größe BH	b B mm	h H mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 811 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 810 ... EUR	
SDJC R/L 07-BH12	12	12	12	24	6	DC.. 0702	99,15	230	99,15	230
SDJC R/L 11-BH12	12	14	12	24	6	DC.. 11T3	99,15	231	99,15	231
SDJC R/L 07-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 0702	103,90	630	103,90	630
SDJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 11T3	103,90	631	103,90	631

Ersatzteile Wendeplatte		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Kombischlüssel Bestell Nr. 70 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
DC.. 0702	T08	7,29	110				M2,5x6	2,29	112
DC.. 11T3				T15/SW	8,05	398	M3,5x11	3,05	113

Passende Wendeplatten finden Sie auf → **Seite 22-26.**

XheadClamp – Wechselkopf Drehen SVJC 93°

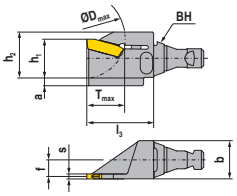


ISO-Bezeichnung	System-größe BH	b B mm	h H mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 813 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 812 ... EUR	
SVJC R/L 11-BH12	12	12	12	24	6	VC.. 1103	99,15	**234**	99,15	**234**
SVJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	VC.. 1103	103,90	**634**	103,90	**634**

Ersatzteile Wendeplatte		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
VC.. 1103	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

Passende Wendeplatten finden Sie auf → **Seite 39-41.**

XheadClamp – Wechselkopf Stechhalter GX 09/16

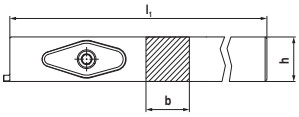


Bezeichnung	System-größe BH	b B mm	h = h_1 H mm	h_2 OAH mm	l_3 LH mm	$T_{max.}$ CDX mm	D_{max} DAXX mm	f WF mm	s mm	a mm	für Stech-platten	links NEW X0 Bestell Nr. 72 801 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 800 ... EUR	
GX09-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 09-1	121,30	**112**	121,30	**112**
GX09-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,00	4,0	GX 09-2	121,30	**212**	121,30	**212**
GX16-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 16-1	121,30	**612**	121,30	**612**
GX16-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,50	4,0	GX 16-2	121,30	**712**	121,30	**712**
GX09-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 09-1	127,40	**116**	127,40	**116**
GX09-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,00	3,5	GX 09-2	127,40	**216**	127,40	**216**
GX16-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 16-1	127,40	**616**	127,40	**616**
GX16-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,50	3,5	GX 16-2	127,40	**716**	127,40	**716**

Ersatzteile Systemgröße BH		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
12	T15	8,67	**113**	M4x11	3,30	**174**
16	T15	8,67	**113**	M4x11	3,30	**174**

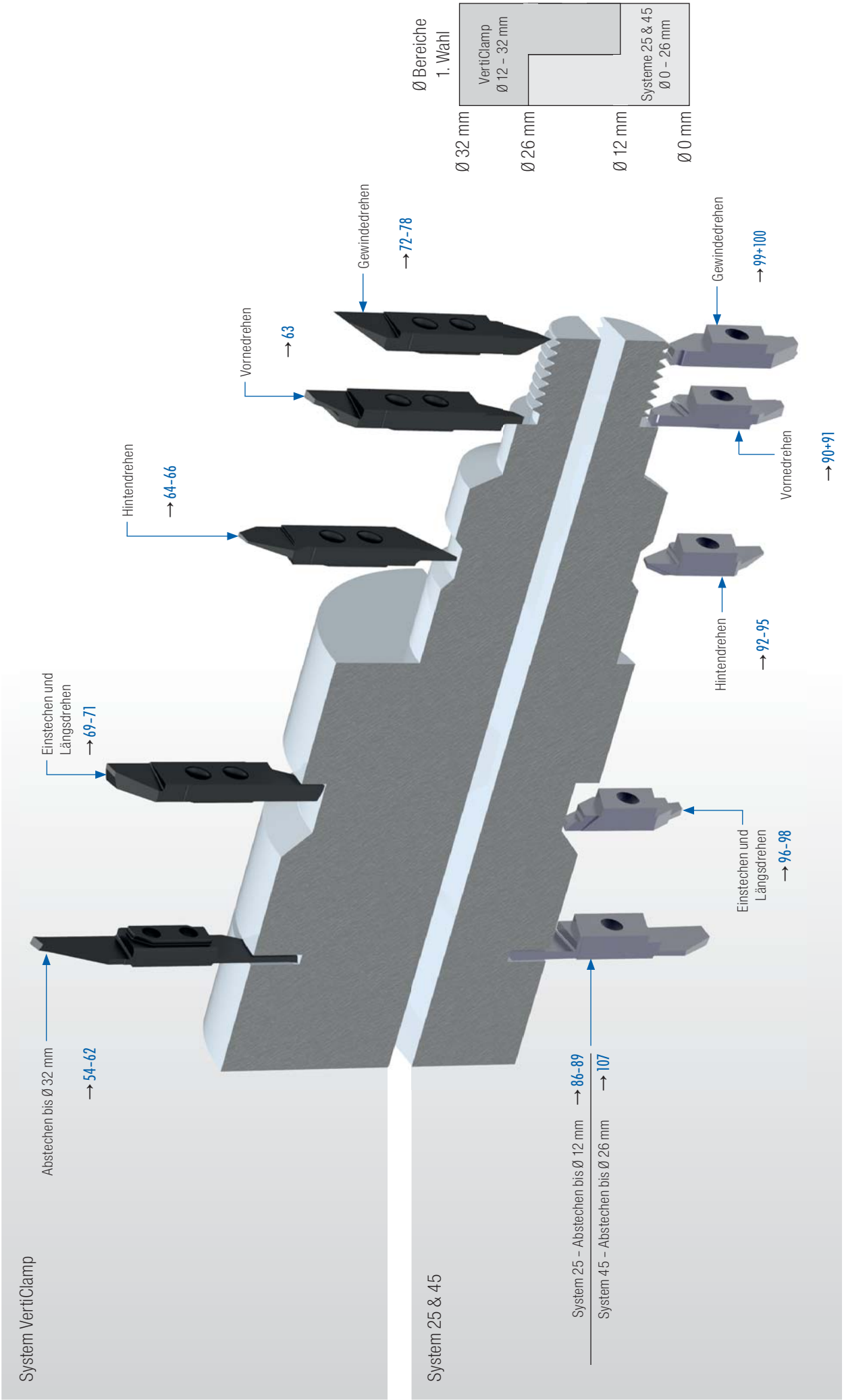
Passende Wendeplatten finden Sie im Teilbereich Stechwerkzeuge auf → **Seite 204-210.**

XheadClamp – Grundhalter



ISO-Bezeichnung	System-größe BH	b B mm	h H mm	l_1 OAL mm	für Wechselköpfe	links NEW X0 Bestell Nr. 72 841 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 840 ... EUR	
BHSH.12X63	12	12	12	63	BH12	109,00	**263**	109,00	**263**
BHSH.12X93	12	12	12	93	BH12	116,20	**293**	116,20	**293**
BHSH.16X63	16	16	16	63	BH16	115,20	**663**	115,20	**663**
BHSH.16X89	16	16	16	89	BH16	122,30	**693**	122,30	**693**

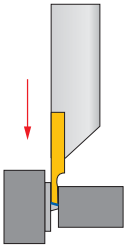
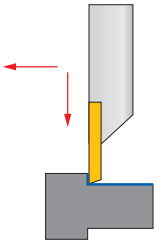
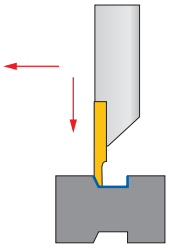
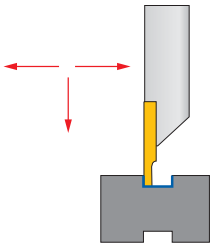
Ersatzteile Systemgröße BH		X0 Spannschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Spannpratze Bestell Nr. 72 950 ... EUR			2A Schlüssel-I Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
12	SR.BHSH.12	7,56	**801**	PR.BHSH.12	25,07	**800**	SW2,5	2,38	**175**
16	SR.BHSH.16	8,07	**803**	PR.BHSH.16	26,39	**802**	SW03	2,38	**176**

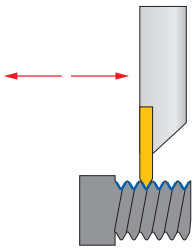
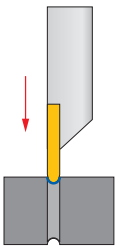
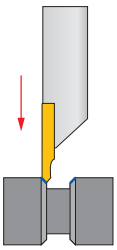

Ø Bereiche
1. Wahl
VertiClamp
Ø 12 – 32 mm
Systeme 25 & 45
Ø 0 – 26 mm
Ø 32 mm
Ø 26 mm
Ø 12 mm
Ø 0 mm
Gewindedrehen
→ 72–78
Vornedrehen
→ 63
Hintendrehen
→ 64–66
Einstechen und
Längsdrehen
→ 69–71
Abstechen bis Ø 32 mm
→ 54–62
System VertiClamp
Gewindedrehen
→ 99+100
Vornedrehen
→ 90+91
Hintendrehen
→ 92–95
Einstechen und
Längsdrehen
→ 96–98
System 25 – Abstechen bis Ø 12 mm
→ 86–89
System 45 – Abstechen bis Ø 26 mm
→ 107
System 25 & 45

Highlights

- vertikale Anordnung der Schneiden
  reduziert den Platzbedarf
- Die 2. Schneide ist nach Bruch weiterhin verwendbar
  minimiert die Kosten
- Plattensitz ist vor Spänen geschützt
  erhöht die Haltbarkeit des Halters
- hohe Wechselgenauigkeit
  verringert die unproduktiven Zeiten
- große Auswahl an Wendeplatten und Geometrien
  steigert die Flexibilität
- wahlweise mit Kühlmittelzufuhr an die Schneide
  erhöht die Standzeit und verbessert die Oberflächengüte

Übersicht

	Abstechen	Vornedrehen	Hintendrehen	Einstechen und Längsdrehen
				
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	54–62	63	64–66	67–71
WNT MASTERTOOL STANDARD System 25	86–89	90+91	92–95	96–98
WNT MASTERTOOL STANDARD System 45	107			

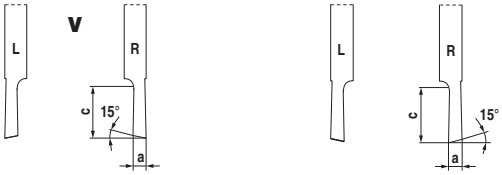
	Gewindedrehen	Radius-Einstich	Fasen
			
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	72–78	79+80	81
WNT MASTERTOOL STANDARD	99+100		

Klemmhalter

		Standard Klemmhalter	Abgesetzte Klemmhalter	Klemmhalter Contraversion
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	normal	82	83+84	85
	mit IK	82	83+84	
WNT MASTERTOOL STANDARD	normal	101+102 + 108	101+108	104
	mit IK	102+103		105

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm
3002-0,8-6	0,8	6
3002-0,8-10	0,8	10
3002-1,0-6	1,0	6
3002-1,0-13	1,0	13
3002-1,2-6	1,2	6
3002-1,5-8	1,5	8
3002-1,5-16	1,5	16
3002-1,8-8	1,8	8
3002-2,0-10	2,0	10
3002-2,0-16	2,0	16
3002-2,5-13	2,5	13
3002-2,5-16	2,5	16
3002-3,0-16	3,0	16



3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

- zum Abstechen

F	M	R

ISO	3002 L NEW X1 Bestell Nr. 72 420 ... EUR		3002 LV NEW X1 Bestell Nr. 72 422 ... EUR		3002 R NEW X1 Bestell Nr. 72 416 ... EUR		3002 RV NEW X1 Bestell Nr. 72 418 ... EUR	
	WPU 7620		WPU 7620		WPU 7620		WPU 7620	
3002-0,8-6	22,83	510	22,83	510	22,83	510	22,83	510
3002-0,8-10	22,83	530	22,83	530	22,83	530	22,83	530
3002-1,0-6	22,83	512	22,83	512	22,83	512	22,83	512
3002-1,0-13	26,60	532	26,80	532	26,60	532	26,80	532
3002-1,2-6	22,83	514	22,83	514	22,83	514	22,83	514
3002-1,5-8	22,83	516	22,83	516	22,83	516	22,83	516
3002-1,5-16	29,04	536	29,04	536	29,04	536	29,04	536
3002-1,8-8	22,83	518	22,83	518	22,83	518	22,83	518
3002-2,0-10	22,83	520	22,83	520	22,83	520	22,83	520
3002-2,0-16	29,04	540	29,04	540	29,04	540	29,04	540
3002-2,5-13	26,60	522 1)	26,60	522 1)	26,60	522 1)	26,60	522 1)
3002-2,5-16	29,04	542 1)	29,04	542 1)	29,04	542 1)	29,04	542 1)
3002-3,0-16	29,04	524 1)	29,04	524 1)	29,04	524 1)	29,04	524 1)
Stahl		●		●		●		●
Rostfrei		●		●		●		●
Eisenguss		●		●		●		●
NE-Metalle		●		●		●		●
Hochwarmfest		●		●		●		●

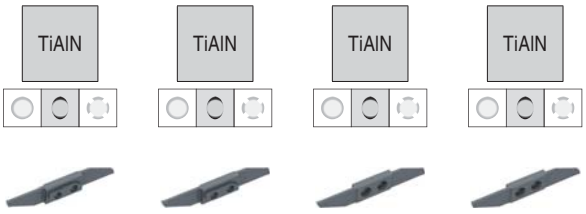
1) verwendbar ab Halterquerschnitt 12

→ v_c Seite 125–136

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

- zum Abstechen

F	M	R



ISO	3002 L X1 Bestell Nr. 72 420 ... EUR		3002 LV X1 Bestell Nr. 72 422 ... EUR		3002 R X1 Bestell Nr. 72 416 ... EUR		3002 RV X1 Bestell Nr. 72 418 ... EUR	
3002-0,8-6	22,83	110	22,83	110	22,83	110	22,83	110
3002-0,8-10	22,83	130	22,93	130	22,83	130	22,93	130
3002-1,0-6	22,83	112	22,83	112	22,83	112	22,83	112
3002-1,0-13	26,60	132	26,80	132	26,60	132	26,80	132
3002-1,2-6	22,83	114	22,83	114	22,83	114	22,83	114
3002-1,5-8	22,83	116	22,83	116	22,83	116	22,83	116
3002-1,5-16	29,04	136	29,04	136	29,04	136	29,04	136
3002-1,8-8	22,83	118	22,83	118	22,83	118	22,83	118
3002-2,0-10	22,83	120	22,83	120	22,83	120	22,83	120
3002-2,0-16	29,04	140	29,04	140	29,04	140	29,04	140
3002-2,5-13	26,60	122 [1]	26,60	122 [1]	26,60	122 [1]	26,60	122 [1]
3002-2,5-16	29,04	142 [1]	29,04	142 [1]	29,04	142 [1]	29,04	142 [1]
3002-3,0-16	28,63	124 [1]	28,63	124 [1]	28,63	124 [1]	28,63	124 [1]
Stahl		●		●		●		●
Rostfrei		●		●		●		●
Eisenguss								
NE-Metalle		○		○		○		○
Hochwarmfest		○		○		○		○

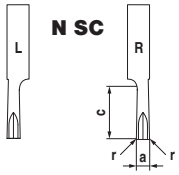
1) verwendbar ab Halterquerschnitt 12

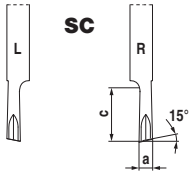
3

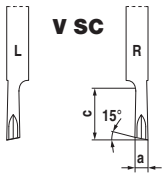
→ v_c Seite 125–136

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm
3002-1,5-8	1,5	8	-
3002-1,5-10	1,5	10	0,08
3002-1,5-16	1,5	16	0,08
3002-1,5-16	1,5	16	-
3002-2,0-10	2,0	10	0,08
3002-2,0-10	2,0	10	-
3002-2,0-16	2,0	16	-
3002-2,0-16	2,0	16	0,08
3002-2,5-13	2,5	13	0,08
3002-2,5-13	2,5	13	-
3002-2,5-16	2,5	16	-
3002-2,5-16	2,5	16	0,08
3002-3,0-16	3,0	16	0,08
3002-3,0-16	3,0	16	-







3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

- zum Abstechen

F	M	R

ISO	3002 L -SC WPU 7620 NEW X1 Bestell Nr. 72 432 ... EUR		3002 LN -SC WPU 7620 NEW X1 Bestell Nr. 72 426 ... EUR		3002 LV -SC WPU 7620 NEW X1 Bestell Nr. 72 434 ... EUR		3002 R -SC WPU 7620 NEW X1 Bestell Nr. 72 428 ... EUR		3002 RN -SC WPU 7620 NEW X1 Bestell Nr. 72 424 ... EUR		3002 RV -SC WPU 7620 NEW X1 Bestell Nr. 72 430 ... EUR	
3002-1,5-8	24,76	508			24,76	508	24,76	508			24,76	508
3002-1,5-10			26,49	510					25,17	510		
3002-1,5-16	31,08	528	31,59	530	31,08	528	31,08	528	31,59	530	31,08	528
3002-2,0-10	24,76	510	26,49	512	24,76	510	24,76	510	25,17	512	24,76	510
3002-2,0-16	31,08	530	31,59	532	31,08	530	31,08	530	31,59	532	31,08	530
3002-2,5-13	29,04	512 1)	31,18	514 1)	28,94	512 1)	29,04	512 1)	29,75	514 1)	28,94	512 1)
3002-2,5-16	31,08	532 1)	31,18	534 1)	31,08	532 1)	31,08	532 1)	29,75	534 1)	31,08	532 1)
3002-3,0-16	31,08	514 1)	31,18	516 1)	31,08	514 1)	31,08	514 1)	29,75	516 1)	31,08	514 1)
Stahl	●		●		●		●		●		●	
Rostfrei	●		●		●		●		●		●	
Eisenguss	●		●		●		●		●		●	
NE-Metalle	●		●		●		●		●		●	
Hochwarmfest	●		●		●		●		●		●	

1) verwendbar ab Halterquerschnitt 12

→ v_c Seite 125–136

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

- zum Abstechen

F	M	R

	-SC		-SC		-SC		-SC		-SC		-SC	
	TiAlN		TiAlN		TiAlN		TiAlN		TiAlN		TiAlN	
	3002 L		3002 LN		3002 LV		3002 R		3002 RN		3002 RV	
	X1		X1		X1		X1		X1		X1	
ISO	Bestell Nr. 72 432 ...		Bestell Nr. 72 426 ...		Bestell Nr. 72 434 ...		Bestell Nr. 72 428 ...		Bestell Nr. 72 424 ...		Bestell Nr. 72 430 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-1,5-8	24,76	**108**			24,76	**108**	24,76	**108**			24,76	**108**
3002-1,5-10			25,17	**110**					25,17	**110**		
3002-1,5-16	31,08	**128**	31,59	**130**	31,08	**128**	31,08	**128**	31,59	**130**	31,08	**128**
3002-2,0-10	24,76	**110**	25,17	**112**	24,76	**110**	24,76	**110**	25,17	**112**	24,76	**110**
3002-2,0-16	31,08	**130**	31,59	**132**	31,08	**130**	31,08	**130**	31,59	**132**	31,08	**130**
3002-2,5-13	29,04	**112** [1]	29,75	**114** [1]	28,94	**112** [1]	29,04	**112** [1]	29,75	**114** [1]	28,94	**112** [1]
3002-2,5-16	31,08	**132** [1]	31,59	**134** [1]	31,08	**132** [1]	31,08	**132** [1]	31,59	**134** [1]	31,08	**132** [1]
3002-3,0-16	31,08	**114** [1]	31,39	**116** [1]	31,08	**114** [1]	31,08	**114** [1]	31,39	**116** [1]	31,08	**114** [1]
Stahl	●		●		●		●		●		●	
Rostfrei	●		●		●		●		●		●	
Eisenguss												
NE-Metalle	○		○		○		○		○		○	
Hochwarmfest	○		○		○		○		○		○	

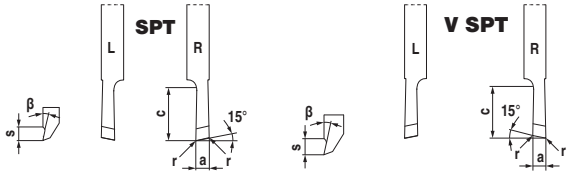
1) verwendbar ab Halterquerschnitt 12

3

→ v_c Seite 125–136

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	s mm
3002-0,8-10	0,8	10	-	20	2
3002-1,0-13	1,0	13	-	20	2
3002-1,5-8-06	1,5	8	0,05	6	2
3002-1,5-8-12	1,5	8	0,05	12	2
3002-1,5-8	1,5	8	-	20	2
3002-1,5-16	1,5	16	-	20	2
3002-2,0-10-06	2,0	10	0,05	6	2
3002-2,0-10-12	2,0	10	0,05	12	2
3002-2,0-10	2,0	10	-	20	2
3002-2,0-16-06	2,0	16	0,05	6	2
3002-2,0-16-12	2,0	16	0,05	12	2
3002-2,0-16	2,0	16	-	20	2
3002-2,5-13-06	2,5	13	0,05	6	2
3002-2,5-13-12	2,5	13	0,05	12	2
3002-2,5-13	2,5	13	-	20	2
3002-2,5-16-06	2,5	16	0,05	6	2
3002-2,5-16-12	2,5	16	0,05	12	2
3002-2,5-16	2,5	16	-	20	2
3002-3,0-16-06	3,0	16	0,05	6	2
3002-3,0-16-12	3,0	16	0,05	12	2
3002-3,0-16	3,0	16	-	20	2



3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

- zum Abstechen

F	M	R

ISO	-SPT WPU 7620 3002 L NEW X1 Bestell Nr. 72 440 ... EUR		-SPT WPU 7620 3002 LV NEW X1 Bestell Nr. 72 442 ... EUR		-SPT WPU 7620 3002 R NEW X1 Bestell Nr. 72 436 ... EUR		-SPT WPU 7620 3002 RV NEW X1 Bestell Nr. 72 438 ... EUR	
3002-1,5-8-06	26,49	540	26,49	540	26,49	540	26,49	540
3002-1,5-8-12	26,49	570	26,49	570	26,49	570	26,49	570
3002-2,0-10-06	26,49	572	26,49	572	26,49	572	26,49	572
3002-2,0-10-12	26,49	582	26,49	582	26,49	582	26,49	582
3002-2,0-16-06	33,12	552	33,12	552	33,12	552	33,12	552
3002-2,0-16-12	33,12	592	33,12	592	33,12	592	33,12	592
3002-2,5-13-06	31,18	554	33,12	554	31,18	554	33,12	554
3002-2,5-13-12	31,18	584	33,12	584	31,18	584	33,12	584
3002-2,5-16-06	33,12	574	33,12	574	33,12	574	33,12	574
3002-2,5-16-12	33,12	594	33,12	594	33,12	594	33,12	594
3002-3,0-16-06	33,12	556	33,12	556	33,12	556	33,12	556
3002-3,0-16-12	33,12	586	33,12	586	33,12	586	33,12	586
Stahl	●		●		●		●	
Rostfrei	●		●		●		●	
Eisenguss	●		●		●		●	
NE-Metalle	●		●		●		●	
Hochwarmfest	●		●		●		●	

→ v_c Seite 125–136

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

- zum Abstechen

F	M	R

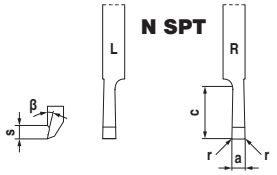
	-SPT		-SPT		-SPT		-SPT	
	TiAlN		TiAlN		TiAlN		TiAlN	
	3002 L		3002 LV		3002 R		3002 RV	
	X1		X1		X1		X1	
ISO	Bestell Nr. 72 440 ...		Bestell Nr. 72 442 ...		Bestell Nr. 72 436 ...		Bestell Nr. 72 438 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-0,8-10	24,76	**106**	24,76	**106**	24,76	**106**	24,76	**106**
3002-1,0-13	28,74	**128**	28,74	**128**	28,74	**128**	28,74	**128**
3002-1,5-8	24,76	**110**	24,76	**110**	24,76	**110**	24,76	**110**
3002-1,5-16	30,67	**130**	30,67	**130**	30,67	**130**	30,67	**130**
3002-2,0-10	24,76	**112**	24,76	**112**	24,76	**112**	24,76	**112**
3002-2,0-16	30,67	**132**	30,67	**132**	30,67	**132**	30,67	**132**
3002-2,5-13	28,74	**114**	28,74	**114**	28,74	**114**	28,74	**114**
3002-2,5-16	30,67	**134**	30,67	**134**	30,67	**134**	30,67	**134**
3002-3,0-16	30,67	**136**	30,67	**136**	30,67	**136**	30,67	**136**
Stahl	●		●		●		●	
Rostfrei	●		●		●		●	
Eisenguss								
NE-Metalle	○		○		○		○	
Hochwarmfest	○		○		○		○	

3

→ v_c Seite 125–136

3002 LN / 3002 RN

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	s mm
3002-1,0-10	1,0	10	0,05	20	2
3002-1,5-10-06	1,5	10	0,05	6	2
3002-1,5-10-12	1,5	10	0,05	12	2
3002-1,5-10	1,5	10	0,05	20	2
3002-1,5-16	1,5	16	0,05	20	2
3002-2,0-10-06	2,0	10	0,05	6	2
3002-2,0-10-12	2,0	10	0,05	12	2
3002-2,0-10	2,0	10	0,05	20	2
3002-2,0-16-06	2,0	16	0,05	6	2
3002-2,0-16-12	2,0	16	0,05	12	2
3002-2,0-16	2,0	16	0,05	20	2
3002-2,5-13-06	2,5	13	0,05	6	2
3002-2,5-13-12	2,5	13	0,05	12	2
3002-2,5-13	2,5	13	0,05	20	2
3002-2,5-16-06	2,5	16	0,05	6	2
3002-2,5-16-12	2,5	16	0,05	12	2
3002-2,5-16	2,5	16	0,05	20	2
3002-3,0-16-06	3,0	16	0,05	6	2
3002-3,0-16-12	3,0	16	0,05	12	2
3002-3,0-16	3,0	16	0,05	20	2



3002 LN / 3002 RN

- zum Abstechen

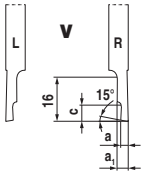
F	M	R

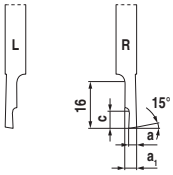
ISO	-SPT WPU 7620 3002 LN NEW X1 Bestell Nr. 72 515 ... EUR		-SPT WPU 7620 3002 RN NEW X1 Bestell Nr. 72 514 ... EUR		-SPT TiAlN 3002 LN NEW X1 Bestell Nr. 72 515 ... EUR		-SPT TiAlN 3002 RN NEW X1 Bestell Nr. 72 514 ... EUR	
3002-1,0-10					29,45	108	29,45	108
3002-1,5-10					26,49	120	26,49	120
3002-1,5-10-06	26,49	550	26,49	550				
3002-1,5-10-12	26,49	580	26,49	580				
3002-1,5-16					33,12	130	33,12	130
3002-2,0-10					26,49	112	26,49	112
3002-2,0-10-06	26,49	572	26,49	572				
3002-2,0-10-12	26,49	582	26,49	582				
3002-2,0-16					33,12	132	33,12	132
3002-2,0-16-06	33,12	552	33,12	552				
3002-2,0-16-12	33,12	592	33,12	592				
3002-2,5-13					31,18	114	31,18	114
3002-2,5-13-06	31,18	554	31,18	554				
3002-2,5-13-12	31,18	584	31,18	584				
3002-2,5-16					33,12	134	33,12	134
3002-2,5-16-06	33,12	574	33,12	574				
3002-2,5-16-12	33,12	594	33,12	594				
3002-3,0-16					33,12	136	33,12	136
3002-3,0-16-06	33,12	556	33,12	556				
3002-3,0-16-12	33,12	586	33,12	586				
Stahl		●		●		●		●
Rostfrei		●		●		●		●
Eisenguss		●		●				
NE-Metalle		●		●		○		○
Hochwarmfest		●		●		○		○

→ v_c Seite 125–136

3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm
3002-0,8-..	0,8	6
3002-1,0-..	1,0	6
3002-1,2-..	1,2	6





3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

- zum Abstechen mit Abgreifspindel

F	M	R

ISO	WPU 7620		WPU 7620		WPU 7620		WPU 7620	
	3002 L-16		3002 LV-16		3002 R-16		3002 RV-16	
	NEW X1		NEW X1		NEW X1		NEW X1	
	Bestell Nr. 72 497 ...		Bestell Nr. 72 499 ...		Bestell Nr. 72 496 ...		Bestell Nr. 72 498 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-0,8-6-16	28,53	510	28,53	510	28,53	510	28,53	510
3002-1,2-6-16	28,53	514	28,53	514	28,53	514	28,53	514
Stahl	●		●		●		●	
Rostfrei	●		●		●		●	
Eisenguss	●		●		●		●	
NE-Metalle	●		●		●		●	
Hochwarmfest	●		●		●		●	

3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

- zum Abstechen mit Abgreifspindel

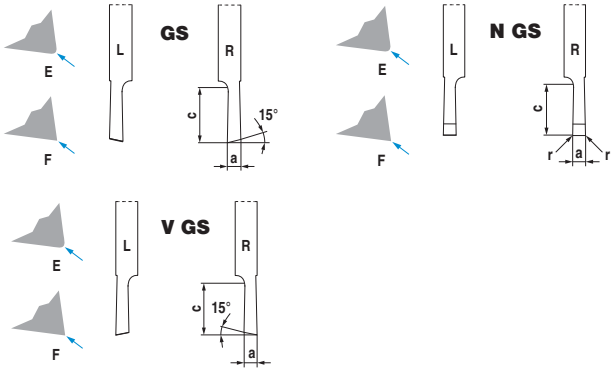
F	M	R

ISO	TiAlN		TiAlN		TiAlN		TiAlN	
	3002 L-16		3002 LV-16		3002 R-16		3002 RV-16	
	NEW X1		NEW X1		NEW X1		NEW X1	
	Bestell Nr. 72 497 ...		Bestell Nr. 72 499 ...		Bestell Nr. 72 496 ...		Bestell Nr. 72 498 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-0,8-6-16	28,53	110	28,53	110	28,53	110	28,53	110
3002-1,0-6-16	28,53	112	28,53	112	28,53	112	28,53	112
3002-1,2-6-16	28,53	114	28,53	114	28,53	114	28,53	114
Stahl	●		●		●		●	
Rostfrei	●		●		●		●	
Eisenguss								
NE-Metalle	○		○		○		○	
Hochwarmfest	○		○		○		○	

→ v_c Seite 125–136

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm
3002-2,0-10..	2	10	0,2



3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

- zum Abstechen
- **E:** Schneide mit gerundeter Schneidkante
- **F:** Schneide mit scharfer Schneidkante

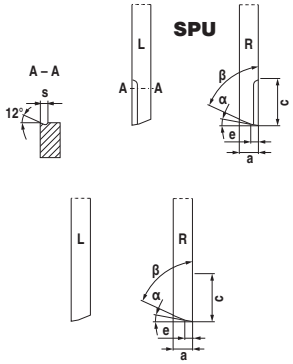
F	M	R

	-GS		-GS		-GS		-GS		-GS		-GS	
	WPU 7620		WPU 7620		WPU 7620		WPU 7620		WPU 7620		WPU 7620	
	3002 L		3002 LN		3002 LV		3002 R		3002 RN		3002 RV	
	NEW X1		NEW X1		NEW X1		NEW X1		NEW X1		NEW X1	
ISO	Bestell Nr. 72 501 ...		Bestell Nr. 72 505 ...		Bestell Nr. 72 507 ...		Bestell Nr. 72 500 ...		Bestell Nr. 72 504 ...		Bestell Nr. 72 506 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-2,0-10 E	19,97	512	19,97	512	19,97	512	19,97	512	19,97	512	19,97	512
3002-2,0-10 F	23,74	552	23,74	552	23,74	552	23,74	552	23,74	552	23,74	552
Stahl	●		●		●		●		●		●	
Rostfrei	●		●		●		●		●		●	
Eisenguss	●		●		●		●		●		●	
NE-Metalle	●		●		●		●		●		●	
Hochwarmfest	●		●		●		●		●		●	

→ v_c Seite 125–136

3003 L / 3003 R

Bezeichnung	a CW mm	e CF mm	c PDPT mm	s mm	α°	β°
3003-3,4-..	3,4	0,2	8	1,2	1	82
3003-3,4-..	3,4	1,0	8	-	3	82



3003 L / 3003 R

- zum Vornedrehen

F	M	R

ISO	WPU 7620	WPU 7620	-SPU WPU 7620	-SPU WPU 7620
	3003 L	3003 R	3003 L	3003 R
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
	Bestell Nr. 72 446 ...	Bestell Nr. 72 444 ...	Bestell Nr. 72 521 ...	Bestell Nr. 72 520 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3003-3,4-8	20,99 510	20,99 510	22,93 510	22,93 510
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest	●	●	●	●

3003 L / 3003 R

- zum Vornedrehen

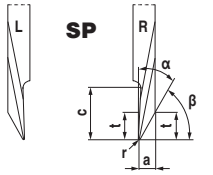
F	M	R

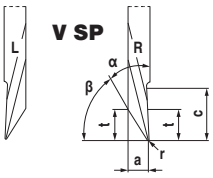
ISO	TiAlN	TiAlN	-SPU TiAlN	-SPU TiAlN
	3003 L	3003 R	3003 L	3003 R
	X1	X1	X1	X1
	Bestell Nr. 72 446 ...	Bestell Nr. 72 444 ...	Bestell Nr. 72 450 ...	Bestell Nr. 72 448 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3003-3,4-8	24,15 110	24,15 110	26,70 110	26,70 110
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss				
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○

→ v_c Seite 125–136

3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

Bezeichnung	r CRE mm	a CW mm	c PDPT mm	t mm	α° PNA	β°
3004-3,2-6 29075	0,75	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-6 29035	0,35	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-6 29015	0,15	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-6 29008	0,08	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-5 35035	0,35	3,2	11	4	35	55
3004-3,2-5 35015	0,15	3,2	11	4	35	55





3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

- zum Hintendrehen

F	M	R

ISO	-SP WPU 7620 3004 L NEW X1 Bestell Nr. 72 562 ... EUR		-SP WPU 7620 3004 LV NEW X1 Bestell Nr. 72 563 ... EUR		-SP WPU 7620 3004 R NEW X1 Bestell Nr. 72 560 ... EUR		-SP WPU 7620 3004 RV NEW X1 Bestell Nr. 72 561 ... EUR	
3004-3,2-5 35015	24,35	514			24,35	514		
3004-3,2-5 35035	24,35	516			24,35	516		
3004-3,2-6 29008	24,35	508	24,35	508	24,35	508	24,35	508
3004-3,2-6 29015	24,35	510	24,35	510	24,35	510	24,35	510
3004-3,2-6 29035	24,35	512	24,35	512	24,35	512	24,35	512
3004-3,2-6 29075	24,35	515	24,35	515	24,35	515	24,35	515
Stahl	●		●		●		●	
Rostfrei	●		●		●		●	
Eisenguss	●		●		●		●	
NE-Metalle	●		●		●		●	
Hochwarmfest	●		●		●		●	

→ v_c Seite 125–136

3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

- zum Hintendrehen

F	M	R

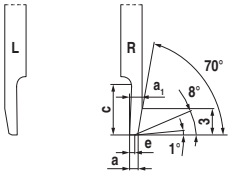
	-SP		-SP		-SP		-SP	
	TiAlN		TiAlN		TiAlN		TiAlN	
	3004 L		3004 LV		3004 R		3004 RV	
	X1		X1		X1		X1	
ISO	Bestell Nr. 72 562 ...		Bestell Nr. 72 563 ...		Bestell Nr. 72 560 ...		Bestell Nr. 72 561 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3004-3,2-5 35015	28,23	**114**			28,23	**114**		
3004-3,2-5 35035	28,23	**116**			28,23	**116**		
3004-3,2-6 29008	24,35	**108**	24,35	**108**	24,35	**108**	24,35	**108**
3004-3,2-6 29015	28,23	**110**	28,23	**110**	28,23	**110**	28,23	**110**
3004-3,2-6 29035	28,23	**112**	28,23	**112**	28,23	**112**	28,23	**112**
3004-3,2-6 29075	24,35	**115**	24,35	**115**	24,35	**115**	24,35	**115**
Stahl		●		●		●		●
Rostfrei		●		●		●		●
Eisenguss								
NE-Metalle		○		○		○		○
Hochwarmfest		○		○		○		○

3

→ v_c Seite 125–136

3004 L / 3004 R

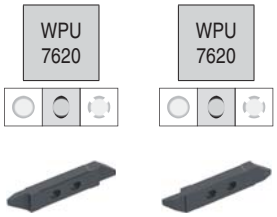
Bezeichnung	a CW mm	e CF mm	a_1 mm	c PDPT mm
3004-0,8-..	0,8	0,5	2,0	6
3004-1,0-..	1,0	0,5	2,2	6
3004-1,2-..	1,2	0,5	2,4	8
3004-1,5-..	1,5	0,5	2,7	8
3004-1,8-..	1,8	0,5	3,0	8



3004 L / 3004 R

- zum Hintendrehen

F	M	R



ISO	3004 L NEW X1 Bestell Nr. 72 457 ... EUR		3004 R NEW X1 Bestell Nr. 72 456 ... EUR	
3004-0,8-6	20,99	504	20,99	504
3004-1,0-6	20,99	506	20,99	506
3004-1,2-8	20,99	508	20,99	508
3004-1,5-8	20,99	510	20,99	510
3004-1,8-8	20,99	512	20,99	512
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	●		●	
NE-Metalle	●		●	
Hochwarmfest	●		●	

3004 L / 3004 R

- zum Hintendrehen

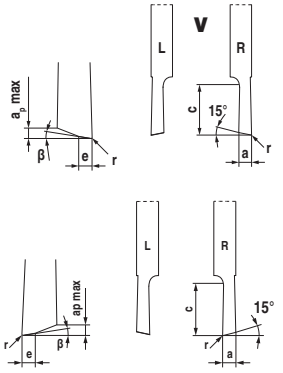
F	M	R

ISO	3004 L X1 Bestell Nr. 72 454 ... EUR		3004 R X1 Bestell Nr. 72 452 ... EUR	
3004-0,8-6	24,15	110	24,15	110
3004-1,0-6	24,15	112	24,15	112
3004-1,2-8	24,15	114	24,15	114
3004-1,5-8	24,15	116	24,15	116
3004-1,8-8	24,15	118	24,15	118
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss				
NE-Metalle	○		○	
Hochwarmfest	○		○	

→ v_c Seite 125–136

3002-015 R / 3002-015 L / 3002-015 RV / 3002-015 LV

Bezeichnung	a CW mm	e CF mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	$a_{p\,max}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	0,15	1,5	0,45



3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

- zum Drehen und Abstechen

F	M	R

ISO	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620
	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
	Bestell Nr. 72 517 ...	Bestell Nr. 72 519 ...	Bestell Nr. 72 516 ...	Bestell Nr. 72 518 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-015-2,0-10	24,76 510	24,76 510	24,76 510	24,76 510
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest	●	●	●	●

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

- zum Drehen und Abstechen

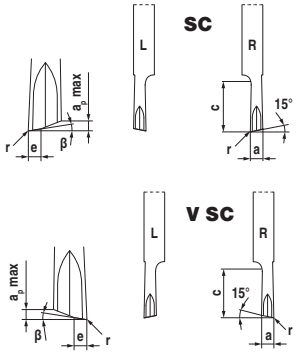
F	M	R

ISO	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
	Bestell Nr. 72 517 ...	Bestell Nr. 72 519 ...	Bestell Nr. 72 516 ...	Bestell Nr. 72 518 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-015-2,0-10	24,76 110	24,76 110	24,76 110	24,76 110
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss				
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○

→ v_c Seite 125–136

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

Bezeichnung	a CW mm	e CF mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	$a_{p\,max}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	0,15	1,5	0,45



3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

- zum Drehen und Abstechen

F	M	R

	-SC	-SC	-SC	-SC
	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620
	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
ISO	Bestell Nr. 72 511 ...	Bestell Nr. 72 513 ...	Bestell Nr. 72 510 ...	Bestell Nr. 72 512 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-015-2,0-10	26,19 510	26,19 510	26,19 510	26,19 510
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest	●	●	●	●

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

- zum Drehen und Abstechen

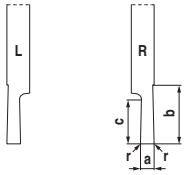
F	M	R

	-SC	-SC	-SC	-SC
	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
ISO	Bestell Nr. 72 511 ...	Bestell Nr. 72 513 ...	Bestell Nr. 72 510 ...	Bestell Nr. 72 512 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-015-2,0-10	26,19 110	26,19 110	26,19 110	26,19 110
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss				
NE-Metalle	○	○	○	○
Hochwarmfest	○	○	○	○

→ v_c Seite 125–136

3005 L / 3005 R

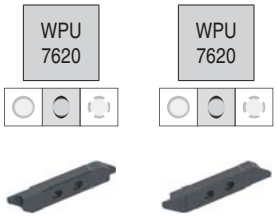
Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	b mm
3005-1,0-..	1,0	2,5	0,05	8
3005-1,5-..	1,5	3,0	0,05	8
3005-2,0-..	2,0	4,0	0,05	8
3005-2,5-..	2,5	5,0	0,05	8
3005-3,0-..	3,0	6,0	0,05	8



3005 L / 3005 R

- zum Einstechen und Längsdrehen

F	M	R
●		

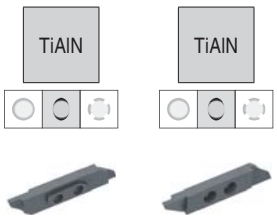


ISO	3005 L NEW X1 Bestell Nr. 72 466 ... EUR		3005 R NEW X1 Bestell Nr. 72 464 ... EUR	
3005-1,0-2,5	21,50	518	21,50	518
3005-1,5-3	21,50	510	21,50	510
3005-2,0-4	21,50	512	21,50	512
3005-2,5-5	21,50	514	21,50	514
3005-3,0-6	21,50	516	21,50	516
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	●		●	
NE-Metalle	●		●	
Hochwarmfest	●		●	

3005 L / 3005 R

- zum Einstechen und Längsdrehen

F	M	R
●		

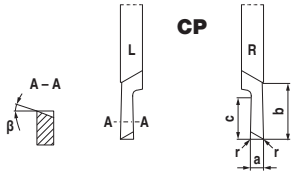


ISO	3005 L X1 Bestell Nr. 72 466 ... EUR		3005 R X1 Bestell Nr. 72 464 ... EUR	
3005-1,0-2,5	23,95	108	23,95	108
3005-1,5-3	24,56	110	24,56	110
3005-2,0-4	24,56	112	24,56	112
3005-2,5-5	24,56	114	24,56	114
3005-3,0-6	21,50	116	21,50	116
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss				
NE-Metalle	○		○	
Hochwarmfest	○		○	

→ v_c Seite 125–136

3005 L / 3005 R

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	b mm	β°
3005-0,8-2,5	0,8	2,5	-	8	10
3005-1,0-3,5	1,0	3,5	-	8	10
3005-1,5-4	1,5	4,0	-	8	10
3005-1,5-4 R08	1,5	4,0	0,08	8	10
3005-2,0-5	2,0	5,0	-	8	10
3005-2,0-5 R08	2,0	5,0	0,08	8	10
3005-2,0-5 R15	2,0	5,0	0,15	8	10
3005-2,5-6	2,5	6,0	-	8	10
3005-2,5-6 R08	2,5	6,0	0,08	8	10
3005-2,5-6 R15	2,5	6,0	0,15	8	10
3005-3,0-6	3,0	6,0	-	8	10
3005-3,0-6 R08	3,0	6,0	0,08	8	10
3005-3,0-6 R15	3,0	6,0	0,15	8	10



3005 L / 3005 R

- zum Einstechen und Längsdrehen

F	M	R

ISO	-CP WPU 7620 3005 L NEW X1 Bestell Nr. 72 470 ... EUR		-CP WPU 7620 3005 R NEW X1 Bestell Nr. 72 468 ... EUR	
3005-0,8-2,5	22,62	508	22,62	508
3005-1,0-3,5	22,62	518	22,62	518
3005-1,5-4	22,62	510	22,62	528
3005-1,5-4 R08	24,05	519	24,05	519
3005-2,0-5	22,62	512	22,62	512
3005-2,0-5 R08	24,05	522	24,05	522
3005-2,0-5 R15	24,05	532	24,05	532
3005-2,5-6	22,62	514	22,62	514
3005-2,5-6 R08	24,05	524	24,05	524
3005-2,5-6 R15	24,05	534	24,05	534
3005-3,0-6	22,62	516	22,62	516
3005-3,0-6 R08	24,05	526	24,05	526
3005-3,0-6 R15	24,05	536	24,05	536
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss		●		●
NE-Metalle		●		●
Hochwarmfest		●		●

→ v_c Seite 125–136

3005 L / 3005 R

- zum Einstechen und Längsdrehen

F	M	R

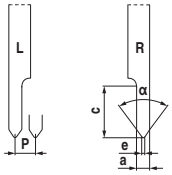
ISO	-CP TiAlN		-CP TiAlN	
	3005 L		3005 R	
	X1		X1	
	Bestell Nr. 72 470 ...		Bestell Nr. 72 468 ...	
	EUR		EUR	
3005-0,8-2,5	25,37	106	25,37	106
3005-1,0-3,5	25,37	108	25,37	108
3005-1,5-4	26,39	110	26,39	110
3005-1,5-4 R08	24,05	119	24,05	119
3005-2,0-5	26,39	112	26,39	112
3005-2,0-5 R08	24,05	122	24,05	122
3005-2,0-5 R15	24,05	132	24,05	132
3005-2,5-6	26,39	114	26,39	114
3005-2,5-6 R08	24,05	124	24,05	124
3005-2,5-6 R15	24,05	134	24,05	134
3005-3,0-6	26,39	116	26,39	116
3005-3,0-6 R08	24,05	126	24,05	126
3005-3,0-6 R15	24,05	136	24,05	136
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss				
NE-Metalle		○		○
Hochwarmfest		○		○

3

→ v_c Seite 125–136

3006 L / 3006 R

Bezeichnung	Steigung TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	e CF mm
3006-2-6-..	0,25 - 2,0	2	6	60	0,035
3006-3-10..	0,25 - 2,0	3	10	60	0,035



3006 L / 3006 R

- zum Gewindedrehen (Teilprofil)

F	M	R
●		

60°

ISO	WPU 7620		WPU 7620	
	3006 L		3006 R	
	NEW X1		NEW X1	
	Bestell Nr. 72 478 ...		Bestell Nr. 72 476 ...	
	EUR		EUR	
3006-2-6-60	20,99	510	20,99	510
3006-3-10-60	20,99	512	20,99	512
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	●		●	
NE-Metalle	●		●	
Hochwarmfest	●		●	

3006 L / 3006 R

- zum Gewindedrehen (Teilprofil)

F	M	R
●		

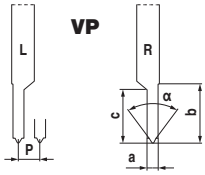
60°

ISO	TiAlN		TiAlN	
	3006 L		3006 R	
	X1		X1	
	Bestell Nr. 72 478 ...		Bestell Nr. 72 476 ...	
	EUR		EUR	
3006-2-6-60	24,15	110	24,15	110
3006-3-10-60	24,15	112	24,15	112
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss				
NE-Metalle	○		○	
Hochwarmfest	○		○	

→ v_c Seite 125–136

3006 VP L / 3006 VP R

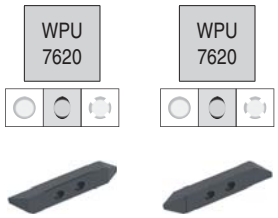
Bezeichnung	Steigung TP mm	Gewinde	a CW mm	c PDPT mm	b mm	α° PNA
3006-0,15..	0,15	M0,6	0,16	-	8	60
3006-0,25..	0,25	M1 - M1,2	0,28	-	8	60
3006-0,35..	0,35	M1,6 - M1,8	0,38	-	8	60
3006-0,4-..	0,40	M2	0,44	-	8	60
3006-0,45..	0,45	M2,2 - M2,5	0,50	-	8	60
3006-0,5-..	0,50	M3	0,70	1,4	8	60
3006-0,6-..	0,60	M3,5	0,80	1,4	8	60
3006-0,7-..	0,70	M4	0,90	1,8	8	60
3006-0,75..	0,75	M4,5	0,90	1,9	8	60
3006-0,8-..	0,80	M5	1,00	2	8	60
3006-1,0-..	1,00	M6 - M7	1,10	2,4	8	60
3006-1,25..	1,25	M8 - M9	1,46	2,9	8	60
3006-1,5-..	1,50	M10 - M11	1,74	3,4	8	60
3006-1,75..	1,75	M12	1,96	3,9	8	60
3006-2,0-..	2,00	M14 - M16	2,20	4	8	60



3006 VP L / 3006 VP R

- zum Gewindedrehen (Vollprofil)

F	M	R



ISO	3006 VP L NEW X1 Bestell Nr. 72 474 ... EUR		3006 VP R NEW X1 Bestell Nr. 72 472 ... EUR	
3006-0,25-10-60 VP	46,67	510	46,67	510
3006-0,35-10-60 VP	46,67	512	46,67	512
3006-0,4-10-60 VP	46,67	514	46,67	514
3006-0,45-10-60 VP	46,67	516	46,67	516
3006-0,5-10-60 VP	32,51	518	32,51	518
3006-0,6-10-60 VP	32,51	520	32,51	520
3006-0,7-10-60 VP	32,51	522	32,51	522
3006-0,75-10-60 VP	32,51	524	32,51	524
3006-0,8-10-60 VP	32,51	526	32,51	526
3006-1,0-10-60 VP	32,51	528	32,51	528
3006-1,25-10-60 VP	32,51	530	32,51	530
3006-1,5-10-60 VP	32,51	532	32,51	532
3006-1,75-10-60 VP	32,51	534	32,51	534
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss		●		●
NE-Metalle		●		●
Hochwarmfest		●		●

3

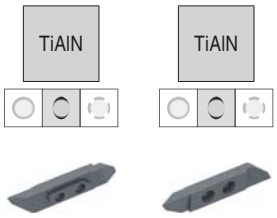
→ v_c Seite 125–136

3006 VP L / 3006 VP R

- zum Gewindedrehen (Vollprofil)

F	M	R

60° M

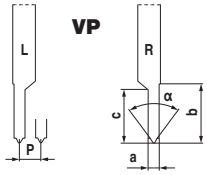


ISO	3006 VP L X1 Bestell Nr. 72 474 ... EUR		3006 VP R X1 Bestell Nr. 72 472 ... EUR	
3006-0,15-10-60 VP	46,67	108	46,67	108
3006-0,25-10-60 VP	53,91	110	53,91	110
3006-0,35-10-60 VP	53,91	112	53,91	112
3006-0,4-10-60 VP	53,91	114	53,91	114
3006-0,45-10-60 VP	53,91	116	53,91	116
3006-0,5-10-60 VP	35,26	118	35,26	118
3006-0,6-10-60 VP	35,26	120	35,26	120
3006-0,7-10-60 VP	35,26	122	35,26	122
3006-0,75-10-60 VP	35,26	124	35,26	124
3006-0,8-10-60 VP	35,26	126	35,26	126
3006-1,0-10-60 VP	35,26	128	35,26	128
3006-1,25-10-60 VP	35,26	130	35,26	130
3006-1,5-10-60 VP	35,26	132	35,26	132
3006-1,75-10-60 VP	35,26	134	35,26	134
3006-2,0-10-60 VP			32,51	136
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss				
NE-Metalle		○		○
Hochwarmfest		○		○

→ v_c Seite 125–136

3006 VP L / 3006 VP R

Bezeichnung	Gewinde TDIN	Steigung TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	b mm
3006-03-4..	Nr. 3-48	0,529	0,70	1,4	60	8
3006-04-4..	Nr. 4-40	0,635	0,80	1,8	60	8
3006-05-4..	Nr. 5-40	0,635	0,80	1,8	60	8
3006-06-3..	Nr. 6-32	0,794	1,00	2,0	60	8
3006-08-3..	Nr. 8-32	0,794	1,00	2,0	60	8
3006-1/2-..	1/2-13	1,954	2,40	4,2	60	8
3006-1/4-..	1/4-20	1,270	1,46	2,9	60	8
3006-10-2..	Nr. 10-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-12-2..	Nr. 12-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-3/8-..	3/8-16	1,588	1,80	3,6	60	8
3006-5/16..	5/16-18	1,411	1,60	3,4	60	8
3006-7/16..	7/16-14	1,814	2,20	3,9	60	8

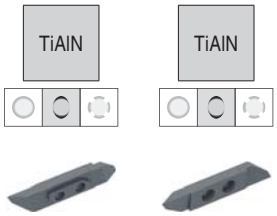


3006 VP L / 3006 VP R

- zum Gewindedrehen (Vollprofil)

F	M	R

UNC



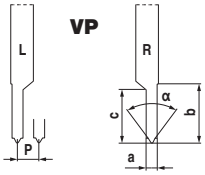
ISO	3006 VP L NEW X1 Bestell Nr. 72 523 ... EUR		3006 VP R NEW X1 Bestell Nr. 72 522 ... EUR	
3006-03-48 UNC 10-60 VP	32,51	110	32,51	110
3006-04-40 UNC 10-60 VP	32,51	112	32,51	112
3006-05-40 UNC 10-60 VP	32,51	114	32,51	114
3006-06-32 UNC 10-60 VP	32,51	116	32,51	116
3006-08-32 UNC 10-60 VP	32,51	118	32,51	118
3006-1/2-13 UNC 10-60 VP	32,51	132	32,51	132
3006-1/4-20 UNC 10-60 VP	32,51	124	32,51	124
3006-10-24 UNC 10-60 VP	32,51	120	32,51	120
3006-12-24 UNC 10-60 VP	32,51	122	32,51	122
3006-3/8-16 UNC 10-60 VP	32,51	128	32,51	128
3006-5/16-18 UNC 10-60 VP	32,51	126	32,51	126
3006-7/16-14 UNC 10-60 VP	32,51	130	32,51	130
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss				
NE-Metalle		○		○
Hochwarmfest		○		○

3

→ v_c Seite 125–136

3006 VP L / 3006 VP R

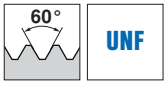
Bezeichnung	Gewinde TDIN	Steigung TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	b mm
3006-04-4..	Nr. 4-48	0,529	0,70	1,4	60	8
3006-05-4..	Nr. 5-44	0,577	0,80	1,4	60	8
3006-06-4..	Nr. 6-40	0,635	0,80	1,8	60	8
3006-08-3..	Nr. 8-36	0,705	0,90	1,8	60	8
3006-1/2-..	1/2-20	1,270	1,44	2,9	60	8
3006-1/4-..	1/4-28	0,907	1,20	2,2	60	8
3006-10-3..	Nr. 10-32	0,794	1,00	2,0	60	8
3006-12-2..	Nr. 12-28	0,907	1,20	2,2	60	8
3006-3/8-..	3/8-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-5/16..	5/16-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-7/16..	7/16-20	1,270	1,44	2,4	60	8

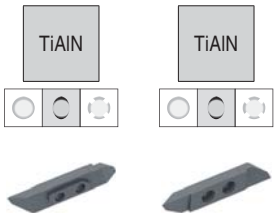


3006 VP L / 3006 VP R

- zum Gewindedrehen (Vollprofil)

F	M	R





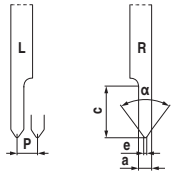
ISO	3006 VP L NEW X1 Bestell Nr. 72 525 ... EUR		3006 VP R NEW X1 Bestell Nr. 72 524 ... EUR	
3006-04-48 UNF 10-60 VP	32,51	150	32,51	150
3006-05-44 UNF 10-60 VP	32,51	152	32,51	152
3006-06-40 UNF 10-60 VP	32,51	154	32,51	154
3006-08-36 UNF 10-60 VP	32,51	156	32,51	156
3006-1/2-20 UNF 10-60 VP	32,51	170	32,51	170
3006-1/4-28 UNF 10-60 VP	32,51	162	32,51	162
3006-10-32 UNF 10-60 VP	32,51	158	32,51	158
3006-12-28 UNF 10-60 VP	32,51	160	32,51	160
3006-3/8-24 UNF 10-60 VP	32,51	166	32,51	166
3006-5/16-24 UNF 10-60 VP	32,51	164	32,51	164
3006-7/16-20 UNF 10-60 VP	32,51	168	32,51	168

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss		
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○

→ v_c Seite 125–136

3006 L / 3006 R

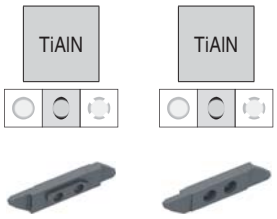
Bezeichnung	Steigung TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	e CF mm
3006-2-6-..	0,25 - 2,0	2	6	55	0,035
3006-3-10..	0,25 - 2,0	3	10	55	0,035



3006 L / 3006 R

- zum Gewindedrehen (Teilprofil)

F	M	R



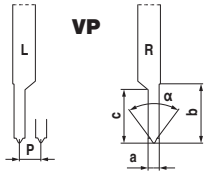
ISO	3006 L NEW X1 Bestell Nr. 72 527 ... EUR		3006 R NEW X1 Bestell Nr. 72 526 ... EUR	
3006-2-6-55	20,99	100	20,99	100
3006-3-10-55	20,99	102	20,99	102
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss				
NE-Metalle	○		○	
Hochwarmfest	○		○	

3

→ v_c Seite 125–136

3006 VP L / 3006 VP R

Bezeichnung	Steigung TP mm	Gewinde	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	b mm
3006-G11-..	2,309	1-11 - 6-11	2,54	5,0	55	8
3006-G14-..	1,814	1/2-14 - 7/8-14	2,00	4,5	55	8
3006-G19-..	1,337	1/4-19 - 3/8-19	1,48	3,3	55	8
3006-G28-..	0,907	1/8-28 - 1/16-28	1,00	2,3	55	8



3006 VP L / 3006 VP R

- zum Gewindedrehen (Vollprofil)

F	M	R

G

TiAlN

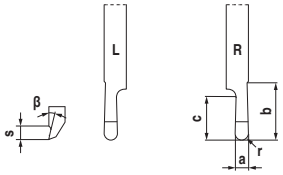
TiAlN

ISO	3006 VP L NEW X1 Bestell Nr. 72 529 ... EUR		3006 VP R NEW X1 Bestell Nr. 72 528 ... EUR	
3006-G11-10-55 VP	32,51	111	32,51	111
3006-G14-10-55 VP	32,51	114	32,51	114
3006-G19-10-55 VP	32,51	119	32,51	119
3006-G28-10-55 VP	32,51	128	32,51	128
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss				
NE-Metalle		○		○
Hochwarmfest		○		○

→ v_c Seite 125–136

3007 L / 3007 R

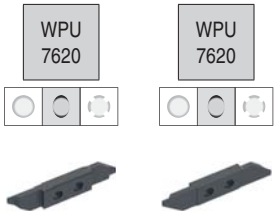
Bezeichnung	a CW mm	b mm	c PDPT mm	β°	r CRE mm	s mm
3007-R0,25-2-..	0,5	12	2,0	6	0,25	2
3007-R0,5-2,5..	1,0	12	2,5	6	0,50	2
3007-R0,6-2,5..	1,2	12	2,5	6	0,60	2
3007-R0,75-3-..	1,5	12	3,0	6	0,75	2
3007-R0,8-3-1..	1,6	12	3,0	6	0,80	2
3007-R1,0-10	2,0	12	10,0	6	1,00	2
3007-R1,5-10	3,0	12	10,0	6	1,50	2
3007-R1,5-16	3,0	17	16,0	6	1,50	2



3007 L / 3007 R

- für Radius-Einstiche

F	M	R



ISO	3007 L NEW X1 Bestell Nr. 72 482 ... EUR		3007 R NEW X1 Bestell Nr. 72 480 ... EUR	
3007-R0,25-2-10	20,99	510	20,99	510
3007-R0,5-2,5-10	20,99	512	20,99	512
3007-R0,6-2,5-10	20,99	514	20,99	514
3007-R0,75-3-10	20,99	516	20,99	516
3007-R0,8-3-10	20,99	518	20,99	518
3007-R1,0-10	20,99	520	20,99	520
3007-R1,5-10	20,99	522	20,99	522
3007-R1,5-16	24,97	524	24,97	524
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss		●		●
NE-Metalle		○		○
Hochwarmfest		○		○

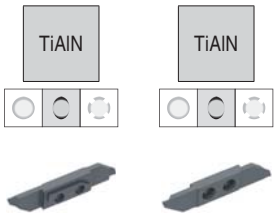
3

→ v_c Seite 125–136

3007 L / 3007 R

- für Radius-Einstiche

F	M	R



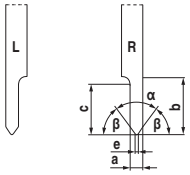
ISO	3007 L X1 Bestell Nr. 72 482 ... EUR		3007 R X1 Bestell Nr. 72 480 ... EUR	
3007-R0,25-2-10	24,46	110	24,46	110
3007-R0,5-2,5-10	24,46	112	24,46	112
3007-R0,6-2,5-10	24,46	114	24,46	114
3007-R0,75-3-10	24,46	116	24,46	116
3007-R0,8-3-10	24,46	118	24,46	118
3007-R1,0-10	24,46	120	24,46	120
3007-R1,5-10	24,46	122	24,46	122
3007-R1,5-16	28,84	124	28,84	124

Stahl	○	○
Rostfrei	○	○
Eisenguss		
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	○	○

→ v_c Seite 125–136

3012 L / 3012 R

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	b mm	β°	α° PNA	e CF mm
3012-2-6-..	2	2	10	60	60	0,035
3012-2-10..	2	10	12	45	90	-



3012 L / 3012 R

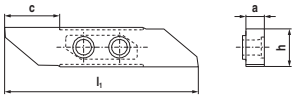
- zum Fasen

F	M	R

ISO	TiAlN		TiAlN	
	3012 L		3012 R	
	X1		X1	
	Bestell Nr. 72 486 ...		Bestell Nr. 72 484 ...	
	EUR		EUR	
3012-2-6-60	24,46	110	24,46	110
3012-2-10-45	24,46	112	24,46	112
Stahl	○		○	
Rostfrei	○		○	
Eisenguss				
NE-Metalle	●		●	
Hochwarmfest	○		○	

3001 L / 3001 R

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	h S1 mm	l_1 INSL mm
3001-3,5-..	3,5	11	8	40,5
3001-3,6-..	3,6	17	8	51,5



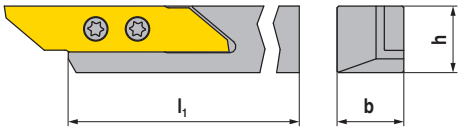
3001 L / 3001 R

- Rohling

ISO	WUU 7630		WUU 7630	
	3001 L		3001 R	
	X1		X1	
	Bestell Nr. 72 414 ...		Bestell Nr. 72 412 ...	
	EUR		EUR	
3001-3,5-10	18,14	010	18,14	010
3001-3,6-17	19,16	030	19,16	030

→ v_c Seite 125–136

VertiClamp – Standardhalter

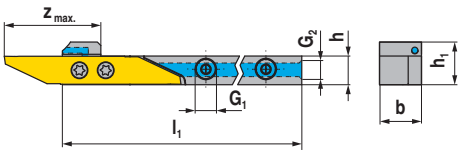


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wendeplatte	links X0 Bestell Nr. 72 302 ... EUR		rechts X0 Bestell Nr. 72 300 ... EUR	
3000-08x100 .	8	8	100	30..	64,71	008	64,71	008
3000-10x100 .	10	10	100	30..	64,91	010	64,91	010
3000-12x100 .	12	12	100	30..	65,01	012	65,01	012
3000-16x125 .	16	16	125	30..	77,95	016	77,95	016
3000-20x125 .	20	20	125	30..	88,35	020	88,35	020
3000-25x150 .	25	25	150	30..	121,30	025		

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 300 008 / 72 302 008	T08	7,29	110	3,67	004
72 300 010 / 72 302 010	T08	7,29	110	3,67	005
72 300 012 / 72 302 012	T08	7,29	110	3,67	005
72 300 016 / 72 302 016	T08	7,29	110	3,67	005
72 300 020 / 72 302 020	T08	7,29	110	3,67	005

VertiClamp – Standardhalter mit Innenkühlung

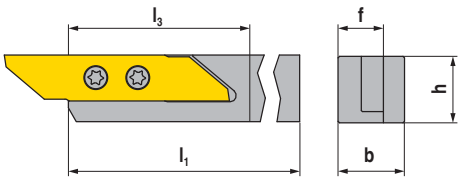


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_1 OAH mm	$z_{max.}$ mm	G_1	G_2	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 311 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 310 ... EUR	
3000-08x100 .IC	8	12	100	12,2	26	M5	M5	30..	195,70	008	195,70	008
3000-10x100 .IC	10	12	100	14,0	26	M5	M5	30..	162,00	010	162,00	010
3000-12x100 .IC	12	12	100	16,0	26	M5	M5	30..	162,00	012	162,00	012
3000-16x100 .IC	16	16	125	20,0	26	M5	G1/8"	30..	172,20	016	172,20	016
3000-20x100 .IC	20	20	125	24,0	26	M5	G1/8"	30..	176,30	020	176,30	020
3000-25x100 .IC	25	25	125	29,0	26	M5	G1/8"	30..	198,70	025	198,70	025

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 310 008 / 72 311 008				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	004
72 310 010 / 72 311 010				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	005
72 310 012 / 72 311 012				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	005
72 310 016 / 72 311 016	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	005
72 310 020 / 72 311 020	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	005
72 310 025 / 72 311 025	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	005

VertiClamp – Abgesetzter Halter

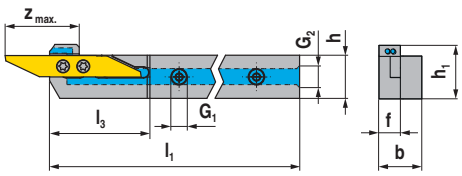


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links X0 Bestell Nr. 72 309 ... EUR		rechts X0 Bestell Nr. 72 308 ... EUR	
3000-10x100 .A	10	10	100	37	8	30..	71,13	006	71,13	006
3000-12x100 .A	12	12	100	37	8	30..	71,13	008	71,13	008
3000-16x125 .A	16	16	125	37	8	30..	86,21	010	86,21	010

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 308 008 / 72 309 008	T08	7,29	110	3,67	004
72 308 010 / 72 309 010	T08	7,29	110	3,67	004

VertiClamp – Abgesetzter Halter mit Innenkühlung



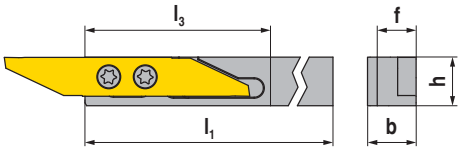
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	l_3 LH mm	h_1 OAH mm	$z_{max.}$ mm	G_1	G_2	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 315 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 314 ... EUR	
3000-16x125 .A IC	16	16	125	8	37	20	27	M5	G1/8"	30..	172,20	016	172,20	016

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 314 016 / 72 315 016	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	004

3

VertiClamp – Abgesetzter Halter mit versetztem Plattensitz

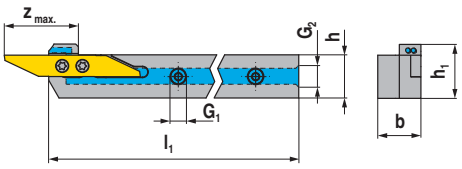


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 317 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 316 ... EUR	
3000-10x100 .AV	10	10	100	28	8	30..	71,13	010	71,13	010
3000-12x100 .AV	12	12	100	28	8	30..	71,13	012		
3000-16x125 .AV	16	16	125	28	8	30..	86,21	016	86,21	016

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 316 010 / 72 317 010	T08	7,29	110	3,67	004
72 317 012	T08	7,29	110	3,67	004
72 316 016 / 72 317 016	T08	7,29	110	3,67	004

VertiClamp – Abgesetzter Halter mit versetztem Plattensitz und Innenkühlung

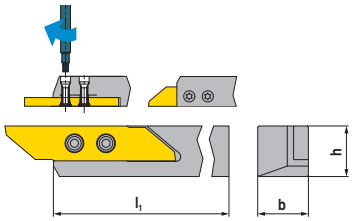


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_1 OAH mm	$z_{max.}$ mm	G_1	G_2	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 313 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 312 ... EUR	
3000-16x125 .AV IC	16	16	125	20	27	M5	G1/8"	30..	172,20	016	172,20	016

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 312 016 / 72 313 016	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	004

VertiClamp – Kombihalter



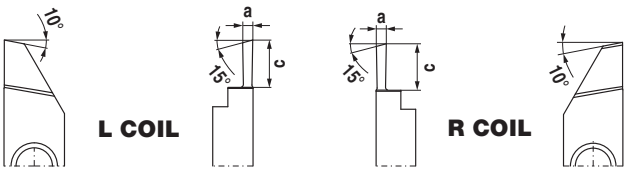
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wendeplatte	links X0 Bestell Nr. 72 306 ... EUR		rechts X0 Bestell Nr. 72 304 ... EUR	
3000-08x100 .C	8	8	100	30..	74,59	**008**	74,59	**008**
3000-10x100 .C	10	10	100	30..	74,69	**010**	74,69	**010**
3000-12x100 .C	12	12	100	30..	74,59	**012**	74,59	**012**
3000-16x125 .C	16	16	125	30..	89,67	**016**	89,67	**016**
3000-20x125 .C	20	20	125	30..	101,40	**020**	101,40	**020**

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR		2A Gewindebuchse Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 304 008 / 72 306 008	T08	7,29	**110**	3,67	**003**	3,80	**008**
72 304 010 / 72 306 010	T08	7,29	**110**	3,67	**003**	3,80	**008**
72 304 012 / 72 306 012	T08	7,29	**110**	3,67	**003**	3,80	**008**
72 304 016 / 72 306 016	T08	7,29	**110**	3,67	**003**	3,80	**008**
72 304 020 / 72 306 020	T08	7,29	**110**	3,67	**003**	3,80	**008**

25L COIL / 25R COIL

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm
25. COI. 0,8	0,8	3,0
25. COI. 1,0	1,0	4,5
25. COI. 1,5	1,5	6,2
25. COI. 2,0	2,0	6,2



25L COIL / 25R COIL

- zum Abstechen

ISO	WPX 7615 25L COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 607 ... EUR		WPX 7615 25R COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 600 ... EUR	
25. COI. 0,8			22,72	208
25. COI. 1,0	22,72	210	22,72	210
25. COI. 1,5	22,11	215	22,11	215
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	●		●	
NE-Metalle	●		●	
Hochwarmfest	●		●	

25L COIL / 25R COIL

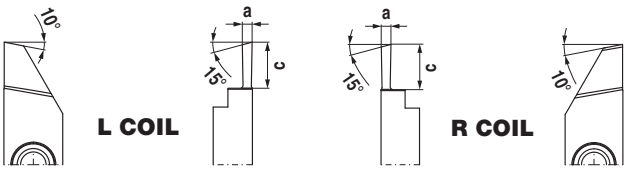
- zum Abstechen

ISO	WUX 7620 25L COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 607 ... EUR		WUX 7620 25R COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 600 ... EUR	
25. COI. 0,8			21,09	108
25. COI. 1,0			21,09	110
25. COI. 2,0	20,38	120	20,38	120
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	●		●	
NE-Metalle	●		●	
Hochwarmfest	●		●	

→ v_c Seite 125–136

25CL COIL / 25CR COIL

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm
25C. COI. 0,8	0,8	3,0
25C. COI. 1,0	1,0	4,5
25C. COI. 1,5	1,5	6,2
25C. COI. 2,0	2,0	6,2



25CL COIL / 25CR COIL

- zum Abstechen
- Contraversion

ISO	WPX 7615 25CL COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 637 ... EUR		WPX 7615 25CR COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 628 ... EUR	
25C. COI. 0,8			23,54	208
25C. COI. 1,0	23,84	210	23,54	210
25C. COI. 1,5	22,93	215	22,83	215
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss		●		●
NE-Metalle		●		●
Hochwarmfest		●		●

25CL COIL / 25CR COIL

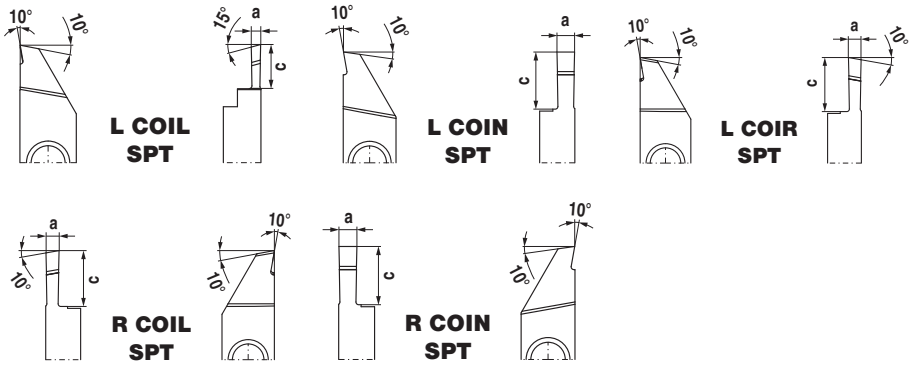
- zum Abstechen
- Contraversion

ISO	WUX 7620 25CL COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 637 ... EUR		WUX 7620 25CR COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 628 ... EUR	
25C. COI. 0,8			22,01	108
25C. COI. 1,0			22,01	110
25C. COI. 2,0	21,20	120	21,20	120
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss		●		●
NE-Metalle		●		●
Hochwarmfest		●		●

→ v_c Seite 125–136

25L COIL / 25L COIN / 25L COIR / 25R COIL / 25R COIN

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm
25. COI. 0,8	0,8	3,0
25. COI. 1,0	1,0	4,5
25. COI. 1,5	1,5	6,2
25. COI. 2,0	2,0	6,2



25L COIL / 25L COIN / 25L COIR / 25R COIL / 25R COIN

- zum Abstechen

ISO	-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615	
	25L COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 601 ...		25L COIN NEW X1 Bestell Nr. 72 605 ...		25L COIR NEW X1 Bestell Nr. 72 603 ...		25R COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 602 ...		25R COIN NEW X1 Bestell Nr. 72 604 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
25. COI. 0,8	22,72	208			22,72	208	22,72	208		
25. COI. 1,0	22,72	210	22,72	210					22,72	210
25. COI. 1,5	22,11	215	22,11	215			22,11	215	22,11	215
25. COI. 2,0	22,11	220					22,11	220	22,11	220
Stahl	●		●		●		●		●	
Rostfrei	●		●		●		●		●	
Eisenguss	●		●		●		●		●	
NE-Metalle	●		●		●		●		●	
Hochwarmfest	●		●		●		●		●	

25L COIL / 25L COIR / 25R COIL / 25R COIN

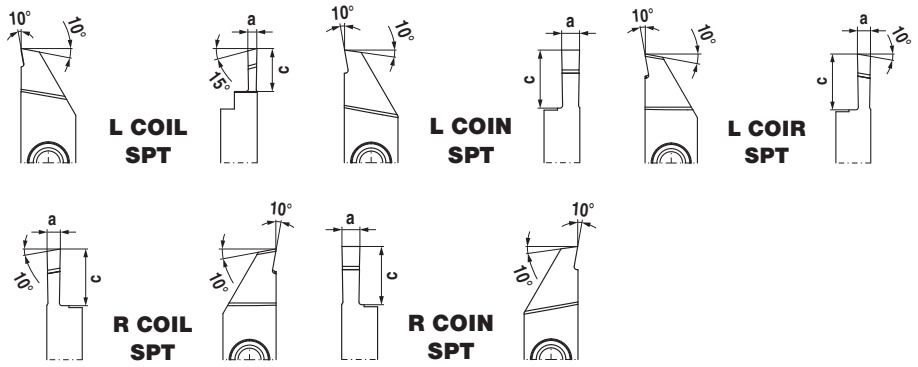
- zum Abstechen

ISO	-SPT WUX 7620		-SPT WUX 7620		-SPT WUX 7620		-SPT WUX 7620	
	25L COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 601 ...		25L COIR NEW X1 Bestell Nr. 72 603 ...		25R COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 602 ...		25R COIN NEW X1 Bestell Nr. 72 604 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
25. COI. 0,8			21,09	108	21,09	108		
25. COI. 1,0							21,09	110
25. COI. 1,5	20,38	115			20,38	115	20,38	115
25. COI. 2,0							20,38	120
Stahl	●		●		●		●	
Rostfrei	●		●		●		●	
Eisenguss	●		●		●		●	
NE-Metalle	●		●		●		●	
Hochwarmfest	●		●		●		●	

→ v_c Seite 125–136

25CL COIL / 25CR COIN / 25CL COIR / 25CR COIL / 25CL COIN

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm
25C. COI. 0,8	0,8	3,0
25C. COI. 1,0	1,0	4,5
25C. COI. 1,5	1,5	6,2
25C. COI. 2,0	2,0	6,2



25CL COIL / 25CL COIN / 25CL COIR / 25CR COIL / 25CR COIN

- zum Abstechen
- Contraversion

ISO	-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615	
	25CL COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 635 ...		25CL COIN NEW X1 Bestell Nr. 72 633 ...		25CL COIR NEW X1 Bestell Nr. 72 631 ...		25CR COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 630 ...		25CR COIN NEW X1 Bestell Nr. 72 632 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
25C. COI. 0,8	23,54	208			23,54	208	23,54	208		
25C. COI. 1,0	23,54	210	23,54	210					23,54	210
25C. COI. 1,5	22,11	215	22,83	215			22,83	215	22,83	215
25C. COI. 2,0	22,93	220					22,83	220	22,83	220
Stahl	●		●		●		●		●	
Rostfrei	●		●		●		●		●	
Eisenguss	●		●		●		●		●	
NE-Metalle	●		●		●		●		●	
Hochwarmfest	●		●		●		●		●	

25CL COIL / 25CL COIR / 25CR COIL / 25CR COIN

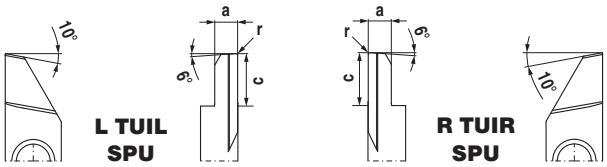
- zum Abstechen
- Contraversion

ISO	-SPT WUX 7620		-SPT WUX 7620		-SPT WUX 7620		-SPT WUX 7620	
	25CL COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 635 ...		25CL COIR NEW X1 Bestell Nr. 72 631 ...		25CR COIL NEW X1 Bestell Nr. 72 630 ...		25CR COIN NEW X1 Bestell Nr. 72 632 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
25C. COI. 0,8			23,54	108	23,54	108		
25C. COI. 1,0							22,01	110
25C. COI. 1,5	21,20	115			21,20	115	21,20	115
25C. COI. 2,0							21,20	120
Stahl	●		●		●		●	
Rostfrei	●		●		●		●	
Eisenguss	●		●		●		●	
NE-Metalle	●		●		●		●	
Hochwarmfest	●		●		●		●	

→ v_c Seite 125–136

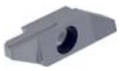
25L TUIL / 25R TUIR / 25CL TUIL / 25CR TUIR

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25. TUI. 2,5	2,5	5,2	0,0
25. TUI. 2,5-0,2	2,5	5,2	0,2



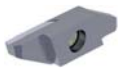
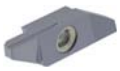
25L TUIL / 25R TUIR

- zum Vornedrehen

ISO	-SPU WPX 7615		-SPU WPX 7615	
				
	25L TUIL NEW X1 Bestell Nr. 72 627 ...		25R TUIR NEW X1 Bestell Nr. 72 626 ...	
	EUR		EUR	
25. TUI. 2,5	22,11	**200**	22,11	**200**
25. TUI. 2,5-0,2	22,11	**202**	22,11	**202**
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	●		●	
NE-Metalle	●		●	
Hochwarmfest	●		●	

25CL TUIL / 25CR TUIR

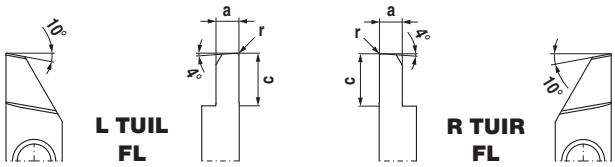
- zum Vornedrehen
- Contraversion

ISO	-SPU WPX 7615		-SPU WPX 7615	
				
	25CL TUIL NEW X1 Bestell Nr. 72 659 ...		25CR TUIR NEW X1 Bestell Nr. 72 658 ...	
	EUR		EUR	
25C. TUI. 2,5	22,83	**200**	22,83	**200**
25C. TUI. 2,5-0,2	22,83	**202**	22,83	**202**
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	●		●	
NE-Metalle	●		●	
Hochwarmfest	●		●	

→ v_c Seite 125–136

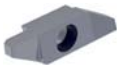
25L TUIL / 25R TUIR / 25CL TUIL / 25CR TUIR

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25. TUI. 2,5	2,5	5,2	0,0
25. TUI. 2,5-0,2	2,5	5,2	0,2



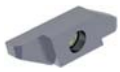
25L TUIL / 25R TUIR

- zum Vornedrehen

ISO	-FL WPX 7615		-FL WPX 7615	
				
	25L TUIL		25R TUIR	
	NEW X1		NEW X1	
	Bestell Nr. 72 625 ...		Bestell Nr. 72 624 ...	
	EUR		EUR	
25. TUI. 2,5	21,20	200	21,20	200
25. TUI. 2,5-0,2	21,20	202	21,20	202
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	●		●	
NE-Metalle	●		●	
Hochwarmfest	●		●	

25CL TUIL / 25CR TUIR

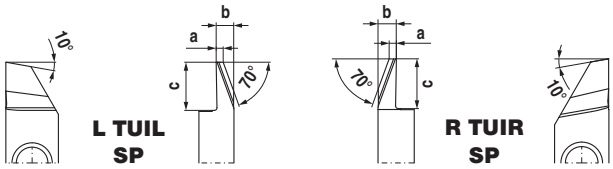
- zum Vornedrehen
- Contraversion

ISO	-FL WPX 7615		-FL WPX 7615	
				
	25CL TUIL		25CR TUIR	
	NEW X1		NEW X1	
	Bestell Nr. 72 657 ...		Bestell Nr. 72 656 ...	
	EUR		EUR	
25C. TUI. 2,5	22,11	200	22,11	200
25C. TUI. 2,5-0,2	22,11	202	22,11	202
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	●		●	
NE-Metalle	●		●	
Hochwarmfest	●		●	

→ v_c Seite 125–136

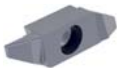
25L TUIL / 25R TUIR

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25. TUI. 2,0	0,8	5	2



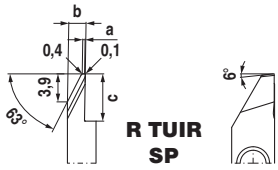
25L TUIL / 25R TUIR

- zum Hintendrehen

ISO	-SP WPX 7615	-SP WPX 7615
		
	25L TUIL	25R TUIR
	NEW X1	NEW X1
	Bestell Nr. 72 613 ...	Bestell Nr. 72 616 ...
	EUR	EUR
25. TUI. 2,0	22,52 220	22,52 220
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●

25R TUIR

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25. TUI. 2,5	0,5	6,2	2,5



25R TUIR

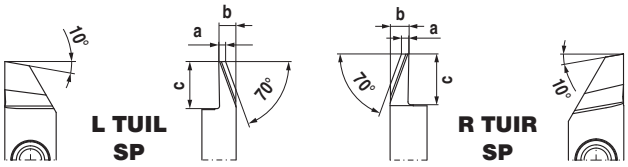
- zum Einstechen und Längsdrehen

ISO	-SP WPX 7630
	25R TUIR
	NEW X1
	Bestell Nr. 72 612 ...
	EUR
25. TUI. 2,5	26,70 325
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	
NE-Metalle	
Hochwarmfest	

→ v_c Seite 125–136

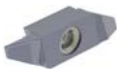
25CL TUIL / 25CR TUIR

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25C. TUI. 2,0	0,8	5	2



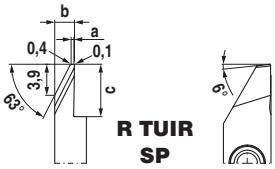
25CL TUIL / 25CR TUIR

- zum Hintendrehen
- Contraversion

ISO	-SP WPX 7615	-SP WPX 7615
		
	25CL TUIL	25CR TUIR
	NEW X1	NEW X1
	Bestell Nr. 72 649 ...	Bestell Nr. 72 648 ...
	EUR	EUR
25C. TUI. 2,0	23,23 220	23,23 220
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●

25CR TUIR

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25C. TUI. 2,5	0,5	6,2	2,5



25CR TUIR

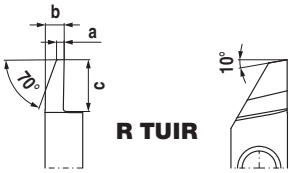
- zum Einstechen und Längsdrehen
- Contraversion

ISO	-SP WPX 7630
	25CR TUIR
	NEW X1
	Bestell Nr. 72 644 ...
	EUR
25C. TUI. 2,5	27,41 305
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	
NE-Metalle	
Hochwarmfest	

→ v_c Seite 125–136

25R TUIR

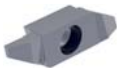
Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25. TUI. 2,0	0,8	5	2



25R TUIR

- zum Hintendrehen

WPX 7615



ISO	25R TUIR NEW X1 Bestell Nr. 72 614 ... EUR	
25. TUI. 2,0	21,20	220
Stahl		●
Rostfrei		●
Eisenguss		●
NE-Metalle		●
Hochwarmfest		●

25R TUIR

- zum Einstechen und Längsdrehen

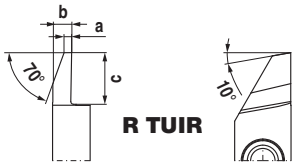
WUX 7620

ISO	25R TUIR NEW X1 Bestell Nr. 72 614 ... EUR	
25. TUI. 2,0	19,67	120
Stahl		●
Rostfrei		●
Eisenguss		●
NE-Metalle		●
Hochwarmfest		●

→ v_c Seite 125–136

25CR TUIR

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25C. TUI. 2,0	0,8	5	2



25CR TUIR

- zum Hintendrehen
- Contraversion

WPX 7615

ISO	25CR TUIR NEW X1 Bestell Nr. 72 646 ... EUR	
25C. TUI. 2,0	22,11	220
Stahl		●
Rostfrei		●
Eisenguss		●
NE-Metalle		●
Hochwarmfest		●

25CR TUIR

- zum Hintendrehen
- Contraversion

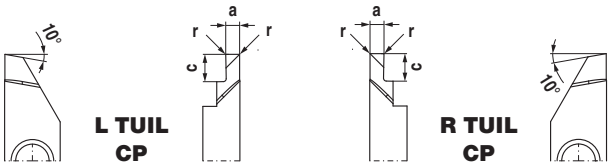
WUX 7620

ISO	25CR TUIR NEW X1 Bestell Nr. 72 646 ... EUR	
25C. TUI. 2,0	20,38	120
Stahl		●
Rostfrei		●
Eisenguss		●
NE-Metalle		●
Hochwarmfest		●

→ v_c Seite 125–136

25L TUIL / 25R TUIR

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25. TUI. 1,0	1,0	2,5	0,00
25. TUI. 1,5	1,5	2,5	0,00
25. TUI. 1,5-0,08	1,5	2,5	0,08
25. TUI. 2,0	2,0	3,0	0,00
25. TUI. 2,0-0,08	2,0	3,0	0,08



25L TUIL / 25R TUIR

- zum Einstechen und Längsdrehen

ISO	-CP WPX 7615 25L TUIL NEW X1 Bestell Nr. 72 609 ... EUR		-CP WPX 7615 25R TUIR NEW X1 Bestell Nr. 72 608 ... EUR	
25. TUI. 1,0	22,72	**210**	22,72	**210**
25. TUI. 1,5	22,72	**215**	22,72	**215**
25. TUI. 1,5-0,08			24,25	**217**
25. TUI. 2,0	22,11	**220**	22,11	**220**
25. TUI. 2,0-0,08			23,54	**222**
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss		●		●
NE-Metalle		●		●
Hochwarmfest		●		●

25L TUIL / 25R TUIR

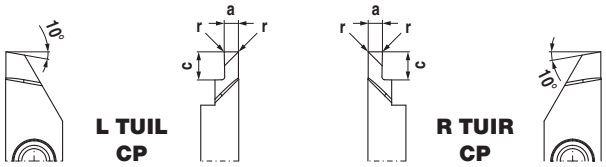
- zum Einstechen und Längsdrehen

ISO	-CP WUX 7620 25L TUIL NEW X1 Bestell Nr. 72 609 ... EUR		-CP WUX 7620 25R TUIR NEW X1 Bestell Nr. 72 608 ... EUR	
25. TUI. 1,0	21,09	**110**	21,09	**110**
25. TUI. 1,5			21,09	**115**
25. TUI. 2,0	20,38	**120**	20,38	**120**
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss		●		●
NE-Metalle		●		●
Hochwarmfest		●		●

→ v_c Seite 125–136

25CL TUIL / 25CR TUIR

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25C. TUI. 1,0	1,0	2,5	0,00
25C. TUI. 1,5	1,5	2,5	0,00
25C. TUI. 1,5-0,08	1,5	2,5	0,08
25C. TUI. 2,0	2,0	3,0	0,00
25C. TUI. 2,0-0,08	2,0	3,0	0,08



25CL TUIL / 25CR TUIR

- zum Einstechen und Längsdrehen
- Contraversion

ISO	-CP WPX 7615		-CP WPX 7615	
	25CL TUIL NEW X1 Bestell Nr. 72 639 ...		25CR TUIR NEW X1 Bestell Nr. 72 638 ...	
	EUR		EUR	
25C. TUI. 1,0	23,54	210	23,54	210
25C. TUI. 1,5	23,54	215	23,54	215
25C. TUI. 1,5-0,08			25,07	217
25C. TUI. 2,0	22,83	220	22,83	220
25C. TUI. 2,0-0,08			24,35	222
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss		●		●
NE-Metalle		●		●
Hochwarmfest		●		●

25CL TUIL / 25CR TUIR

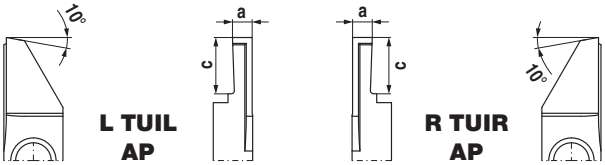
- zum Einstechen und Längsdrehen
- Contraversion

ISO	-CP WUX 7620		-CP WUX 7620	
	25CL TUIL NEW X1 Bestell Nr. 72 639 ...		25CR TUIR NEW X1 Bestell Nr. 72 638 ...	
	EUR		EUR	
25C. TUI. 1,0	22,01	110	22,01	110
25C. TUI. 1,5			22,01	115
25C. TUI. 2,0	21,20	120	21,20	120
Stahl		●		●
Rostfrei		●		●
Eisenguss		●		●
NE-Metalle		●		●
Hochwarmfest		●		●

→ v_c Seite 125–136

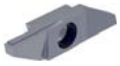
25L TUIL / 25R TUIR / 25CL TUIL / 25CR TUIR

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm
25. TUI. 2,0	2	3



25L TUIL / 25R TUIR

- zum Einstechen und Längsdrehen

ISO	-AP WPX 7615	-AP WPX 7615
		
	25L TUIL	25R TUIR
	NEW X1	NEW X1
	Bestell Nr. 72 611 ...	Bestell Nr. 72 610 ...
	EUR	EUR
25. TUI. 2,0	22,72 220	22,72 220
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●

25CL TUIL / 25CR TUIR

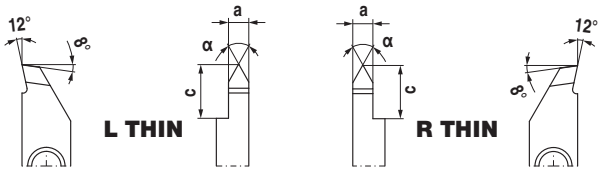
- zum Einstechen und Längsdrehen
- Contraversion

ISO	-AP WPX 7615	-AP WPX 7615
	25CL TUIL	25CR TUIR
	NEW X1	NEW X1
	Bestell Nr. 72 641 ...	Bestell Nr. 72 640 ...
	EUR	EUR
25C. TUI. 2,0	23,54 220	23,54 220
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●

→ v_c Seite 125–136

25L THIN / 25R THIN / 25CL THIN / 25CR THIN

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	Steigung TP mm
25. THIN-0,5-0,8/60	2,5	6,2	60	0,5 - 0,8
25. THIN-1,0-1,5/60	2,5	6,2	60	1,0 - 1,5



25L THIN / 25R THIN

- zum Gewindedrehen (Teilprofil)

ISO	WPX 7630		WPX 7630	
	25L THIN NEW X1 Bestell Nr. 72 619 ...		25R THIN NEW X1 Bestell Nr. 72 618 ...	
	EUR		EUR	
25. THIN-0,5-0,8/60	27,00	305	27,00	305
25. THIN-1,0-1,5/60	27,00	310	27,00	310
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	○		○	
NE-Metalle	○		○	
Hochwarmfest	●		●	

25CL THIN / 25CR THIN

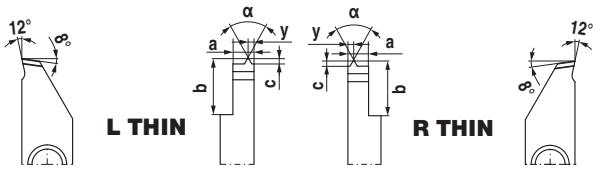
- zum Gewindedrehen (Teilprofil)
- Contraversion

ISO	WPX 7630		WPX 7630	
	25CL THIN NEW X1 Bestell Nr. 72 651 ...		25CR THIN NEW X1 Bestell Nr. 72 650 ...	
	EUR		EUR	
25C. THIN-0,5-0,8/60	27,72	305	27,72	305
25C. THIN-1,0-1,5/60	27,72	310	27,72	310
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	○		○	
NE-Metalle	○		○	
Hochwarmfest	●		●	

→ v_c Seite 125–136

25L THIN / 25R THIN / 25CL THIN / 25CR THIN

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	Steigung TP mm	y PDX mm	b mm
25. THIN-0,5/60	2,5	0,31	60	0,50	0,4	6,2
25. THIN-0,7/60	2,5	0,43	60	0,70	0,6	6,2
25. THIN-0,75/60	2,5	0,46	60	0,75	0,6	6,2
25. THIN-0,8/60	2,5	0,49	60	0,80	0,6	6,2
25. THIN-1,0/60	2,5	0,61	60	1,00	0,7	6,2
25. THIN-1,25/60	2,5	0,77	60	1,25	0,9	6,2
25. THIN-1,5/60	2,5	0,92	60	1,50	1,0	6,2



25L THIN / 25R THIN

- zum Gewindedrehen (Vollprofil)

60° M

ISO	WPX 7630 25L THIN NEW X1 Bestell Nr. 72 623 ... EUR		WPX 7630 25R THIN NEW X1 Bestell Nr. 72 622 ... EUR	
25. THIN-0,5/60	37,70	305	37,70	305
25. THIN-0,7/60	37,70	307	37,70	307
25. THIN-0,75/60	37,70	317	37,70	317
25. THIN-0,8/60	37,70	308	37,70	308
25. THIN-1,0/60	37,70	310	37,70	310
25. THIN-1,25/60	39,13	312	39,13	312
25. THIN-1,5/60	39,13	315	39,13	315
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	○		○	
NE-Metalle	○		○	
Hochwarmfest	●		●	

25CL THIN / 25CR THIN

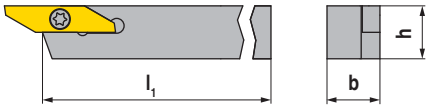
- zum Gewindedrehen (Vollprofil)
- Contraversion

60° M

ISO	WPX 7630 25CL THIN NEW X1 Bestell Nr. 72 655 ... EUR		WPX 7630 25CR THIN NEW X1 Bestell Nr. 72 654 ... EUR	
25C. THIN-0,5/60	38,72	305	38,72	305
25C. THIN-0,7/60	38,72	307	38,72	307
25C. THIN-0,75/60	38,72	317	38,72	317
25C. THIN-0,8/60	38,72	308	38,72	308
25C. THIN-1,0/60	38,72	310	38,72	310
25C. THIN-1,25/60	40,05	312	40,05	312
25C. THIN-1,5/60	40,05	315	40,05	315
Stahl	●		●	
Rostfrei	●		●	
Eisenguss	○		○	
NE-Metalle	○		○	
Hochwarmfest	●		●	

→ v_c Seite 125–136

SH 25 – Drehhalter



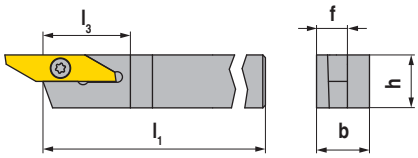
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 001 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 000 ... EUR	
SH R/L 08-25	8	8	140	25 R/L...	64,10	008	64,10	008
SH R/L 10-25	10	10	140	25 R/L...	66,34	010	66,34	010
SH R/L 12-25	12	12	140	25 R/L...	68,58	012	68,58	012
SH R/L 16-25	16	16	125	25 R/L...	73,98	016	73,98	016
SH R 20-25	25	20	125	25 R...			84,78	020

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 000 008 / 72 001 008	M3x8-30°	2,96	501	T08	7,29	110
72 000 010 / 72 001 010	M3x8-30°	2,96	501	T08	7,29	110
72 000 012 / 72 001 012	M3x8-30°	2,96	501	T08	7,29	110
72 000 016 / 72 001 016	M3x8-30°	2,96	501	T08	7,29	110
72 000 020	M3x8-30°	2,96	501	T08	7,29	110

SH 25 A – Abgesetzter Drehhalter

- zum Abstechen mit Abgreifspindel

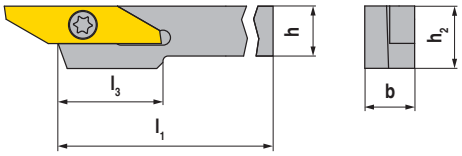


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	l_3 LH mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 009 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 008 ... EUR	
SH R/L 10-25 A	10	10	140	7	22	25 R/L...	72,96	010	72,96	010
SH R/L 12-25 A	12	12	140	7	22	25 R/L...	72,96	012	72,96	012
SH R/L 16-25 A	16	16	125	7	22	25 R/L...	81,93	016	81,93	016

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 008 010 / 72 009 010	M3x7-30°	2,96	504	T08	7,29	110
72 008 012 / 72 009 012	M3x7-30°	2,96	504	T08	7,29	110
72 008 016 / 72 009 016	M3x7-30°	2,96	504	T08	7,29	110

SH 25 RH – Verstärkter Drehhalter

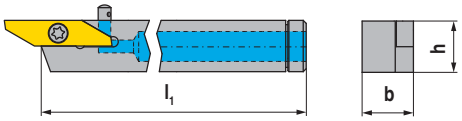


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_2 HF mm	l_3 LH mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 003 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 002 ... EUR	
SH R/L 08-25 RH	8	8	140	10	17	25 R/L...	76,73	008	76,73	008

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 002 008 / 72 003 008	M3x8-30°	2,96	501	T08	7,29	110

SH 25 DC – Drehhalter mit hinterer Kühlmittelzufuhr

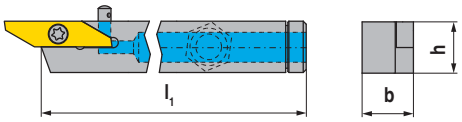


ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wendeplatte	rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 004 ... EUR	
SH R 10-25 DC	10	10	110	25 R...	199,70	010

Ersatzteile für Bestell Nr.	X0 Kühlmitteldüse Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Kühlmittelan-schluss Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Klemmschraube für KD Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 004 010	4,48	505	M6x1	5,30	507	SW2,5	3,97	506

für Bestell Nr.		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 004 010	M3x8-30°	2,96	501	T08	7,29	110

SH 25 DC-L – Drehhalter mit seitlicher und hinterer Kühlmittelzufuhr



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 007 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 006 ... EUR	
SH R/L 12-25 DC-L	12	12	95	25 R/L...	202,80	**012**	202,80	**012**

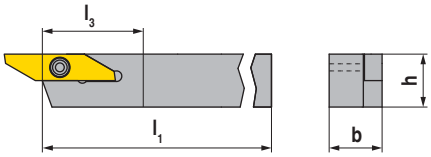
Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		X0 Kühlmitteldüse Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Kühlmittelan-schluss Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Klemmschraube für KD Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 006 012 / 72 007 012	T08	7,29	**110**	4,48	**505**	M8x1	2,96	**510**	SW2,5	4,18	**508**

für Bestell Nr.						X0 Verschluss-stopfen Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 006 012 / 72 007 012					M8x1	2,65	**509**	M3x8-30°	2,96	**501**

3

SHC 25 – Drehhalter - Contraversion

- mit versetztem Plattensitz zum vereinfachten Wechsel der Wendeschneidplatte ohne Halterausbau



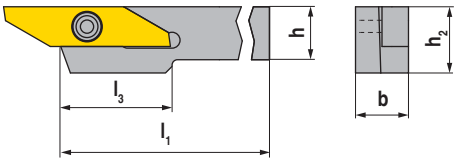
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 011 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 010 ... EUR	
SH R/L C 08-25	8	8	140	25C R/L...	64,10	008	64,10	008
SH R/L C 10-25	10	10	140	25C R/L...	66,34	010	66,34	010
SH R/L C 12-25	12	12	140	25C R/L...	68,58	012	68,58	012
SH R/L C 16-25	16	16	125	25C R/L...	73,98	016	73,98	016
SH R C 20-25	20	20	125	25C R...			84,78	020

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 010 008 / 72 011 008	M3x8	2,96	500	T09	8,30	111
72 010 010 / 72 011 010	M3x8	2,96	500	T09	8,30	111
72 010 012 / 72 011 012	M3x8	2,96	500	T09	8,30	111
72 010 016 / 72 011 016	M3x8	2,96	500	T09	8,30	111
72 010 020	M3x8	2,96	500	T09	8,30	111

SHC 25 RH – Verstärkter Drehhalter - Contraversion

- mit versetztem Plattensitz zum vereinfachten Wechsel der Wendeschneidplatte ohne Halterausbau



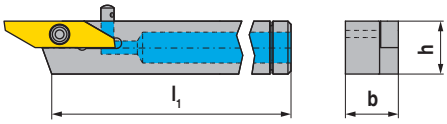
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_2 HF mm	l_3 LH mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 013 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 012 ... EUR	
SH R/L C 08-25 RH	8	8	140	10	17	25C R/L...	76,73	008	76,73	008

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 012 008 / 72 013 008	M3x8	2,96	500	T09	8,30	111

SHC 25 DC – Drehhalter mit hinterer Kühlmittelzufuhr - Contraversion

- mit versetztem Plattensitz zum vereinfachten Wechsel der Wendeschneidplatte ohne Halterausbau



ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wendeplatte	rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 014 ... EUR	
SH R C 10-25 DC	10	10	110	25C R...	196,70	**010**

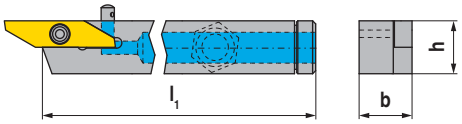
Ersatzteile für Bestell Nr.	X0 Kühlmitteldüse Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Kühlmittelanschluss Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Klemmschraube für KD Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 014 010	4,48	**505**	M6x1	5,30	**507**	SW2,5	3,97	**506**

für Bestell Nr.			X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 014 010		M3x8	2,96	**500**	T09	8,30	**111**

3

SHC 25 DC-L – Drehhalter mit seitlicher und hinterer Kühlmittelzufuhr - Contraversion

- mit versetztem Plattensitz zum vereinfachten Wechsel der Wendeschneidplatte ohne Halterausbau



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

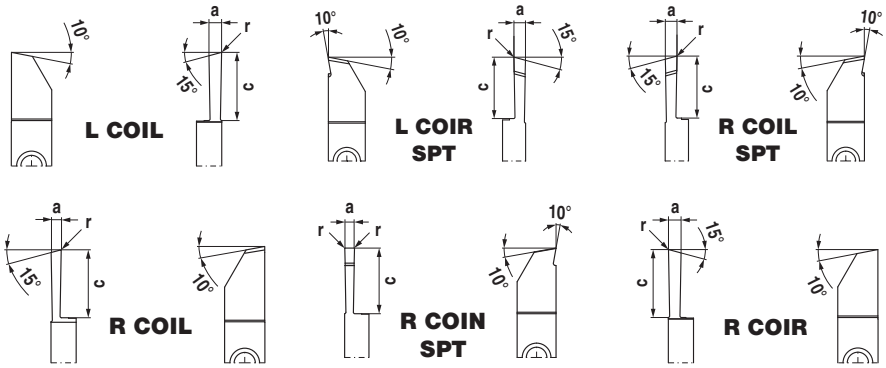
ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 017 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 016 ... EUR	
SH R/L C 12-25 DC-L	12	12	95	25C R/L...	202,80	**012**	202,80	**012**

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		X0 Kühlmitteldüse Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Kühlmittelan-schluss Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Klemmschraube für KD Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 016 012 / 72 017 012	T09	8,30	**111**	4,48	**505**	M8x1	2,96	**510**	SW2,5	4,18	**508**

für Bestell Nr.							X0 Verschluss-stopfen Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 016 012 / 72 017 012						M8x1	2,65	**509**	M3x8	2,96	**500**

45L COIL / 45R COIL / 45R COIR / 45L COIR / 45R COIN

Bezeichnung	a CW mm	c PDPT mm	r mm
45. COI. 2,0	2,0	13	0,00
45. COI. 2,0-0,08	2,0	13	0,08
45. COI. 2,5	2,5	13	0,00



45L COIL / 45R COIL / 45R COIR

- zum Abstechen

ISO	WPX 7615		WPX 7615		WPX 7615	
	45L COIL		45R COIL		45R COIR	
	NEW X1		NEW X1		NEW X1	
	Bestell Nr. 72 667 ...		Bestell Nr. 72 673 ...		Bestell Nr. 72 666 ...	
	EUR		EUR		EUR	
45. COI. 2,0	34,85	220	34,20	220		
45. COI. 2,5	34,85	225	34,20	225	34,85	225
Stahl		●		●		●
Rostfrei		●		●		●
Eisenguss		●		●		●
NE-Metalle		●		●		●
Hochwarmfest		●		●		●

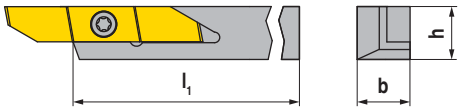
45L COIR / 45R COIL / 45R COIN

- zum Abstechen

ISO	-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615		-SPT WPX 7615	
	45L COIR		45R COIL		45R COIN	
	NEW X1		NEW X1		NEW X1	
	Bestell Nr. 72 662 ...		Bestell Nr. 72 663 ...		Bestell Nr. 72 615 ...	
	EUR		EUR		EUR	
45. COI. 2,0-0,08					34,85	208
45. COI. 2,5	34,85	225	34,85	225		
Stahl		●		●		●
Rostfrei		●		●		●
Eisenguss		●		●		●
NE-Metalle		●		●		●
Hochwarmfest		●		●		●

→ v_c Seite 125–136

SH 45 – Drehhalter



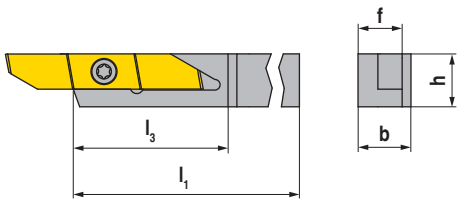
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 019 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 018 ... EUR	
SH R/L 12-45	12	12	140	45 R/L...	74,39	012	74,39	012
SH R/L 16-45	16	16	125	45 R/L...	76,53	016	76,53	016
SH R/L 20-45	20	20	125	45 R/L...	85,60	020	85,60	020

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 018 012 / 72 019 012	M4x11,5	2,24	513	T15	8,67	113
72 018 016 / 72 019 016	M4x11,5	2,24	513	T15	8,67	113
72 018 020 / 72 019 020	M4x11,5	2,24	513	T15	8,67	113

SH 45 A – Abgesetzter Drehhalter

- zum Abstechen mit Abgreifspindel

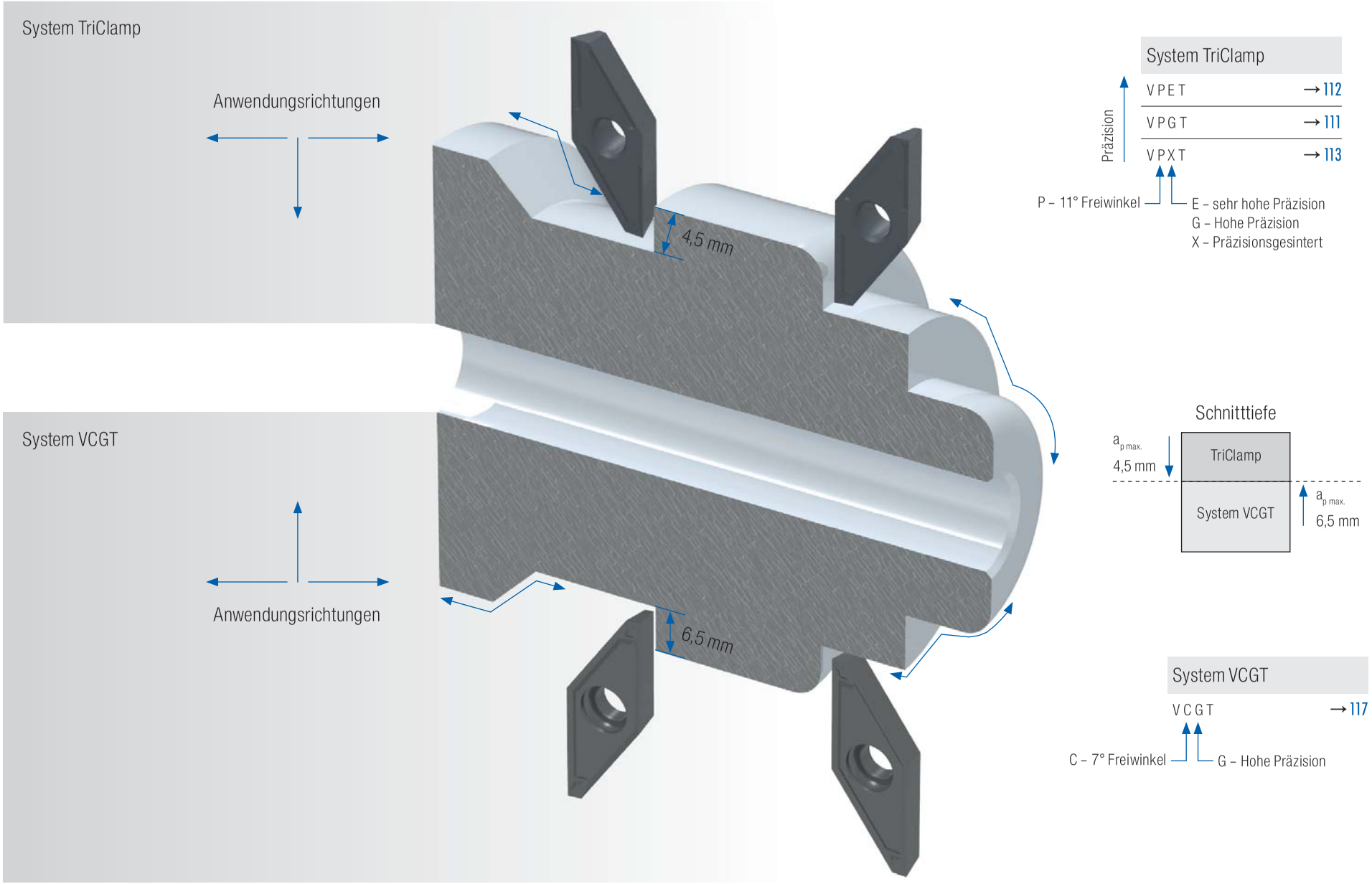


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	l_3 LH mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 021 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 020 ... EUR	
SH R/L 12-45 A	12	12	140	10	38	45 R/L...	78,16	012	78,16	012
SH R/L 16-45 A	16	16	125	10	38	45 R/L...	85,80	016	85,80	016
SH R/L 20-45 A	20	20	125	10	38	45 R/L...	88,35	020	88,35	020

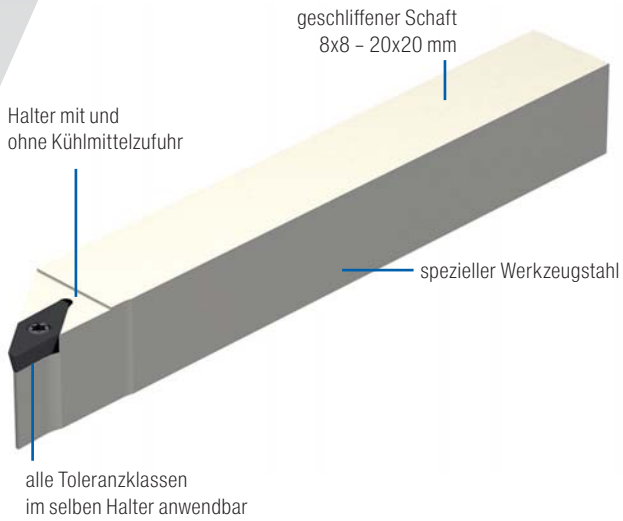
Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 020 012 / 72 021 012	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67	113
72 020 016 / 72 021 016	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67	113
72 020 020 / 72 021 020	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67	113

WNT Toolfinder



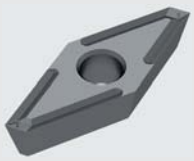
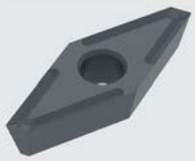
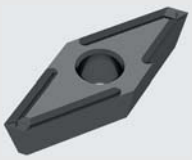
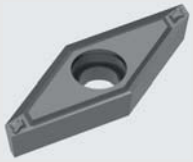
Highlights

- Wendeplatten mit angeschliffener Schleppschneide
  verbessert die Oberflächengüte oder erhöht die Vorschubgeschwindigkeit
- Drehen in allen 3 Konturrichtungen
  höchste Flexibilität ohne Werkzeugwechsel
- kleinste Eckenradien 0,0–0,2mm
  Erzeugung von scharfen Kanten
- ideale Spanbeherrschung
  reduziert Stillstandszeiten
- hohe Schnitttiefen realisierbar
  verringert Rückzugwege

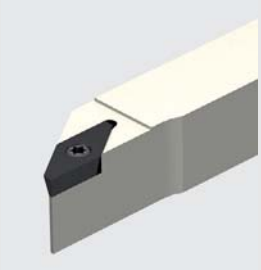
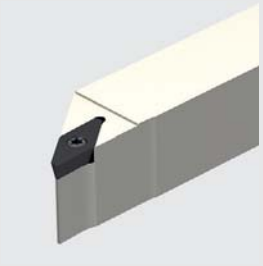


Übersicht

Wendeplatten

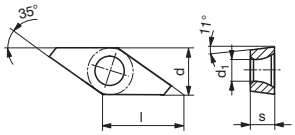
	VPGT 10	VPXT 10	VPET 10	VCGT 13
				
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	111	113	112	
WNT MASTERTOOL STANDARD				117

Klemmhalter

	90°	91°	93°
			
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	114	115	114–116
WNT MASTERTOOL STANDARD	118		118

VPGT / VPET / VPXT

Bezeichnung	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
VP.T 1003..	10	3,18	4,4	6,35



VPGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-FL WPU 7610 VPGT NEW X1 Bestell Nr. 72 405 ... EUR		-FR WPU 7610 VPGT NEW X1 Bestell Nr. 72 404 ... EUR		-FL TiAlN VPGT X1 Bestell Nr. 72 493 ... EUR		-FR TiAlN VPGT X1 Bestell Nr. 72 492 ... EUR	
1003ZZ	0,0	18,34	760 2)	18,34	760 1)	18,14	200 2)	18,14	200 1)
1003008	0,08	18,34	728 2)	18,34	728 1)	18,14	208 2)	18,14	208 1)
1003015	0,15	18,34	735 2)	18,34	735 1)	18,65	215 2)	18,65	215 1)
Stahl							●		●
Rostfrei			○		○		●		●
Eisenguss			●		●		●		●
NE-Metalle			●		●		●		●
Hochwarmfest			●		●		○		○

1) Achtung! Rechte Platte auf rechten Halter
2) Achtung! Linke Platte auf linken Halter

VPGT

F	M	R

ISO	r RE mm	-FL TiAlN+ VPGT X1 Bestell Nr. 72 493 ... EUR		-FR TiAlN+ VPGT X1 Bestell Nr. 72 492 ... EUR		-FL VPGT X1 Bestell Nr. 72 493 ... EUR		-FR VPGT X1 Bestell Nr. 72 492 ... EUR	
1003ZZ	0,0	18,55	500 2)	18,55	500 1)	15,49	000 2)	15,49	000 1)
1003008	0,08	18,55	508 2)	18,55	508 1)	15,49	008 2)	15,49	008 1)
1003015	0,15	18,55	515 2)	18,55	515 1)	16,00	015 2)	16,00	015 1)
Stahl			●		●				
Rostfrei			●		●				
Eisenguss			●		●				
NE-Metalle			●		●		●		●
Hochwarmfest			○		○		●		●

1) Achtung! Rechte Platte auf rechten Halter
2) Achtung! Linke Platte auf linken Halter

→ v_c Seite 125–136

VPET

F	M	R

		-FL	-FL	-FL	-FL	-FL
		WUU 7610	WUU 7630	WPU 7610	WPU 7620	TiAlN
		VPET	VPET	VPET	VPET	VPET
		NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
ISO	r RE mm	Bestell Nr. 72 403 ... EUR	Bestell Nr. 72 403 ... EUR	Bestell Nr. 72 403 ... EUR	Bestell Nr. 72 403 ... EUR	Bestell Nr. 72 403 ... EUR
1003ZZ	0,0	17,73 060 1)	17,73 660 1)	20,58 760 1)	21,60 560 1)	20,58 160 1)
1003008	0,08	17,73 028 1)	17,73 628 1)	20,58 728 1)	21,60 528 1)	20,58 128 1)
1003015	0,15	17,73 035 1)	17,73 635 1)	20,58 735 1)	21,60 535 1)	20,58 135 1)
Stahl			●		●	●
Rostfrei			●	○	●	●
Eisenguss				●	●	●
NE-Metalle		●	○	●	●	●
Hochwarmfest		●	○	●	○	○

1) Achtung! Linke Platte auf linken Halter

VPET

F	M	R

		-FR	-FR	-FR	-FR	-FR
		WUU 7610	WUU 7630	WPU 7610	WPU 7620	TiAlN
		VPET	VPET	VPET	VPET	VPET
		NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
ISO	r RE mm	Bestell Nr. 72 402 ... EUR	Bestell Nr. 72 402 ... EUR	Bestell Nr. 72 402 ... EUR	Bestell Nr. 72 402 ... EUR	Bestell Nr. 72 402 ... EUR
1003ZZ	0,0	17,73 060 1)	17,73 660 1)	20,58 760 1)	21,60 560 1)	20,58 160 1)
1003008	0,08	17,73 028 1)	17,73 628 1)	20,58 728 1)	21,60 528 1)	20,58 128 1)
1003015	0,15	17,73 035 1)	17,73 635 1)	20,58 735 1)	21,60 535 1)	20,58 135 1)
Stahl			●		●	●
Rostfrei			●	○	●	●
Eisenguss				●	●	●
NE-Metalle		●	○	●	●	●
Hochwarmfest		●	○	●	○	○

1) Achtung! Rechte Platte auf rechten Halter

→ v_c Seite 125–136

VPXT

F	M	R

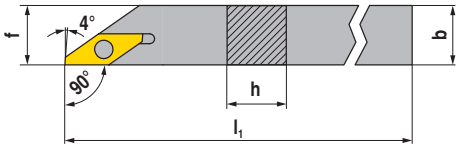
ISO	r RE mm	-EL TiAlN+ VPXT X1 Bestell Nr. 72 493 ... EUR		-ER TiAlN+ VPXT X1 Bestell Nr. 72 492 ... EUR	
1003015	0,15	13,25	615 [2]	13,25	615 [1]
1003035	0,35	13,25	635 [2]	13,25	635 [1]
Stahl		●		●	
Rostfrei		●		●	
Eisenguss		●		●	
NE-Metalle		●		●	
Hochwarmfest		○		○	

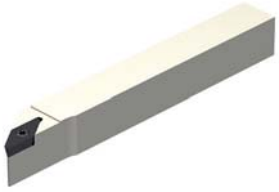
1) Achtung! Rechte Platte auf rechten Halter
2) Achtung! Linke Platte auf linken Halter

3

→ v_c Seite 125–136

TriClamp – SVAP 90° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung



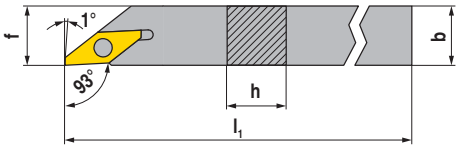


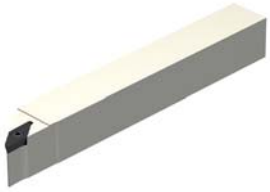
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wendeplatte	links X0 Bestell Nr. 72 382 ... EUR		rechts X0 Bestell Nr. 72 380 ... EUR	
SVAP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003	82,13	**008**	82,13	**008**
SVAP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003	82,13	**010**	82,13	**010**
SVAP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003	94,56	**012**	94,56	**012**

Ersatzteile Wendeplatte		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
VP.. 1003	T08	7,29	**110**	4,66	**002**

TriClamp – SVJP 93° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung



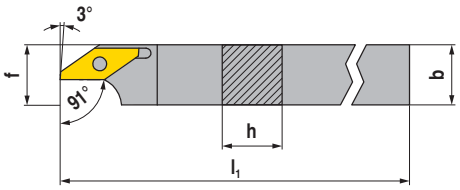


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wendeplatte	links X0 Bestell Nr. 72 386 ... EUR		rechts X0 Bestell Nr. 72 384 ... EUR	
SVJP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003	82,13	**008**	82,13	**008**
SVJP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003	82,13	**010**	82,13	**010**
SVJP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003	94,56	**012**	94,56	**012**
SVJP R/L 1616 K10	16	16	125	16	VP.. 1003	102,90	**016**	102,90	**016**

Ersatzteile Wendeplatte		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
VP.. 1003	T08	7,29	**110**	4,66	**002**

TriClamp – SVXP 91° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

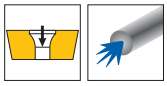


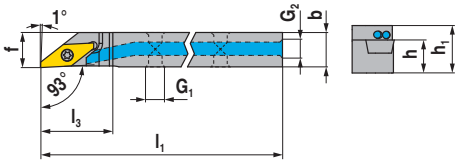
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wendeplatte	links X0 Bestell Nr. 72 390 ... EUR		rechts X0 Bestell Nr. 72 388 ... EUR	
SVXP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003	82,13	008	82,13	008
SVXP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003	82,13	010	82,13	010
SVXP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003	94,56	012	94,56	012
SVXP R/L 1616 K10	16	16	125	16	VP.. 1003	102,90	016	102,90	016

Ersatzteile Wendeplatte		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
VP.. 1003	T08	7,29	110	4,66	002

TriClamp – SVJP 93°-IC – Klemmhalter mit Schraubenklemmung und Innenkühlung



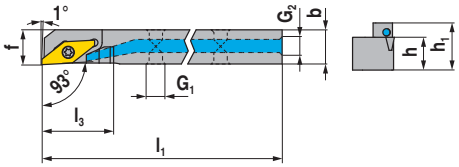


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	h_1 OAH mm	G_1	G_2	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 361 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 360 ... EUR	
SVJP R/L 0810 H10 IC	8	10	100	21	10	11,5	M5	M5	VP.. 1003	253,70	008	253,70	008
SVJP R/L 1010 H10 IC	10	10	100	21	10	13,5	M5	M5	VP.. 1003	212,00	010	212,00	010
SVJP R/L 1212 H10 IC	12	12	100	21	12	15,5	M5	M5	VP.. 1003	244,60	012	244,60	012
SVJP R/L 1616 K10 IC	16	16	125	21	16	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	235,40	016	235,40	016
SVJP R/L 2020 K10 IC	20	20	125	21	20	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	245,60	020	245,60	020

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 360 008 / 72 361 008				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 360 010 / 72 361 010				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 360 012 / 72 361 012				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 360 016 / 72 361 016	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 360 020 / 72 361 020	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002

TriClamp – SVJP 93°-VIC – Verstärkter Klemmhalter mit Schraubenklemmung und Innenkühlung

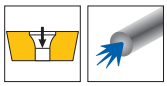


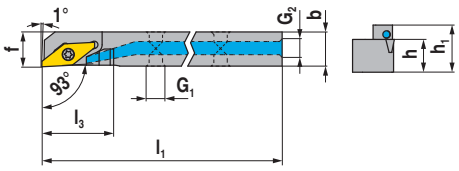
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	h_1 OAH mm	G_1	G_2	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 363 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 362 ... EUR	
SVJP R/L 0810 H10 VIC	8	10	100	21	10	11,5	M5	M5	VP.. 1003	253,70	008	253,70	008
SVJP R/L 1010 H10 VIC	10	10	100	21	10	13,5	M5	M5	VP.. 1003	212,00	010	212,00	010
SVJP R/L 1212 H10 VIC	12	12	100	21	12	15,5	M5	M5	VP.. 1003	244,60	012	244,60	012

Ersatzteile Wendeplatte		X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
VP.. 1003	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002

TriClamp – SVJP 93°-VIC – Verstärkter Klemmhalter mit Schraubenklemmung und Innenkühlung





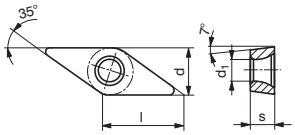
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	h_1 OAH mm	G_1	G_2	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 365 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 364 ... EUR	
SVJP R/L 1616 K10 VIC	16	16	125	21	16	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	235,40	016	235,40	016
SVJP R/L 2020 K10 VIC	20	20	125	21	20	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	245,60	020	245,60	020

Ersatzteile Wendeplatte		X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			X0 Verschluss-schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
VP.. 1003	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002

VCGT

Bezeichnung	l L mm	s S mm	d IC mm
VCGT 1303..	13,84	3,18	7,94



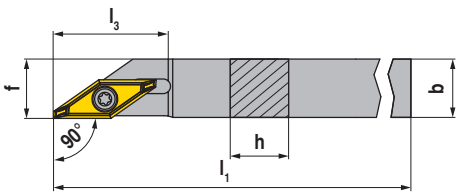
VCGT

ISO	r RE mm	-FN TiCN VCGT NEW X1 Bestell Nr. 72 668 ... EUR		-FN CERMET VCGT NEW X1 Bestell Nr. 72 668 ... EUR	
130300	0,0	19,16	400	17,32	500
130301	0,1	19,16	401	17,32	501
Stahl		●		●	
Rostfrei		●		○	
Eisenguss		●		●	
NE-Metalle		●			
Hochwarmfest					
Stahl gehärtet					

3

→ v_c Seite 125–136

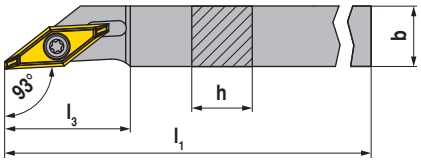
SVAC 90° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung



ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	l_3 LH mm	Wendeplatte	rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 030 ... EUR	
SVAC R 0808 L13	8	8	140	10	25	VCGT 1303..	73,67	**008**
SVAC R 1010 L13	10	10	140	10		VCGT 1303..	64,71	**010**
SVAC R 1212 L13	12	12	140	12		VCGT 1303..	65,42	**012**
SVAC R 1616 M13	16	16	125	16		VCGT 1303..	75,92	**016**
SVAC R 2020 M13	20	20	125	20		VCGT 1303..	92,22	**020**

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 030 008	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**
72 030 010	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**
72 030 012	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**
72 030 016	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**
72 030 020	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**

SVJC 93° – Klemmhalter mit Schraubenklemmung

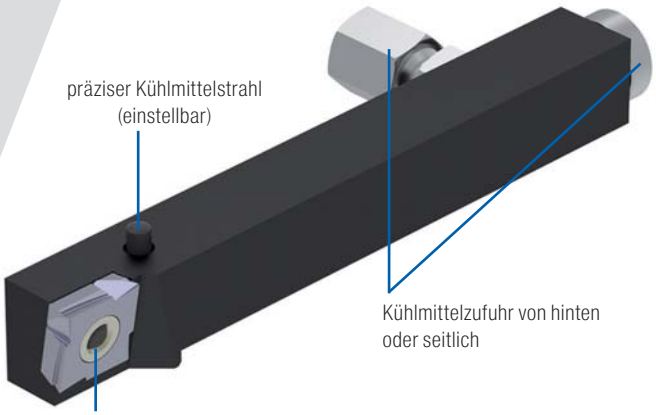


ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	l_3 LH mm	Wendeplatte	rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 032 ... EUR	
SVJC R 0808 L13	8	8	140	10	25	VCGT 1303..	73,67	**008**
SVJC R 1010 L13	10	10	140	10		VCGT 1303..	64,71	**010**
SVJC R 1212 L13	12	12	140	12		VCGT 1303..	65,42	**012**
SVJC R 1616 M13	16	16	125	16		VCGT 1303..	75,92	**016**
SVJC R 2020 M13	20	20	125	20		VCGT 1303..	92,22	**020**

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 032 008	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**
72 032 010	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**
72 032 012	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**
72 032 016	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**
72 032 020	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**

Highlights

- tangentiale Einbaulage
  erhöht die Stabilität signifikant
- 4 nutzbare Schneidkanten
  steigert die Wirtschaftlichkeit
- scharf geschliffene Schneiden
  geringer Schnittdruck und höchste Präzision
- 90° Schultern realisierbar
  kein Nachbearbeiten notwendig
- hohe Schnitttiefen
  geringere Bearbeitungszeit durch Rückzug
- universell einsetzbare Hartmetalle
  höchste Flexibilität



Übersicht

Wendeplatten

SOGX 07

WPX 7615

120

WPX 7620

120

SOGX 11

WPX 7615

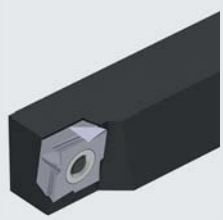
120

WPX 7620

120

Klemmhalter

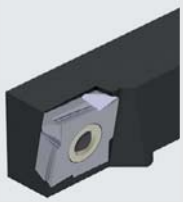
SSAO 07



normal 121

mit IK

SSAO 11



121

122

3

SOGX

Bezeichnung	a cw mm	s w1 mm	d ic mm
SOGX 0703..	1,3	3,5	7,5
SOGX 1104..	1,6	4,0	11,5

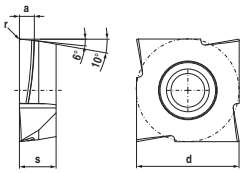


Abbildung zeigt rechte Ausführung

SOGX

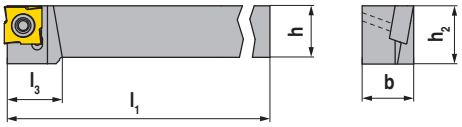
ISO	r mm	-FL WPX 7615 SOGX NEW X1 Bestell Nr. 72 671 ... EUR		-FR WPX 7615 SOGX NEW X1 Bestell Nr. 72 670 ... EUR		-FL WUX 7620 SOGX NEW X1 Bestell Nr. 72 671 ... EUR		-FR WUX 7620 SOGX NEW X1 Bestell Nr. 72 670 ... EUR	
070300	0,0	16,81	200	16,81	200	15,90	100	15,90	100
070302	0,2	16,81	202	16,81	202	15,90	102	15,90	102
070304	0,4	16,81	204	16,81	204	15,90	104		
Stahl		●		●		●		●	
Rostfrei		●		●		●		●	
Eisenguss		●		●		●		●	
NE-Metalle		●		●		●		●	
Hochwarmfest		●		●		●		●	

SOGX

ISO	r mm	-FL WPX 7615 SOGX NEW X1 Bestell Nr. 72 669 ... EUR		-FR WPX 7615 SOGX NEW X1 Bestell Nr. 72 668 ... EUR		-FL WUX 7620 SOGX NEW X1 Bestell Nr. 72 669 ... EUR		-FR WUX 7620 SOGX NEW X1 Bestell Nr. 72 668 ... EUR	
110400	0,0	19,16	200	19,16	200	18,24	100	18,24	100
110402	0,2	19,16	202	19,16	202	18,24	102	18,24	102
110404	0,4	19,16	204	19,16	204	18,24	104	18,24	104
Stahl		●		●		●		●	
Rostfrei		●		●		●		●	
Eisenguss		●		●		●		●	
NE-Metalle		●		●		●		●	
Hochwarmfest		●		●		●		●	

→ v_c Seite 125–136

SSAO – Tangentialklemmhalter

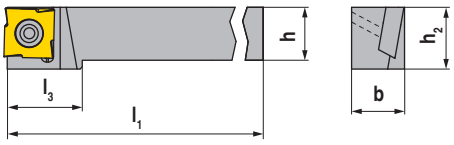


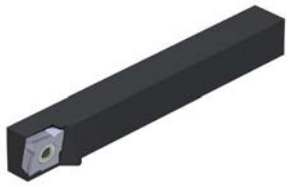
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_2 HF mm	l_3 LH mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 029 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 028 ... EUR	
SSAO R/L 0808 Y07	8	8	120	10	12	SOGX 0703..	70,62	008	70,62	008
SSAO R/L 1010 L07	10	10	140	10		SOGX 0703..	57,47	010	57,47	010
SSAO R 1212 L07	12	12	140	12		SOGX 0703..			79,58	012

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 028 008 / 72 029 008	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 028 010 / 72 029 010	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 028 012	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111

SSAO – Tangentialklemmhalter



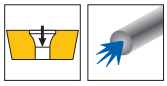


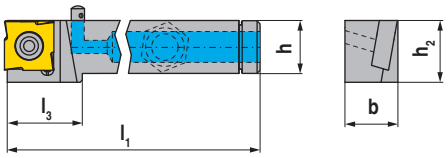
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_2 HF mm	l_3 LH mm	Wendeplatte	links NEW X0 Bestell Nr. 72 025 ... EUR		rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 024 ... EUR	
SSAO R/L 1212 L11	12	12	140	14	17	SOGX 1104..	72,55	012	72,55	012
SSAO R/L 1616 K11	16	16	125	16		SOGX 1104..	72,96	016	72,96	016
SSAO R 2020 K11	20	20	125	20		SOGX 1104..			82,64	020

Ersatzteile für Bestell Nr.		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR			Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR	
72 024 012 / 72 025 012	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67	113
72 024 016 / 72 025 016	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67	113
72 024 020	M4x9,5	2,24	503	T15	8,67	113

SSAO – Tangentialklemmhalter mit Innenkühlung





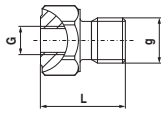
ISO-Bezeichnung	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_2 HF mm	l_3 LH mm	Wendeplatte	rechts NEW X0 Bestell Nr. 72 026 ... EUR	
SSAO R 1212 L11 DC-L	12	12	140	14	17	SOGX 1104..	200,70	**012**
SSAO R 1616 K11 DC-L	16	16	125	16		SOGX 1104..	196,70	**016**
SSAO R 2020 K11 DC-L	20	20	125	20		SOGX 1104..	205,80	**020**

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		X0 Kühlmitteldüse Bestell Nr. 72 950 ... EUR		X0 Kühlmittelan-schluss Bestell Nr. 72 950 ... EUR		X0 Klemmschraube für KD Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 026 012	T15	8,67	**113**	4,48	**505**	M8x1	2,96	**510**	SW2,5	4,18	**508**
72 026 016	T15	8,67	**113**	4,48	**505**	M8x1	2,96	**510**	SW2,5	4,59	**511**
72 026 020	T15	8,67	**113**	4,48	**505**	M8x1	2,96	**510**	SW2,5	4,59	**511**

für Bestell Nr.		X0 Verschluss-stopfen Bestell Nr. 72 950 ... EUR		X0 TORX®-Schraube Bestell Nr. 72 950 ... EUR	
72 026 012	M8x1	2,65	**509**	M4x9,5	2,24	**503**
72 026 016	M10x1	3,87	**512**	M4x9,5	2,24	**503**
72 026 020	M10x1	3,87	**512**	M4x9,5	2,24	**503**

Reduzier-Verschraubung

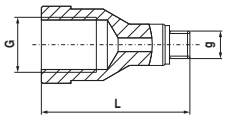
- maximal 200 bar / 2900 psi
- kein Dichtring notwendig



Bezeichnung	G	g	L	NEW X0 Bestell Nr. 72 301 ...
			mm	EUR	
RV.100.G1/8-M5	M5	G1/8"	15	27,61	006
RV.100.M10x1-M5	M5	M10x1	15	27,61	007
RV.100.M6-M5	M5	M6	18	27,61	002
RV.100.M8x1-M5	M5	M8x1	15	27,61	008

Reduzier-Verschraubung

- maximal 200 bar / 2900 psi
- inklusive Dichtring



Bezeichnung	G	g	L	NEW X0 Bestell Nr. 72 301 ...
			mm	EUR	
RV.100.M5-G1/8	G1/8"	M5	27	27,61	004
RV.100.M5-M10x1	M10x1	M5	27	27,61	005
RV.100.M5-M6	M6	M5	15	27,61	001
RV.100.M5-M8x1	M8x1	M5	23	27,61	003

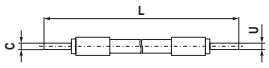
X0

Dichtring

Ersatzteile für Bestell Nr.	Bestell Nr. 72 950 ...
	EUR	
72 301 004	1,14	009
72 301 005	1,14	009
72 301 001	1,14	009
72 301 003	1,14	009

Schlauch (Stutzen/Stutzen)

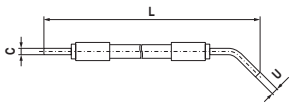
- maximal 200 bar / 2900 psi



Bezeichnung	C	U	L	NEW X0 Bestell Nr. 72 305 ...
	mm	mm	mm	EUR	
HDKS.150.3-3	3	3	150	40,56	001
HDKS.150.4-4	4	4	150	41,47	003
HDKS.150.5-5	5	5	150	43,31	007
HDKS.150.6-4	6	4	150	44,02	008
HDKS.200.3-3	3	3	200	41,17	012
HDKS.200.4-4	4	4	200	41,98	014
HDKS.200.5-5	5	5	200	43,82	018
HDKS.200.6-4	6	4	200	44,53	019
HDKS.300.3-3	3	3	300	41,37	023
HDKS.300.4-4	4	4	300	42,19	025
HDKS.300.4-6	4	6	300	56,35	028
HDKS.300.5-5	5	5	300	44,02	030
HDKS.300.6-4	6	4	300	44,84	031
HDKS.500.3-3	3	3	500	42,80	035
HDKS.500.4-4	4	4	500	43,51	037
HDKS.500.4-6	4	6	500	46,06	040
HDKS.500.5-5	5	5	500	45,55	043

Schlauch (Stutzen/Stutzen 45°)

- maximal 200 bar / 2900 psi



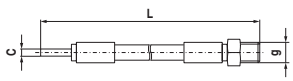
Bezeichnung	C	U	L	NEW X0 Bestell Nr. 72 305 ...
	mm	mm	mm	EUR	
HDKS.150.3-45-3	3	3	150	46,67	002
HDKS.150.4-45-4	4	4	150	47,38	004
HDKS.150.4-45-6	4	6	150	50,24	005
HDKS.150.5-45-5	5	5	150	49,52	006
HDKS.200.3-45-3	3	3	200	47,08	013
HDKS.200.4-45-4	4	4	200	47,79	015
HDKS.200.4-45-6	4	6	200	50,75	016
HDKS.200.5-45-5	5	5	200	50,03	017
HDKS.300.3-45-3	3	3	300	47,49	024
HDKS.300.4-45-4	4	4	300	47,99	026
HDKS.300.4-45-6	4	6	300	51,05	027
HDKS.300.5-45-5	5	5	300	50,24	029
HDKS.500.3-45-3	3	3	500	48,71	036
HDKS.500.4-45-4	4	4	500	49,42	038
HDKS.500.4-45-6	4	6	500	52,38	039
HDKS.500.5-45-5	5	5	500	51,56	042

3

Kühlmittelanschlüsse sind Bestellartikel

Schlauch (Stutzen/Gewinde)

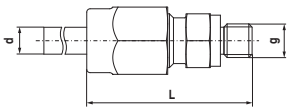
- maximal 200 bar / 2900 psi
- kein Dichtring notwendig



Bezeichnung	C	g	L	NEW X0 Bestell Nr. 72 305 ...	
	mm		mm	EUR	
HDKS.150.M5-3	3	M5	150	44,22	009
HDKS.150.M5-4	4	M5	150	45,04	010
HDKS.150.M5-5	5	M5	150	46,98	011
HDKS.200.M5-3	3	M5	200	44,84	020
HDKS.200.M5-4	4	M5	200	45,55	021
HDKS.200.M5-5	5	M5	200	47,49	022
HDKS.300.M5-3	3	M5	300	44,94	032
HDKS.300.M5-4	4	M5	300	45,86	033
HDKS.300.M5-5	5	M5	300	47,69	034
HDKS.500.M5-3	3	M5	500	46,47	044
HDKS.500.M5-4	4	M5	500	47,08	045
HDKS.500.M5-5	5	M5	500	48,91	046

Gerade Verschraubung

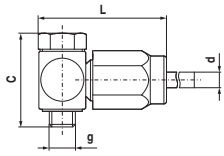
- maximal 200 bar / 2900 psi



Bezeichnung	d	g	L	NEW X0 Bestell Nr. 72 307 ...	
	mm		mm	EUR	
KA. G1/8-2	2	G1/8"	25	29,04	001
KA. G1/8-3	3	G1/8"	26	29,14	002
KA. G1/8-4	4	G1/8"	32	24,35	003
KA. G1/8-5	5	G1/8"	32	24,46	004
KA. G1/8-6	6	G1/8"	32	23,64	005
KA. G1/8-8	8	G1/8"	34	30,88	006
KA. M5-2	2	M5	19	23,64	007
KA. M5-3	3	M5	21	24,05	008
KA. M5-4	4	M5	27	29,65	009
KA. M5-5	5	M5	27	29,65	010
KA. M5-6	6	M5	27	28,94	011

Schwenk-Verschraubung

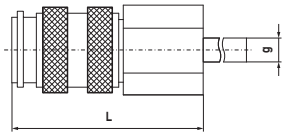
- maximal 200 bar / 2900 psi



Bezeichnung	d	U	g	L	NEW X0 Bestell Nr. 72 307 ...	
	mm	mm		mm	EUR	
KA.SV.G1/8-4	4	30	G1/8"	37	88,65	012
KA.SV.G1/8-5	5	30	G1/8"	37	88,65	013
KA.SV.G1/8-6	6	30	G1/8"	37	88,04	014
KA.SV.G1/8-8	8	30	G1/8"	37	90,89	015
KA.SV.M5-3	3	21	M5	28	105,00	016
KA.SV.M5-4	4	21	M5	28	101,80	017
KA.SV.M5-5	5	21	M5	28	103,90	018

Schnellverbindung (Kupplung)

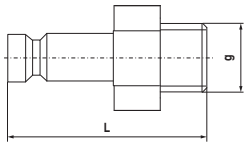
- maximal 200 bar / 2900 psi



Bezeichnung	g	L	NEW X0 Bestell Nr. 72 319 ...	
		mm	EUR	
KIG.M5	M5	26	132,50	001

Schnellverbindung (Stecker)

- maximal 200 bar / 2900 psi
- kein Dichtring notwendig



Bezeichnung	g	L	NEW X0 Bestell Nr. 72 320 ...	
		mm	EUR	
SAG.M5	M5	20	45,55	001

Kühlmittelanschlüsse sind Bestellartikel

Materialbeispiele zu den WNT-Schnittdatentabellen

	Index	Werkstoff	Festigkeit N/mm² / HB / HRC	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung
P	1.1	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatenstahl	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Einsatzstahl, unlegiert	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Einsatzstahl, legiert	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Vergütungsstahl, unlegiert	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Vergütungsstahl, unlegiert	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Vergütungsstahl, legiert	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Vergütungsstahl, legiert	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Stahlguss	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrierstahl	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrierstahl	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Federstahl	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Stahlguss, rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Hitzebeständiger Stahl	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Grauguss mit Lamellengraphit	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Grauguss mit Lamellengraphit	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Grauguss mit Kugelgraphit	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Grauguss mit Kugelgraphit	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperguss, weiß	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperguss, weiß	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperguss, schwarz	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperguss, schwarz	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegierungen 10–15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegierungen > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplaste		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplaste			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Faserverstärkte Kunststoffe			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Graphit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram und Wolframlegierungen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Reinnickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegierungen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegierungen	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdänlegierungen		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-Kobalt-Chromlegierungen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Reintitan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegierungen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegierungen	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Stahl gehärtet	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfaserverstärkt **Kohlefaserverstärkt ***Aramidfaserverstärkt

Schnittdatenrichtwerte für Feinzerspanung (F) – (M)

Strategie: F – M Spanleitstufe: -F32, -NF23 // -F23, -PF23, -F43, -ZF, SMF, -PF26, -SMQ, -FM37

	HCX1115	HCX1125	HCR1135	CCN2120	HCN2125	CWN2135	HCN2430	WUU7610	WUU7630	WPU7610	WPU7620	TiAlN
Index	v_c in m/min											
1.1	**260–350**	**200–270**	**180–220**		120–260	170–220	**120–220**		**50-100**		**180-260**	**50-220**
1.2	**280–360**	**230–280**	**190–240**		130–220	190–230	**120–250**		**50-100**		**180-260**	**50-220**
1.3	**220–350**	**240–290**	**170–210**		130–250	160–200	**80–180**		**50-100**		**180-260**	**50-220**
1.4	**240–320**	**200–270**	**180–220**		130–220	170–230	**60–160**		**40-90**		**100-220**	**50-200**
1.5	**230–300**	**220–260**	**160–210**		100–180	150–200	**80–180**		**50-100**		**180-260**	**50-220**
1.6	**210–270**	**210–250**	**170–230**		100–180	160–220	**60–160**		**50-100**		**180-260**	**50-220**
1.7	**240–320**	**210–280**	**170–210**		60–180	150–200	**80–180**		**40-90**		**100-220**	**50-200**
1.8	**200–280**	**190–240**	**150–190**		60–180	140–180	**60–130**		**30-80**		**90-180**	**50-180**
1.9	**200–300**	**170–240**	**170–200**		80–180	170–200	**80–180**		**50-100**		**180-260**	**50-220**
1.10	**220–280**	**180–240**	**150–200**		100–180	140–170	**60–170**		**40-90**		**100-220**	**50-200**
1.11	**200–270**	**170–240**	**140–180**		100–180	140–180	**80–150**		**30-80**		**90-180**	**50-180**
1.12	**210–300**	**200–270**	**160–200**		80–180	160–200	**60–150**		**30-80**		**90-180**	**50-180**
1.13	**180–270**	**170–240**	**140–190**		60–180	130–180	**60–150**		**40-90**		**100-220**	**50-200**
1.14	**180–250**	**180–230**	**130–180**		80–180	130–180			**40-90**		**100-220**	**50-200**
1.15	**160–250**	**150–230**	**120–160**		80–150	120–160	**60–150**		**30-80**		**90-180**	**50-180**
1.16	**150–240**	**140–220**	**120–170**		80–150	110–160	**60–150**		**30-80**		**90-180**	**50-180**
2.1	200–280	200–280	160–210	**190–260**	**200–280**	**160–240**	**50–160**		**30-80**	50-220	**110-200**	**40-180**
2.2	200–280	200–280	160–210	**200–250**	**200–280**	**180–250**	**50–180**		**30-80**	50-220	**110-200**	**40-180**
2.3	190–260	190–260	130–200	**190–240**	**190–260**	**150–240**	**50–150**		**20-40**	50-130	**90-150**	**40-90**
2.4	190 –240	190–240	120–200	**140–210**	**190–240**	**160–230**	**50–160**		**20-40**	50-130	**90-150**	**40-90**
2.5			100–150	**110–190**	**100–220**	**150–230**	**50–130**		**20-40**	50-130	**90-150**	**40-90**
2.6			60–80	**80–160**	**100–220**	**120–170**	**50–120**		**30-80**	50-220	**110-200**	**40-180**
2.7			60–80	**80–140**	**40–100**	**120–160**	**50–120**		**20-40**	50-130	**90-150**	**40-90**
3.1	220–280	200–260		140–180			120–200			**90-150**	**90-150**	**90-150**
3.2	200–270	190–250		110–170			100–180			**90-150**	**90-150**	**90-150**
3.3	180–250	170–240		130–180			120–200			**90-150**	**90-150**	**90-150**
3.4	180–260	140–190		160–240			100–180			**90-150**	**90-120**	**90-150**
3.5	260–320	240–290		160–230			90–160			**90-120**	**90-120**	**90-120**
3.6	200– 320	170–290		130–190			70–150			**90-120**	**90-120**	**90-120**
3.7	240–320	240–290		150–220			90–160			**90-120**	**90-120**	**90-120**
3.8	210–320	170–290		140–180			70–150			**90-120**	**90-120**	**90-120**
4.1				100–600			100–2000	**120-2500**	60-1500	160-3000		80-3000
4.2				100–600			100–1500	**120-2500**	60-1500	160-3000		80-3000
4.3				100–400			100–1500	**120-2500**	60-1500	160-3000		80-3000
4.4				100–400			100–1300	**120-2500**	60-1500	160-3000		80-3000
4.5				100–400			100–600	**120-2500**	60-1500	160-3000		80-3000
4.6				100–400			100–300			**90-150**	**90-120**	**90-150**
4.7				100–400			100–500			**90-120**	**90-120**	**90-120**
4.8				100–400			100–500			**90-120**	**90-120**	**90-120**
4.9				100–400			100–500			**90-120**	**90-120**	**90-120**
4.10				100–400			100–500			**90-120**	**90-120**	**90-120**
4.11							100–500	**100-500**	50-160	100-750		
4.12							100–290	**100-500**	50-160	100-750		
4.13							90–200					
4.14							60–160					
4.15							50–140					
4.16												
4.17												
4.18												
4.19												
5.1			20–40	**15–30**		**20–40**	**20–90**			**25-70**		
5.2			20–40	**15–40**		**20–40**	**20–90**			**25-100**		
5.3			8–25	**20–35**		**15–35**	**20–80**			**30-80**		
5.4			8–25	**13–30**		**15–35**	**20–80**			**15-30**		
5.5			4–15	**15–35**		**8–25**	**20–80**					
5.6			4–15	**15–35**		**4–15**	**20–90**					
5.7			4–15	**60–100**		**4–15**	**20–80**					
5.8			4–12	**20–40**		**4–15**	**20–80**					
5.9			80–130	**80–140**		**80–130**	**40–100**	**50-80**	25-70	**50-150**	60-140	40-120
5.10			15–35	**25–45**		**15–35**	**30–90**	**50-80**	25-70	**50-150**	60-140	40-120
5.11			15–35	**25–45**		**15–35**		**50-80**	25-70	**50-150**	60-140	40-120
6.1										25-35		
6.2												
6.3												
6.4												
6.5												

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte für mittlere Zerspanung (M) – (R)

Strategie: M – R Spanleitstufe: -NM23, -NM15, -NM26, -M42, -M52, -NM19, - M81 // -ZM

	HCX1115	HCX1125	HCR1135	CCN2120	HCN2125	CWN2135	CWN2120
Index	v_c in m/min						
1.1	**250–340**	**200–260**	**170–210**		120–250	170–210	
1.2	**270–350**	**230–280**	**180–230**		120–220	180–230	
1.3	**220–350**	**240–290**	**160–200**		120–250	150–220	
1.4	**240–310**	**200–250**	**170–210**		130–200	170–210	
1.5	**230–300**	**210–250**	**150–200**		100–170	150–200	
1.6	**210–270**	**190–240**	**160–220**		100–170	150–210	
1.7	**240–300**	**200–270**	**160–200**		50– 160	150–200	
1.8	**190–270**	**180–230**	**140–180**		50– 160	130–170	
1.9	**190–280**	**160–220**	**160–190**		60– 160	160–190	
1.10	**200–260**	**180–230**	**140–190**		100–180	130–170	
1.11	**180–260**	**170–240**	**130–170**		80–180	130–170	
1.12	**200–280**	**190–260**	**150–200**		70–170	150–190	
1.13	**180–250**	**170–230**	**130–180**		60–170	120–180	
1.14	**170–230**	**170–210**	**120–160**		70–160	120–170	
1.15	**150–240**	**130–220**	**110–150**		60–120	100–150	
1.16	**130–220**	**130–220**	**110–150**		60–120	100–150	
2.1	200–280	200–280	150–210	180–240	**120–280**	**150–230**	**130–200**
2.2	200–280	200–280	150–200	180–230	**120–280**	**170–250**	**120–220**
2.3	190–260	190–260	120–200	170–220	**120–260**	**140–220**	**100–160**
2.4	190 –240	190–240	110–190	130–210	**120–240**	**140–210**	**80–180**
2.5			90–150	100–180	**100–220**	**120–210**	**90–140**
2.6			60–80	70–140	**100–220**	**100–140**	**80–150**
2.7			60–80	70–110	**40–100**	**100–140**	**80–120**
3.1	140–240	120–210		120–170			
3.2	160–250	160–200		100–150			
3.3	150–220	150–200		120–170			
3.4	140–200	130–190		150–240			
3.5	200–260	160–230		150–220			
3.6	180–240	150–210		110–170			
3.7	180–280	160–230		140–220			
3.8	160–260	150–210		120–170			
4.1				100–600			400–2000
4.2				100–600			400–2000
4.3				100–400			400–2000
4.4				100–400			200–1200
4.5				100–400			200–1000
4.6				100–400			250–1000
4.7				100–400			250–1000
4.8				100–400			250–1000
4.9				100–400			250–1000
4.10				100–400			250–1000
4.11							150–800
4.12							150–800
4.13							
4.14							
4.15							
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1			20–40	**15–30**		**20–40**	
5.2			20–40	**15–40**		**20–40**	
5.3			8–25	**20–35**		**15–35**	
5.4			8–25	**13–30**		**15–35**	
5.5			4–15	**15–35**		**8–25**	
5.6			4–15	**15–35**		**4–15**	
5.7			4–15	**60–100**		**4–15**	
5.8			4–12	**20–40**		**4–15**	
5.9			80–130	**80–140**	80–130	**80–130**	
5.10			15–35	**25–45**	25–45	**15–35**	
5.11			15–35	**25–45**		**15–35**	
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte für Aluminium Spanleitstufen

Spanleitstufen: -23P -25P -25Q -AL

	CWK15	CWK20	CWK26	AMZ	CWN15
Index	v_c in m/min				
1.1				90–140	
1.2				110–160	
1.3				90–130	
1.4				80–120	
1.5				80–120	
1.6				90–110	
1.7				90–110	
1.8				70–90	
1.9				90–110	
1.10				70–90	
1.11				70–90	
1.12				70–110	
1.13				150–200	
1.14					
1.15				70–110	
1.16				70–110	
2.1				100–150	80–140
2.2					80–140
2.3					70–120
2.4					40–60
2.5					60–100
2.6				90–140	40–60
2.7					40–60
3.1	120–160	140–200	120–160	180–220	
3.2	90–140	100–160	90–140	140–180	
3.3	130–170	160–200	130–170	160–220	
3.4	90–130	110–150	90–130	120–180	
3.5	140–200	160–220	140–200	180–240	
3.6	120–160	140–180	120–160	160–200	
3.7	140–200	160–220	140–200	180–240	
3.8	120–160	140–180	120–160	160–200	
4.1	**300–2500**	**300–3200**	**300–2500**	**300–3200**	**300–3200**
4.2	**200–2500**	**400–1500**	**200–2000**	**200–2800**	**200–2800**
4.3	**400–2000**	**300–1000**	**400–1500**	**400–2000**	**400–2000**
4.4	**400–1800**	**200–500**	**400–1500**	**40–2000**	**40–2000**
4.5	**200–1000**	**200–500**	**200–800**	**200–1200**	**200–1200**
4.6	**150–300**	**150–400**	**150–300**	**250–1000**	**250–1000**
4.7	**250–600**	**250–800**	**150–400**	**200–1000**	**200–1000**
4.8	**150–400**	**250–800**	**150–400**	**200–1000**	**200–1000**
4.9	**150–400**	**250–800**	**150–400**	**200–1000**	**200–1000**
4.10	**150–400**	**250–800**	**150–400**	**200–1000**	**200–1000**
4.11	**150–300**	**200–800**	**200–600**	**150–800**	**150–800**
4.12	**130–350**	**150–400**	**150–400**	**150–500**	**150–500**
4.13	**100–200**	**80–320**	**100–200**	**100–250**	**100–250**
4.14	**80–180**	**80–320**	**80–180**	**80–200**	**80–200**
4.15	**60–150**	**80–200**	**60–150**	**80–220**	**80–220**
4.16					
4.17					
4.18	**60–140**				
4.19		**100–140**	**100–140**		
5.1		25–40	30–45		
5.2		25–40	20–35		
5.3		25–40	20–35		
5.4		20–30	15–25		
5.5		25–40	15–25		
5.6		20–30	15–25		
5.7		20–30	15–25		
5.8		15–25	15–25		
5.9	60–120	80–140	60–120		
5.10	30–80	40–100	30–80		
5.11	30–80	40–100	30–80		
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig!
Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte für die Zerspanung von NE-Metallen mit HM-Wendeplatten

	Werkstoffgruppe	Werkstoffbeispiele			Zerspanbarkeit von Al-Legierungen *	Bemerkungen	Schnittgeschwindigkeit v_c in m/min
N	Reinaluminium	nicht aushärtbar	Al 99,5	W7	5	▪ Wirrspäne ▪ event. schlechte Oberfläche ▪ starke Aufbauschneidenbildung ▪ hohe Standzeiten ▪ Kühlemulsion verwenden	300–3200
			Al 99,5	F13	4		
			Al 99	W8	5		
			Al 99	F14	4		
	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar	Al Mn	W10	5	▪ Wirr-, Wendel- oder Bruchspan ▪ meist große Vorschübe für gute Spanbildung notwendig ▪ Aufbauschneidenbildung ▪ hohe Standzeiten ▪ Kühlemulsion vorteilhaft	300–2500
			Al Mn	F16	4		
			Al Mg 1	W10	5		
			Al Mg 1	F19	4		
			Al Mg 3	W18	4		
			Al Mg 3	F25	3		
			Al Mg 5	W25	4		
			AL Mg 5	F28	2		
			Al Mg 4,5 Mn	W27	4		
			Al Mg 4,5 Mn	G35	3		
		aushärtbar	Al Mg Si 0,5	W	4	▪ gute Spanbildung bei größerem Vorschub	200–2000
			Al Mg Si 0,5	F13-25	3		
			Al Mg Si 1	W	4		
			Al Mg Si 1	F21-30	3		
			Al Mg Si Pb	F20-28	2	▪ sehr guter Spanbruch ▪ keine Aufbauschneidenbildung ▪ sehr gute Oberfläche	
			Al Cu Si Pb	F28-37	1		
			Al Cu Mg Pb	F34-37	1		
			Al Cu Mg 1	W	3	▪ gute Spanbildung ▪ gute Oberfläche ▪ geringe Aufbauschneidenbildung	
			Al Cu Mg 1	F33-40	2		
			Al Cu Mg 2	W	3		
			Al Cu Mg 2	F40-47	2		
			Al Cu Si Mn	W	3		
			Al Cu Si Mn	F43-46	2		
			Al Zn Mg Cu 1,5	F50-52	2		
			Al Sn 6 Cu		1		
	Aluminium-Gusslegierungen	nicht aushärtbar	G-Al Si 12		3	▪ gute Spanbildung ▪ Aufbauschneidenbildung ▪ höherer Si-Gehalt ergibt niedrigere Standzeiten	Si-Gehalt < 12 % 400–1500
			G-Al Si 10 Mg		3		
			G-Al Si 5 Mg		2		Si-Gehalt ~ 12,5 % 300–1000
			G-Al Si 7 Mg (9 Mg)		2		
			G-Al Si Cu 3		2	▪ starker Verschleißangriff am HM	Si-Gehalt > 13 % 200–500
			G-Al Si 6 Cu 4		2		
			G-Al Mg 3 (Mg 5)		2	▪ gute Spanbildung ▪ gute Oberfläche ▪ hohe Standzeiten	200–1500
			G-Al Mg 9		2		
			G-Al Mg 10		2		
			G-Al Mg 3 Si (5 Si)		2		
			G-Al Cu 4 Ti (Mg)		2		
			G-Al Si 12 Cu Mg Ni		2		
	Kupfer-Knetlegierungen		Cu Ag				300–1200
			Cu As				
			Cu Cd				
			Cu Cd Sn				
			Cu Mg				
			Cu Mn				
		Messing	Cu Zn Al				300–1000
		Bronze	Cu Sn				300–800
			Cu Sn Zn				
			Cu Ni				
			Cu Ni Fe				
			Cu Al				
	nichtmetallische Werkstoffe	Duroplaste					80–320
		Faserverstärkte Kunststoffe					
		Hartgummi					

* 1 = gut zerspanbar, 5 = schlecht zerspanbar

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig. Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

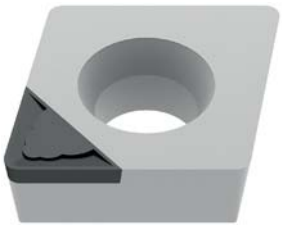
Schnittdatenrichtwerte für Polykristalliner Diamant PDC / PDC-S / CVD

Werkstoffgruppe		a_p = 0,04–0,4 mm Rauhtiefe R_z in µm 2,5–5,0	a_p = 0,04–0,4 mm Rauhtiefe R_z in µm 5,0–10	a_p = 0,4–1,0 mm Rauhtiefe R_z in µm 2,5–5,0	a_p = 0,4–1,0 mm Rauhtiefe R_z in µm 5,0–10	a_p = 0,4–2,5 mm Rauhtiefe R_z in µm 2,5–5,0	a_p = 0,4–2,5 mm Rauhtiefe R_z in µm 5,0–10
Aluminium-Knetlegierungen ohne Si f=0,05-0,5 mm/U	Schneidstoff	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD
	v_c in m/min	400–2500	400–2500	400–2000	400–2000	400–1600	400–1600
	Schneidstoff		PDC / CVD		PDC / CVD		PDC / CVD
	v_c in m/min		400–2500		400–2000		400–1600
	Schneidstoff	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD
	v_c in m/min	400–2500	400–2500	400–2000	400–2000	400–1600	400–1600
Aluminium-Gusslegierungen Si=2-12% f=0,05-0,5 mm/U	Schneidstoff	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD
	v_c in m/min	600–2000	600–2200	600–1800	600–2000	600–1500	600–1800
	Schneidstoff	PDC / CVD	PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD
	v_c in m/min	400–2000	400–2200	400–1800	600–2000	400–1500	400–1800
	Schneidstoff	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	
	v_c in m/min	600–2000	600–2200	600–1800	600–2000	600–1500	
Aluminium-Gusslegierungen Si=12-20% f=0,05-0,5 mm/U	Schneidstoff	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD
	v_c in m/min	800-1200	400–1800	700–1000	400–1500	600–900	400–1200
	Schneidstoff		PDC-S / CVD		PDC-S / CVD		PDC-S / CVD
	v_c in m/min		600–1800		600–1500		600–1200
	Schneidstoff		PDC-S / CVD		PDC-S / CVD		
	v_c in m/min		600–1800		600–1500		
Kupfer- und Knetlegierungen f=0,05-0,5 mm/U	Schneidstoff	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD
	v_c in m/min	400–1800	300–1600	400–1600	300–1600	400–1400	400–1500
	Schneidstoff		PDC / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD
	v_c in m/min		300–1500	400–1600	300–1500	400–1500	300–1400
	Schneidstoff		PDC / CVD		PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD
	v_c in m/min		300–1800		300–1700	300–1600	200–1300
Kunststoffe ohne Füllstoff (Acrylglas) f=0,05-0,7 mm/U	Schneidstoff		PDC / CVD		PDC / CVD		PDC / CVD
	v_c in m/min		400–1200		300–1000		200–1000
	Schneidstoff		PDC / CVD		PDC / CVD		PDC-S / CVD
	v_c in m/min		300–1200		200–1000		200–900
	Schneidstoff		PDC / CVD		PDC / CVD		PDC / CVD
	v_c in m/min		400–1200		300–1000		200–1000
Kunststoffe mit Füllstoff (GFK, CFK) f=0,05-0,7 mm/U	Schneidstoff	PDC-S / CVD		PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD
	v_c in m/min	500–1000		400–900	300–900	300–800	200–1200
	Schneidstoff	PDC-S / CVD		PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD
	v_c in m/min	400–900		300–800	200–900	200–800	200–1400
	Schneidstoff	PDC-S / CVD		PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	
	v_c in m/min	500–1000		400–800	300–1000	300–800	

glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt

Schnittdatenrichtwerte für die Zerspanung von NE-Metallen

Polykristaliner Diamant PDC/PDC-S



3D-Spanbrechergeometrien -CB1				
Schneid-Radius	a_p in mm		f_z in mm/U	
	min.	max.	min.	max.
0,1 mm	0,05	0,30	0,02	0,05
0,2 mm	0,06	0,40	0,03	0,08
0,4 mm	0,10	0,80	0,04	0,15
0,8 mm	0,15	1,00	0,08	0,20
1,2 mm	0,30	1,50	0,12	0,25

CB1:

- Finish und Superfinish
- extrem scharfe Schneidengeometrie
- Schnitttiefe a_p: 0,05–1,5 mm
- geringster Schnittdruck für höchste Genauigkeiten
- zur Bearbeitung von dünnwandigen und labilen Werkstücken

Polykristaliner Diamant PDC/PDC-S

3D-Spanbrechergeometrien -CB2				
Schneid-Radius	a_p in mm		f_z in mm/U	
	min.	max.	min.	max.
0,2 mm	0,50	0,80	0,08	0,12
0,4 mm	0,60	1,50	0,08	0,20
0,8 mm	0,70	1,50	0,15	0,30
1,2 mm	0,80	2,00	0,20	0,40

CB2:

- Semifinish und Finishbearbeitung
- leicht negative Schneidengeometrie
- Schnitttiefe a_p: 0,5–2,0 mm
- hohe Oberflächengüte bei gleichzeitig engsten Toleranzen
- zur Bearbeitung von massiven Werkstücken sowie bei stabilen Bedingungen

Für Innenbearbeitung bis Ø 60 mm sollten immer positive Wendeschneidplatten verwendet werden. Für Anwendungsfälle, bei denen der entstehende Fließspan nicht geduldet werden kann, erodieren wir Ihnen, als Sonderanfertigung, einen Spanbrecher in die Leitstufe.

Schnittdatenrichtwerte – System VertiClamp

			Abstechen					Längsdrehen					
			WPU7620	TiAlN	Fein	Mittel	Grob	WPU7620	TiAlN		Fein	Mittel	Grob
Index			v_c in m/min	v_c in m/min	F	F	F	v_c in m/min	v_c in m/min	a_p in mm	F	F	F
1.1		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**180-260**	**50-220**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.2		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**180-260**	**50-220**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.3		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**180-260**	**50-220**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.4		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**100-220**	**50-200**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.5		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**180-260**	**50-220**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.6		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**180-260**	**50-220**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.7		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**100-220**	**50-200**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.8		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**90-180**	**50-180**	**<2,5**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.9		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**180-260**	**50-220**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.10		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**100-220**	**50-200**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.11		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**90-180**	**50-180**	**<2,5**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.12		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**90-180**	**50-180**	**<2,5**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.13		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**100-220**	**50-200**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.14		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**100-220**	**50-200**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.15		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**90-180**	**50-180**	**<2,5**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.16		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**90-180**	**50-180**	**<2,5**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
2.1		x	**110-200**	**40-180**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**110-200**	**40-180**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.2		x	**110-200**	**40-180**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**110-200**	**40-180**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.3		x	**90-150**	**40-90**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**	**40-90**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.4		x	**90-150**	**40-90**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**	**40-90**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.5		x	**90-150**	**40-90**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**	**40-90**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.6		x	**110-200**	**40-180**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**110-200**	**40-180**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.7		x	**90-150**	**40-90**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**	**40-90**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.1		x	**90-150**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.2		x	**90-150**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.3		x	**90-150**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.4		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-120**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.5		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-120**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.6		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-120**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.7		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-120**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.8		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-120**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.1		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.2		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.3		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.4		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.5		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.6		x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.7		x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.8		x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.9		x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.10		x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.11		x			0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3			<3	0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3
4.12		x			0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3			<3	0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3
4.13										<2,5			
4.14													
4.15													
4.16													
4.17													
4.18													
4.19													
5.1		x											
5.2		x											
5.3		x											
5.4		x											
5.5		x											
5.6		x											
5.7		x											
5.8		x											
5.9		x	**60-140**	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	**60-140**	40-120	<2,5	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25
5.10		x	**60-140**	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	**60-140**	40-120	<2,5	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25
5.11		x	**60-140**	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	**60-140**	40-120	<2,5	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25
6.1		x											
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte – System VertiClamp und System TriClamp

			System VertiClamp					System TriClamp						
			Einstechen					Längsdrehen						
			WPU7620	TiAlN	Fein	Mittel	Grob	WUU7610	WUU7630	WPU7610	WPU7620 TiAlN+	TiAlN		
Index			v_c in m/min	v_c in m/min	F	F	F	v_c in m/min	v_c in m/min	v_c in m/min	v_c in m/min	v_c in m/min	F	a_p in mm
1.1		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**50-100**		**180-260**	50-220		
1.2		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**50-100**		**180-260**	50-220		
1.3		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**50-100**		**180-260**	50-220		
1.4		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**40-90**		**100-220**	50-200		
1.5		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**50-100**		**180-260**	50-220		
1.6		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**50-100**		**180-260**	50-220		
1.7		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**40-90**		**100-220**	50-200		
1.8		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**30-80**		**90-180**	50-180		
1.9		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**50-100**		**180-260**	50-220		
1.10		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**40-90**		**100-220**	50-200		
1.11		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**30-80**		**90-180**	50-180		
1.12		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**30-80**		**90-180**	50-180		
1.13		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**40-90**		**100-220**	50-200		
1.14		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**40-90**		**100-220**	50-200		
1.15		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**30-80**		**90-180**	50-180		
1.16		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25		**30-80**		**90-180**	50-180		
2.1		x	**110-200**	**40-180**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		**30-80**	50-220	110-200	40-180		
2.2		x	**110-200**	**40-180**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		**30-80**	50-220	110-200	40-180		
2.3		x	**90-150**	**40-90**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		**20-40**	50-130	90-150	40-90		
2.4		x	**90-150**	**40-90**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		**20-40**	50-130	90-150	40-90		
2.5		x	**90-150**	**40-90**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		**20-40**	50-130	90-150	40-90		
2.6		x	**110-200**	**40-180**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		**30-80**	50-220	110-200	40-180		
2.7		x	**90-150**	**40-90**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2		**20-40**	50-130	90-150	40-90		
3.1		x	**90-150**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-150	90-150	90-150	0,005-0,08	<2,5
3.2		x	**90-150**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-150	90-150	90-150	0,005-0,08	<2,5
3.3		x	**90-150**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-150	90-150	90-150	0,005-0,08	<2,5
3.4		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-150	90-120	90-150	0,005-0,08	<2,5
3.5		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
3.6		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
3.7		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
3.8		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
4.1		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.2		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.3		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.4		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.5		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.6		x	90-120	90-120	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-150	90-120	90-150	0,005-0,08	<2,5
4.7		x	90-120	90-120	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
4.8		x	90-120	90-120	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
4.9		x	90-120	90-120	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
4.10		x	90-120	90-120	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2			90-120	90-120	90-120	0,005-0,08	<2,5
4.11		x			0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3	100-500	50-160	100-750				
4.12		x			0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3	100-500	50-160	100-750				
4.13														
4.14														
4.15														
4.16														
4.17														
4.18														
4.19														
5.1		x								25-70			0,01	0,1-0,5
5.2		x								25-100			0,02	0,1-0,5
5.3		x								30-80			0,008	0,1-0,5
5.4		x								15-30			0,07	0,1-0,5
5.5		x								-				
5.6		x								-				
5.7		x								-				
5.8		x								-				
5.9		x	**60-140**	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	**50-80**	25-70	50-150	60-140	40-120		
5.10		x	**60-140**	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	**50-80**	25-70	50-150	60-140	40-120		
5.11		x	**60-140**	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	**50-80**	25-70	50-150	60-140	40-120		
6.1		x								25-35			0,008	0,02-0,05
6.2														
6.3														
6.4														
6.5														

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte – System 25 und System 45

			Abstechen					Längsdrehen					
			WPX7615	WUX7620	Fein	Mittel	Grob	WPX7615	WPX7630	WUX7620	Fein	Mittel	Grob
Index			v_c in m/min	v_c in m/min	F	F	F	v_c in m/min	v_c in m/min	v_c in m/min	F	F	F
1.1		x	**70–100**	**35–85**	0,01	0,025	0,04	**50–120**	**30–80**	**30–80**	0,04	0,1	0,17
1.2		x	**80–140**	**50–100**	0,02	0,04	0,08	**70–160**	**40–100**	**40–100**	0,04	0,1	0,18
1.3		x	**70–110**	**50–80**	0,01	0,025	0,035	**50–100**	**40–80**	**40–80**	0,02	0,04	0,1
1.4		x	**50–100**	**30–80**	0,01	0,02	0,03	**40–90**	**30–80**	**40–80**	0,02	0,04	0,08
1.5		x	**70–120**	**40–80**	0,01	0,02	0,04	**40–90**	**30–80**	**30–70**	0,02	0,04	0,08
1.6		x	**60–110**	**25–70**	0,007	0,01	0,02	**35–80**	**30–70**	**30–70**	0,02	0,04	0,08
1.7		x	**50–100**	**30–80**	0,007	0,01	0,02	**35–80**	**30–70**	**30–70**	0,01	0,03	0,07
1.8		x	**20–50**	**15–50**	0,005	0,01	0,02	**25–60**	**25–50**	**25–50**	0,01	0,03	0,05
1.9		x	**30–50**	**20–40**	0,007	0,02	0,04	**30–50**	**25–50**	**25–50**	0,02	0,04	0,1
1.10		x	**25–45**	**20–40**	0,007	0,015	0,03	**30–50**	**25–50**	**20–40**	0,02	0,04	0,05
1.11			**25–45**	**20–40**	0,005	0,01	0,02	**25–45**	**20–40**	**20–40**	0,01	0,03	0,08
1.12			**30–80**	**40–70**	0,005	0,01	0,02	**60–80**	**30–70**	**30–70**	0,01	0,03	0,08
1.13			**30–70**	**20–50**	0,005	0,01	0,02	**30–80**	**30–70**	**20–60**	0,01	0,03	0,08
1.14			**25–45**	**15–30**	0,005	0,01	0,02	**20–50**	**20–40**	**15–35**	0,01	0,03	0,08
1.15			**30–80**	**30–70**	0,007	0,015	0,025	**40–80**	**30–70**	**15–35**	0,01	0,03	0,06
1.16			**40–80**	**30–70**	0,005	0,01	0,02	**40–80**	**30–70**	**15–35**	0,01	0,03	0,06
2.1		x	**40–100**	**30–80**	0,02	0,04	0,06	**50–100**	**30–70**	**30–80**	0,02	0,05	0,1
2.2		x	**40–130**	**30–80**	0,02	0,04	0,06	**50–130**	**30–70**	**30–80**	0,03	0,06	0,15
2.3			**25–60**	**25–70**	0,005	0,01	0,015	**25–80**	**25–70**	**25–70**	0,01	0,03	0,08
2.4			**25–60**	**20–40**	0,005	0,01	0,015	**25–80**	**25–70**	**20–40**	0,01	0,03	0,08
2.5		x	**40–120**	**30–50**	0,01	0,03	0,05	**50–130**	**30–70**	**30–50**	0,02	0,04	0,1
2.6		x	**40–120**	**30–50**	0,01	0,03	0,05	**50–130**	**30–70**	**30–50**	0,02	0,04	0,1
2.7		x	**30–60**	**25–50**	0,005	0,01	0,02	**30–60**	**25–70**	**25–50**	0,01	0,03	0,06
3.1	x		**70–200**	**50–180**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,25
3.2	x		**70–150**	**50–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,25
3.3	x		**70–200**	**40–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,3
3.4	x		**70–180**	**40–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,3
3.5	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,3
3.6	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,3
3.7	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,3
3.8	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,3
4.1		x	**80–300**	**80–250**	0,02	0,08	0,15	**80–300**		**60–200**	0,03	0,15	0,35
4.2		x	**80–250**	**80–250**	0,03	0,06	0,1	**80–250**		**60–200**	0,03	0,12	0,3
4.3		x	**80–250**	**80–200**	0,02	0,04	0,1	**80–250**		**60–200**	0,03	0,12	0,3
4.4		x	**80–250**	**60–200**	0,02	0,04	0,08	**80–250**		**60–200**	0,03	0,12	0,3
4.5		x	**80–200**	**60–150**	0,015	0,035	0,07	**80–250**		**60–200**	0,03	0,12	0,3
4.6		x		**50–200**	0,02	0,04	0,1	**80–250**		**100–200**	0,03	0,12	0,3
4.7			**100–200**	**80–180**	0,02	0,035	0,08	**80–250**		**100–200**	0,03	0,12	0,3
4.8													
4.9													
4.10													
4.11		x		**120–300**	0,03	0,1	0,3			**150–300**	0,05	0,15	0,35
4.12		x	**80–200**		0,02	0,05	0,1			**100–300**	0,03	0,12	0,25
4.13	x			**100–800**	0,1	0,2	0,3			**80–180**	0,05	0,2	0,4
4.14	x			**100–500**	0,1	0,2	0,3			**80–180**	0,05	0,2	0,4
4.15		x											
4.16		x	**80–300**	**80–250**	0,03	0,1	0,2	**80–300**			0,05	0,15	0,35
4.17													
4.18													
4.19													
5.1													
5.2													
5.3													
5.4													
5.5													
5.6													
5.7													
5.8													
5.9		x	**20–60**		0,01	0,03	0,045			**30–80**	0,01	0,05	0,1
5.10		x		**30–80**	0,01	0,03	0,045			**40–100**	0,015	0,05	0,15
5.11		x	**25–45**		0,01	0,03	0,045			**40–80**	0,01	0,05	0,1
6.1													
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte – System 25 und System 45

			Einstechen					Gewinde
			WPX7615	WUX7620	Fein	Mittel	Grob	WPX7630
Index			v_c in m/min	v_c in m/min	F	F	F	v_c in m/min
1.1		x	**70–100**	**35–85**	0,01	0,025	0,04	**15–65**
1.2		x	**80–140**	**50–100**	0,02	0,05	0,1	**20–70**
1.3		x	**70–110**	**50–80**	0,01	0,025	0,04	**20–60**
1.4		x	**50–100**	**30–80**	0,01	0,02	0,04	**15–65**
1.5		x	**70–120**	**40–80**	0,01	0,025	0,04	**20–70**
1.6		x	**60–110**	**25–70**	0,007	0,01	0,025	**20–60**
1.7		x	**50–100**	**30–80**	0,007	0,01	0,02	**15–65**
1.8		x	**20–50**	**15–50**	0,005	0,01	0,02	**15–50**
1.9		x	**30–50**	**20–40**	0,007	0,02	0,04	**15–40**
1.10		x	**25–45**	**20–40**	0,007	0,015	0,03	**15–35**
1.11			**25–45**	**20–40**	0,005	0,01	0,03	**15–35**
1.12			**60–80**	**40–70**	0,005	0,01	0,03	**15–50**
1.13			**30–70**	**20–50**	0,005	0,01	0,03	**15–40**
1.14			**25–45**	**15–30**	0,005	0,01	0,03	**15–35**
1.15			**60–80**	**30–70**	0,007	0,015	0,03	**20–60**
1.16			**50–80**	**30–70**	0,007	0,015	0,03	**20–60**
2.1		x	**40–100**	**30–80**	0,02	0,04	0,08	**15–35**
2.2		x	**40–130**	**30–80**	0,02	0,04	0,08	**15–40**
2.3			**25–80**	**25–70**	0,015	0,012	0,02	**15–35**
2.4			**25–80**	**20–40**	0,005	0,012	0,02	**15–35**
2.5		x	**40–120**	**30–50**	0,008	0,012	0,025	**15–40**
2.6		x	**40–120**	**30–50**	0,01	0,04	0,08	**15–40**
2.7		x	**30–60**	**25–50**	0,01	0,02	0,04	**15–35**
3.1	x		**70–200**	**50–180**	0,01	0,03	0,08	20–90
3.2	x		**70–150**	**50–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
3.3	x		**70–200**	**40–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
3.4	x		**70–180**	**40–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
3.5	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
3.6	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
3.7	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
3.8	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
4.1		x	**80–300**	**80–250**	0,03	0,08	0,15	35–100
4.2		x	**80–250**	**80–250**	0,03	0,05	0,1	35–80
4.3		x	**80–250**	**80–200**	0,02	0,04	0,1	35–80
4.4		x	**80–250**	**60–200**	0,02	0,04	0,08	35–80
4.5		x	**80–200**	**60–150**	0,015	0,035	0,07	35–80
4.6		x		**50–200**	0,02	0,04	0,08	30–70
4.7			**100–200**	**80–180**	0,02	0,035	0,08	30–70
4.8								
4.9								
4.10								
4.11		x		**120–300**	0,03	0,1	0,2	35–80
4.12		x	**80–200**		0,02	0,05	0,1	30–70
4.13	x			**100–800**	0,1	0,2	0,3	50–150
4.14	x			**100–500**	0,1	0,2	0,3	50–150
4.15		x						
4.16		x	**80–300**	**80–250**	0,03	0,1	0,2	35–80
4.17								
4.18								
4.19								
5.1								
5.2								
5.3								
5.4								
5.5								
5.6								
5.7								
5.8								
5.9		x	**20–60**		0,01	0,03	0,05	**15–30**
5.10		x		**30–80**	0,01	0,03	0,045	**15–30**
5.11		x	**25–45**		0,01	0,03	0,045	**15–30**
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

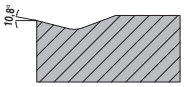
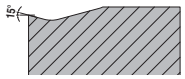
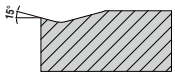
Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte – System VCGT und System SOGX

			System VCGT				System SOGX			
			TiCN	Cermet			WPX7615	WUX7620		
Index			v_c in m/min	v_c in m/min	F		v_c in m/min	v_c in m/min	F	
1.1		x	**80–180**	**100–380**	0,05–0,3		**35–100**	**35–85**	0,03–0,1	
1.2		x	**100–220**	**100–380**	0,05–0,35		**50–120**	**50–100**	0,03–0,2	
1.3		x	**80–180**	**80–350**	0,05–0,2		**50–100**	**50–80**	0,03–0,18	
1.4		x	**70–180**	**50–330**	0,05–0,2		**30–100**	**30–80**	0,03–0,12	
1.5		x	**50–150**	**80–330**	0,05–0,2		**50–120**	**40–80**	0,03–0,12	
1.6		x	**50–120**	**80–330**	0,05–0,2		**25–80**	**25–70**	0,03–0,15	
1.7		x	**50–100**	**50–300**	0,05–0,2		**25–80**	**30–80**	0,03–0,15	
1.8		x	**30–100**	**50–300**	0,05–0,15		**25–80**	**15–50**	0,03–0,1	
1.9		x	**80–200**	**60–200**	0,05–0,2		**50–150**	**20–40**	0,03–0,15	
1.10		x	**80–150**	**50–200**	0,05–0,15		**50–120**	**20–40**	0,03–0,12	
1.11			**80–150**	**50–200**	0,05–0,15		**50–120**	**20–40**	0,03–0,12	
1.12			**50–150**	**50–200**	0,05–0,15		**50–120**	**40–70**	0,03–0,15	
1.13			**40–120**	**40–180**	0,05–0,15		**35–100**	**20–50**	0,03–0,15	
1.14			**40–120**		0,05–0,15		**35–80**	**15–30**	0,03–0,12	
1.15			**30–100**	**40–170**	0,05–0,15		**40–80**	**30–70**	0,03–0,12	
1.16			**30–100**	**40–170**	0,05–0,15		**40–80**	**30–70**	0,03–0,1	
2.1		x	**80–150**	80–240	0,05–0,3		**40–130**	**30–80**	0,03–0,2	
2.2		x	**100–220**	80–200	0,05–0,3		**40–130**	**30–80**	0,03–0,2	
2.3			**40–80**	50–100	0,05–0,25		**2570**	**25–70**	0,03–0,18	
2.4			**30–80**	50–100	0,05–0,25		**25–60**	**20–40**	0,03–0,18	
2.5		x	**70–180**	80–240	0,05–0,3		**50–130**	**30–50**	0,03–0,2	
2.6		x	**70–180**	80–240	0,05–0,3		**50–130**	**30–50**	0,03–0,18	
2.7		x	**50–130**	50–100	0,05–0,2		**30–100**	**25–50**	0,03–0,15	
3.1	x		**100–250**	**80–300**	0,05–0,4		**70–200**	**50–180**	0,03–0,3	
3.2	x		**80–200**	**80–250**	0,05–0,4		**70–180**	**50–120**	0,03–0,3	
3.3	x		**80–200**	**80–300**	0,05–0,4		**70–170**	**40–120**	0,03–0,3	
3.4	x		**80–200**	**80–300**	0,05–0,4		**7–170**	**40–120**	0,03–0,3	
3.5	x		**100–200**	**80–300**	0,05–0,4		**70–180**	**30–120**	0,03–0,3	
3.6	x		**80–130**	**80–300**	0,05–0,4		**7–180**	**30–120**	0,03–0,3	
3.7	x		**80–180**	**80–300**	0,05–0,4		**7–130**	**30–120**	0,03–0,3	
3.8	x		**80–130**	**80–300**	0,05–0,4		**70–100**	**30–120**	0,03–0,3	
4.1		x	**150–350**		0,05–0,4		**80–200**	**80–200**	0,03–0,3	
4.2		x	**150–350**		0,05–0,4		**80–200**	**80–200**	0,03–0,3	
4.3		x	**150–300**		0,05–0,3		**80–200**	**80–200**	0,03–0,3	
4.4		x	**100–300**		0,05–0,3		**80–200**	**80–200**	0,03–0,3	
4.5		x	**100–300**		0,05–0,3		**80–200**	**80–200**	0,03–0,3	
4.6		x					**80–200**	**80–200**	0,03–0,3	
4.7							**80–200**	**80–200**	0,03–0,3	
4.8										
4.9										
4.10										
4.11		x						**80–200**	0,03–0,4	
4.12		x					**80–180**	**80–150**	0,03–0,25	
4.13	x							**100–400**	0,03–0,3	
4.14	x							**100–400**	0,03–0,3	
4.15		x								
4.16		x					**80–300**	**80–250**	0,03–0,25	
4.17										
4.18										
4.19										
5.1										
5.2										
5.3										
5.4										
5.5										
5.6										
5.7										
5.8										
5.9		x						**25–50**	0,08	
5.10		x						**25–80**	0,15	
5.11		x					**25–80**	**25–50**	0,1	
6.1										
6.2										
6.3										
6.4										
6.5										

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

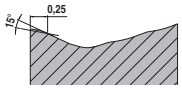
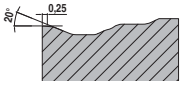
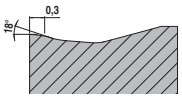
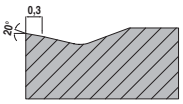
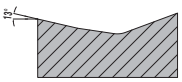
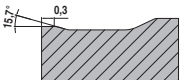
Spanleitstufe / Anwendungshinweis

Negativ – Fein	Modell	glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Schnitt a_p mm	Schnitt f mm	Geometrie
-F32 ▪ zum Schlichten von rostfreien Stählen ▪ als Nebenanwendung Superlegierungen		**CCN2120** CCN2120 **CCN2120**	**CCN2120** CCN2120		 0,05–4,0	0,05–0,25	DN..
-NF23 ▪ Schlichten von rostfreien Stählen ▪ kontinuierlicher Schnitt ▪ hohe Oberflächengüte ▪ gute Spankontrolle		HCN2125 **HCN2125**	HCN2125 **HCN2125**		 0,08–2,5	0,10–0,35	DN.. WN..
-NF15 ▪ Schlichtstufe für feine Bearbeitung ▪ Stahl und rostfreie Stähle ▪ sehr gute Spankontrolle ▪ hohe Oberflächengüte		**HCX1115** HCX1115	**HCX1125** HCX1125	**HCR1135** HCR1135	 0,50–5,00	0,10–0,60	DN.. WN..

Schnittzeichnungen und Modelle entsprechen CNMG 120408

3

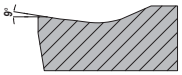
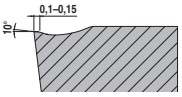
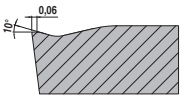
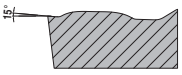
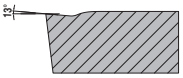
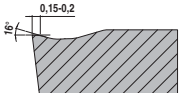
Spanleitstufe / Anwendungshinweis

Negativ – Mittel	Modell	glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Schnitt a_p mm	Schnitt f mm	Geometrie
-NM23 ▪ erste Wahl für Rostfreibearbeitung ▪ gute Spankontrolle ▪ geringe Gratbildung ▪ niedrige Schnittkräfte ▪ geringe Aufbauschneidenbildung ▪ auf labilen Maschinen einsetzbar		HCN2125 **HCN2125**	HCN2125 **HCN2125**		 1,00-4,50	0,15-0,40	DN.. WN..
-NM15 ▪ mittlere Bearbeitung ▪ erste Wahl bei der Stahlbearbeitung ▪ universell einsetzbar ▪ breites Anwendungsfeld		**HCX1115 / HCX1125** **HCX1125** **HCX1115 / HCX1125**	HCX1115 / **HCX1125** **HCX1125** HCX1115 / **HCX1125**	**HCX1125** **HCX1125**	 0,50–5,00	0,12–0,40	DN.. WN..
-NM26 ▪ leichte bis mittlere Schruppbearbeitung ▪ stabile Schneidkante ▪ unterbrochene Schnitte ▪ Schmiedehaut und Kruste		HCN2125 **HCN2125**	HCN2125 **HCN2125** HCN2125	HCN2125 **HCN2125** HCN2125	 1,50–6,00	0,25–0,50	DN.. WN..
-M42 ▪ für die mittlere Zerspanung von rostfreien Stählen ▪ als Nebenanwendung Superlegierungen		**CCN2120** CCN2120	**CWN2135**	**CWN2135**	 1,00–4,00	0,20–0,40	DN.. WN..
-M52 ▪ Universalgeometrie bei der Bearbeitung von rostfreien Stählen ▪ als Nebenanwendung Superlegierungen		**CCN2120** **CCN2120**	**CCN2120**		 1,50–4,00	0,20–0,38	DN.. WN..
-NM19 ▪ leichte bis mittlere Schruppbearbeitung ▪ Gusskruste und Schmiedehaut ▪ stabile Schneidkante ▪ unterbrochener Schnitt ▪ Roh- und Schmiedeteile		**HCX1115** **HCX1125** HCX1125	**HCX1125** / HXC1115	**HCX1125 / HCR1135** **HCX1125**	 1,50–4,50	0,20–0,80	DN.. WN..

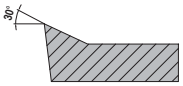
Schnittzeichnungen und Modelle entsprechen CNMG 120408

Spanleitstufe / Anwendungshinweis

Positiv – Fein

	Modell	glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Schnitt a_p mm	Schnitt f mm	Geometrie
-F23 ▪ feinste Schlichtstufe (umfanggeschliffen) ▪ sehr hohe Oberflächengüte ▪ hohe Wiederholgenauigkeit ▪ geringe Schnitttiefen		**CCN2120** CCN2120 CCN2120 CCN2120	**CCN2120**		 0,10–2,00	0,06–0,13	CC.. DC.. VC..
-PF23 ▪ erste Wahl für mittlere Bearbeitung von rostfreien Stählen ▪ hohe Oberflächengüte ▪ geringe Aufbauschneidenbildung		HCN2125 **HCN2125**	HCN2125 **HCN2125**		 0,40–3,20	0,10–0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
-F43 ▪ für die Schlicht- bis mittlere Bearbeitung auf allen rostfreien Stählen		**CWN2135**	**CWN2135**	**CWN2135**	 0,50 –2,50	0,05–0,25	CC.. DC.. TC..
-ZF ▪ Schlichten / Konturdrehen ▪ gute Spankontrolle ▪ hohe Oberflächengüte ▪ geringe Schnittkräfte		**HCX1115** **HCX1125** HCX1125	**HCX1125** **CWN2135** **HCX1125** CWN2135	**HCX1125 / HCR1135** **CWN2135** **HCX1125**	 0,05–2,50	0,05–0,25	CC.. DC.. TC.. VC.. WC..
-SMF ▪ Schlichten bis mittlere Bearbeitung ▪ geringe Schnittkräfte ▪ gute Spankontrolle ▪ hohe Oberflächengüte		**HCX1115** **HCX1125** HCX1115 HCX1125	**HCX1125** **HCR1135**	**HCX1125 / HCR1135** **HCR1135**	 0,10–2,50	0,08–0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
-PF26 ▪ erste Wahl für mittlere Bearbeitung bis Schruppen von rostfreien Stählen ▪ glatter bis leicht unterbrochener Schnitt ▪ gute Spankontrolle ▪ stabile Schneidkante		HCN2125 **HCN2125**	HCN2125 **HCN2125** HCN2125	HCN2125 HCN2125	 0,40–4,80	0,06–0,35	CC.. DC.. TC.. VC..

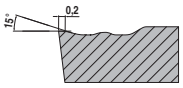
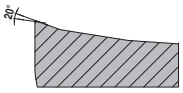
Schnittzeichnungen und Modelle entsprechen CCMT 09T304

	Modell	glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Schnitt a_p mm	Schnitt f mm	Geometrie
-FM37 ▪ universelle Geometrie für alle Materialien ▪ geringe Schnittkräfte ▪ geschliffene Radien ▪ geringe Aufbauschneidenbildung		**WPU7620** **WPU7610** **WPU7610** **WUU 7610 / WPU7610** **WUU 7610 / WPU7610**	**WPU7620** **WPU 7610 / WPU7620** **WPU 7610 / WPU7620** **WUU 7610 / WPU7610** **WUU 7610 / WPU7610**	**WPU7620** **WPU7620** **WPU7620** **WUU 7610 / WPU7620** **WPU7620**	 0,25–7,00	0,025–0,2	DC..

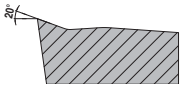
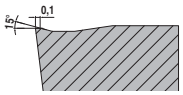
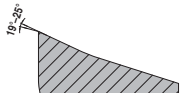
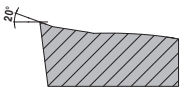
3

Spanleitstufe / Anwendungshinweis

Positiv – Fein

Modell	glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Schnitt a_p mm	Schnitt f mm	Geometrie
-SMQ ▪ positive Schleppschneiden-Geometrie ▪ Schlichten bis mittlere Bearbeitung ▪ sehr hohe Vorschübe ▪ hohe Oberflächengüte	**HCX1115**	HCX1125				CC.. DC..
	HCX1115	HCX1125				
	HCX1125 / HCX1115	HCX1125				
				1,00–4,00	0,15–0,45	
-25P ▪ scharfe Schneidkante ▪ gute Spankontrolle bei weicheren Alulegierungen ▪ geringe Aufklebeneigung	AMZ	AMZ				CC.. DC.. VC..
	AMZ	AMZ				
	AMZ	**AMZ**				
	CWK26	**CWK26**	**CWK26**	0,50–4,50	0,05–0,60	
	AMZ	**AMZ**				

Positiv – Mittel

Modell	glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Schnitt a_p mm	Schnitt f mm	Geometrie
-25Q ▪ Schleppschneiden-Geometrie ▪ hohe Vorschübe ▪ hohe Oberflächengüte ▪ gute Spankontrolle bei weicheren Alulegierungen ▪ geringe Aufklebeneigung						CC.. DC.. VC..
	CWK20 / AMZ	CWK20 / AMZ				
	CWK20 / AMZ	**CWK20 / AMZ**				
	CWK20 / AMZ	**CWK20 / AMZ**	**CWK20 / AMZ**	0,05–6,50	0,05–0,60	
	CWK20 / AMZ	**CWK20 / AMZ**				
-ZM ▪ mittlere Bearbeitung ▪ universell einsetzbar ▪ stabile Schneidkante ▪ wechselnde Spantiefen ▪ breites Anwendungsfeld	**HCX1115 / HCX1125**	**HCX1125 / HCR1135** HCX1115	**HCX1125 / HCR1135**			CC.. DC.. TC.. VC..
	HCX1125					
	HCX1115	**HCX1125**				
				0,05–5,00	0,15–0,45	
	HCX1115 / HCX1125					
-AL ▪ die unverselle Alu-Geometrie ▪ scharfe Schneidkante ▪ extrem positiver Spanwinkel ▪ geringe Aufklebeneigung ▪ hohe Vorschübe	AMZ	AMZ				CC.. DC.. TC.. VC..
	AMZ	AMZ				
	AMZ	**AMZ**	**CWK26**			
	CWK15	**CWK15**	**CWK15**	1,00–10,00	0,10–0,75	
-M81 ▪ direktgepresste Platte ▪ positive Spanwinkel ▪ gute Spankontrolle ▪ für Mittlere- bis Schruppbearbeitung						CC.. DC.. VC..
	CWN2120					
	CWN2120	CWN2120	CWN2120	1,00–6,00	0,25–0,60	

Schnittzeichnungen und Modelle entsprechen CCMT 09T304

Funktionsprinzip – Schleppschneide

Verhältnis Vorschub zu Rautiefe

Bessere Oberfläche

Bei gleichem Vorschub erreicht die Wendeplatte mit Schleppschneide einen um das Vielfache besseren R_t-Wert gegenüber einer herkömmlichen Wendeplatte.

Geringere Bearbeitungszeit

Soll der gleiche R_t-Wert wie bei einer Standardwendeplatte erreicht werden, so kann mit der Wendeplatte mit Schleppschneide der doppelte Vorschub gefahren werden **(= geringere Stückzeiten!)**

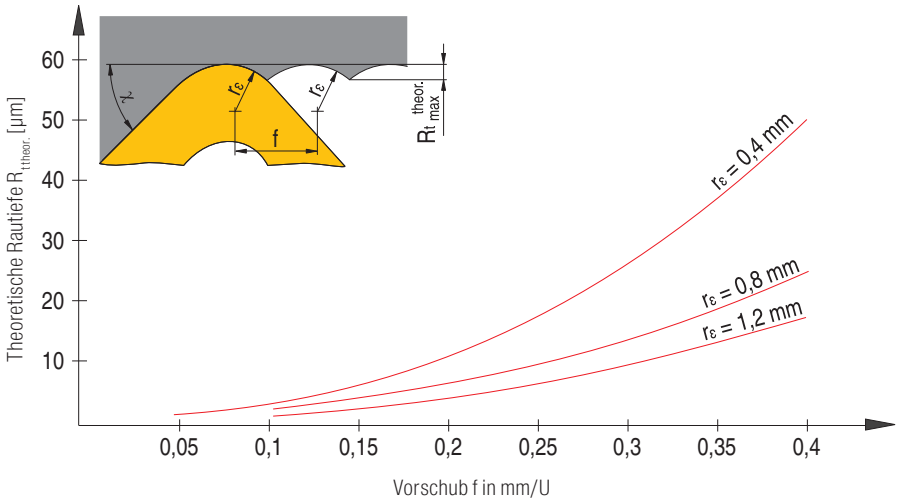
Theoretische Oberflächengüte

Die beim Drehen theoretische maximale Rautiefe $Rt_{theor.}$ ergibt sich als Kombination aus Vorschub und Eckenradius:

$$Rt_{theor.} = \left(r_\varepsilon - \sqrt{r_\varepsilon^2 - \frac{f^2}{4}}\right) \cdot 1000$$

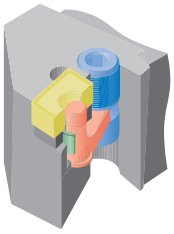
oder Näherungsweise:

$$Rt_{theor.} = \frac{125 \cdot f^2}{r\varepsilon} \quad [\mu m]$$



Ersatzteile und Drehmomente für Klemmhalter für negative Platten

IsoClamp – Halter mit Kniehebelklemmung



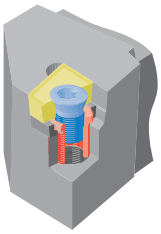
Wendeschneidplatte	HM-Unterlage	Kniehebel	Klemmschraube	Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel		Drehmoment
DN.. 1104	ohne	70950125	70950126			SW2,5	70950175	3,0 Nm
DN.. 1104	70950120	70950121	70950208	70950122	70950191	SW2,5	70950175	3,0 Nm
WN.. 0604	ohne	70950129	70950217			SW02	70950177	2,2 Nm
WN.. 0604	70950127	70950185	70950208	70950122	70950191	SW2,5	70950175	3,0 Nm

IsoClamp – Halter mit Schraubenklemmung

Wendeschneidplatte	Klemmschraube		Torx-Schlüssel		Drehmoment
DNGU 1104	M4x11 IP	72950007	T15IP	80950128	4,0 Nm

Ersatzteile und Drehmomente für Klemmhalter für positive Platten

IsoClamp – Halter mit Schraubenklemmung

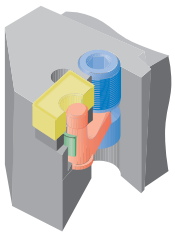


Wendeschneidplatte	HM-Unterlage	Gewindebuchse	Klemmschraube		Kombischlüssel		Drehmoment
CC.. 0602			M2,5x6	70950112	T08	80950110	1,2 Nm
CC.. 09T3	ohne		M3,5x11	70950113*	T15	80950113	3,2 Nm
CC.. 09T3	70950165	70950171	M3x5x11	70950113	T15/SW	70950398	3,2 Nm
DC.. 0702			M2,5x6	70950112	T08	80950110	1,2 Nm
DC.. 11T3	ohne		M3,5x11	70950113**	T15	80950113	3,2 Nm
DC.. 11T3	70950106	70950171	M3,5x11	70950113	T15/SW	70950398	3,2 Nm
TC.. 0902			M2,5x5	70950111	T07	80950109	1,0 Nm
TC.. 1102			M2,5x6	70950112	T08	80950110	1,2 Nm
VC.. 1103			M2,5x6	70950112	T08	80950110	1,2 Nm
WC.. 0201			M1,8x3,4	70950334	T06	80950108	0,4 Nm

* Für Bohrstangen mit CC.. 09T3 ohne HM-Unterlage und d_2 = 16 mm oder 20 mm gibt es unterschiedlich lange Klemmschrauben. Details finden Sie auf der Produktseite.

** Für Bohrstangen mit DC.. 11T3 ohne HM-Unterlage und d_2 = 20 mm gibt es unterschiedlich lange Klemmschrauben. Details finden Sie auf der Produktseite.

IsoClamp – Halter mit Kniehebelklemmung



HM-Unterlage	Kniehebel	Klemmschraube	Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel		Drehmoment
70950215	70950178	70950208	70950197	70950191	SW2,5	70950175	3,0 Nm
70950384	70950387	70950390	70950169	70950192	SW0,3	70950176	4,0 Nm

ISO-Bezeichnungssystem für Wendeplatten

Rhombus	35°	V
	55°	D
	75°	E
	80°	C
	86°	M
Rhomboid	55°	K
	82°	B
	85°	A
andere Formen	90°	L
	108°	P
	120°	H
	135°	O
	--	R
	90°	S
	60°	T
	80°	W

Plattenform

3°	A	25°	F
5°	B	30°	G
7°	C	0°	N
15°	D	11°	P
20°	E		

Nicht in der Norm enthaltene Freiwinkel, bei denen besondere Angaben erforderlich sind. } O

Freiwinkel

	d ±	m ±	s ±
A	0,025	0,005	0,025
F	0,013	0,005	0,025
C	0,025	0,013	0,025
H	0,013	0,013	0,025
E	0,025	0,025	0,025
G	0,025	0,025	0,13
J	0,05-0,15*	0,005	0,025
K	0,05-0,15*	0,013	0,025
L	0,05-0,15*	0,025	0,025
M	0,05-0,15*	0,08-0,20	0,13
N	0,05-0,15*	0,08-0,20	0,025
U	0,08-0,25*	0,13-0,38	0,13

Toleranzen

N	
R	
F	
A	
M	
G / P	
W	
T	
Q	
U	
B	
H	
C	
J	
X	Sonderausführung

Merkmal

d mm	
06	16
08	20
10	25
12	32

mm	inch	mm	mm
06	5/32	3,96	03
09	7/32	5,56	05
11	1/4	6,35	06
16	3/8	9,52	09
22	1/2	12,7	12
27	5/8	15,8	15
33	3/4	19,0	19
44	1	25,4	25

Schneidenlänge

inch	mm	Kennzahl Index
1/16	1,59	01
3/32	2,38	02
1/8	3,18	03
5/32	3,97	T3
3/16	4,76	04
7/32	5,56	05
1/4	6,35	06
5/16	7,94	07
3/8	9,52	09

Plattenstärke

7.1	Platten mit Eckenradien		
	RN 00 / RC MO	0,0 00 / 0,2 02	
7.2	Platten mit Nebenschneide		
7.2.1	Winkel der Hauptschneide zur Nebenschneide		
	45° A	85° F	
	60° D	90° P	
	75° E		
7.2.2	Freiwinkel der Nebenschneide entsprechend Stelle 2		
7.3	Sonderausführung ZZ		

Eckenradius

F	scharf
E	gerundet
T	gefast
S	gefast und gerundet
K	doppelt gefast
P	doppelt gefast und gerundet

Schneidkante

R / L / N

Schneid-richtung

T	P	U	N	22	04	12		
1	2	3	4	5_1	6_1	7_1	8	9
				4	3	3		10
				5_2	6_2	7_2		

Für besondere Formen der Spanleitstufe kann an der 10. Stelle ein firmeninterner Code angeführt werden.

Toleranzen in inch

	d ±	m ±	s ±
A	0,0010	0,0002	0,001
F	0,0005	0,0002	0,001
C	0,0010	0,0005	0,001
H	0,0002	0,0005	0,001
E	0,0010	0,0010	0,001
G	0,0010	0,0010	0,005

	d ±	m ±	s ±
J	0,002–0,006 }*	0,0002	0,001
K	0,002–0,006 }*	0,0005	0,001
L	0,002–0,006 }*	0,0010	0,001
M	0,002–0,006 }*	0,003–0,008 }*	0,005
N	0,002–0,006 }*	0,003–0,008 }*	0,001
U	0,003–0,010 }*	0,005–0,015 }*	0,005

* Von der Plattengröße abhängig

ASA und BHMA Abweichung gegenüber ISO
X = Sonderausführung nicht nach ISO

Merkmal

Symbole wie oben. Änderungen bei IK < als 1/4

IK ³ 1/4“	IK < 1/4“
N / R / F	E
A / M / G	D
X	X

Schneidenlänge

Code	inch
2	1/4
3	3/8
4	1/2
5	5/8
6	3/4
8	1

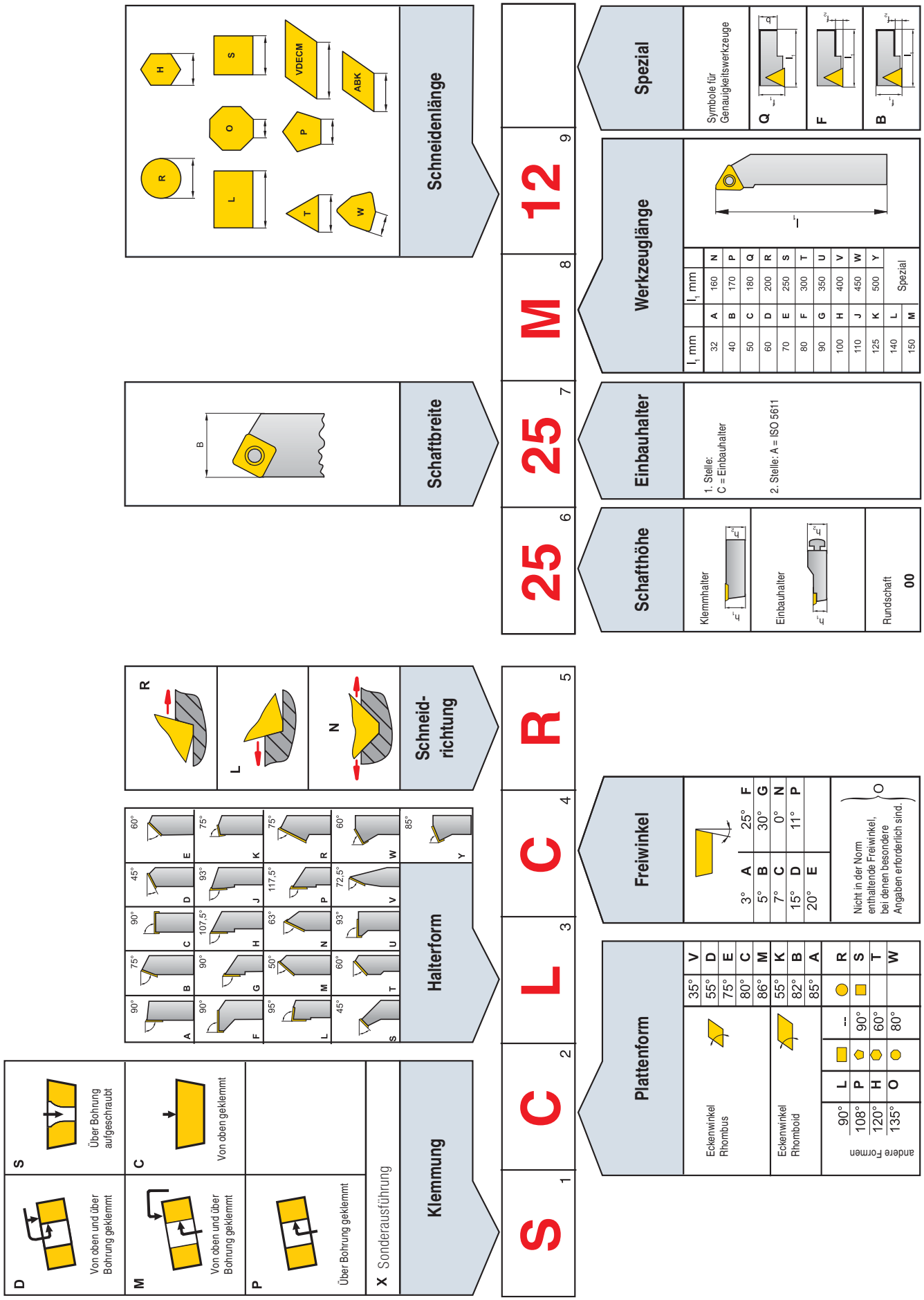
Plattenstärke

Code	inch
1	1/16
2	1/8
3	3/16
4	1/4
5	5/16
6	3/8

Eckenradius

Code	Eckenradius inch
0	max. 004
1	1/64
2	1/32
3	3/64
4	1/16
5	5/64
6	3/32
7	7/64
8	1/8
X	-

ISO-Bezeichnungssystem für Klemmhalter



ISO-Bezeichnungssystem für Bohrstangen

S Stahlschaft		**E** wie C mit Kühlbohrung	
A Stahlschaft mit Kühlbohrung		**F** wie C mit Dämpfung	
B Stahlschaft mit Dämpfung		**G** wie C mit Kühlbohrung und Dämpfung	
D Stahlschaft mit Kühlbohrung und Dämpfung		**H** Schwermetall	
C Hartmetall-Schaft mit Stahlkopf		**J** Schwermetall mit Kühlbohrung	

Schaftausführung

D Von oben und über Bohrung geklemmt	**S** Über Bohrung aufgeschraubt
M Von oben und über Bohrung geklemmt	**C** Von oben geklemmt
P Über Bohrung geklemmt	
X Sonderausführung	

Klemmung

F 90°	K 75°	L 95°
Q 107,5°	S 45°	U 93°
W 60°	X	Y 85°

x) Sonderausführung

Halterform

R

L

Schneid-richtung

R, H, L, O, S, T, P, VDECM, W, ABK

Schneidenlänge

S	32	U	S	S	K	C	R	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Schaft-durchmesser

d_1 mm
08
10
12
16
20
25
32
40
50
60

d_1

Werkzeuglänge

l_1 mm	
80	F
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
Spezial	X

l_1

Plattenform

Eckenwinkel Rhombus	35°	V
	55°	D
	75°	E
	80°	C
	86°	M
Eckenwinkel Rhomboid	55°	K
	82°	B
	85°	A

andere Formen					
90°	L	▭	--	●	R
108°	P	⬠	90°	■	S
120°	H	⬡	60°		T
135°	O	●	80°		W

Freiwinkel

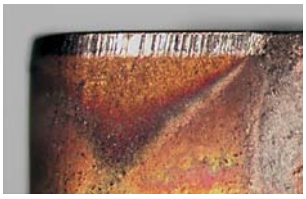
3°	A	25°	F
5°	B	30°	G
7°	C	0°	N
15°	D	11°	P
20°	E		

Nicht in der Norm enthaltende Freiwinkel, bei denen besondere Angaben erforderlich sind. } O

3

Verschleißarten

Freiflächenverschleiß



Abrieb an der Freifläche: normaler Verschleiß nach einer gewissen Eingriffszeit.

Ursache
- zu hohe Schnittgeschwindigkeit
- Hartmetallsorte mit zu geringer Verschleißfestigkeit
- nicht angepasster Vorschub

Abhilfe
- Schnittgeschwindigkeit senken
- verschleißfeste HM-Sorte wählen
- Vorschub in richtiges Verhältnis zu Schnittgeschwindigkeit und Schnitttiefe setzen

Ausbröckelung

Durch überhöhte mechanische Beanspruchung der Schneidkante können HM-Partikel ausbrechen.

Ursache
- zu verschleißfeste Sorte
- Vibrationen
- zu hoher Vorschub bzw. Schnitttiefe
- unterbrochener Schnitt
- Spanschlag

Abhilfe
- zähere Sorte verwenden
- negative Schneidgeometrie
- mit Spanleitstufe verwenden
- Stabilität verbessern (Werkzeug, Werkstück)

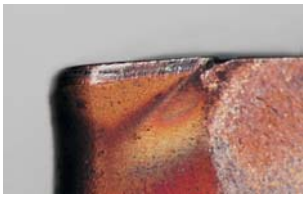
Kolkverschleiß

Der ablaufende heiße Span verursacht eine Auskolkung der Schneidplatte an der Spanfläche.

Ursache
- zu hohe Schnittgeschwindigkeit, Vorschub oder beides
- zu geringer Spanwinkel
- Sorte mit zu geringer Verschleißfestigkeit
- falsch zugeführte Kühlung

Abhilfe
- Schnittgeschwindigkeit und/oder Vorschub herabsetzen
- verschleißfestere HM-Sorte wählen
- Kühlmittelmenge und/oder Druck erhöhen, Zuführung kontrollieren
- kolkfestere Sorte verwenden

Plastische Verformung

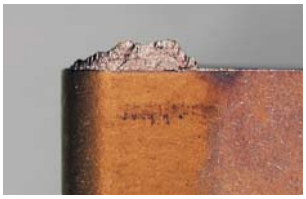


Hohe Zerspanungstemperatur bei gleichzeitiger mechanischer Beanspruchung kann zu plastischer Verformung führen.

Ursache
- zu hohe Arbeitstemperatur, daher Erweichung des Grundmaterials
- Beschädigung der Beschichtung
- Sorte mit zu geringer Verschleißfestigkeit
- falsch zugeführte Kühlung

Abhilfe
- Schnittgeschwindigkeit senken
- verschleißfestere HM-Sorte wählen
- Kühlung vorsehen

Aufbauschneidenbildung



Materialaufschweißungen an der Schneidkante treten auf, wenn der Span infolge zu niedriger Schnitttemperatur nicht richtig abfließt.

Ursache
- zu geringe Schnittgeschwindigkeit
- zu kleiner Spanwinkel
- falscher Schneidstoff
- fehlende Kühlung/Schmierung

Abhilfe
- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
- Spanwinkel erhöhen
- TIN-Beschichtung einsetzen
- fettere Emulsion verwenden

Plattenbruch

Bei einer Überlastung der Schneidplatte kann es zum Plattenbruch kommen.

Ursache
- Überlastung des Schneidstoffs
- Stabilitätsmängel
- Keilwinkel zu klein

Abhilfe
- zäheren Schneidstoff verwenden
- Kantenschutzfase verwenden
- Schneidkantenverrundung vergrößern
- stabilere Geometrie einsetzen

Optimale Zerspanungsergebnisse

Aufgabenstellung														
Verschleißtyp						Werkstückprobleme				Spanbruch				
Freiflächenverschleiß	Kolkverschleiß	Ausbröckelung	Plastische Verformung	Plattenbruch	Aufbauschneiden	Vibrationen	Butzen- und Gratbildung	Bombierte Fläche	Oberflächengüte	Span zu lang (Wirrspan)	Span zu kurz (Bruchspan)			
↓↓	↓↓		↓↓		↓↓	↓			↑	↓		Schnittgeschwindigkeit	Schnittwerte	Abhilfe, Maßnahmen
~		↓↓	↓	↓↓		↑		↓↓	↓↓	↑↑	↓↓	Vorschub		
↓	↓↓	↓↓	↓				↓↓	↓	↓			Vorschub-Zentrumsbereich		
		↑↑	~		↓↓	~	↓↓	↓↓	↓	↓↓	↑↑	Spanleitstufe ↑ ↓	Wendeschneidplatten-Auswahl	
↑↑		↑↑	↑↑	↑		↓	↓↓	↓	↑			Eckenradius ↑ größer / kleiner ↓		
↑↑	↑↑	↓↓	↑↑	↓↓								Schneidstoff ↑ Verschleißfestigkeit / Zähigkeit ↓		
		~		~		~		~	~			Spannung Werkzeug	Allgemeine Kriterien	
		~		~		~		~	~			Spannung Werkstück		
		~		~		~			↓			Auskragung		
~		~				~	~		~			Spitzenhöhe		
●	~		●		●		●		●	●		Kühlschmierstoff		

↑↑ erhöhen, vergrößern
großer Einfluss

↑ erhöhen, vergrößern
kleiner Einfluss

↓↓ vermeiden, verkleinern
großer Einfluss

↓ vermeiden, verkleinern
kleiner Einfluss

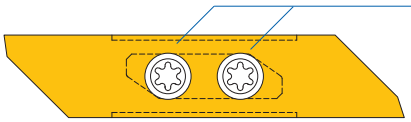
~ kontrollieren, optimieren

● verwenden

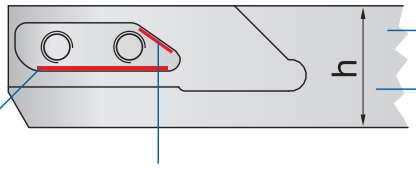
3

VertiClamp

Merkmale



Starke Spannung durch zwei hochfeste Schrauben



Schaftquerschnitte 08x08 – 20x20

Hauptauflagefläche

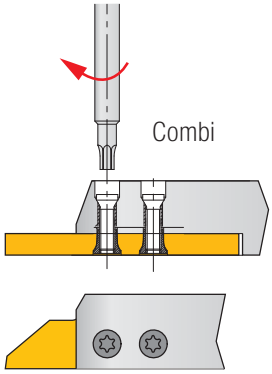
Axiale Wendeplattenanlage definierter Anschlag

Halter aus hochfestem, randschichtgehärtetem Material. Die geschliffene Außenfläche ist zusätzlich beschichtet.

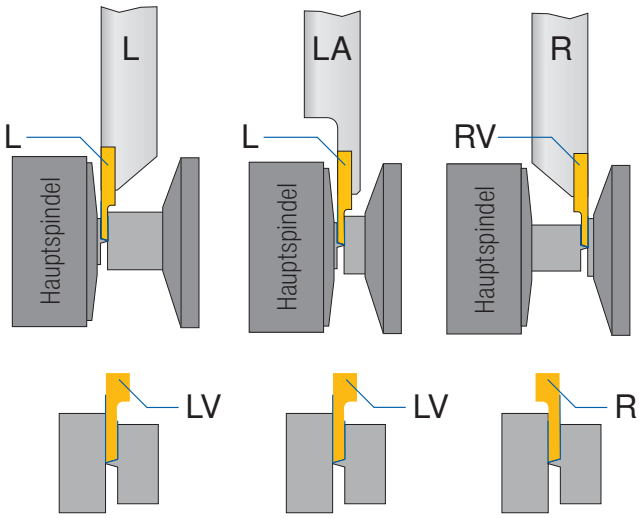
Vorteile

- die Verbindung zwischen Wendeschneidplatte und Halter garantiert eine optimale Befestigungsart
- die zweite Schneide ist immer verwendbar, auch wenn die erste abgebrochen ist
- auf die Schrauben wirken keine Abscherkräfte
- bei jeder Schneidenform ist die Auskragung der Schneide vom Halter immer gleich lang
- garantiert senkrechte Ausrichtung durch große Auflagefläche
- der Wendeplattensitz ist vor Spänen vollständig geschützt
- Schraubenverbindung mit zwei hochfesten Schrauben und einem konischen axialen Anschlag von 30°- Schneidenlage in allen Schnittrichtungen

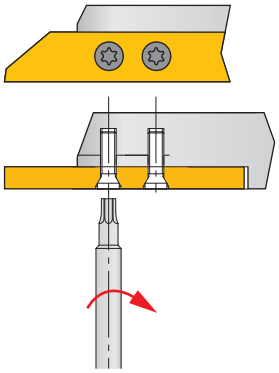
Spannen der Schneide bei Combi Haltern



Abstechen mit Gegenspindel



Spannen der Schneide bei Standard Haltern

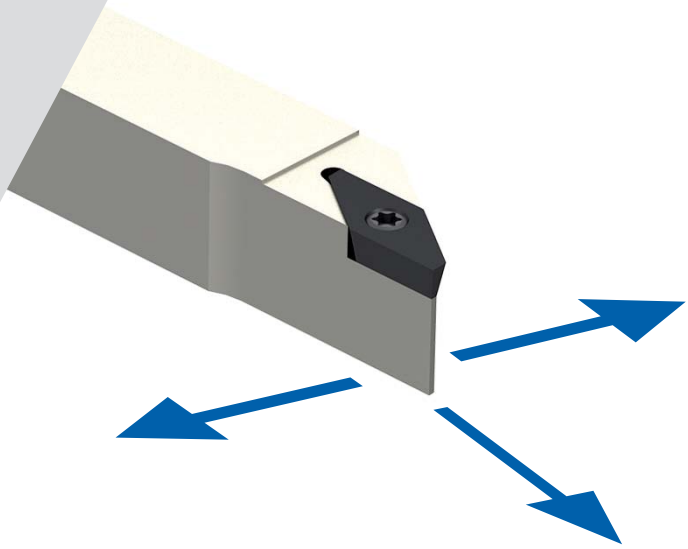


TriClamp

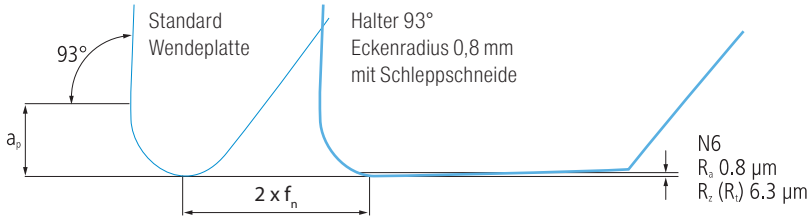
Durch den Einsatz von TriClamp mit Schleppschneide und der 93°-Halter kann der Vorschub bis zum Doppelten erhöht werden. Somit können die Bearbeitungszeiten bei gleicher Qualität erheblich verringert oder bei gleicher Bearbeitungszeit bessere Oberflächen erzielt werden. Besondere Flexibilität bietet das System durch die Möglichkeit, in radialer und in beide axiale Richtungen zu bearbeiten.

Vorteile

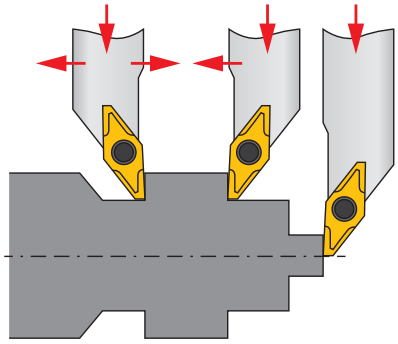
- Weiterentwicklung des ISO-Programms
- Drehen in drei Richtungen
- alle Schneiden leicht auswechselbar
- scharfe positive Schneiden mit 11° Freiwinkel
- kleine Eckenradien 0,08 mm und 0,2 mm
- ideale Spanbeherrschung
- spezielle Halter für Langdrehautomaten (Querschnitte 8x8 mm bis 16x16 mm)



Schleppschneide im Detail:

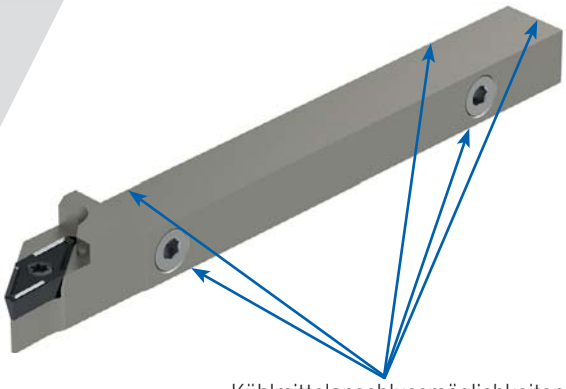


Anwendungsmöglichkeiten:



Klemmhalter mit interner Kühlmittelzufuhr erhöhen gerade bei schwer zu bearbeitenden Werkstoffen wie rostfreien Stählen und Superlegierungen die Leistungsfähigkeit der Wendeplatten und verbessern die Bauteilqualität.

- alle IC Halter besitzen 5 Zufuhrmöglichkeiten
- aus hochvergütetem Stahl
- präziser Kühlmittelstrahl auf der Schneide
- für jeden Kühlmitteldruck verwendbar



Kühlmittelanschlussmöglichkeiten

XheadClamp

Schneller Werkzeugwechsel bei hoher Wiederholgenauigkeit sind bei Serien, die meist mit höchstmöglicher Ausbringung gefertigt werden müssen, zu einem Wettbewerbsvorteil geworden. Dieser Fertigungsanforderung trägt WNT mit dem neu entwickelten Haltersystem XheadClamp Rechnung. Zeiteinsparung und geringster Einstellprozess sind die Kernfähigkeiten des Systems. Zusätzlich setzt das XheadClamp System Maßstäbe in Flexibilität und einfachster Handhabung.
Ein Wechsel der Wendeplatte oder auf eine andere Geometrie sowie von Dreh- zu Stecheinsätzen, ist mit dem XheadClamp in höchster Präzision einfach und schnell zu bewerkstelligen.

Klemmung

- sehr hohe Haltekräfte
- Lösen und Klemmen eines Wechselkopfes mit nur einer Schraube
- Wiederholgenauigkeit von unter ± 7,5 µm
- höchste Stabilität

Variabilität

- alle Köpfe innerhalb der Systemgröße montierbar
- Anpassung der Werkzeuge an die Bauteilbedingungen
- schnellster Wechsel von Wendeplatten durch Kopfwechsel

Genauigkeit

- keine veränderlichen X- und Y-Maße beim Kopfwechsel
- Wiederholgenauigkeit von unter ±7,5 µm
- Spitzenhöhe bleibt auch bei Wechsel auf andere Plattengrößen erhalten
- 2-Nasen-System garantiert die korrekte Position

Klemmhalter Bezeichnungserklärung System 25 und System 45

SH	R	12	-	25	DC	-	L

- **SH** – SH = SlidingHead Klemmhalter für Langdrehmaschinen
- **R** – R = Right (Rechter Halter)
L= Left (Linker Halter)
- **12** – Halterquerschnitt
- **25** – Systemgröße
25 mm = Größe 25
45 mm = Größe 45
- **DC** – Zusatzinformation:
DC = Direct Cooling (System mit Kühlmittelzuführung)
RH = ReinforcedHead (verstärkte Kopfvariante)
A = Abgesetzer Halter
- **L** – Lage der Anschlussgewinde für Kühlmittelübergabe

Wendeplatten Bezeichnungserklärung System 25 und System 45

25	R	TU	I	L	2,5	0.02	-	SPU	WPX7615

- **25** – Systemgröße
25 mm = Größe 25
45 mm = Größe 45
- **R** – R = Right (Rechter Halter)
L= Left (Linker Halter)
- **TU** – Anwendungsbereich
CO = CutOff (Abstechen)
TU = Turning (Drehen)
TH = Threading (Gewinde)
- **I** – I = Insert (Wendeplatte)
- **L** – Anwendungsrichtung/ Schliffrichtung
L = Left (Links gerichtet)
R = Right (Rechts gerichtet)
N = Neutral (Neutral gerichtet)

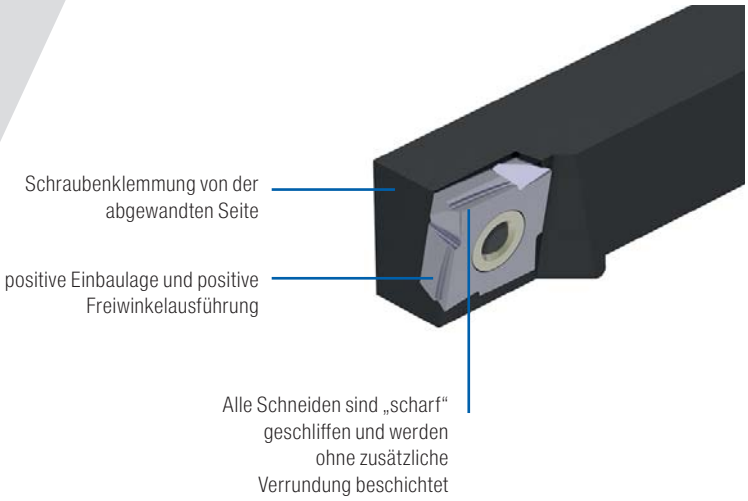
R/L/N bei COxx Einsätzen = Schneidenrichtung
- **2,5** – Breite der Wendeplatte.
bei THxx Einsätzen = Steigung
- **0.02** – Zusatzinformation Eckenradius/Winkel
- **SPU** – Spanleitstufe
- **WPX7615** – Hartmetallsorte

System SOGX

Das Wendeplattensystem SOGX basiert auf einer tangentialen Anordnung der Wendeplatte. Technisch verändert sich dadurch das Volumen unterhalb der Schnittzone und sorgt somit für eine erhöhte Stabilität. Der Kraftverlauf ist deutlich günstiger angeordnet. Das System SOGX besticht nicht nur durch die tangentiale Anordnung, sondern auch durch eine extrem scharfe Schneide. Schnittdrücke werden somit nochmals deutlich reduziert und der Zerspanprozess verbessert. Mit den Wendeplattengrößen 07 und 11 stehen für die verschiedenen Anwendungsfälle 4-schneidige Wendeplatten mit der Möglichkeit für 90° Schultern zur Verfügung.

Vorteile

- einfacher Wendeplattenwechsel in der Maschine
- große Schnitttiefen realisierbar
- in beschichteter oder unbeschichteter Sorte (z.B. Titanbearbeitung)

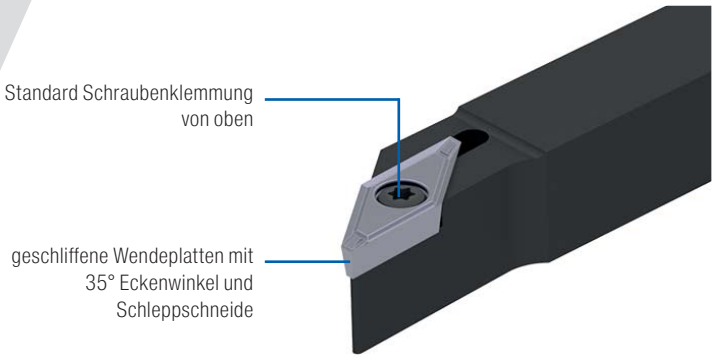


System VCGT

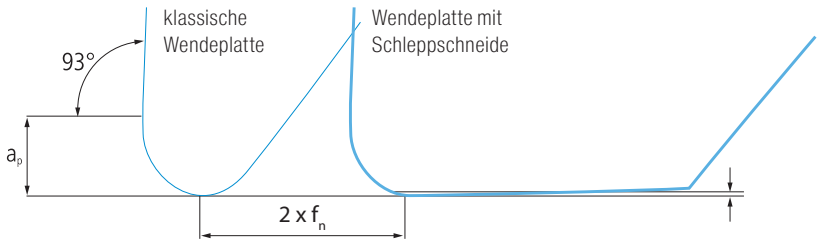
Das System VCGT erzeugt bei einer sehr scharf ausgeführten Schneidkante durch die geometriebedingte Schleppschneide zusätzlich eine hohe Oberflächengüte. Vorschübe können im Prozess um bis zum 2-fachen erhöht werden (hierbei verringert sich die Oberflächengüte durch komplette Nutzung der Schleppschneidenbreite auf den Wert einer Standard Wendeplatte).

Vorteile

- Schnitttiefen bis 6,5mm erhöht das Zeitspanvolumen
- sehr gute Oberflächengüten nach dem 1. Schnitt reduziert Arbeitsgänge
- hervorragende Spankontrolle verringert Maschinenstillstandszeiten oder Werkstückbeschädigungen



Im folgenden Beispiel wird das Prinzip genau erklärt:



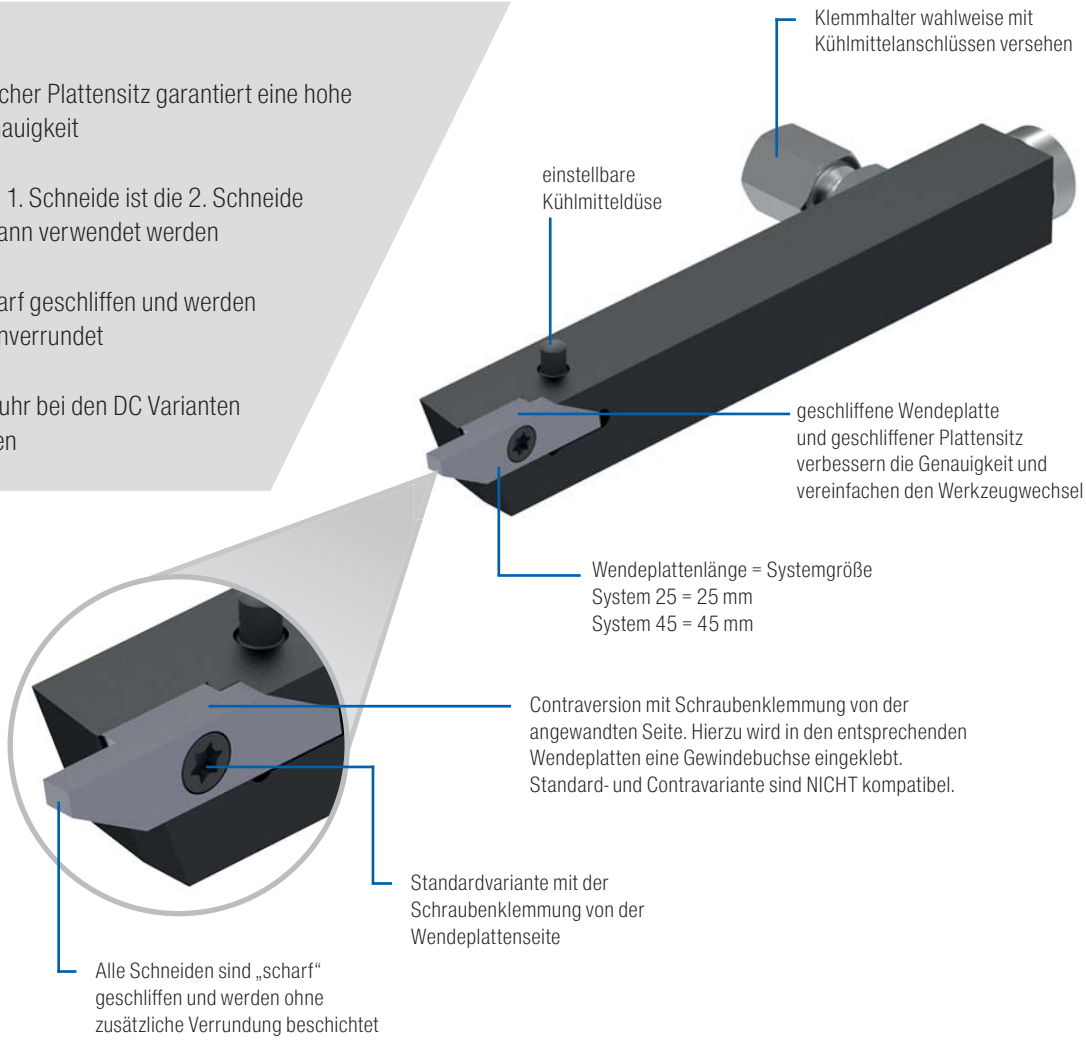
System 25 und System 45

Systeme

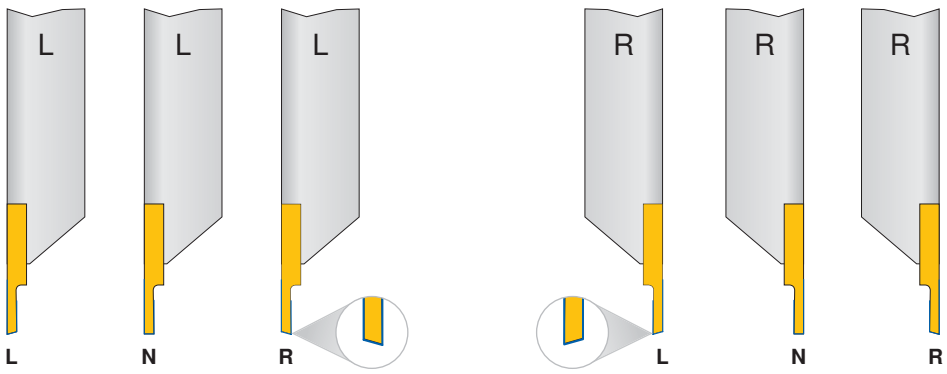
Die Systeme 25 und 45 kennzeichnet eine tangentiale Wendeplattenaufnahme. Diese Klemmtechnik sorgt für einen geraden Abschluss der Schneide zur Außenfläche des Klemmhalters. Die in 3 Richtungen freie Wendeplatte ermöglicht die Verwendung in radialer und beiden axialen Richtungen. Sowohl beim System 25 als auch beim System 45 sind alle Schneiden scharf.
Gerade das System 25 ist ideal auf Klein- und Kleinstdurchmesser ausgelegt.

Vorteile

- geschliffener rhombischer Plattensitz garantiert eine hohe Werkzeugwechselgenauigkeit
- Bei Beschädigung der 1. Schneide ist die 2. Schneide weiterhin intakt und kann verwendet werden
- Alle Einsätze sind scharf geschliffen und werden nicht zusätzlich kantenverrundet
- Gezielte Kühlmittelzufuhr bei den DC Varianten in allen Druckbereichen



Nutzrichtungen

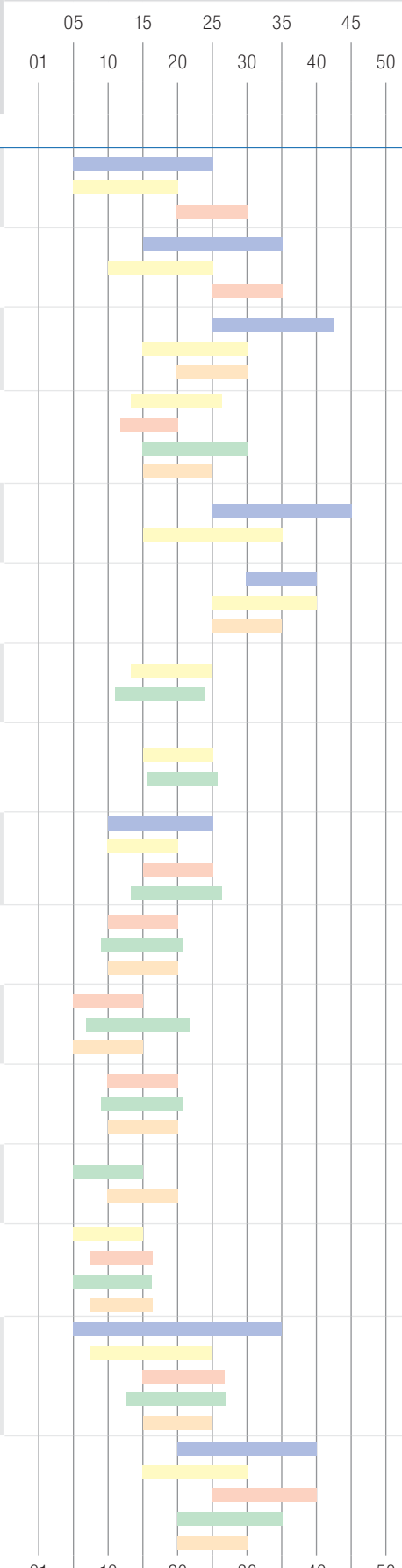


Montagerichtung „links“

Montagerichtung „rechts“

Sortenübersicht

Sortenbezeichnung	Norm-bezeichnung	Stahl P	Rostfrei M	Eisenguss K	NE-Metalle N	Hochwarmfest S
ISO Wendeplatten						
HCX 1115	HC-P15 HC-M10 HC-K25	●	○	○		
HCX 1125	HC-P25 HC-M20 HC-K30	●	○	○		
HCR 1135	HC-P35 HC-M25 HC-S25	●	○			○
CCN 2120	HC-M20 HC-K15 HC-N20 HC-S20		●	○	○	●
HCN 2125	HC-P35 HC-M25	○	●			
CWN 2135	HC-P35 HC-M30 HC-S20	○	●			●
CWN 2120	HC-M20 HC-N20		●		○	
CWN 15	HC-M20 HC-N20		○		●	
AMZ	HC-P15 HC-M15 HC-K20 HC-N20	○	○	○	●	
CWK 15	HW-K15 HW-N15 HW-S15			○	●	○
CWK 20	HW-K10 HW-N10 HW-S10			○	●	○
CWK 26	HW-K15 HW-N15 HW-S15			○	●	○
WUU 7610	HW-N10 HW-S15				●	●
WPU 7610	HC-M10 HC-K10 HC-N10 HC-S10		●	●	●	○
WPU 7620	HC-P20 HC-M15 HC-K20 HC-N20 HC-S20	●	●	●	○	●
TiAlN	HC-P30 HC-M20 HC-K30 HC-N30 HC-S25	●	●	●	●	○

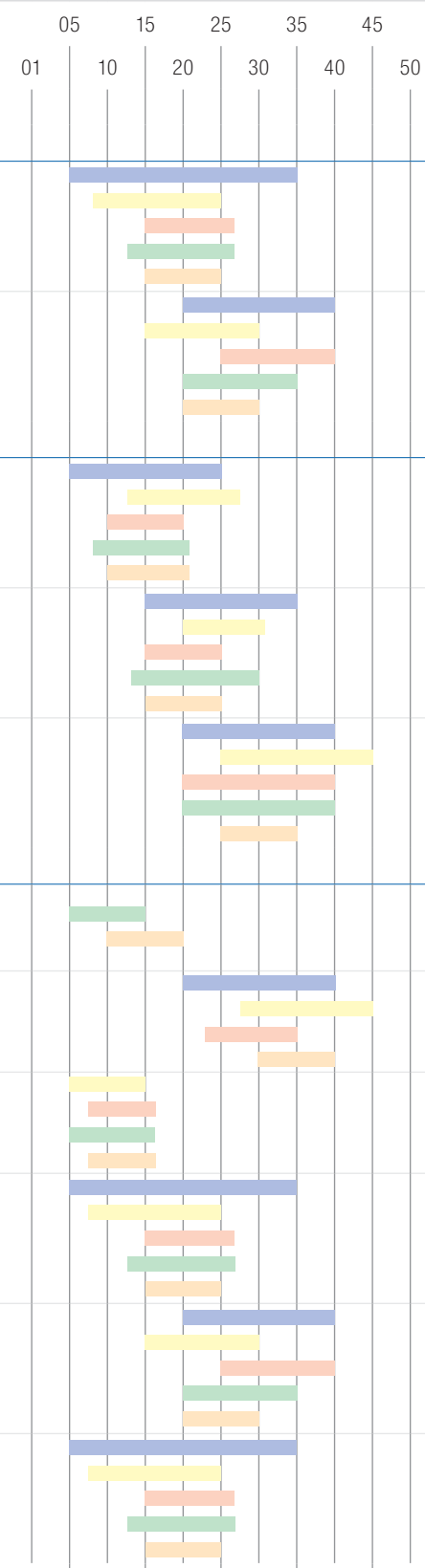


● **Hauptanwendung**
○ Nebenanwendung

verschleißfester v_c+ ⟷ v_c– zäher

Sortenübersicht

Sortenbezeichnung	Norm-bezeichnung	ISO-Anwendungsbereich	Stahl P	Rostfrei M	Eisenguss K	NE-Metalle N	Hochwarmfest S
VertiClamp							
WPU 7620	HC-P20 HC-M35 HC-K20 HC-N20 HC-S20		●	●	●	○	●
TiAlN	HC-P30 HC-M20 HC-K30 HC-N30 HC-S25		●	●		○	○
System 25 & 45							
WPX 7615	HC-P15 HC-M20 HC-K15 HC-N15 HC-S15		●	●	●	●	●
WUX 7620	HW-P20 HW-M25 HW-K20 HW-N20 HW-S20		●	●	●	●	●
WPX 7630	HC-P30 HC-M35 HC-K30 HC-N30 HC-S30		●	●	○	○	●
TriClamp							
WUU 7610	HW-N10 HW-S15					●	●
WUU 7630	HW-P30 HW-M35 HW-N30 HW-S35		●	●		○	○
WPU 7610	HC-M10 HC-K10 HC-N10 HC-S10			●	●	●	○
WPU 7620	HC-P20 HC-M15 HC-K20 HC-N20 HC-S20		●	●	●	○	●
TiAlN	HC-P30 HC-M20 HC-K30 HC-N30 HC-S25		●	●	●	●	○
TiAlN+	HC-P20 HC-M15 HC-K20 HC-N20 HC-S20		●	●	●	●	○



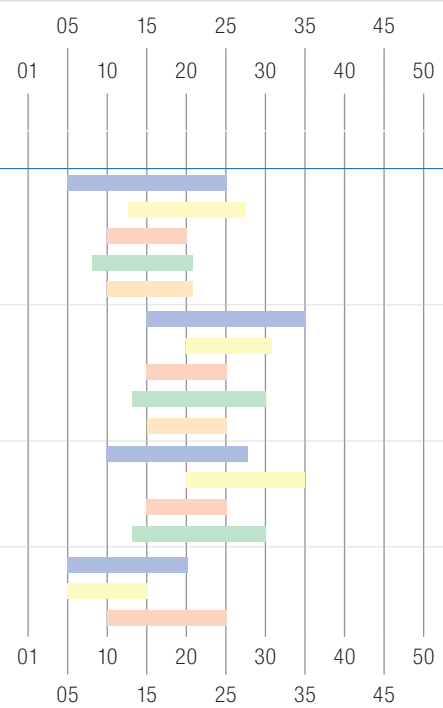
● **Hauptanwendung**
○ Nebenanwendung

verschleißfester v_c+ ⟷ v_c– zäher

3

Sortenübersicht

Sortenbezeichnung	Norm-bezeichnung	ISO-Anwendungsbereich	Stahl P	Rostfrei M	Eisenguss K	NE-Metalle N	Hochwarmfest S
SOGX & VCGT							
WPX 7615	HC-P15 HC-M20 HC-K15 HC-N15 HC-S15		●	●	●	●	○
WUX 7620	HW-P20 HW-M25 HW-K20 HW-N20 HW-S20		●	●	●	●	●
TiCN	HC-P20 HC-M25 HC-K20 HC-N20		●	●	●	●	
Cermet	HT-P15 HT-M10 HT-K15		●	○	●		



● **Hauptanwendung**
○ Nebenanwendung

verschleißfester v_c+ ⟷ v_c– zäher

Sortenbeschreibung

HCX 1115	Hartmetall, Dragonskin-Beschichtung, ISO – P15 bei stabilen Verhältnissen und kontinuierlichem Schnitt
HCX 1125	Hartmetall, Dragonskin-Beschichtung, ISO – P25 universell, mit einem breiten Anwendungsfeld einsetzbar
HCR 1135	Hartmetall, Dragonskin-Beschichtung, ISO – P35 bei labilen und schwierigen Bedingungen
CCN 2120	Hartmetall, TiAlN-Beschichtung, ISO – M20 für VA und Superlegierungen
CWN 2120	Hartmetall, TiN-Beschichtung, ISO – K20 für VA Hoch-Performance für Aluminium
HCN 2125	Hartmetall, Dragonskin-Beschichtung, ISO – M25 universell für VA
CWN 2135	Hartmetall, Al_2O_3-TiN-Beschichtung, ISO – M35 für VA
CWK 15	Hartmetall, unbeschichtet, ISO – K15 Schruppen von Aluminium
CWK 20	Hartmetall, unbeschichtet, ISO – K20 höchste Schnittgeschwindigkeiten
CWK 26	Hartmetall, unbeschichtet, ISO – K20 Mehrbereichssorte
CWN 15	Hartmetall, TiN-Beschichtung, ISO – K15 für abrasive Aluminiumlegierungen
HCN 2430	Hartmetall, Dragonskin-Beschichtung, ISO – M25 Mehrbereichssorte

AMZ	Hartmetall, TiAlN-Beschichtung, ISO – K20 Mehrbereichssorte, schlichten VA und Aluminium
WUU 7610	Hartmetall, ISO – K10, unbeschichtet abgestimmt für NE-Metalle
WPU 7610	Hartmetall, ISO – K10 / M10, PVD-AlTiN für rostfreie Stähle und Superlegierungen
WUU 7630	Hartmetall, ISO – K30 / M20, unbeschichtet universell mit Hauptanwendung NE-Metalle
WPU 7620	Hartmetall, ISO – P20 / M20, PVD-AlTiN für Stähle und rostfreie Stähle
TiAlN	Hartmetall, ISO – K30 / M20, PVD-TiAlN Universalsorte für alle Materialien
TiAlN+	Hartmetall, ISO – K20 / M20, PVD-TiAlN Universalsorte für alle Materialien
WPX 7615	Hartmetall, ISO – P/M/K15, PVD-TiAlN Universalsorte für alle Materialien
WPX 7630	Hartmetall ISO – P/M/K30, PVD-TiN universell mit hoher Zähigkeitsreserve
WUX 7620	Hartmetall, ISO – P/M/K20, unbeschichtet universell einsetzbar
TiCN	Hartmetall, ISO – P/M/K15, PVD-TiCN ideal bei schwer bearbeitbaren Werkstoffen
Cermet	Cermet, ISO – P10, unbeschichtet für Stähle

Sortenbeschreibung

H C X 1 1 2 5 (Beispiel)

Hauptanwendung - Werkstoff

1 Stahl
2 rostfreier Stahl
3 Eisenguss
4 Leicht- und Buntmetalle / NE-Metalle
5 Superlegierung/Titan
6 harte Werkstoffe

Verfahren

1 Drehen
2 Fräsen
3 Stechen
4 Bohren
5 Gewindedrehen
6 Andere

Härtegrad

05 ISO K/M/P 05
10 ISO K/M/P 10
15 ISO K/M/P 15
...

3

Inhaltsverzeichnis

Systemübersicht 158
WNT Toolfinder 159
Inhaltsübersicht und Highlights 160
Übersicht EcoCut Mini und EcoCut Wendeplatten 161
Produktprogramm
- EcoCut Mini 162+163
- EcoCut Classic 164–167
- EcoCut ProfileMaster 168–170

Technische Informationen
- Schnittdaten EcoCut Mini 171
- Schnittdaten EcoCut Classic 172+173
- Schnittdaten EcoCut ProfileMaster 174+175
- Schnittdaten 176+177
- Spanleitstufenübersicht 178
- EcoCut Classic als Ausdrehwerkzeug 179
- Anwendungshinweise 180–184
- Anwendbarkeit und Sortenvergleich 185

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-Qualitätswerkzeuge für höchste Performance.

Die Premium-Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Performance** wurden für spezielle Anwendungen konzipiert und zeichnen sich durch ihre herausragende Leistungsfähigkeit aus. Wenn Sie in Ihrer Fertigung höchste Ansprüche an die Performance stellen und allerbeste Ergebnisse erzielen wollen, dann empfehlen wir Ihnen die Premiumwerkzeuge aus dieser Produktlinie.

Systemübersicht

EcoCut Mini

Bohren ins Volle und anschließendes Ausdrehen ab einem Bohrungsdurchmesser von 4,0 mm und einer maximalen Tiefe von 4xD.

→ 162+163

EcoCut Classic

Volle Funktionalität als Wendeplattenwerkzeug im Durchmesserbereich von 8,0 mm bis 16,0 mm in den Tiefen 1,5xD, 2,25xD und 3xD.

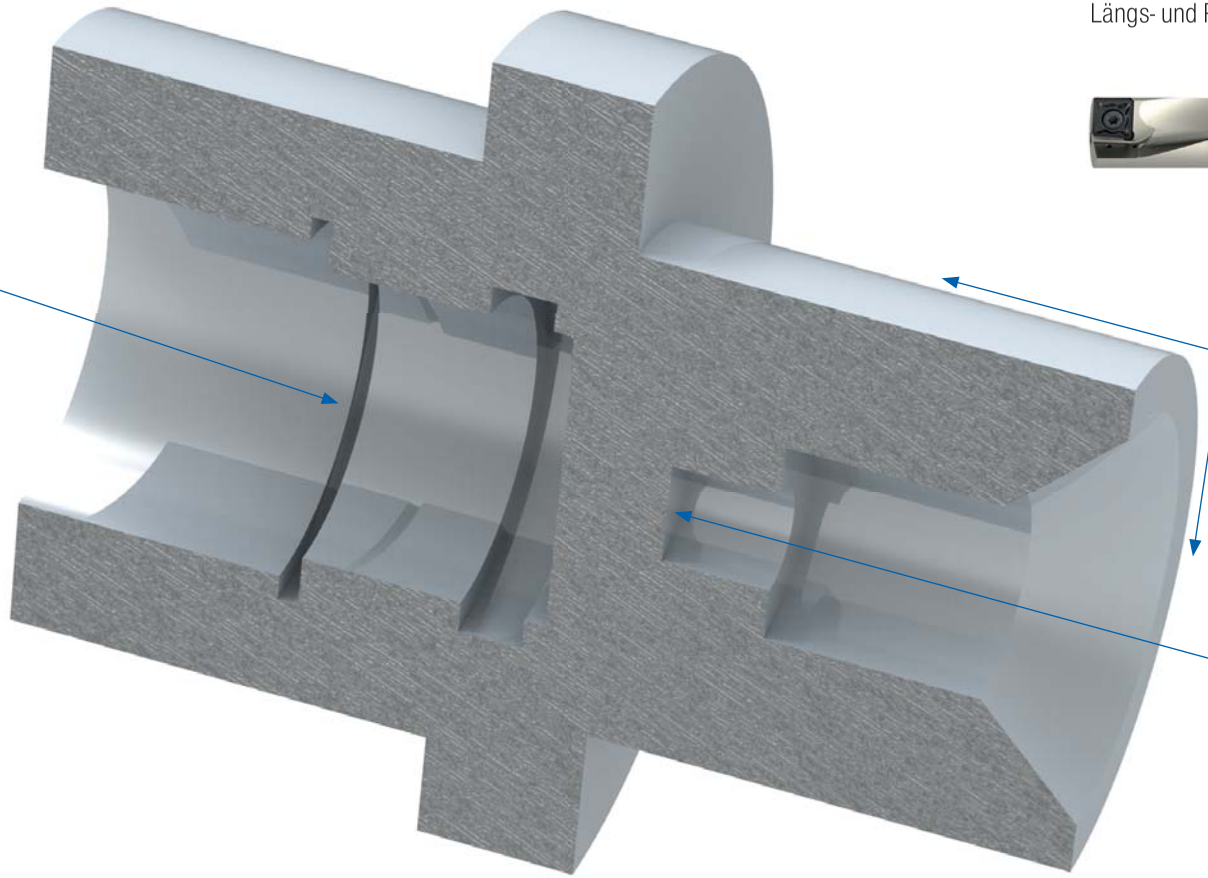
→ 165–167

EcoCut ProfileMaster

Zusätzliche Möglichkeit des Einstechens und des Freistichdrehens von 10,0 mm bis 16,0 mm in den Tiefen 1,5xD und 2,25xD.

→ 169+170

WNT Toolfinder – EcoCut

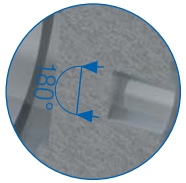


EcoCut Classic

Längs- und Plandrehen

EcoCut ProfileMaster

Bohren mit ebenen Bohrungsgrund und Stechdrehen



EcoCut Mini

Bohren mit ebenen Bohrungsgrund

Alle Anwendungen sind mit jedem EcoCut-Werkzeug möglich.

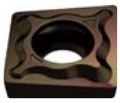
Highlights

- Bohren ins Volle mit ebenen Bohrungsgrund
  Weniger kostenintensive Nachbearbeitung
- Innen- und Längsdrehen
  Direktes Ausdrehen nach dem Bohrprozess mit hohen Abtragsraten
- Innen- und Konturdrehen
  Erzeugung von Fasen
- Außen- und Längsdrehen
  Herstellung des Außendurchmessers
- Außen- und Plandrehen
  Weniger Werkzeuge werden benötigt
- Bohren aus der Mitte
  Verringert Investitionskosten für Werkzeuge mit festem Durchmesser

Übersicht

	Werkzeugauslegung			Anwendungen				
	Dimension	Bohren Ø mm	max. Bohrtiefe	Bohren ins Volle	Längsdrehen	Plandrehen	Stechdrehen	Seite
EcoCut Mini	2,25xD	4–8	18	✓	✓	✓		162+163
	4,0xD	4–8	32	✓	✓	✓		162+163
EcoCut Classic	1,5xD	8–16	24,0	✓	✓	✓		165
	2,25xD	8–16	36,0	✓	✓	✓		166
	3,0xD	8–16	48,0	✓	✓	✓		167
EcoCut ProfileMaster	1,5xD	10–16	24,0	✓	✓	✓	✓	169
	2,25xD	10–16	36,0	✓	✓	✓	✓	170

Übersicht EcoCut Mini und EcoCut Wendeplatten

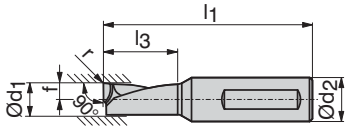
Typ	glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Sorte	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Radius r in mm	beschichtet	unbeschichtet	Seite
EcoCut Mini														
	○	●	◌	HCN 1435	●	●	○	○	●		0,2	■		162
	○	●	◌	CWK 4425			○	●	○		0,2		□	162
EcoCut Classic														
	○	●	◌	HCR 1425	●	○	●				0,2–0,4	■		164
	○	●	◌	HCR 1435	●	○	○				0,2–0,4	■		164
	○	●	◌	HCN 2430	●	●	○	○	●		0,2–0,4	■		164
	○	●	◌	CWK 26			○	●			0,2–0,4		□	164
	○	●	◌	CWK 20			○	●			0,2–0,4		□	164
EcoCut ProfileMaster														
	○	●	◌	HCN 2430	●	●	○	○	●		0,4	■		168

● = **Hauptanwendung**
○ = Nebenanwendung

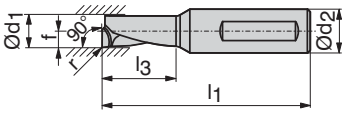
3

EcoCut – Mini

- Bohr-Drehwerkzeug für kleine Durchmesser



links



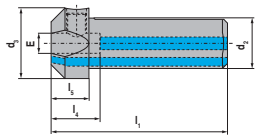
rechts

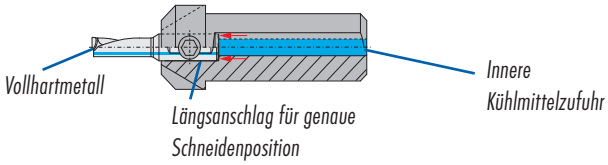
Bezeichnung	d_1 DC mm	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_3 LU mm	f WF mm	r RE mm	VHM links 2B Bestell Nr. 70 805 ... EUR		VHM rechts 2B Bestell Nr. 70 804 ... EUR		VHM links 2B Bestell Nr. 70 805 ... EUR		VHM rechts 2B Bestell Nr. 70 804 ... EUR	
ECM 04 R/L 2,25D	4	6	35	9,00	2,0	0,2	56,32	300	56,32	300				
ECM 04 R/L 2,25D AL	4	6	35	9,00	2,0	0,2					49,63	450	49,63	450
ECM 04 R/L 4,00D	4	6	41	16,00	2,0	0,2	59,13	301	59,13	301				
ECM 04 R/L 4,00D AL	4	6	41	16,00	2,0	0,2					52,11	451	52,11	451
ECM 05 R/L 2,25D	5	6	37	11,25	2,5	0,2	58,27	302	58,27	302				
ECM 05 R/L 2,25D AL	5	6	37	11,25	2,5	0,2					51,02	452	51,02	452
ECM 05 R/L 4,00D	5	6	45	20,00	2,5	0,2	60,97	303	60,97	303				
ECM 05 R/L 4,00D AL	5	6	45	20,00	2,5	0,2					53,51	453	53,51	453
ECM 06 R/L 2,25D	6	8	38	13,50	3,0	0,2	59,78	306	59,78	306				
ECM 06 R/L 2,25D AL	6	8	38	13,50	3,0	0,2					52,75	456	52,75	456
ECM 06 R/L 4,00D	6	8	49	24,00	3,0	0,2	62,80	312	62,80	312				
ECM 06 R/L 4,00D AL	6	8	49	24,00	3,0	0,2					55,14	462	55,14	462
ECM 07 R/L 2,25D	7	8	42	15,75	3,5	0,2	61,63	308	61,63	308				
ECM 07 R/L 2,25D AL	7	8	42	15,75	3,5	0,2					54,37	458	54,37	458
ECM 07 R/L 4,00D	7	8	53	28,00	3,5	0,2	64,86	314	64,86	314				
ECM 07 R/L 4,00D AL	7	8	53	28,00	3,5	0,2					56,86	464	56,86	464
ECM 08 R/L 2,25D	8	8	45	18,00	4,0	0,2	63,67	310	63,67	310				
ECM 08 R/L 2,25D AL	8	8	45	18,00	4,0	0,2					55,89	460	55,89	460
ECM 08 R/L 4,00D	8	8	57	32,00	4,0	0,2	66,70	316	66,70	316				
ECM 08 R/L 4,00D AL	8	8	57	32,00	4,0	0,2					58,59	466	58,59	466

Stahl	●	●		
Rostfrei	●	●		
Eisenguss	○	○	○	○
NE-Metalle	○	○	●	●
Hochwarmfest	●	●	○	○

→ v_c Seite 177

EcoCut – Adapter Mini





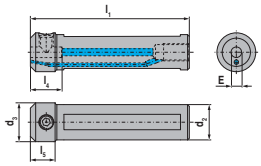
Bezeichnung	E DCONWS mm	d_2 DCONMS mm	d_3 BD mm	l_1 OAL mm	l_5 LFSF mm	l_4 LSC mm	2B Bestell Nr. 70 800 ... EUR	
EC-ADX16-06	6	16,00	22	59,0	14	18	183,50	**976**
EC-ADX12-06-E 3/4"	6	19,05	25	63,5	14	18	183,50	**986**
EC-ADX20-06	6	20,00	25	64,0	14	18	183,50	**996**
EC-ADX16-08	8	16,00	22	59,0	14	18	183,50	**978**
EC-ADX12-08-E 3/4"	8	19,05	25	63,5	14	18	183,50	**988**
EC-ADX20-08	8	20,00	25	64,0	14	18	183,50	**998**

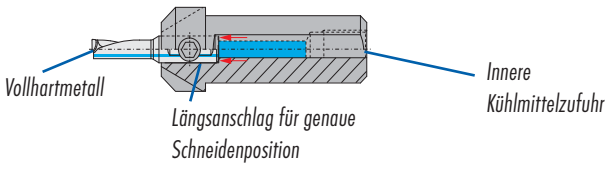
2A

Klemmschraube

Ersatzteile für Bestell Nr.		Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 800 976	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 800 986	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 800 996	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 800 978	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 800 988	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 800 998	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**

EcoCut – Adapter Mini mit DC Kühlmittel-Anschlussgewinde





Bezeichnung	E DCONWS mm	d_2 DCONMS mm	d_3 BD mm	l_1 OAL mm	l_5 LFSF mm	l_4 LSC mm	Gewinde	2B Bestell Nr. 70 801 ... EUR	
ECA 16-06	6	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	98,00	**816**
ECA 0750-06 3/4"	6	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	100,00	**819**
ECA 20-06	6	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	100,00	**820**
ECA 22-06	6	22,00	22,0	110		18	G 1/8	103,00	**822**
ECA 25-06	6	25,00	25,0	110		18	G 1/8	104,00	**825**
ECA 1000-06 1/1"	6	25,40	25,4	110		18	G 1/8	104,00	**826**
ECA 16-08	8	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	98,00	**916**
ECA 0750-08 3/4"	8	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	100,00	**919**
ECA 20-08	8	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	100,00	**920**
ECA 22-08	8	22,00	22,0	110		18	G 1/8	103,00	**922**
ECA 25-08	8	25,00	25,0	110		18	G 1/8	104,00	**925**
ECA 1000-08 1/1"	8	25,40	25,4	110		18	G 1/8	104,00	**926**

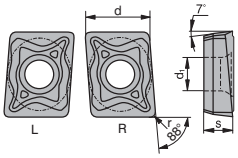
2A

Klemmschraube

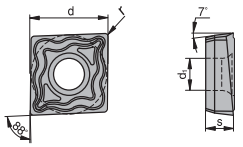
Ersatzteile für Bestell Nr.		Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 801 816	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 819	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 820	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 822	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 825	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 826	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 916	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 919	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 920	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 922	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 925	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 926	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**

XCNT / XCET

Bezeichnung	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
XC.T 0401..	1,80	2,10	4,5
XC.T 0502..	2,10	2,25	5,8
XC.T 0602..	2,38	2,50	6,5
XC.T 0703..	3,18	2,80	7,6
XC.T 0803..	3,18	3,40	8,5

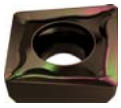
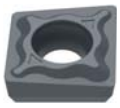


XC. T 04..



XC. T 05../06../07../08../09../10../13../17..

XCNT / XCET

			-M50Q						-ALP		-ALQ	
		HCR 1425	HCR 1425		HCR 1435		HCN 2430		CWK 26		CWK 20	
												
		XCNT	XCNT		XCNT		XCNT		XCET		XCET	
		1D	1D		1D		1D		1D		1D	
ISO	r RE mm	Bestell Nr. 70 386 ... EUR		Bestell Nr. 70 386 ... EUR		Bestell Nr. 70 386 ... EUR		Bestell Nr. 70 386 ... EUR		Bestell Nr. 70 286 ... EUR		Bestell Nr. 70 286 ... EUR	
040102EL	0,2	14,59	720			14,59	820	14,59	920				
040102ER	0,2	14,59	722			14,59	822	14,59	922				
040102FL	0,2									16,32	620	16,98	120
040102FR	0,2									16,32	622	16,98	122
040104EL	0,4	14,59	700	15,23	750	14,59	800	14,59	900				
040104ER	0,4	14,59	702	15,23	752	14,59	802	14,59	902				
040104FL	0,4									16,32	600	16,98	100
040104FR	0,4									16,32	602	16,98	102
050202EN	0,2	14,59	723			14,59	823	14,59	923				
050202FN	0,2									16,32	623	16,98	123
050204EN	0,4	14,59	703	15,23	753	14,59	803	14,59	903				
050204FN	0,4									16,32	603	16,98	103
060202EN	0,2	14,59	724			14,59	824	14,59	924				
060202FN	0,2									16,32	624	16,98	124
060204EN	0,4	14,59	704	15,23	754	14,59	804	14,59	904				
060204FN	0,4									16,32	604	16,98	104
070304EN	0,4	14,59	705	15,23	755	14,59	805	14,59	905				
070304FN	0,4									16,32	605	16,98	105
080304EN	0,4	14,81	706	15,46	756	14,81	806	14,81	906				
080304FN	0,4									16,55	606	17,19	106
Stahl		●		●		●		●					
Rostfrei		○		○		○		●					
Eisenguss		●		●		○		○		○		○	
NE-Metalle								○		●		●	
Hochwarmfest								●					

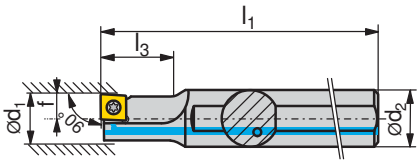
→ v_c Seite 177

EcoCut – Classic 1,5xD

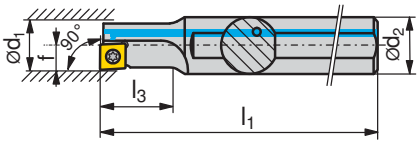
- Bohr-Drehwerkzeug

Lieferumfang:
Grundkörper bestückt mit 1 Stück Klemmschraube + 2 Stück Ersatzschrauben und Schraubendreher

≥ Ø8 mm



links



rechts

links

rechts

Bezeichnung	d_1 DC mm	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_3 LU mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2B Bestell Nr. 70 805 ... EUR		rechts 2B Bestell Nr. 70 804 ... EUR	
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12	4	XC.T 0401..EL	154,60	**008** 2)		
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12	4	XC.T 0401..ER			154,60	**008** 1)
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15	5	XC.T 0502..	154,60	**010**	154,60	**010**
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18	6	XC.T 0602..	157,10	**012**	157,10	**012**
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21	7	XC.T 0703..	160,90	**014**	160,90	**014**
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24	8	XC.T 0803..	163,50	**016**	163,50	**016**

1) Achtung! Rechte Platte auf rechtes Werkzeug → **Seite 181**
2) Achtung! Linke Platte auf linkes Werkzeug → **Seite 181**

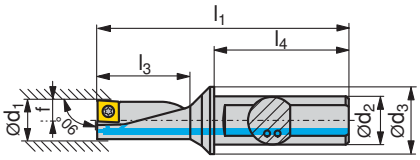
Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 805 008	T06 - IP	9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 804 008	T06 - IP	9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP	9,71	**123**	M2x4,3 - IP	3,19	**863**
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP	9,55	**124**	M2,2x5 - IP	3,09	**856**
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP	9,53	**125**	M2,5x6 - IP	3,97	**857**
70 805 016 / 70 804 016	T09 - IP	10,50	**126**	M3x7 - IP	3,05	**819**

EcoCut – Classic 2,25xD

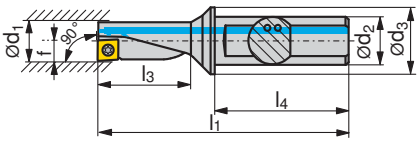
- Bohr-Drehwerkzeug

Lieferumfang:
Grundkörper bestückt mit 1 Stück Klemmschraube + 2 Stück Ersatzschrauben und Schraubendreher

≥ Ø8 mm



links



rechts

Bezeichnung	d_1 DC mm	d_2 DCONMS mm	d_3 DF mm	l_1 OAL mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2B Bestell Nr. 70 805 ... EUR		rechts 2B Bestell Nr. 70 804 ... EUR	
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	XC.T 0401..EL	230,00	**108** 2)		
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	XC.T 0401..ER			230,00	**108** 1)
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	16	69,5	22,5	42	5	XC.T 0502..	230,00	**110**	230,00	**110**
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	20	78,0	27,0	45	6	XC.T 0602..	236,30	**112**	236,30	**112**
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	20	83,5	31,5	45	7	XC.T 0703..	241,50	**114**	241,50	**114**
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	25	94,0	36,0	50	8	XC.T 0803..	246,50	**116**	246,50	**116**

1) Achtung! Rechte Platte auf rechtes Werkzeug → **Seite 181**
2) Achtung! Linke Platte auf linkes Werkzeug → **Seite 181**

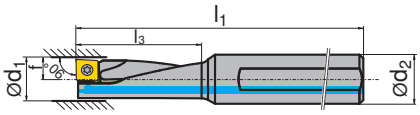
Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 805 108	T06 - IP	9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 804 108	T06 - IP	9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	9,71	**123**	M2x4,3 - IP	3,19	**863**
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	9,55	**124**	M2,2x5 - IP	3,09	**856**
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	9,53	**125**	M2,5x6 - IP	3,97	**857**
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	10,50	**126**	M3x7 - IP	3,05	**819**

EcoCut – Classic 3,0xD – Schwermetall

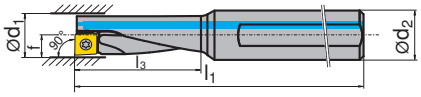
- Bohr-Drehwerkzeug
- schwingungsgedämpft

Lieferumfang:

Grundkörper bestückt mit 1 Stück Klemmschraube + 2 Stück Ersatzschrauben und Schraubendreher



links



rechts

links

rechts

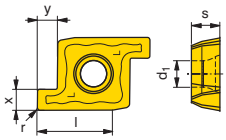
Bezeichnung	d_1 DC mm	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_3 LU mm	f WF mm	Wendeplatte	links 2B Bestell Nr. 70 805 ... EUR		rechts 2B Bestell Nr. 70 804 ... EUR	
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	XC.T 0401..EL	567,20	**608** [2]		
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	XC.T 0401..ER			567,20	**608** [1]
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5	XC.T 0502..	569,80	**610**	569,80	**610**
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6	XC.T 0602..	615,00	**612**	615,00	**612**
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7	XC.T 0703..	629,20	**614**	629,20	**614**
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8	XC.T 0803..	690,00	**616**	690,00	**616**

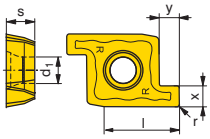
1) Achtung! Rechte Platte auf rechtes Werkzeug → **Seite 181**
2) Achtung! Linke Platte auf linkes Werkzeug → **Seite 181**

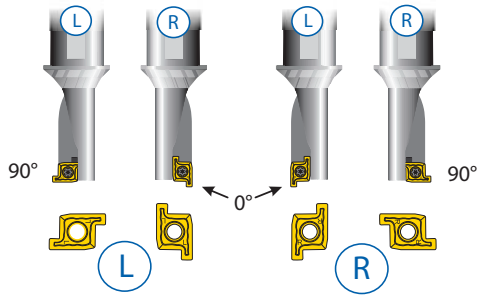
Ersatzteile für Bestell Nr.	Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 805 608	T06 - IP	9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 804 608	T06 - IP	9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP	9,71	**123**	M2x4,3 - IP	3,19	**863**
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP	9,55	**124**	M2,2x5 - IP	3,09	**856**
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP	9,53	**125**	M2,5x6 - IP	3,97	**857**
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP	10,50	**126**	M3x7 - IP	3,05	**819**

PM-L / PM-R

Bezeichnung	x CW mm	y PDPT mm	l L mm	s S mm	d_1 D1 mm	r RE mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5	2,10	2,1	0,4
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6	2,30	2,5	0,4
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8	2,80	3,4	0,4







PM-L / PM-R

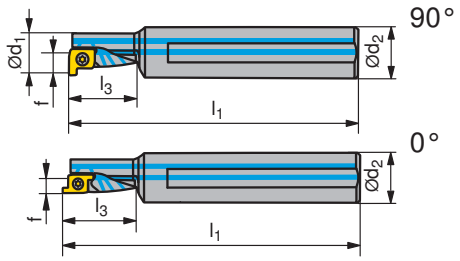
ISO	r RE mm	-M20 HCN 2430 PM-L NEW 1F Bestell Nr. 70 289 ... EUR		-M20 HCN 2430 PM-R NEW 1F Bestell Nr. 70 289 ... EUR	
PM 10 G 201504	0,4	15,71	**510**	15,71	**511**
PM 12 G 201804	0,4	15,83	**515**	15,83	**516**
PM 16 G 252004	0,4	16,03	**520**	16,03	**521**
Stahl		●		●	
Rostfrei		●		●	
Eisenguss		○		○	
NE-Metalle		○		○	
Hochwarmfest		●		●	

→ v_c Seite 177

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

- Bohr-, Dreh- und Stechwerkzeug

Lieferumfang:
Grundkörper bestückt mit einer Klemmschraube und einem Schraubendreher



Abbildungen zeigen rechte Ausführungen

Bezeichnung	d_1 DC mm	d_2 DCONMS mm	l_1 (90°) OAL mm	l_3 (90°) LU mm	f (90°) DC mm	l_1 (0°) OAL mm	l_3 (0°) LU mm	f (0)° WF mm	Wendeplatte	links NEW 2G Bestell Nr. 70 821 ... EUR		rechts NEW 2G Bestell Nr. 70 820 ... EUR	
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15	5				PM 10R/L	166,70	**010** 1)	166,70	**010** 1)
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6				PM 12R/L	172,80	**012** 1)	172,80	**012** 1)
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24	8	127,3	26,3	5,7	PM 16R/L	182,80	**016**	182,80	**016**

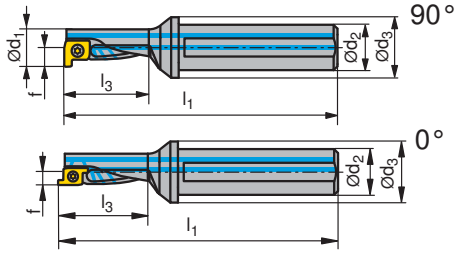
1) nur als 90° Version verwendbar

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 820 010 / 70 821 010	T06 - IP	9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 820 012 / 70 821 012	T07 - IP	9,55	**124**	M2,2x4,2 - IP	3,09	**137**
70 820 016 / 70 821 016	T09 - IP	10,50	**126**	M3x5,7 - IP	3,05	**008**

EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

- Bohr-, Dreh- und Stechwerkzeug

Lieferumfang:
Grundkörper bestückt mit einer Klemmschraube und einem Schraubendreher



Abbildungen zeigen rechte Ausführungen

Bezeichnung	d_1 DC mm	d_2 DCONMS mm	d_3 DF mm	l_1 (90°) OAL mm	l_3 (90°) LU mm	f (90°) DC mm	l_1 (0°) OAL mm	l_3 (0°) LU mm	f (0)° WF mm	Wendeplatte	links NEW 2G Bestell Nr. 70 821 ... EUR		rechts NEW 2G Bestell Nr. 70 820 ... EUR	
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,5	5				PM 10R/L	245,20	**110** [1]	245,20	**110** [1]
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,0	6				PM 12R/L	250,30	**112** [1]	250,30	**112** [1]
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,0	8	98,8	38,3	5,7	PM 16R/L	263,70	**116**	263,70	**116**

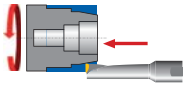
1) nur als 90° Version verwendbar

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 820 110 / 70 821 110	T06 - IP	9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 820 112 / 70 821 112	T07 - IP	9,55	**124**	M2,2x4,2 - IP	3,09	**137**
70 820 116 / 70 821 116	T09 - IP	10,50	**126**	M3x5,7 - IP	3,05	**008**

Schnitttiefe und Vorschub für EcoCut Mini

Längsdrehen

2,25xD

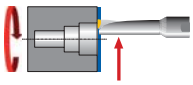


EcoCut Mini Größe	Spantiefe a_p in mm							
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
	Vorschub f in mm/U							
ECM 04..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,07	0,01–0,05				
ECM 05..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04			
ECM 06..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04		
ECM 07..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04	
ECM 08..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04

4,0xD

EcoCut Mini Größe	Spantiefe a_p in mm							
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
	Vorschub f in mm/U							
ECM 04..	0,04–0,1	0,03–0,08	0,01–0,05					
ECM 05..	0,04–0,1	0,03–0,085	0,02–0,06	0,01–0,04				
ECM 06..	0,04–0,1	0,03–0,085	0,02–0,06	0,01–0,04				
ECM 07..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04			
ECM 08..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,095	0,03–0,8	0,02–0,06	0,01–0,04		

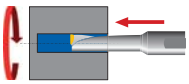
Plandrehen



EcoCut Mini Größe	2,25xD		4xD	
	$a_{p\,max.}$ in mm	f in mm/U	$a_{p\,max.}$ in mm	f in mm/U
ECM 04..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 05..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 06..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 07..	1,00	0,04–0,08	1,00	0,03–0,06
ECM 08..	1,00	0,04–0,08	1,00	0,03–0,06

Bohren

Vorschub



EcoCut Mini Größe	2,25xD	4xD
	f in mm/U	f in mm/U
ECM 04..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 05..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 06..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 07..	0,005–0,035	0,005–0,025
ECM 08..	0,005–0,040	0,005–0,030

maximale Bohrtiefe

EcoCut Mini Größe	2,25xD	4xD
	Bohrtiefe max. in mm	Bohrtiefe max. in mm
ECM 04..	9,0	16,0
ECM 05..	11,25	20,0
ECM 06..	13,5	24,0
ECM 07..	15,75	28,0
ECM 08..	18,0	32,0

Schnitttiefe und Vorschub für EcoCut Classic

Längsdrehen

1,5xD

EcoCut Classic Größe	Spantiefe a_p in mm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	Vorschub f in mm/U											
ECC 08	0,06–0,12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,07–0,15	0,05–0,13	0,04–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,08–0,18	0,06–0,16	0,04–0,14	0,02–0,12				

Vorschübe f können bei Verwendung der M50Q oder ALQ um 50–75 % erhöht werden.

2,25xD

EcoCut Classic Größe	Spantiefe a_p in mm										
	1	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7
	Vorschub f in mm/U										
ECC 08	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,05–0,13	0,03–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,04–0,13	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,09–0,19	0,07–0,17	0,05–0,15	0,03–0,13					

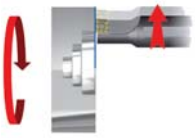
Vorschübe f können bei Verwendung der M50Q oder ALQ um 50–75 % erhöht werden.

3,0xD

EcoCut Classic Größe	Spantiefe a_p in mm								
	1	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7
	Vorschub f in mm/U								
ECC 08	0,05–0,10	0,02–0,06							
ECC 10	0,06–0,11	0,03–0,07							
ECC 12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08						
ECC 14	0,07–0,13	0,05–0,11	0,02–0,09						
ECC 16	0,07–0,15	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,09					

Schnitttiefe und Vorschub für EcoCut Classic

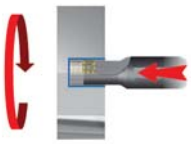
Plandrehen



EcoCut Classic Größe	1,5xD		2,25xD		3xD	
	a_p in mm	f in mm/U	a_p in mm	f in mm/U	a_p in mm	f in mm/U
ECC 08	2,00	0,05–0,10	1,90	0,04–0,09	1,10	0,04–0,07
ECC 10	2,50	0,06–0,12	2,20	0,05–0,10	1,20	0,04–0,09
ECC 12	3,00	0,07–0,14	2,60	0,06–0,12	1,40	0,05–0,11
ECC 14	3,50	0,08–0,16	3,00	0,07–0,14	1,60	0,06–0,12
ECC 16	4,00	0,09–0,18	3,40	0,08–0,16	1,90	0,06–0,13

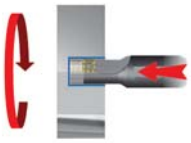
Bohren

Vorschub



EcoCut Classic Größe	1,5xD	2,25xD	3xD
	f in mm/U	f in mm/U	f in mm/U
ECC 08	0,01–0,04	0,01–0,04	0,01–0,02
ECC 10	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,03
ECC 12	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,04
ECC 14	0,01–0,07	0,01–0,07	0,01–0,05
ECC 16	0,02–0,08	0,02–0,08	0,02–0,06

max. Bohrtiefe



EcoCut Classic Größe	1,5xD	2,25xD	3xD
	Bohrtiefe max. in mm	Bohrtiefe max. in mm	Bohrtiefe max. in mm
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0

Schnitttiefe und Vorschub für EcoCut ProfileMaster 90°

Längsdrehen

1,5xD

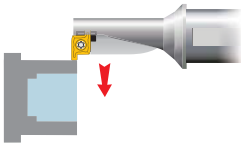
EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Vorschub f in mm/U							
EC–PM 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC–PM 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC–PM 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17				

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Vorschub f in mm/U							
EC–PM 10	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC–PM 12	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC–PM 16	0,10–0,25	0,07–0,21	0,02–0,13					

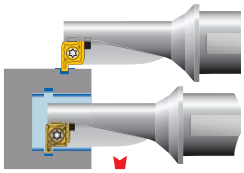
Plandrehen

1,5xD und 2,25xD



EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm					
	1	1,5	2	2,5	3	3,5
	Vorschub f in mm/U					
EC–PM 10	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC–PM 12	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC–PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			

Radialstechen innen + außen

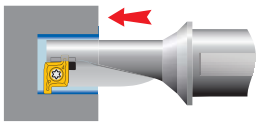


EcoCut ProfileMaster Größe	1,5xD
	f in mm/U
EC–PM 10	0,01–0,08
EC–PM 12	0,02–0,10
EC–PM 16	0,04–0,15

EcoCut ProfileMaster Größe	2,25xD
	f in mm/U
EC–PM 10	0,01–0,08
EC–PM 12	0,02–0,10
EC–PM 16	0,04–0,15

Bohren

Vorschub und max. Bohrtiefe



EcoCut ProfileMaster Größe	1,5xD	
	f in mm/U	Bohrtiefe max. in mm
EC–PM 10	0,01–0,05	15,0
EC–PM 12	0,01–0,06	18,0
EC–PM 16	0,02–0,09	24,0

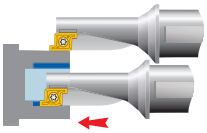
EcoCut ProfileMaster Größe	2,25xD	
	f in mm/U	Bohrtiefe max. in mm
EC–PM 10	0,01–0,05	22,5
EC–PM 12	0,01–0,06	27,0
EC–PM 16	0,02–0,09	36,0

Schnitttiefe und Vorschub für EcoCut ProfileMaster 0°

EcoCut ProfileMaster Größen 10 und 12 sind nicht als 0° Version verwendbar.

Längsdrehen

1,5xD



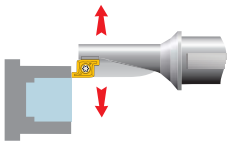
EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm					
	1	1,5	2	2,5	3	3,5
	Vorschub f in mm/U					
EC–PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm					
	1	1,5	2	2,5	3	3,5
	Vorschub f in mm/U					
EC–PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			

Plandrehen

1,5xD

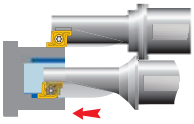


EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm						
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4,0
	Vorschub f in mm/U						
EC–PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				

2,25xD

EcoCut ProfileMaster Größe	Spantiefe a_p in mm						
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4,0
	Vorschub f in mm/U						
EC–PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				

Axialstechen innen + außen



EcoCut ProfileMaster Größe	1,5xD
	Bohrtiefe max. in mm
EC–PM 16	0,02–0,12

EcoCut ProfileMaster Größe	2,25xD
	Bohrtiefe max. in mm
EC–PM 16	0,02–0,12

Materialbeispiele zu den WNT-Schnittdatentabellen

	Index	Werkstoff	Festigkeit N/mm² / HB / HRC	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung
P	1.1	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatenstahl	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Einsatzstahl, unlegiert	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Einsatzstahl, legiert	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Vergütungsstahl, unlegiert	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Vergütungsstahl, unlegiert	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Vergütungsstahl, legiert	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Vergütungsstahl, legiert	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Stahlguss	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrierstahl	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrierstahl	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Federstahl	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Stahlguss, rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Hitzebeständiger Stahl	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Grauguss mit Lamellengraphit	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Grauguss mit Lamellengraphit	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Grauguss mit Kugelgraphit	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Grauguss mit Kugelgraphit	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperguss, weiß	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperguss, weiß	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperguss, schwarz	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperguss, schwarz	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegierungen 10–15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegierungen > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplaste		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplaste			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Faserverstärkte Kunststoffe			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Graphit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram und Wolframlegierungen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Reinnickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegierungen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegierungen	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdänlegierungen		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-Kobalt-Chromlegierungen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Reintitan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegierungen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegierungen	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Stahl gehärtet	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfaserverstärkt **Kohlefaserverstärkt ***Aramidfaserverstärkt

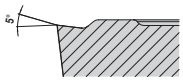
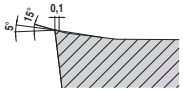
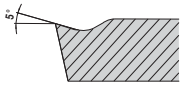
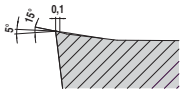
Schnittdatenrichtwerte

Index	EcoCut Mini CWK4425	EcoCut Mini HCN1435	EcoCut Classic HCR1425	EcoCut Classic HCR1435	EcoCut Classic HCN2430	EcoCut Classic CWK20	EcoCut Classic CWK26	EcoCut ProfileMaster HCN 2430
	v_c in m/min							
1.1		**80–160**	**120–250**	**120–240**	**120–220**			**120–220**
1.2		**80–230**	**150–300**	**150–300**	**120–250**			**120–250**
1.3		**80–230**	**120–220**	**120–220**	**80–180**			**80–180**
1.4		**80–230**	**100–200**	**100–180**	**60–160**			**60–160**
1.5		**60–130**	**120–220**	**110–200**	**80–180**			**80–180**
1.6		**60–120**	**100–180**	**100–180**	**60–160**			**60–160**
1.7		**60–120**	**120–200**	**100–180**	**80–180**			**80–180**
1.8		**50–100**	**80–150**	**70–140**	**60–130**			**60–130**
1.9		**60–120**	**110–190**	**80–150**	**80–180**			**80–180**
1.10		**50–150**	**100–180**	**100–180**	**60–170**			**60–170**
1.11		**50–150**	**80–150**	**50–150**	**80–150**			**80–150**
1.12		**80–140**	**90–150**	**80–150**	**60–150**			**60–150**
1.13		**60–120**	**70–150**	**60–140**	**60–150**			**60–150**
1.14								
1.15		**50–150**	**80–150**	**80–150**	**60–150**			**60–150**
1.16		**50–150**	**80–150**	**80–150**	**60–150**			**60–150**
2.1		**50–200**	100–200	100–180	**50–160**			**50–160**
2.2		**50–180**	120–220	100–200	**50–180**			**50–180**
2.3		**50–180**	120–200	100–200	**50–150**			**50–150**
2.4		**50–180**	100–200	100–180	**50–160**			**50–160**
2.5		**50–100**			**50–130**			**50–130**
2.6		**50–80**			**50–120**			**50–120**
2.7		**50–80**			**50–120**			**50–120**
3.1	100–150	100–170	**130–280**	120–250	120–200	140–200	100–150	120–200
3.2	100–150	100–170	**130–280**	120–250	100–180	100–160	100–150	100–180
3.3	100–140	100–160	**120–280**	110–250	120–200	160–200	100–140	120–200
3.4	100–140	100–160	**120–280**	110–250	100–180	110–150	100–140	100–180
3.5	100–160	100–180	**110–280**	100–250	90–160	160–220	100–160	90–160
3.6	100–160	100–170	**110–280**	100–250	70–150	140–180	100–160	70–150
3.7	100–160	100–170	**110–280**	100–250	90–160	160–220	100–160	90–160
3.8	100–160	100–170	**110–280**	100–250	70–150	140–180	100–160	70–150
4.1	**100–2000**	100–2000			100–2000	**300–3000**	**100–500**	100–2000
4.2	**100–1500**	100–1500			100–1500	**200–2500**	**100–500**	100–1500
4.3	**100–1500**	100–1500			100–1500	**400–2000**	**100–300**	100–1500
4.4	**100–1300**	100–1300			100–1300	**200–1000**	**100–300**	100–1300
4.5	**100–600**	100–600			100–600	**250–800**	**100–300**	100–600
4.6	**100–300**	100–300			100–300	**150–400**	**100–300**	100–300
4.7	**100–500**	100–500			100–500	**200–400**	**100–500**	100–500
4.8	**100–500**	100–500			100–500	**150–400**	**100–300**	100–500
4.9	**100–500**	100–500			100–500	**150–400**	**100–300**	100–500
4.10	**100–500**	100–500			100–500	**150–400**	**100–300**	100–500
4.11	**100–500**	100–500			100–500	**200–800**	**100–500**	100–500
4.12	**100–290**	100–290			100–290	**150–600**	**100–300**	100–290
4.13	**90–200**	90–200			90–200	**150–280**	**120–200**	90–200
4.14	**60–160**	60–160			60–160	**100–220**	**80–180**	60–160
4.15	**50–140**	50–140			50–140	**80–200**	**60–150**	50–140
4.16								
4.17								
4.18								
4.19								
5.1		**20–50**			**20–90**			**20–90**
5.2		**15–25**			**20–90**			**20–90**
5.3		**15–25**			**20–80**			**20–80**
5.4		**10–20**			**20–80**			**20–80**
5.5		**10–20**			**20–80**			**20–80**
5.6		**10–20**			**20–90**			**20–90**
5.7		**10–20**			**20–80**			**20–80**
5.8		**10–20**			**20–80**			**20–80**
5.9	15–120	**50–120**			**40–100**			**40–100**
5.10	30–50	**30–50**			**30–90**			**30–90**
5.11	30–50	**30–50**						
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

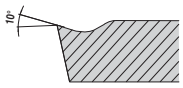
Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Spanleitstufenübersicht

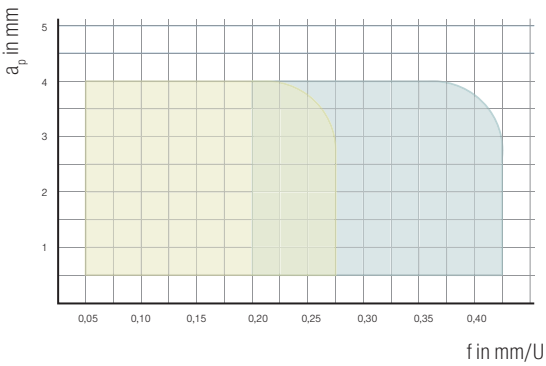
EcoCut Classic

	Modell	glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Schnitt f mm
-EN ▪ universelle Geometrie ▪ exzellenter Spanbruch ▪ positive Schneide ▪ kleine bis mittlere Vorschübe		**HCR1425** **HCR1435** **HCR1425** HCN2430	**HCR1435** **HCN2430** **HCR1435** HCN2430	**HCN2430** **HCN2430** HCN2430	 0,05–0,75
-M50Q ▪ mit Schleppschneide ▪ hohe Oberflächengüten ▪ gute Spanformung ▪ mittlere bis hohe Vorschübe		**HCR1425** HCR1425 **HCR1425**	**HCR1425** HCR1425		 0,2–0,425
-ALP ▪ positive Schneide ▪ umfangsgeschliffen ▪ polierte Spanfläche ▪ 1. Wahl für NE-Metalle			**CWK 26**		 0,1–0,4
-ALQ ▪ mit Schleppschneide ▪ hoch positive Geometrie ▪ umfangsgeschliffen ▪ geringe Aufklebeneigung			**CWK 20**		 0,2–0,5

EcoCut ProfileMaster

-M20 ▪ positive Geometrie ▪ universell einsetzbar ▪ kleine bis mittlere Vorschübe		HCN2430 **HCN2430** HCN2430 HCN2430 **HCN2430**	**HCN2430** **HCN2430** HCN2430 HCN2430 HCN2430	**HCN2430** **HCN2430** HCN2430 HCN2430 	 0,05–0,25

Überdeckungsbereich Spanleitstufen -EN und -M50Q



EcoCut Classic 2,25xD - ECC16 - XCNT-080304

= -M50Q

= Standard

EcoCut Classic – Einsatz als stabilstes Ausdrehwerkzeug

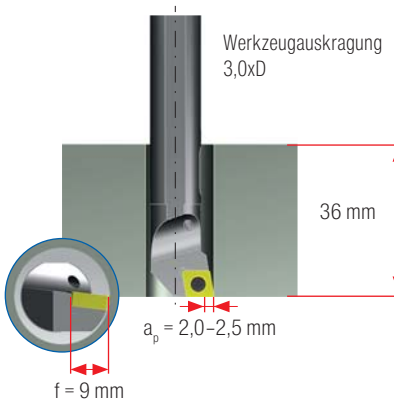
Der EcoCut eignet sich nicht nur als Multifunktionswerkzeug. Im Vergleich zu einer Bohrstange bringt der EcoCut als reines Ausdrehwerkzeug dem Anwender enorme Vorteile.

Beispiel: Bohrungsbearbeitung, 16 mm Durchmesser auf 36 mm Tiefe

Unterschiede beim Werkzeug

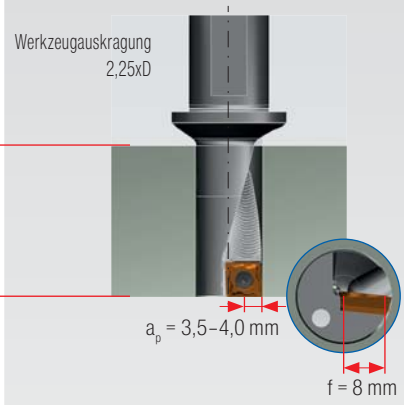
Bohrstange

A12K SCFCR 06



EcoCut Classic

ECC 16R-2.25D 08



Ihre Vorteile

Stabiler massiver Grundkörper

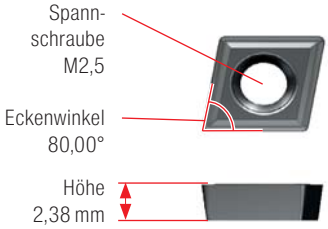
- aufnahme hoher Schnittkräfte
- geringe Vibrationsneigung
- Chip Booster für perfekte Kühlung und Spanabfuhr

Nutzen

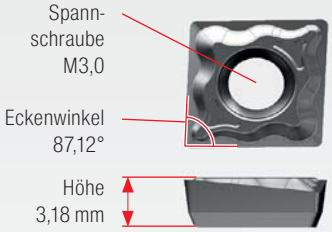
- hohe Oberflächengüte
- perfekter Spanbruch
- max. Prozesssicherheit

Unterschiede bei den Wendeplatten

CCMT 060204



XCNT 080304



Große und stabile Wendeplatte

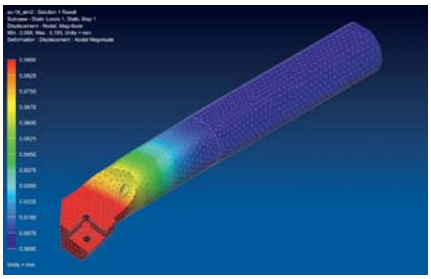
- erhöhte Prozesssicherheit
- ermöglicht große Schnitttiefen
- höhere Schnittdaten
- höhere Standzeit

Nutzen

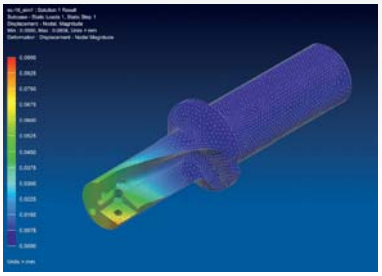
- Senkung der Bearbeitungszeiten
- Erhöhung der Produktivität
- Reduzierung der Werkzeugkosten

Stabilitätsvergleich

Berechnung mittels FEM
Bei einer Belastung mit 1000 N auf den Plattensitz entspricht ca. a_p = 2,0 mm und f = 0,2 mm



Durchbiegung 0,19 mm

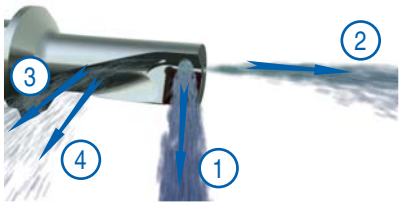


Durchbiegung 0,08 mm

Die Praxis zeigt:

- Reduktion der Bearbeitungszeit um bis zu **75 %**
- Standzeiterhöhung bis **400 %** möglich

Innovative Späneabfuhr – Chip-Booster

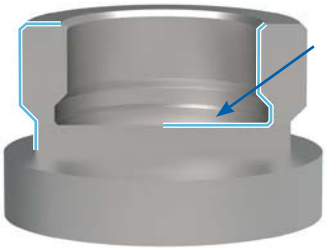


EcoCut-Werkzeuge sind serienmäßig mit einem einzigartigen Kühl- und Spänetransportsystem ausgerüstet.

1. Kühlung der Wendeschneidplatten
2. Allgemeiner Kühl- und Spülstrom
3. Chipbooster für den Spänetransport im Spanraum
4. Chipbooster verhindert das Verklemmen von Spänen zwischen Werkzeug und Werkstück

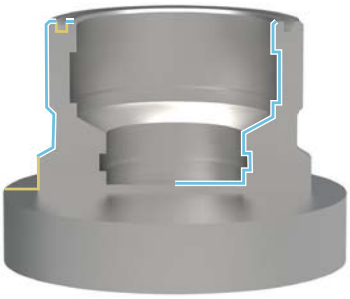
Um einen effizienten Spänetransport aus einer Bohrung zu gewährleisten, muss der Kühlmitteldruck mindestens 3–6 bar (optimal 7–10 bar) betragen.

EcoCut ProfileMaster – das Highlight in puncto Wirtschaftlichkeit



Rechtes Werkzeug

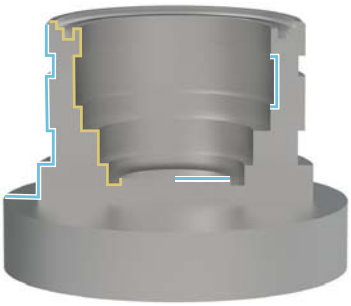
Rechte Platte



Rechtes Werkzeug

Linke Platte

Rechte Platte

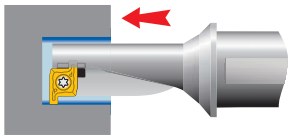


Linkes Werkzeug

Rechtes Werkzeug

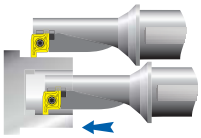
Rechte Platte

Variante 90°



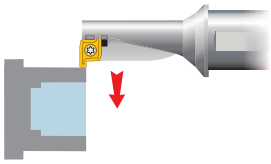
Bohren ins Volle mit ebenem Bohrungsgrund

Aufbohren

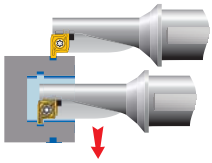


Drehen von Außenkonturen

Drehen von Innenkonturen



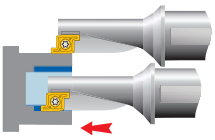
Drehen von Plankonturen



Radialstechen außen

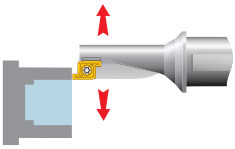
Radialstechen innen

Variante 0°



Drehen von Außenkonturen

Drehen von Innenkonturen



Drehen von Plankonturen

Axialstechen außen

Axialstechen innen

Um einen effizienten Spänetransport aus einer Bohrung zu gewährleisten, muss der Kühlmitteldruck mindestens 3–6 bar (optimal 7–10 bar) betragen.

Anwendungshinweis

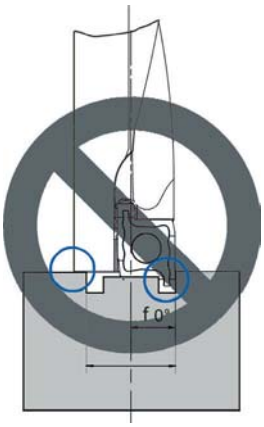
Bohren außer Mitte

Durch die spezielle konstruktive Auslegung von Werkzeug und Wendeplatte ist es mit EcoCut-Werkzeugen möglich, außer Mitte zu bohren.
Es können somit entsprechende Abweichungen zum Werkzeugnenn-Ø erzielt werden, welche Sie nebenstehender Tabelle entnehmen können.

EcoCut Mini	Werkzeug-Nenn-Ø	Werkstückbohr-Ø	
	D in mm	$D_{min.}$ in mm	$D_{max.}$ in mm
ECM 04 R/L - 2,25D	4	3,90	4,20
ECM 05 R/L - 2,25D	5	4,90	5,20
ECM 06 R/L - 2,25D	6	5,90	6,20
ECM 07 R/L - 2,25D	7	6,90	7,20
ECM 08 R/L - 2,25D	8	7,90	8,20

EcoCut Classic	Werkzeug-Nenn-Ø	Werkstückbohr-Ø	
	D in mm	$D_{min.}$ in mm	$D_{max.}$ in mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50

EcoCut ProfileMaster	Werkzeug-Nenn-Ø	Werkstückbohr-Ø	
	D in mm	$D_{min.}$ in mm	$D_{max.}$ in mm
PM 10R/L ...	10	9,85	12
PM 12R/L ...	12	11,85	15
PM 16R/L ...	16	15,85	19

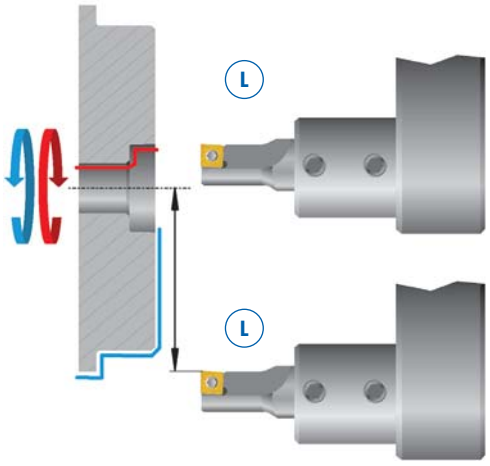


ProfileMaster 0°
Nicht zum Bohren geeignet!

Bearbeitung über Mitte

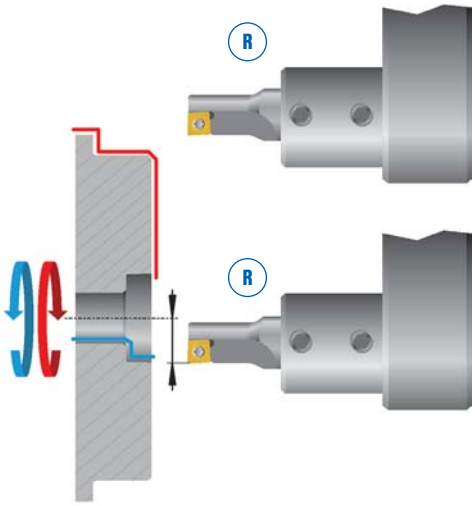
Problem

Bei unzureichendem Verfahrweg der Maschine über die Mittelachse, ist der Außendurchmesser nicht mit dem selben Werkzeug bearbeitbar.



Lösung

Verwendung eines rechten EcoCut-Werkzeuges.

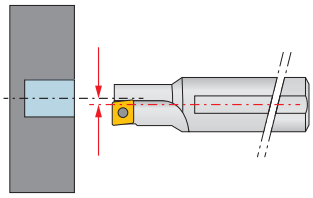


Anwendungshinweis

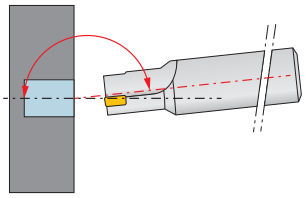
Bei Achsversatz besteht die Gefahr einer Kollision!

Probleme

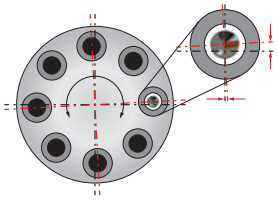
Versatz in X-Richtung:



Winkelfehler:



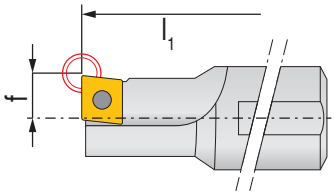
Revolverpositionierfehler:



Abhilfe

Bei der Werkzeugvoreinstellung:

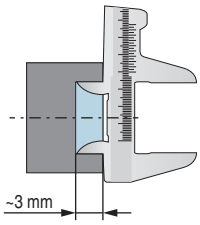
- Definition als Innendrehwerkzeug bei der Programmierung



- Werkzeug-Nenn-Ø als Bohrungs-Soll-Ø eingeben

An der Maschine:

- Messschnitt durchführen, ca. 3 mm tief
- Erzeugten Bohrungsdurchmesser ermitteln



- Gegebenenfalls auf Bohrungs-Ø korrigieren
- Start der Bearbeitung

Anzugsmomente für EcoCut Classic und EcoCut ProfileMaster

Klemmschraube	Torx	Anzugsmomente	
		Nm	in. lbs
M1,8	T06IP	0,4	3,6
M2,0	T06IP	0,7	6,2
M2,2	T07IP	1,0	8,9
M2,5	T08IP	1,2	10,6
M3,0	T09IP	2,2	19,5

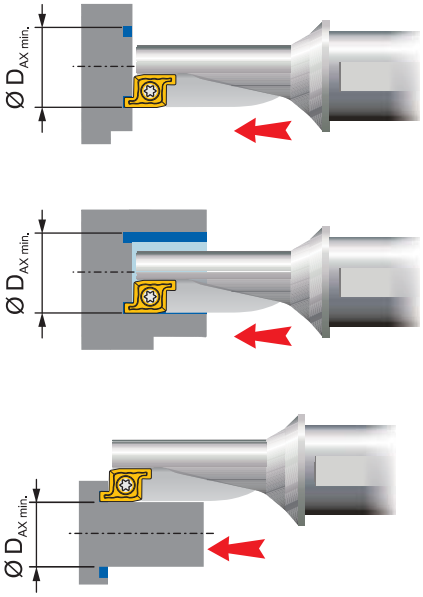
Einbau der Wendeschneidplatte für EcoCut Classic

Für Werkzeuge Ø 8 mm werden rechte und linke Wendeschneidplatten benötigt.
Von Ø 10–16 mm kommen neutrale Wendeschneidplatten zum Einsatz.

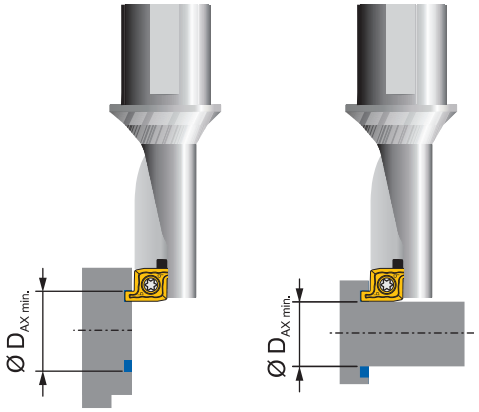
Achtung!
Auf richtige Einbaulage achten.

EcoCut ProfileMaster – Axialstechen

0° (ab Ø 16 mm)

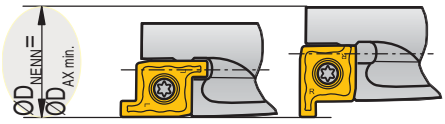


90°



EcoCut ProfileMaster	$ØD_{NENN}$ mm	$ØD_{AX\ min.}$ mm	$ØD_{AX\ max.}$ mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16

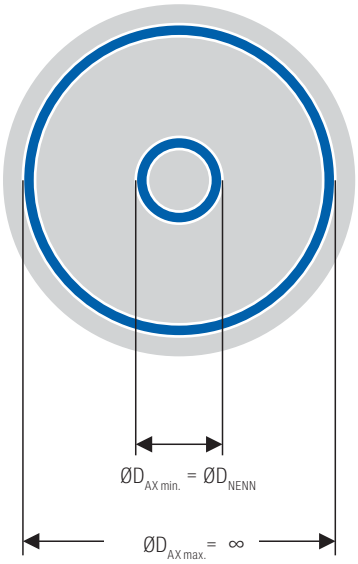
$ØD_{AX\ min.} = ØD_{NENN}$



$ØD_{NENN}$ = Nenndurchmesser Werkzeug

$ØD_{AX\ min.}$ = kleinster Durchmesser zum Axialstechen

$ØD_{AX\ max.}$ = größter Durchmesser zum Axialstechen



3

Anwendungshinweis

Optimale Zerspanungsergebnisse

Aufgabenstellung										
Verschleißtyp				Werkstück-probleme		Spanbruch				
Ausbrüche	Aufbauschneiden	Freiflächenverschleiß	Plastische Verformung	Vibrationen	Oberflächengüte	Span zu lang (Wirrspan)	Span zu kurz (Bruchspan)	Abhilfe, Maßnahmen		
	↑↑	↓↓	↓↓	↓	↑	↓		Schnittwerte	Schnittgeschwindigkeit	
↓↓		~	↓	↑	↓↓	↑↑	↓↓	Schnittwerte	Vorschub	
↑↑		↑↑	↑↑	↓	↑			Wendeschneid-platten-Auswahl	Eckenradius	größer ↑ ↓ kleiner
↓↓		↑↑	↑↑					Wendeschneid-platten-Auswahl	Schneidstoff	Verschleißfestigkeit ↑ ↓ Zähigkeit
~				~	~			Allgemeine Kriterien	Spannung Werkzeug	
~				~	~			Allgemeine Kriterien	Spannung Werkstück	
~				~	↓			Allgemeine Kriterien	Auskragung	
~		~		~	~			Allgemeine Kriterien	Spitzenhöhe	
	●	●	●		●	●		Allgemeine Kriterien	Kühlschmierstoff	

↑↑ erhöhen, vergrößern großer Einfluss
↑ erhöhen, vergrößern kleiner Einfluss
↓↓ vermeiden, verkleinern großer Einfluss
↓ vermeiden, verkleinern kleiner Einfluss
~ kontrollieren, optimieren
● verwenden

Anwendbarkeit und Sortenvergleich

EcoCut Classic

HCR 1425	Hartmetall, Ti+AL_2O_3 beschichtet, ISO-P25 harte Sorte für ideale Bedingungen
HCR 1435	Hartmetall, Ti+AL_2O_3-TiN beschichtet, ISO-P35 1. Wahl bei Stahl auch bei schwierigen Bedingungen
HCN 2430	Hartmetall, TiALN-beschichtet, Universalsorte, ISO-M30 1. Wahl bei rostfreien und hochwarmfesten Materialien, auch für Stahl und Gusswerkstoffe
CWK 20	Hartmetall, unbeschichtet, ISO-K10 verschleißfestere Sorte für NE-Metalle
CWK 26	Hartmetall, unbeschichtet, ISO-K15 1. Wahl für NE-Metalle

EcoCut Mini

HCN 1435	Hartmetall, TiALN-beschichtet, ISO-P35 sehr verschleißfeste Universalsorte, ideal bei Stahl, rostfreien Stählen und allen weiteren Materialien
CWK 4425	CWK4425 – unbeschichtet und scharfkantig für Aluminium und Nicht-Eisen-Metalle

EcoCut ProfileMaster

HCN 2430	Hartmetall, TiALN-beschichtet, Universalsorte, ISO-M30 1. Wahl bei rostfreien und hochwarmfesten Materialien, auch für Stahl und Gusswerkstoffe

Sortenbezeichnung	Normbezeichnung	ISO-Anwendungsbereich	Stahl P	Rostfrei M	Eisenguss K	NE-Metalle N	Hochwarmfest S	Stahl gehärtet H
EcoCut Mini								
CWK4425	N25				○	●	○	
HCN1435	P35		●					
	M30			●				
	S30				○	○	●	
EcoCut Classic								
HCR1425	P25		●					
	M20			○				
	K30				●			
HCR1435	P35		●					
	M30			○				
	K40				○			
HCN2430	P30		●					
	M30			●				
	S25				○	○	●	
CWK 26	K15				○	●		
CWK 20	K10				○	●		
EcoCut ProfileMaster								
HCN2430	P30		●					
	M30			●				
	S25				○	○	●	

ISO-Anwendungsbereich: 01 10 20 30 40 50 / 05 15 25 35 45

● **Hauptanwendung**
○ Nebenanwendung

verschleißfester v_c+ ⟷ v_c– zäher

3

Inhaltsverzeichnis

Systemübersicht	186
Symbolerklärung	187
WNT Toolfinder	188
Inhaltsübersicht und Highlights	
System SX	189
System FX	196
System GX	203
System TC	225
System MaxiClick	234
Produktprogramm	
System SX	190–195
System FX	197–202
System GX	204–224
System TC	226–233
System MaxiClick	235–239
Technische Informationen	
Schnittdaten	242–246
Anwendungshinweise	247–253
Spanleitstufenübersicht	254–256
Codierungsschlüssel / Sortenübersicht	257–258

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-Qualitätswerkzeuge für höchste Performance.

Die Premium-Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Performance** wurden für spezielle Anwendungen konzipiert und zeichnen sich durch ihre herausragende Leistungsfähigkeit aus. Wenn Sie in Ihrer Fertigung höchste Ansprüche an die Performance stellen und allerbeste Ergebnisse erzielen wollen, dann empfehlen wir Ihnen die Premiumwerkzeuge aus dieser Produktlinie.

Systemübersicht

System SX

SX

Einschneidiges Stechsystem der Hochleistungsklasse mit extrem stabiler Wendeplattenklemmung. Ideal zum Abstechen. Nebenanwendung Kopierdrehen.

System FX

FX

Klassisches einschneidiges Stechsystem zum Abstechen und Einstechen. Schneller Plattenwechsel und hohe Flexibilität zeichnen dieses System aus.

System GX

GX

2-schneidiges Stechsystem mit höchster Flexibilität beim Abstechen, Einstechen und Stechdrehen. In 3 Systemgrößen für maximale Anwendbarkeit.

System TC

TC

2-schneidiges Gewindedrehsystem mit einzigartigen Vorteilen. Ohne Steigungswinkelkorrekturen direkt an Schultern anwendbar. Perfekte Spankontrolle.

System MaxiClick

Maxi Click

5-schneidiges Stechsystem mit speziellem Schneidenwechsel. Ein- und Abstiche ab 1,0 mm Stechbreite. Universell bei allen Materialien anwendbar.

Symbolerklärung

F	M	R

F: Feinzerspanung
M: Mittlere Zerspanung
R: Grobzerspanung

glatter Schnitt
unregelmäßiger Schnitt
unterbrochener Schnitt

HCX 1125 Hartmetallsorte

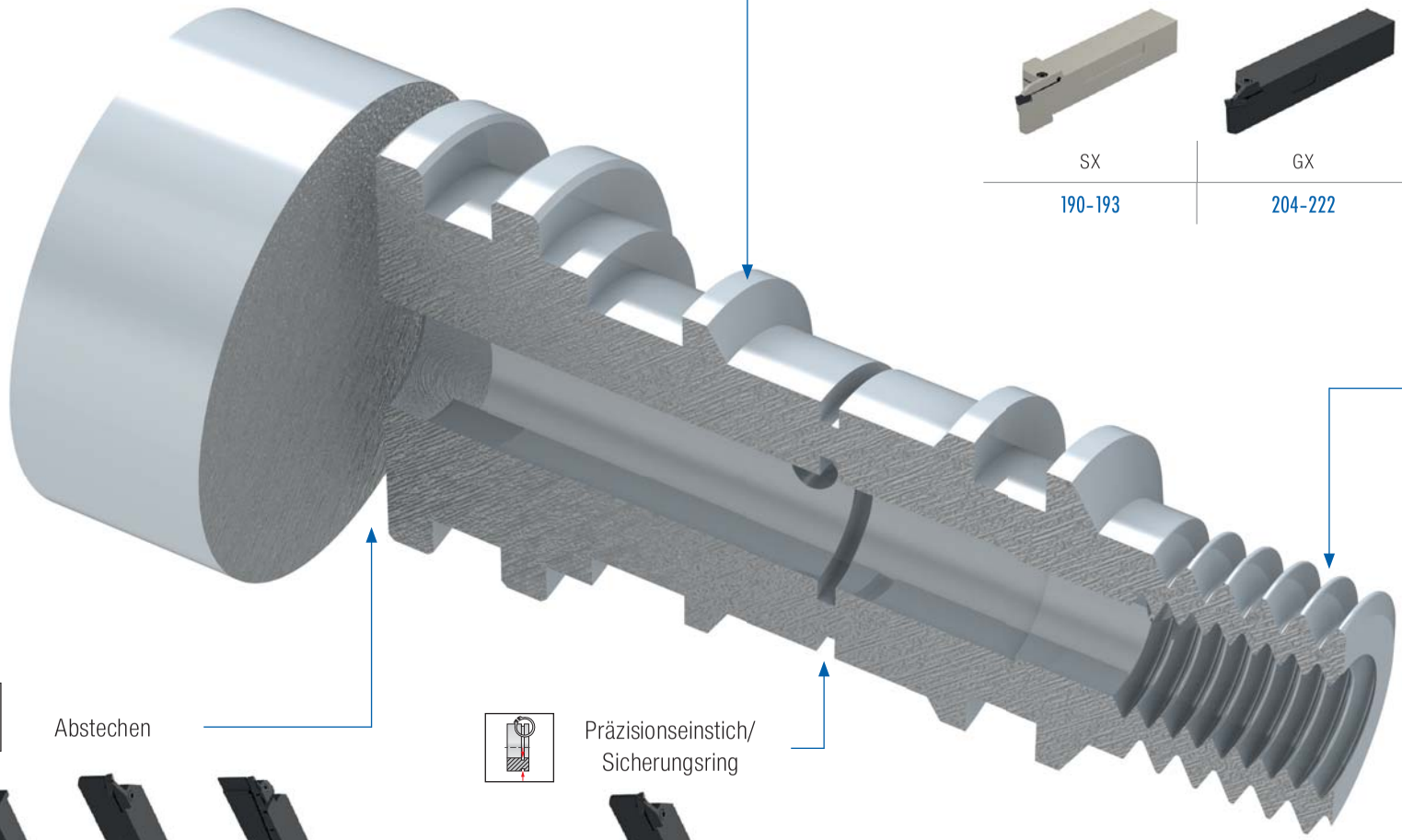
Anwendung

- Abstechen
- Axialstechen und Drehen
- Außengewinde metrisch
- Innengewinde metrisch
- Innen- und Außen-Withworthgewinde
- Sicherungsring
- Einstechen
- Einstechen und Drehen
- Kopierdrehen
- Einstechen
- Längsdrehen
- Plandrehen
- Axialstechen
- Hauptanwendung
- Nebenanwendung
- Wiederholgenauigkeit

Beschichtungen

HCR 1325	Hartmetall, Dragonskin-Beschichtung, ISO-P25 Hochleistungssorte für Stahl und Eisenguss
HCR 1335	Hartmetall Dragonskin-Beschichtung, ISO-P35 Hochleistungssorte für Stahl- und Gusswerkstoffe
HCN 1345	Hartmetall Dragonskin-Beschichtung, ISO-P45 für schwierige Bedingungen, für Stahl und VA-Werkstoffe
DPX 1520	Hartmetall, Dragonskin-Beschichtung, ISO-P20/M15 Hochleistungssorte speziell für Stahl und VA
CWK 26	Hartmetall, unbeschichtet, ISO-N15 Mehrbereichssorte für NE-Metalle
AMZ	Hartmetall, TiAlN-beschichtet, ISO-N10 Mehrbereichssorte für NE-Metalle
CCN 1340	Hartmetall, Dragonskin-Beschichtung, ISO-P40 Universalsorte für Stahl, VA, NE-Metalle und Superlegierungen
DPX 1535	Hartmetall, Dragonskin-Beschichtung, ISO-P35/M30 Universalsorte für Stahl, VA, NE-Metalle und Superlegierungen

WNT Toolfinder – Stechen



Stech-Drehen

SX	GX
190–193	204–222

Gewinde

TC-Gewinde

226–230

Abstechen

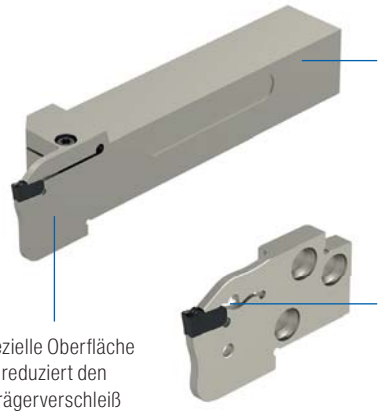
SX	FX	GX	MaxiClick
190–193	197–200	204–222	235–237

Präzisionseinstich/
Sicherungsring

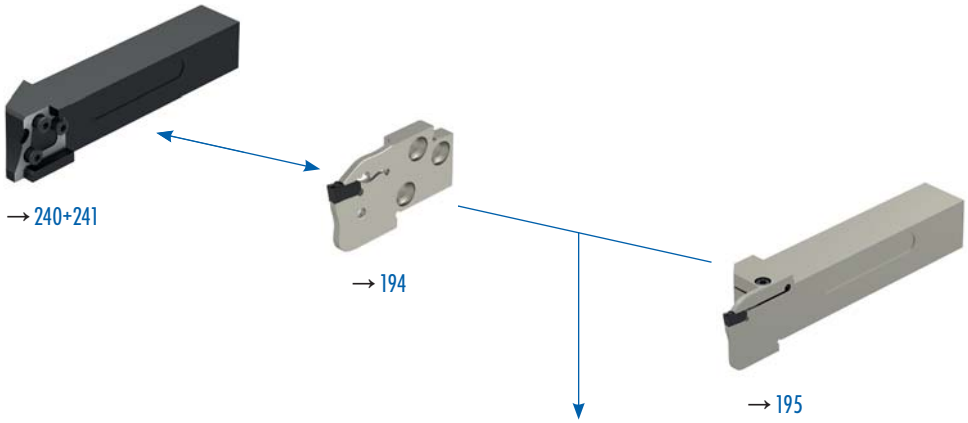
GX
206

Highlights

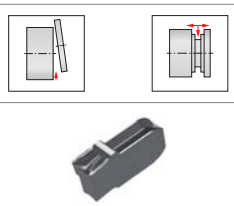
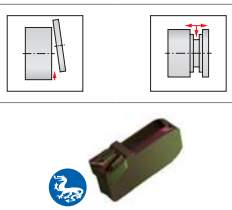
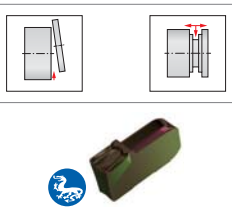
- extrem stabile Klemmung der Wendeplatte
  hohe Prozesssicherheit
- universelles Stechsystem
  anwendbar bei sehr vielen Anforderungen
- Kopierdrehoperationen möglich
  reduziert die Werkzeuganzahl
- hochwertiges Trägermaterial
  höhere Lebensdauer
- sehr gute Spankontrolle
  verhindert Stillstandszeiten



Inhaltsübersicht



scharf ← → stabil

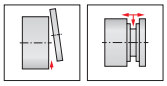
- ALP	- F2	- M2	- M1
			
→ 190	→ 191	→ 192	→ 193

Stahl		●	●	●
Rostfrei		●	●	●
Eisenguss	○	●	●	●
NE-Metalle	●	○	○	○
Hochwarmfest	○	●	●	●

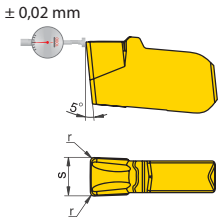
Weitere Abmessungen finden Sie in unserem **Hauptkatalog → Kapitel 10 Stechen**

Stechplatte SX -ALP

- Stechplatte mit hochpositiver Schneidengeometrie und scharfer Schneidkante
- Spezialist für Aluminium und andere weiche langspanende NE-Metalle



F	M	R



CWK 26

Bezeichnung	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	für Halter	1C Bestell Nr. 70 349 ... EUR	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	-SX2	13,50	**122**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	-SX3	14,45	**123**

Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	○
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○

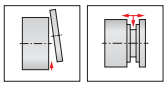
→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 244

Innenbearbeitung | *Außenbearbeitung*

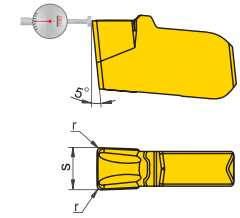
→ 194 → 195

Stechplatte SX -F2

- hochpräzise geschliffene Geometrie



F	M	R



Bezeichnung	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	für Halter	HCR 1325		HCR 1335		HCN 1345		CCN 1340	
				NEW 1C		1C		1C		1C	
				Bestell Nr. 70 346 ...		Bestell Nr. 70 346 ...		Bestell Nr. 70 346 ...		Bestell Nr. 70 346 ...	
				EUR		EUR		EUR		EUR	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	-SX2					16,98	**822**	16,98	**622**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	-SX3	18,25	**923**	18,25	**523**	18,25	**823**	18,25	**623**

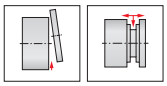
	HCR 1325	HCR 1335	HCN 1345	CCN 1340
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	●	●
Eisenguss	●	●		
NE-Metalle				○
Hochwarmfest	○		●	●

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 244

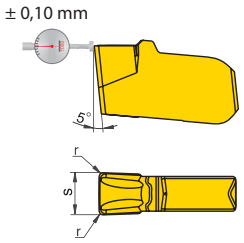
Innenbearbeitung		*Außenbearbeitung*						
		→ 194	→ 195					

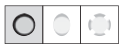
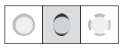
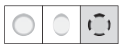
Stechplatte SX -M2

- Allround Geometrie zum Abstechen, Einstechen und Längsdrehen



F	M	R



	HCR 1325	HCR 1335	HCN 1345	CCN 1340
				
	NEW 1C	1C	1C	1C

Bezeichnung	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	für Halter	Bestell Nr. 70 343 ... EUR		Bestell Nr. 70 343 ... EUR		Bestell Nr. 70 343 ... EUR		Bestell Nr. 70 343 ... EUR	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	-SX2	11,39	**922**	11,39	**522**	11,39	**822**	11,39	**622**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	-SX3	12,13	**923**	12,13	**523**	12,13	**823**	12,13	**623**

Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	●	●
Eisenguss	●	●		
NE-Metalle				○
Hochwarmfest	○		●	●

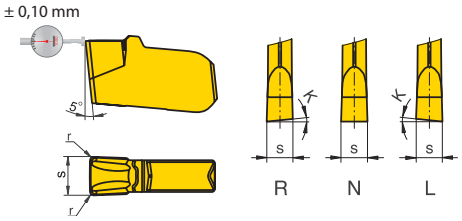
→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 244

Innenbearbeitung		*Außenbearbeitung*						
		→ 194	→ 195					

Stechplatte SX -M1

- hochentwickelte Abstechgeometrie mit negativer Kantenfase in Ausführung rechts, links und neutral

F	M	R



Bezeichnung	R/L/N IH	s +/-0,05 CW mm	K° KCHR	r +/-0,05 RER mm	für Halter	NEW 1C Bestell Nr. 70 342 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 342 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 342 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 342 ... EUR	
SX E2.00 L 6	L	2	6	0,2	-SX2							11,39	612
SX E3.00 L 6	L	3	6	0,2	-SX3	12,13	913					12,13	613
SX E2.00 N 0.20	N	2	0	0,2	-SX2	11,39	922			11,39	822	11,39	622
SX E3.00 N 0.20	N	3	0	0,2	-SX3	12,13	923	12,13	523	12,13	823	12,13	623
SX E2.00 R 6	R	2	6	0,2	-SX2							11,39	602
SX E3.00 R 6	R	3	6	0,2	-SX3	12,13	903					12,13	603

Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	●	●
Eisenguss	●	●		
NE-Metalle				○
Hochwarmfest	○		●	●

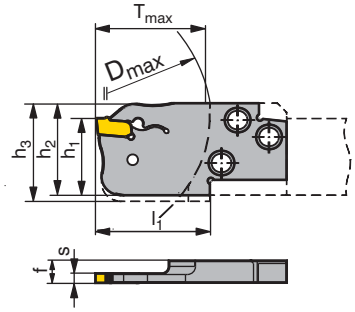
→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 244

Achtung: bei Ausführung R/L Vorschubwerte um 20–50 % reduzieren!

Innenbearbeitung	*Außenbearbeitung*	
	→ 194	→ 195

ModularClamp – Radial-Stechmodul SX

- zum Einstechen, Abstechen und Überdrehen



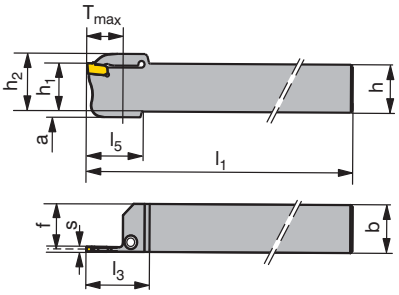
Zeichnung zeigt rechte Ausführung

Bezeichnung	h_1 HF mm	s CW mm	f WF mm	l_1 LF mm	h_2 H mm	h_3 mm	D_{max} CODX mm	$T_{max.}$ CDX mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 897 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 896 ... EUR	
E20 R/L 20-SX2	20	2	4,82	22	24	27	60	20	SX .2..	83,46	**020**	83,46	**020**
E20 R/L 20-SX3	20	3	4,45	22	24	27	60	20	SX .3..	83,46	**120**	83,46	**120**

Ersatzteile für Stechplatten		2A Auswerfer-SX Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
SX .2..	SX 2-3	25,84	**836**
SX .3..	SX 2-3	25,84	**836**

→ 190–193 → 240+241

MonoClamp – Radial-Monohalter SX



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

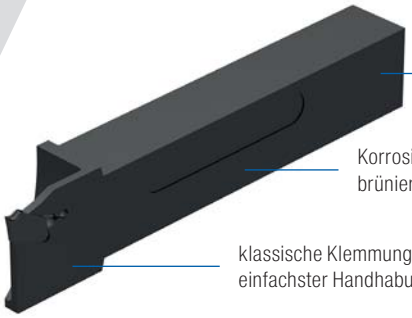
Bezeichnung	h = h1 H mm	b B mm	s CW mm	f WF mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	l5 mm	h2 OAH mm	Tmax. CDX mm	a mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 899 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 898 ... EUR	
E16 R/L 0016-1616K-SX2	16	16	2	15,2	125	31	25	21	16	7	SX .2..	96,19	**216**	96,19	**216**
E20 R/L 0016-2020K-SX2	20	20	2	19,2	125	31	25	25	16	3	SX .2..	111,70	**220**	111,70	**220**
E16 R/L 0020-1616K-SX3	16	16	3	14,8	125	36	30	21	20	7	SX .3..	96,19	**316**	96,19	**316**
E20 R/L 0020-2020K-SX3	20	20	3	18,8	125	38	30	25	20	3	SX .3..	111,70	**320**	111,70	**320**

Ersatzteile für Stechplatten		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
SX .2..	T20	9,30	**114**	M4x18	4,63	**204**
SX .3..	T20	9,30	**114**	M4x18	4,63	**204**

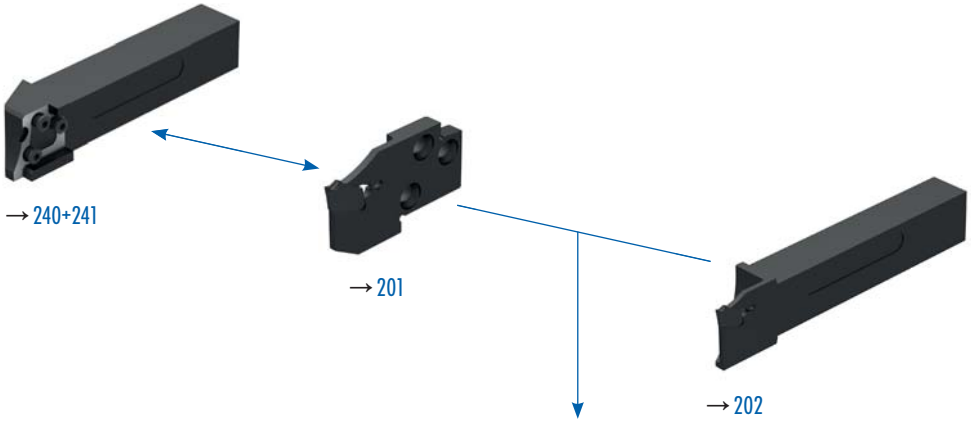
→ 190–193

Highlights

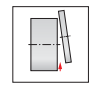
- klassisches einschneidiges Stechsystem
  schneller Plattenwechsel
- extrem scharfe Schneiden verfügbar
  geringe Schnittkräfte
- gute Spankontrolle
  hohe Prozesssicherheit
- selbstklemmendes System
  keine Klemmschrauben notwendig
- spezialisierte Spangeometrien
  für alle Materialgruppen



Inhaltsübersicht



scharf ← → stabil

- ALP	- F1	- M1
		
→ 197	→ 198	→ 199+200

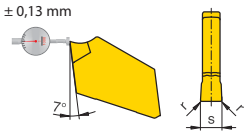
	- ALP	- F1	- M1
Stahl		●	●
Rostfrei		●	●
Eisenguss	○	●	●
NE-Metalle	●	○	○
Hochwarmfest	○	●	●

Weitere Abmessungen finden Sie in unserem **Hauptkatalog → Kapitel 10 Stechen**

Stechplatte FX -ALP

- Stechplatte mit hochpositiver Schneidegeometrie und scharfer Schneidkante
- verminderte Aufbauschneidenbildung

F	M	R



CWK 26

Bezeichnung	R/L/N IH	s -0,1 CW mm	r +/-0,05 RER mm	für Halter	1A Bestell Nr. 70 334 ... EUR	
FX 2.2 N 0.10	N	2,2	0,10	E.. R/L ..-FX 2.2	12,13	**650**
FX 3.1 N 0.15	N	3,1	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1	12,13	**652**

Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	○
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○

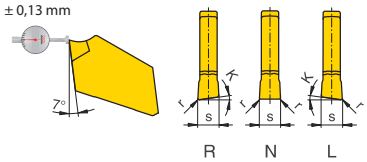
→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 244

Innenbearbeitung		*Außenbearbeitung*						
		→ 201	→ 202					

Stechplatte FX -F1

- sehr schneidfreudige Geometrie mit niedrigen Schnittkräften
- sehr gute Spankontrolle auch bei niedrigem Vorschub
- geringe Aufbauschneidenbildung

F	M	R



HCR 1325	HCN 1345	CCN 1340

Bezeichnung	R/L/N IH	$s_{-0,1}$ CW mm	K° KCHR	$r_{+/-0,05}$ RER mm	für Halter	NEW 1A Bestell Nr. 70 331 ... EUR		1A Bestell Nr. 70 331 ... EUR		1A Bestell Nr. 70 331 ... EUR	
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	5	0,15	E.. R/L ..-FX 2.2			12,97	**847**	12,97	**647**
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	5	0,20	E.. R/L ..-FX 3.1			12,97	**851**	12,97	**651**
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	8	0,20	E.. R/L ..-FX 3.1			12,97	**855**		
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0	0,15	E.. R/L ..-FX 2.2	12,97	**998**	12,97	**848**	12,97	**648**
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0	0,20	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	**902**	12,97	**852**	12,97	**652**
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0	0,40	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	**906**	12,97	**856**	12,97	**656**
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	5	0,15	E.. R/L ..-FX 2.2			12,97	**849**	12,97	**649**
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	5	0,20	E.. R/L ..-FX 3.1			12,97	**853**	12,97	**653**
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	8	0,20	E.. R/L ..-FX 3.1			12,97	**857**		

Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	●	●
Eisenguss	●		
NE-Metalle			○
Hochwarmfest	○	●	●

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 244

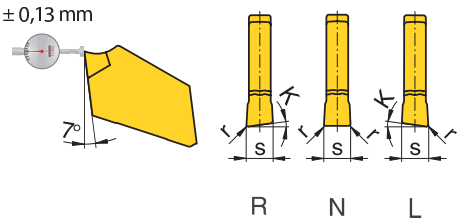
Achtung: bei Ausführung R/L Vorschubwerte um 20–50 % reduzieren!

Innenbearbeitung		*Außenbearbeitung*						
		→ 201	→ 202					

Stechplatte FX -M1

- schmale Ausführung

F	M	R



Bezeichnung	R/L/N IH	s -0,1 CW mm	K° KCHR	r +/-0,05 RER mm	für Halter	HCR 1325 NEW 1A Bestell Nr. 70 330 ... EUR		HCR 1335 1A Bestell Nr. 70 330 ... EUR		HCN 1345 1A Bestell Nr. 70 330 ... EUR		CCN 1340 1A Bestell Nr. 70 330 ... EUR	
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	4	0,1	E.. R/L ..-FX 2.2			12,97	550	12,97	800	12,97	600
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0	0,1	E.. R/L ..-FX 2.2	12,97	902	12,97	552	12,97	802	12,97	602
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	4	0,1	E.. R/L ..-FX 2.2			12,97	554	12,97	804	12,97	604

Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	●	●
Eisenguss	●	●		
NE-Metalle				○
Hochwarmfest	○		●	●

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 244

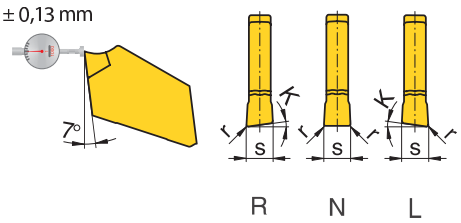
Achtung: bei Ausführung R/L Vorschubwerte um 20–50 % reduzieren!

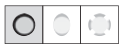
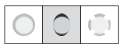
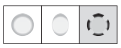
Innenbearbeitung		*Außenbearbeitung*						
		→ 201	→ 202					

Stechplatte FX -M1

▪ breite Ausführung

F	M	R



	HCR 1325	HCR 1335	HCN 1345	CCN 1340
				
	1A	1A	1A	1A
	NEW			

Bezeichnung	R/L/N IH	s +/-0,05 CW mm	K° KCHR	r +/-0,05 RER mm	für Halter	HCR 1325 Bestell Nr. 70 332 ...	EUR	HCR 1335 Bestell Nr. 70 332 ...	EUR	HCN 1345 Bestell Nr. 70 332 ...	EUR	CCN 1340 Bestell Nr. 70 332 ...	EUR
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	6	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	**900**	12,97	**550**	12,97	**800**	12,97	**600**
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	**902**	12,97	**552**	12,97	**802**	12,97	**602**
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	6	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	**904**	12,97	**554**	12,97	**804**	12,97	**604**

	HCR 1325	HCR 1335	HCN 1345	CCN 1340
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	○	○	●	●
Eisenguss	●	●		
NE-Metalle				○
Hochwarmfest	○		●	●

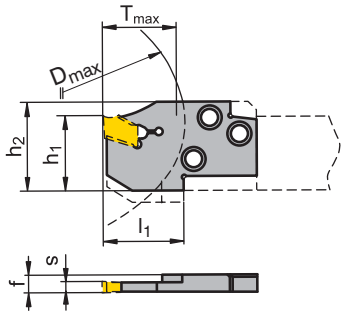
→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 244

Achtung: bei Ausführung R/L Vorschubwerte um 20–50 % reduzieren!

Innenbearbeitung	*Außenbearbeitung*	
	→ 201	→ 202

ModularClamp – Radial-Stechmodul FX kurz/lang

- zum Ein- und Abstechen



Zeichnung zeigt rechte Ausführung

Bezeichnung	h_1 HF mm	s CW mm	f WF mm	l_1 LF mm	h_2 H mm	D_{max} CODX mm	$T_{max.}$ CDX mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 876 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 875 ... EUR	
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	4,67	22	27	60	20	FX 2.2 ..	83,46	**020**	83,46	**020**
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	4,75	22	27	60	20	FX 3.1 ..	83,46	**120**	83,46	**120**

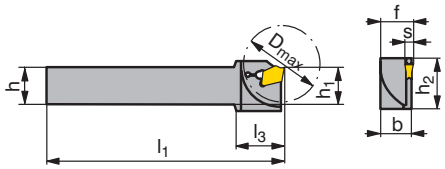
Ersatzteile für Stechplatten	2A Auswerfer Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
FX 2.2 ..	4,23	**375**
FX 3.1 ..	4,23	**376**

→ 197–200 → 240+241

MonoClamp – Radial-Monohalter FX

Lieferumfang:

Klinge inkl. Auswerfer



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

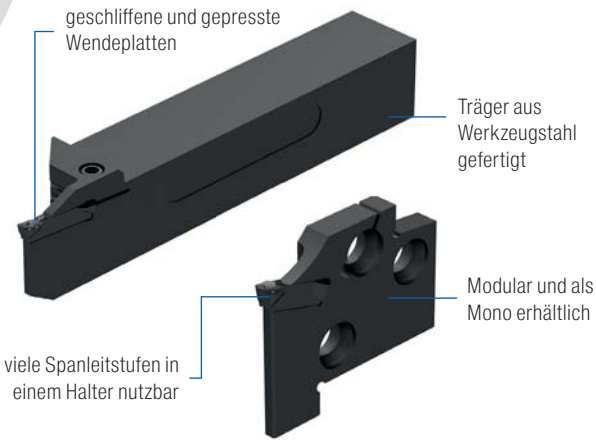
Bezeichnung	$h = h_1$ H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	h_2 OAH mm	s CW mm	f WF mm	D_{max} DAXX mm	für Stechplatten	links 2A Bestell Nr. 70 837 ... EUR		rechts 2A Bestell Nr. 70 836 ... EUR	
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	10,25	30	FX 2.2 ..	96,50	**101**	96,50	**101**
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	12,25	30	FX 2.2 ..	96,50	**102**	91,71	**102**
XLCE R/L 1212 M-FX2.2	12	12	150	19,4	21	2,2	12,25	30	FX 2.2 ..	96,50	**103**	96,50	**103**
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	14,25	30	FX 2.2 ..	99,45	**104**	99,45	**104**
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	12,25	30	FX 2.2 ..	91,71	**105**	91,71	**105**
XLCF R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	12,35	35	FX 3.1 ..	91,71	**106**	91,71	**106**
XLCF R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	16,35	40	FX 3.1 ..	102,30	**107**	102,30	**107**

Ersatzteile für Stechplatten	2A Auswerfer Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
FX 2.2 ..	4,23	**375**
FX 3.1 ..	4,23	**376**

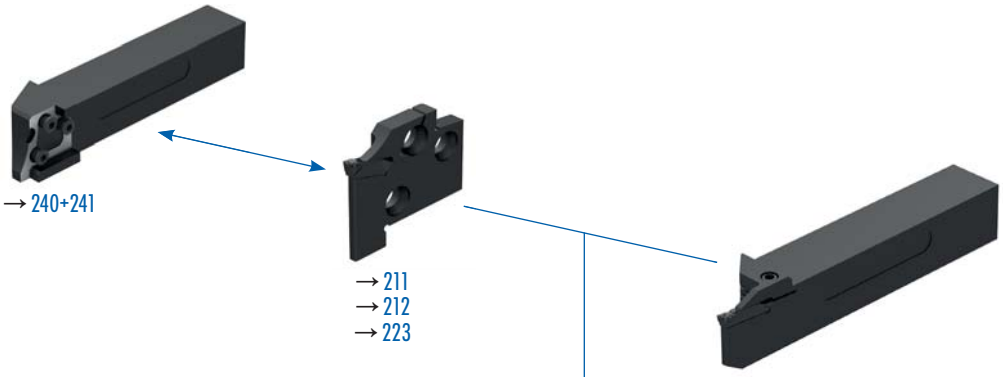
→ 197–200

Highlights

- stabiles 2-schneidiges Stech-Dreh-System
  Abdeckung vieler Bauteilanforderungen
- breite Auswahl an Spangeometrien
  ideal auf die Anwendung abstimmbar
- gute Spankontrolle
  hohe Prozesssicherheit
- einfacher Wendeplattenwechsel
  geringe Wechselzeiten
- in 3 Größen verfügbar
  Anpassung auf benötigte Stechtiefen



Inhaltsübersicht



→ 240+241
→ 211
→ 212
→ 223

Außenhalter → 213+214 → 224
Innenhalter → 215+216

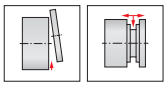
scharf ← → stabil

	-ALP	-F2	-Standard (Sicherungsring)	-Radius	-Standard / -E	-M40	-M1	-M3
GX 09		→ 205	→ 206	→ 207	→ 208	→ 209		
GX 16	→ 204	→ 205	→ 206	→ 207	→ 208	→ 209	→ 210	
GX 24	→ 217	→ 218			→ 219	→ 220	→ 221	→ 222
Stahl		●	●	●	●	●	●	●
Rostfrei		●	●	●	●	●	●	○
Eisenguss	○	●		●	●	●	●	●
NE-Metalle	●	○	○	○	○	○	○	
Hochwarmfest	○	●	●	●	●	●	●	○

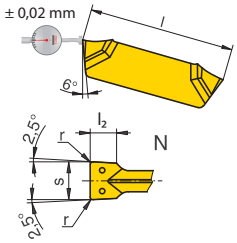
Weitere Abmessungen finden Sie in unserem **Hauptkatalog → Kapitel 10 Stechen**

Stechplatte GX 16 -ALP

- Stechplatte mit hochpositiver Schneidengeometrie und scharfer Schneidkante
- umfangseitig geschliffen



F	M	R



CWK 26

Bezeichnung	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l_2 PDPT mm	für Halter	1C Bestell Nr. 70 350 ... EUR	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	18,84	**650**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	18,84	**658**

Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	○
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

Innenbearbeitung

→ 216

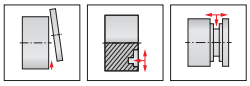
Außenbearbeitung

→ 211+212

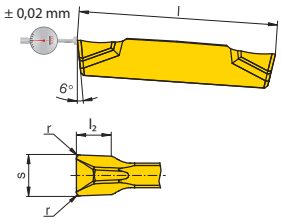
→ 213

Stechplatte GX 09/16 -F2

- umfangseitig geschliffene Platte
- geeignet auch zum Abstechen von Hohlkörpern und dünnwandigen Werkstoffen



F	M	R



CCN 1340

1C

Bezeichnung	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l_2 PDPT mm	für Halter	Bestell Nr. 70 360 ... EUR	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	**600**
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	**602**
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	24,41	**604**
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	24,83	**650**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	24,83	**652**

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	●

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

Innenbearbeitung

→ 215+216

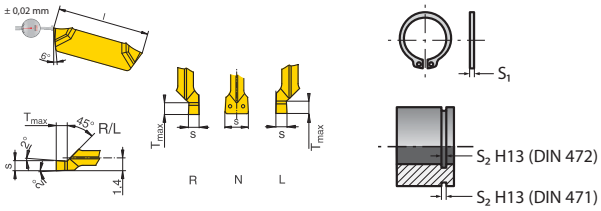
Außenbearbeitung

→ 211+212

→ 213+214

Sicherungsring-Stechplatte GX 09/16 – Standard

F	M	R



CCN 1340

CCN 1340

Bezeichnung	R/L/N IH	l INSL mm	s_1 mm	s_2 mm	$r_{+/-0,05}$ RER mm	$s_{+/-0,02}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	für Halter	1C Bestell Nr. 70 352 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 352 ... EUR	
GX 09-1 S0.60 L	L	9	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	R 02-GX 09-1			24,41	679
GX 09-1 S0.80 L	L	9	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	R 02-GX 09-1			24,41	681
GX 09-1 S0.90 L	L	9	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	R 02-GX 09-1			24,41	683
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	R 02-GX 09-1			24,41	684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	R 02-GX 09-1			24,41	686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	R 02-GX 09-1			24,41	688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	R 02-GX 09-1			24,41	690
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	R 03-GX 16-2			24,83	607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	R 03-GX 16-2			24,83	609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	R 03-GX 16-2			24,83	611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	R 03-GX 16-2			24,83	612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	R 03-GX 16-2			24,83	614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	R 03-GX 16-2			24,83	616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	R 03-GX 16-2			24,83	618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	0,0	1,95	2,07	R 03-GX 16-2			24,83	620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	0,0	2,25	2,36	R 03-GX 16-2			24,83	622
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	0,1	1,95		GX 09-1	24,41	692		
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	0,1	2,25		GX 09-1	24,41	694		
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	0,1	2,75		GX 09-2	24,41	696		
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	0,1	3,25		GX 09-2	24,41	698		
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	0,1	2,75		GX 16-2	24,83	624		
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	0,1	3,25		GX 16-2	24,83	626		
GX 09-1 S0.60 R	R	9	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	L 02-GX 09-1			24,41	670
GX 09-1 S0.80 R	R	9	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	L 02-GX 09-1			24,41	672
GX 09-1 S0.90 R	R	9	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	L 02-GX 09-1			24,41	674
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	L 02-GX 09-1			24,41	676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	L 02-GX 09-1			24,41	678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	L 02-GX 09-1			24,41	680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	L 02-GX 09-1			24,41	682
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	L 03-GX 16-2			24,83	695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	L 03-GX 16-2			24,83	697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	L 03-GX 16-2			24,83	699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	L 03-GX 16-2			24,83	600
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	L 03-GX 16-2			24,83	602
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	L 03-GX 16-2			24,83	604
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	L 03-GX 16-2			24,83	606
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	0,0	1,95	2,07	L 03-GX 16-2			24,83	608
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	0,0	2,25	2,36	L 03-GX 16-2			24,83	610

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss		
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

Achtung – gilt nur für Innenbearbeitung:
Rechte Stechplatte → linkes Modul bzw. Monobohrstange
Linke Stechplatte → rechtes Modul bzw. Monobohrstange

Innenbearbeitung

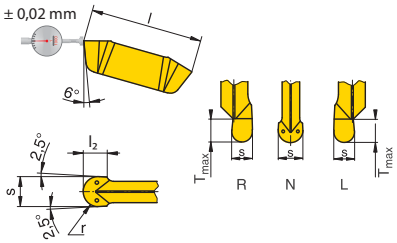
→ 215+216

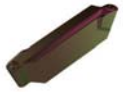
Außenbearbeitung

→ 211+212 → 213+214

Radien-Stechplatte GX 09/16

F	M	R



HCR 1325	HCR 1325	CCN 1340
		

Bezeichnung	R/L/N IH	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 CRE mm	l_2 PDPT mm	$T_{max.}$ PDPT mm	für Halter	NEW 1C Bestell Nr. 70 354 ... EUR		NEW 1C Bestell Nr. 70 354 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 354 ... EUR	
GX 09-1 R0.80 L	L	9	1,6	0,8		1,78	R 02-GX 09-1	29,44	988				
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R 03-GX 16-2	30,19	912				
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R 03-GX 16-2	30,19	916				
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R 03-GX 16-2	30,19	920				
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1			29,44	992		
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1			29,44	996		
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2			30,19	924	30,19	624
GX 09-1 R0.80 R	R	9	1,6	0,8		1,78	L 02-GX 09-1	29,44	984				
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	L 03-GX 16-2	30,19	900				
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	L 03-GX 16-2	30,19	904				
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	L 03-GX 16-2	30,19	908				

Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	○	●
Eisenguss	●	●	
NE-Metalle			○
Hochwarmfest	○	○	●

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

Achtung – gilt nur für Innenbearbeitung:
Rechte Stechplatte → linkes Modul bzw. Monobohrstange
Linke Stechplatte → rechtes Modul bzw. Monobohrstange

Innenbearbeitung

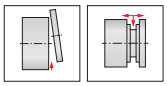
→ 215+216

Außenbearbeitung

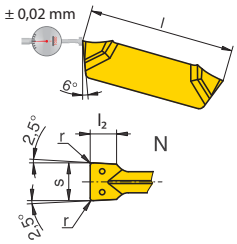
→ 211+212
→ 213+214

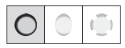
Stechplatte GX 09/16 – Standard

- geeignet auch zum Abstechen dünnwandiger Werkstücke



F	M	R



HCR 1325	HCR 1335	CCN 1340
		

Bezeichnung	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l_2 PDPT mm	für Halter	NEW 1C Bestell Nr. 70 350 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 350 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 350 ... EUR	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	**984**			24,41	**634**
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	**988**			24,41	**638**
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	24,41	**992**			24,41	**642**
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	24,83	**900**	24,83	**500**	24,83	**600**
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1	24,83	**904**	24,83	**504**	24,83	**604**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	24,83	**908**	24,83	**508**	24,83	**608**
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2	24,83	**910**				

Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	○	●
Eisenguss	●	●	
NE-Metalle			○
Hochwarmfest	○		●

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

Innenbearbeitung

→ 215+216

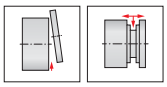
Außenbearbeitung

→ 211+212

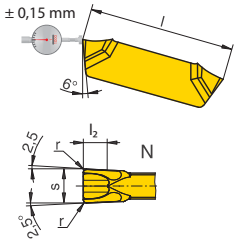
→ 213+214

Stechplatte GX 09/16 -M40

- sehr gute Spankontrolle



F	M	R



	HCR 1325	HCN 1345	CCN 1340

Bezeichnung	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l_2 PDPT mm	für Halter	HCR 1325 NEW 1C Bestell Nr. 70 351 ... EUR		HCN 1345 1C Bestell Nr. 70 351 ... EUR		CCN 1340 1C Bestell Nr. 70 351 ... EUR	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1	15,95	**986**	15,95	**886**	15,95	**686**
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2	15,95	**994**	15,95	**894**	15,95	**694**
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	16,16	**902**	16,16	**802**	16,16	**602**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	16,16	**910**	16,16	**810**	16,16	**610**

	HCR 1325	HCN 1345	CCN 1340
Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	●	●
Eisenguss	●		
NE-Metalle			○
Hochwarmfest	○	●	●

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

Innenbearbeitung

→ 215+216

Außenbearbeitung

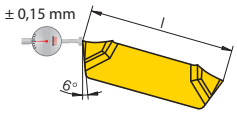
→ 211+212

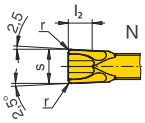
→ 213+214

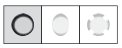
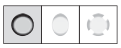
Stechplatte GX 16 -M1

- sehr gute Spankontrolle

F	M	R





	HCR 1325	HCN 1345	CCN 1340
			
	NEW 1C	1C	1C
	Bestell Nr. 70 362 ...	Bestell Nr. 70 362 ...	Bestell Nr. 70 362 ...

Bezeichnung	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l_2 PDPT mm	für Halter	HCR 1325 EUR	HCR 1325	HCN 1345 EUR	HCN 1345	CCN 1340 EUR	CCN 1340
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,0	GX 16-1			16,16	**800**	16,16	**600**
GX 16-2 E3.00 N 0.20	16	3	0,2	2,5	GX 16-2	16,16	**902**	16,16	**802**	16,16	**602**

	HCR 1325	HCN 1345	CCN 1340
Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	●	●
Eisenguss	●		
NE-Metalle			○
Hochwarmfest	○	●	●

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

Innenbearbeitung

→ 216

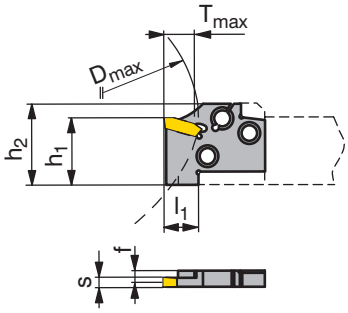
Außenbearbeitung

→ 211+212

→ 213

ModularClamp – Radial-Stechmodul GX 09/16

- für Sicherungsringeinstiche ≤ 2,25 mm
- für Radieneinstiche ≤ 1,2 mm
- für Eckenfreistiche



Zeichnung zeigt rechte Ausführung

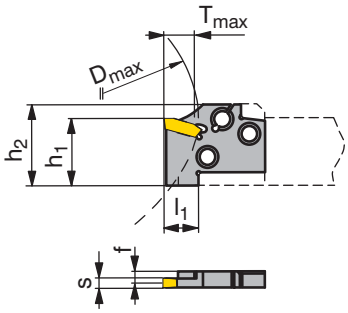
Bezeichnung	s mm	f WF mm	l_1 LF mm	h_1 HF mm	h_2 H mm	D_{max} CODX mm	$T_{max.}$ CDX mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 871 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 870 ... EUR	
E12 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	12	14,5	36	2	GX 09-1 ..R/L	82,54	**112**	82,54	**112**
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	83,46	**116**	83,46	**116**
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	83,46	**120**	83,46	**120**

→ 206+207

→ 240+241

ModularClamp – Radial-Stechmodul GX 09/16

- zum Einstechen und Drehen
- für Sicherungsringeinstiche ≤ 5,25 mm
- für Radieneinstiche bis ≤ 2,5 mm
- für Eckenfreistiche



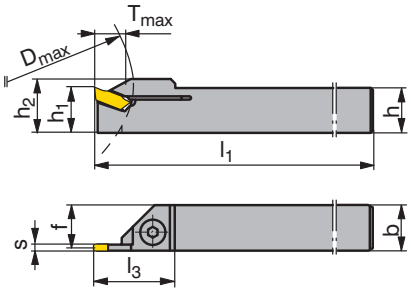
Zeichnung zeigt rechte Ausführung

Bezeichnung	s mm	f WF mm	l_1 LF mm	h_1 HF mm	h_2 H mm	D_{max} CODX mm	$T_{max.}$ CDX mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 866 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 865 ... EUR	
E12 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-1 ..N	82,54	**012**	82,54	**012**
E12 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	2,80	8	12	14,5	36	7	GX 09-2 ..N	82,54	**112**	82,54	**112**
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	83,46	**016**	83,46	**016**
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	2,80	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	83,46	**116**	83,46	**116**
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	83,46	**020**	83,46	**020**
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	83,46	**120**	83,46	**120**

→ 204–210

→ 240+241

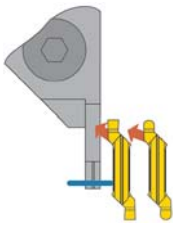
MonoClamp – Radial-Monohalter GX 09



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	h = h1 H mm	b B mm	s mm	f WF mm	h2 OAH mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	Dmax DAXX mm	Tmax. CDX mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 863 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 862 ... EUR	
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	120,00	**010**	120,00	**010**

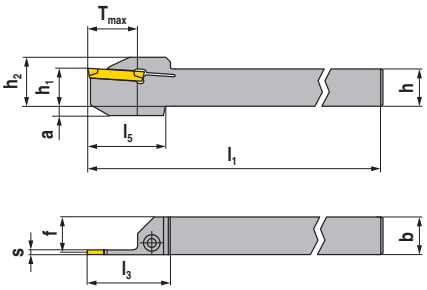
Beim Einsatz von R- oder L-Platten muss das Werkzeug an der Stirnfläche nachgearbeitet werden, um ein Freischneiden zu gewährleisten.



Ersatzteile für Stechplatten		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
GX 09 ..	T15	8,67	**113**	M4x11	10,05	**442**

→ 205–209

MonoClamp – Radial-Monohalter GX 16



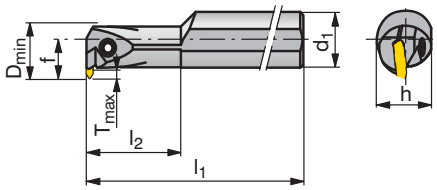
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	$h = h_1$ H mm	b B mm	s mm	f WF mm	h_2 OAH mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	l_5 mm	a mm	$T_{max.}$ CDX mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 889 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 888 ... EUR	
E12 R/L 0012-1212K-GX16-1	12	12	2,00 - 2,75	11,35	17	125	26	24	4	12	GX 16-1	88,55	**212**	88,55	**212**
E12 R/L 0012-1212K-GX16-2	12	12	2,76 - 3,75	11,00	17	125	26	24	4	12	GX 16-2	88,55	**312**	88,55	**312**
E16 R/L 0012-1616K-GX16-1	16	16	2,00 - 2,75	15,35	21	125	26	24	4	12	GX 16-1	94,56	**216**	94,56	**216**
E16 R/L 0012-1616K-GX16-2	16	16	2,76 - 3,75	15,00	21	125	26	24	4	12	GX 16-2	94,56	**316**	94,56	**316**
E20 R/L 0012-2020K-GX16-1	20	20	2,00 - 2,75	19,35	25	125	26			12	GX 16-1	108,80	**220**	108,80	**220**
E20 R/L 0012-2020K-GX16-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	26			12	GX 16-2	108,80	**320**	108,80	**320**

Ersatzteile für Stechplatten		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
GX 16-1	T15	8,67	**113**	M3,5x14	3,97	**160**
GX 16-2	T15	8,67	**113**	M3,5x14	3,97	**160**

→ 204–210

MonoClamp – Radial-Mono-Bohrstangen GX 09

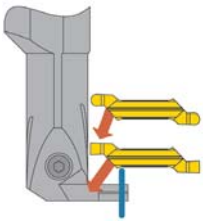


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	f WF mm	d_1 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_2 LH mm	$T_{max.}$ CDX mm	D_{min} DAXN mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 859 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 858 ... EUR	
I12 R/L 90-2,5D-GX09	11	16	15,25	150	30	3	16	GX 09 ..	147,10	**012**	147,10	**012**

In rechte Bohrstange → linke Stechplatte einsetzen
In linke Bohrstange → rechte Stechplatte einsetzen

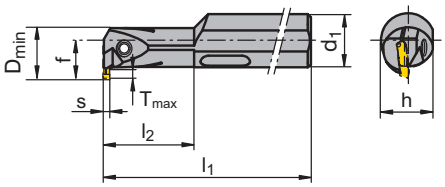
Beim Einsatz von R- oder L-Platten muss das Werkzeug an der Stirnfläche nachgearbeitet werden, um ein Freischneiden zu gewährleisten.



Ersatzteile für Stechplatten		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR		2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
GX 09 ..	T15	8,67	**113**	M3,5x12,5	8,72	**441**

→ 205–209

MonoClamp – Radial-Mono-Bohrstangen GX 16

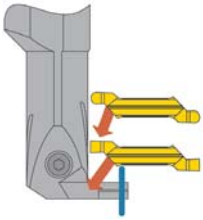


Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	h H mm	d_1 DCONMS mm	D_{min} DAXN mm	s mm	$T_{max.}$ CDX mm	f WF mm	l_1 OAL mm	l_2 LH mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 893 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 892 ... EUR	
I16 R/L 90-2.0D-GX16-1	15,25	16	20,5	2,00 - 2,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-1	129,50	**516**	129,50	**516**
I16 R/L 90-2.0D-GX16-2	15,25	16	20,5	2,76 - 3,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-2	129,50	**616**	129,50	**616**
I20 R/L 90-2.0D-GX16-2	19,00	20	25,0	2,76 - 3,75	5,5	15,5	180	40	GX 16-2	139,90	**620**	139,90	**620**

In rechte Bohrstange → linke Stechplatte einsetzen
In linke Bohrstange → rechte Stechplatte einsetzen

Beim Einsatz von R- oder L-Platten muss das Werkzeug an der Stirnfläche nachgearbeitet werden, um ein Freischneiden zu gewährleisten.

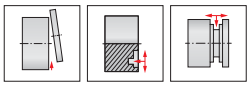


Ersatzteile für Stechplatten		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
GX 16-1	T15	8,67	**113**	M4x14	8,34	**403**
GX 16-2	T15	8,67	**113**	M4x14	8,34	**403**

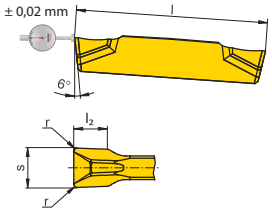
→ 204–210

Stechplatte GX 24 -ALP

- Stechplatte mit hochpositiver Schneidengeometrie und scharfer Schneidkante
- umfangseitig geschliffen



F	M	R



CWK 26

Bezeichnung	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l_2 PDPT mm	für Halter	1C Bestell Nr. 70 350 ... EUR	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	20,55	**682**

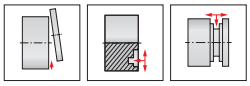
Stahl	
Rostfrei	
Eisenguss	○
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

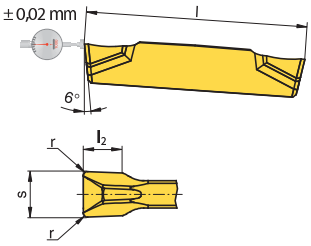
Innenbearbeitung		*Außenbearbeitung*						
		→ 223	→ 224					

Stechplatte GX 24 -F2

- umfangseitig geschliffene Platte
- geeignet auch zum Abstechen von Hohlkörpern und dünnwandigen Werkstoffen



F	M	R



HCR 1325	HCN 1345	CCN 1340
○ ◐ ◐	◐ ◐ ○	◐ ○ ◐

Bezeichnung	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l_2 PDPT mm	für Halter	NEW 1C Bestell Nr. 70 350 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 350 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 350 ... EUR	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2	25,59	962	25,59	862	25,59	662
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2			25,59	864		

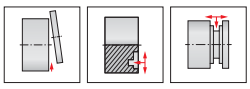
Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	●	●
Eisenguss	●		
NE-Metalle			○
Hochwarmfest	○	●	●

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

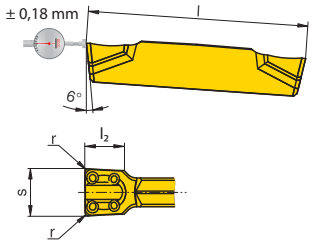
Innenbearbeitung | *Außenbearbeitung*

→ 223 → 224

Stechplatte GX 24 -E



F	M	R



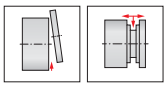
Bezeichnung	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l2 PDPT mm	für Halter	HCR 1325		HCR 1335		HCN 1345		CCN 1340	
						NEW 1C		1C		1C		1C	
						Bestell Nr. 70 350 ...		Bestell Nr. 70 350 ...		Bestell Nr. 70 350 ...		Bestell Nr. 70 350 ...	
						EUR		EUR		EUR		EUR	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	17,23	**932**	17,23	**532**	16,98	**832**	17,23	**632**
Stahl						●		●		●		●	
Rostfrei						○		○		●		●	
Eisenguss						●		●					
NE-Metalle												○	
Hochwarmfest						○				●		●	

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

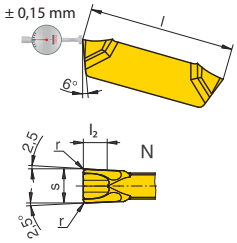
Innenbearbeitung		*Außenbearbeitung*						
		→ 223	→ 224					

Stechplatte GX 24 -M40

- sehr gute Spankontrolle



F	M	R



	HCR 1325	HCN 1345	CCN 1340
	1C	1C	1C
	NEW		

Bezeichnung	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l_2 PDPT mm	für Halter	Bestell Nr. 70 364 ...	EUR	Bestell Nr. 70 364 ...	EUR	Bestell Nr. 70 364 ...	EUR
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2	17,23	900	17,23	800	17,23	600
Stahl						●		●		●	
Rostfrei						○		●		●	
Eisenguss						●					
NE-Metalle										○	
Hochwarmfest						○		●		●	

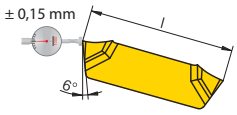
→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

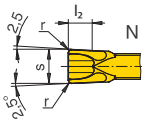
Innenbearbeitung		*Außenbearbeitung*						
		→ 223	→ 224					

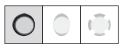
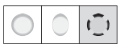
Stechplatte GX 24 -M1

- sehr gute Spankontrolle

F	M	R





	HCR 1325	HCN 1345	CCN 1340
			
	NEW 1C	1C	1C

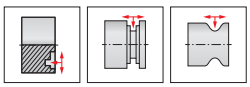
Bezeichnung	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l_2 PDPT mm	für Halter	HCR 1325 Bestell Nr. 70 363 ... EUR		HCN 1345 Bestell Nr. 70 363 ... EUR		CCN 1340 Bestell Nr. 70 363 ... EUR	
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	2,5	GX 24-1	17,23	**900**	17,23	**800**	17,23	**600**
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	2,5	GX 24-2	17,23	**902**	17,23	**802**	17,23	**602**

	HCR 1325	HCN 1345	CCN 1340
Stahl	●	●	●
Rostfrei	○	●	●
Eisenguss	●		
NE-Metalle			○
Hochwarmfest	○	●	●

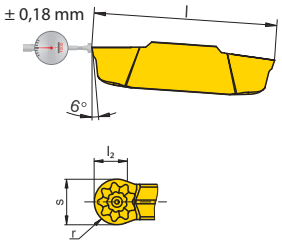
→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

Innenbearbeitung	*Außenbearbeitung*	
	→ 223	→ 224

Radien-Stechplatte GX 24 -M3



F	M	R



HCR 1325

HCR 1335

Bezeichnung	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 CRE mm	l_2 PDPT mm	für Halter	NEW 1C Bestell Nr. 70 354 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 354 ... EUR	
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2	22,91	952	22,91	552
Stahl						●		●	
Rostfrei						○		○	
Eisenguss						●		●	
NE-Metalle									
Hochwarmfest						○			

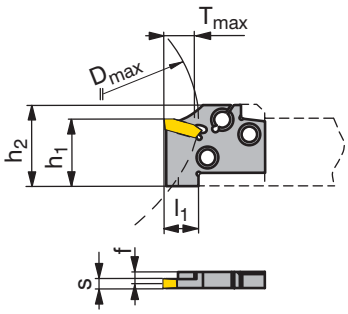
→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 245

Innenbearbeitung | *Außenbearbeitung*

→ 223 → 224

ModularClamp – Radial-Stechmodul GX 24

- zum tiefen radialen Ein- und Abstechen
- zum Drehen



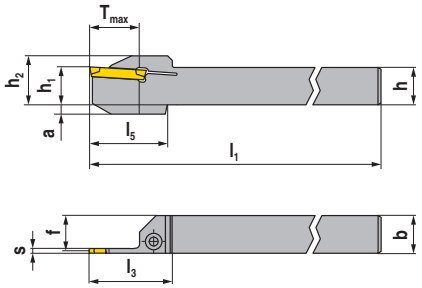
Zeichnung zeigt rechte Ausführung

Bezeichnung	s mm	f WF mm	l_1 LF mm	h_1 HF mm	h_2 H mm	D_{max} CODX mm	$T_{max.}$ CDX mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 868 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 867 ... EUR	
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,6	22	20	24	60	21	GX 24-1	83,46	**020**	83,46	**020**
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,4	22	20	24	60	21	GX 24-2	83,46	**120**	83,46	**120**

→ 217–221

→ 240+241

MonoClamp – Radial-Monohalter GX 24



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

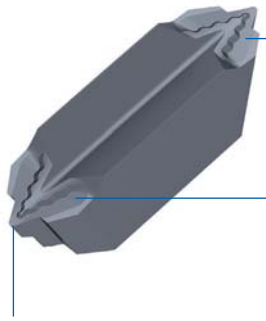
Bezeichnung	h = h1 H mm	b B mm	s mm	f WF mm	h2 OAH mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	l5 mm	a mm	T max. CDX mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 863 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 862 ... EUR	
E16 R/L 0021-1616K-GX24-1	16	16	2,00 - 2,75	15,2	21	125	35	32	4	21	GX 24-1	101,60	**160**	101,60	**160**
E16 R/L 0021-1616K-GX24-2	16	16	2,76 - 3,75	15,0	21	125	35	32	4	21	GX 24-2	101,60	**016**	101,60	**016**
E20 R/L 0021-2020K-GX24-2	20	20	2,76 - 3,75	19,0	25	125	35			21	GX 24-2	117,00	**020**	117,00	**020**
E20 R/L 0021-2020K-GX24-1	20	20	2,00 - 2,75	19,2	25	125	35			21	GX 24-1	117,00	**200**	117,00	**200**

Ersatzteile für Stechplatten		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
GX 24-1	T20	9,30	**114**	M4x18	4,63	**204**
GX 24-2	T20	9,30	**114**	M4x18	4,63	**204**

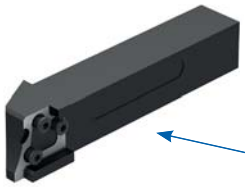
→ 217–221

Highlights

- stabiles 2-schneidiges Gewindedrehsystem
  kostengünstige Herstellung von Gewinde
- mit eingesintertem Spanbrecher
  höchste Spankontrolle
- geschliffene Schneidkanten
  geringe Schnittkräfte
- keine Steigungswinkelkorrektur
  schneller zum Gewinde
- Gewinde bis, bzw. hinter einem Bund
  ideal bei geringen Platzverhältnissen



Inhaltsübersicht



→ 240+241

→ 231

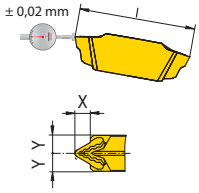
Außenhalter → 232
Innenhalter → 233

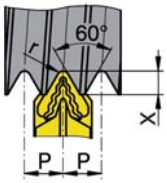
	60° Vollprofil	60° Teilprofil	55° Vollprofil	55° Teilprofil
Außengewinde	→ 226	→ 228	→ 229	→ 230
Innengewinde	→ 227	→ 228	→ 229	→ 230
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	○	○	○	○
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest	●	●	●	●

Weitere Abmessungen finden Sie in unserem **Hauptkatalog → Kapitel 10 Stechen**

Gewindeschneidplatten TC Vollprofil – Außengewinde 60°

F	M	R





DPX 1520 | DPX 1535 | CWK 26

Bezeichnung	Größe	p TP mm	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	für Halter	NEW 1C Bestell Nr. 70 357 ... EUR		NEW 1C Bestell Nr. 70 357 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 357 ... EUR	
TC 16-1 E 0.5 ISO	TC 16-1 ...	0,50	16	0,32	1,05	0,06	E.. R/L TC 16-1	20,55	**010**	20,55	**110**	16,59	**610**
TC 16-1 E 0.75 ISO	TC 16-1 ...	0,75	16	0,48	1,05	0,09	E.. R/L TC 16-1	20,55	**012**	20,55	**112**	16,59	**612**
TC 16-1 E 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,64	1,05	0,12	E.. R/L TC 16-1	20,55	**014**	20,55	**114**	16,59	**614**
TC 16-1 E 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,80	1,05	0,15	E.. R/L TC 16-1	20,55	**016**	20,55	**116**	16,59	**616**
TC 16-1 E 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,95	1,05	0,18	E.. R/L TC 16-1	20,55	**018**	20,55	**118**	16,59	**618**
TC 16-2 E 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,10	2,15	0,22	E.. R/L/N TC 16-2	20,55	**030**	20,55	**130**	16,59	**630**
TC 16-2 E 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,26	2,15	0,25	E.. R/L/N TC 16-2	20,55	**032**	20,55	**132**	16,59	**632**
TC 16-2 E 2.5 ISO	TC 16-2 ...	2,50	16	1,58	2,15	0,32	E.. R/L/N TC 16-2	20,55	**034**	20,55	**134**	16,59	**634**
TC 16-2 E 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,89	2,15	0,38	E.. R/L/N TC 16-2	20,55	**036**	20,55	**136**	16,59	**636**

Stahl	●	●	
Rostfrei	●	●	
Eisenguss	○		○
NE-Metalle	●	○	●
Hochwarmfest	○	●	○

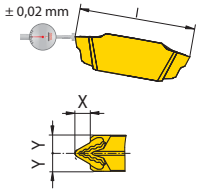
→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 247

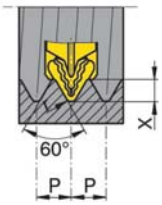
Innenbearbeitung | *Außenbearbeitung*

→ 231 → 232

Gewindeschneidplatten TC Vollprofil – Innengewinde 60°

F	M	R





DPX 1520 | DPX 1535 | CWK 26

Bezeichnung	Größe	p TP mm	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	für Halter	NEW 1C Bestell Nr. 70 358 ... EUR		NEW 1C Bestell Nr. 70 358 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 358 ... EUR	
TC 16-1 I 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,59	1,05	0,06	I32 R/L TC 16-1	20,55	**014**	20,55	**114**		
TC 16-1 I 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1	20,55	**016**				
TC 16-1 I 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1	20,55	**018**	20,55	**118**	16,59	**618**
TC 16-2 I 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,02	2,15	0,11	I32 R/L TC 16-2	20,55	**030**				
TC 16-2 I 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,17	2,15	0,13	I32 R/L TC 16-2	20,55	**032**	20,55	**132**		
TC 16-2 I 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2	20,55	**036**	20,55	**136**	16,59	**636**

Stahl	●	●	
Rostfrei	●	●	
Eisenguss			○
NE-Metalle	●	○	●
Hochwarmfest	○	●	○

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 247

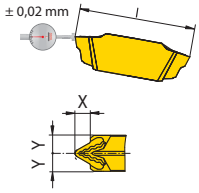
Innenbearbeitung | *Außenbearbeitung*

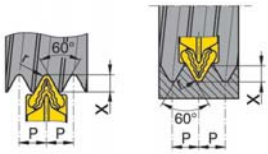
→ 233

3

Gewindeschneidplatten TC Teilprofil 60°

F	M	R





DPX 1520 | DPX 1535 | CWK 26

Bezeichnung	Größe	p mm	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	für Halter	NEW 1C Bestell Nr. 70 355 ... EUR		NEW 1C Bestell Nr. 70 355 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 355 ... EUR	
TC 16-1 EI A 60	TC 16-1 ...	0,5 - 1,5	16	1,27	1,05	0,03	E/I.. R/L TC 16-1	20,55	**010**	20,55	**110**	16,59	**610**
TC 16-2 EI AG 60	TC 16-2 ...	0,5 - 3,0	16	2,57	2,15	0,03	E/I.. R/L/N TC 16-2	20,55	**032**	20,55	**132**	16,59	**632**
TC 16-2 EI G 60	TC 16-2 ...	1,75 - 3,0	16	2,49	2,15	0,11	E/I.. R/L/N TC 16-2	20,55	**030**	20,55	**130**	16,59	**630**

Stahl	●	●	
Rostfrei	●	●	
Eisenguss	○		○
NE-Metalle	●	○	●
Hochwarmfest	○	●	○

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 247

Innenbearbeitung

→ 233

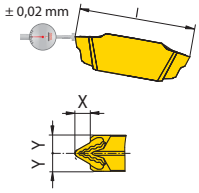
Außenbearbeitung

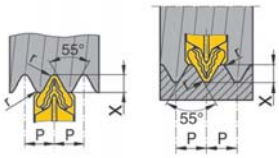
→ 231

→ 232

Gewindeschneidplatten TC Vollprofil 55°

F	M	R





DPX 1520 | DPX 1535 | CWK 26

Bezeichnung	Größe	p TPI 1/"	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	für Halter	NEW 1C Bestell Nr. 70 359 ... EUR		NEW 1C Bestell Nr. 70 359 ... EUR		1C Bestell Nr. 70 359 ... EUR	
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/I.. R/L TC 16-1	20,55	**010**	20,55	**110**		
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/I.. R/L TC 16-1	20,55	**016**				
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/I.. R/L TC 16-1	20,55	**018**	20,55	**118**	16,59	**618**
TC 16-1 EI 16 W	TC 16-1 ...	16	16	1,05	1,05	0,21	E/I.. R/L TC 16-1	20,55	**022**				
TC 16-2 EI 14 W	TC 16-2 ...	14	16	1,20	2,15	0,23	E/I.. R/L/N TC 16-2	20,55	**030**	20,55	**130**	16,59	**630**
TC 16-2 EI 12 W	TC 16-2 ...	12	16	1,40	2,15	0,27	E/I.. R/L/N TC 16-2			20,55	**132**		
TC 16-2 EI 11 W	TC 16-2 ...	11	16	1,53	2,15	0,30	E/I.. R/L/N TC 16-2	20,55	**034**	20,55	**134**	16,59	**634**

Stahl	●	●	
Rostfrei	●	●	
Eisenguss			○
NE-Metalle	●	○	●
Hochwarmfest	○	●	○

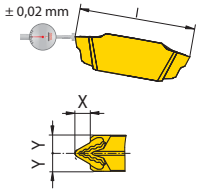
→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 247

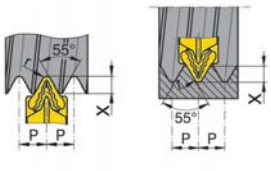
Innenbearbeitung | *Außenbearbeitung*

→ 233 → 231 → 232

Gewindeschneidplatten TC Teilprofil 55°

F	M	R





DPX 1520

DPX 1535

Bezeichnung	Größe	p 1/"	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	für Halter	NEW 1C Bestell Nr. 70 356 ... EUR		NEW 1C Bestell Nr. 70 356 ... EUR	
TC 16-1 EI A 55	TC 16-1 ...	28 - 16	16	1,39	1,05	0,12	E/I.. R/L TC 16-1	20,55	010	20,55	110
TC 16-2 EI AG 55	TC 16-2 ...	28 - 8	16	2,91	2,15	0,12	E/I.. R/L/N TC 16-2	20,55	032	20,55	132
TC 16-2 EI G 55	TC 16-2 ...	14 - 8	16	2,78	2,15	0,23	E/I.. R/L/N TC 16-2	20,55	030	20,55	130

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	
NE-Metalle	●	○
Hochwarmfest	○	●

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 247

Innenbearbeitung

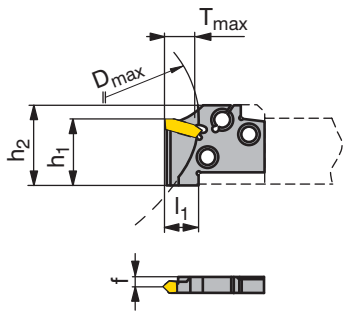
→ 233

Außenbearbeitung

→ 231

→ 232

ModularClamp – Gewindemodul TC Außengewinde



Zeichnung zeigt rechte Ausführung

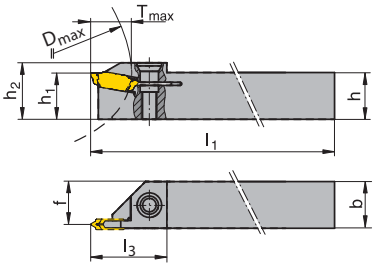
Bezeichnung	p mm	p 1/"	f WF mm	h_1 HF mm	l_1 LF mm	h_2 H mm	D_{max} CODX mm	$T_{max.}$ CDX mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 872 ... EUR		neutral 2C Bestell Nr. 70 872 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 872 ... EUR	
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...	83,46	**120**			83,46	**020**
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...			83,46	**220**		

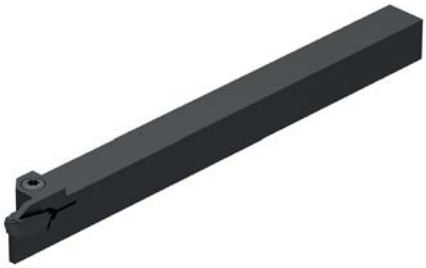
→ 226–230

→ 240+241

3

MonoClamp – Monohalter TC – Außengewindeschneiden





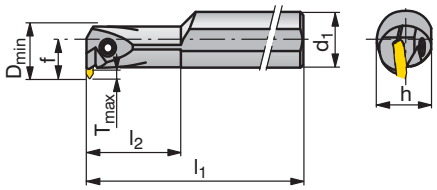
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	p mm	p 1/"	h = h1 H mm	b B mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	h2 OAH mm	f WF mm	Dmax DAXX mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 883 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 882 ... EUR	
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3	28 - 8	12	12	150	20	14,5	11	30	TC16-1/2..	123,80	**012**	123,80	**012**

Ersatzteile für Stechplatten		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
TC16-1/2..	T15	8,67	**113**	M4x11	10,05	**442**

→ 226–230 → 240+241

MonoClamp – Mono-Bohrstangen TC – Innengewindeschneiden



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	f WF mm	d_1 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_2 LH mm	$T_{max.}$ CDX mm	D_{min} DAXN mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 857 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 856 ... EUR	
I16 L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..	134,80	**016**		
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..	148,50	**020**	148,50	**020**

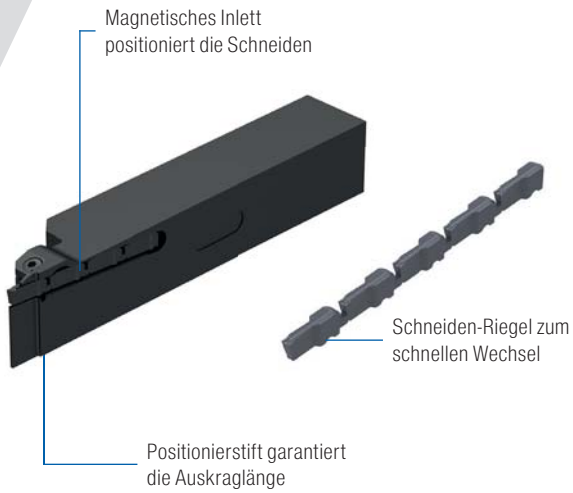
Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 857 016	T15	8,67	**113**	M4x14	8,34	**403**
70 856 020 / 70 857 020	T20	9,30	**114**	M5x18	5,56	**404**

→ 226–230

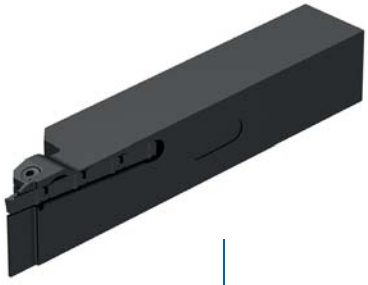
3

Highlights

- 5- bzw. 4-schneidiges Stechsystem
  kostengünstige Herstellung von Gewinde
- einzigartiges Schneidenwechselsystem
  schnellster Wechsel garantiert
- Stechbreite ab 1,0 mm
  reduziert den Materialverlust
- sehr gute Spankontrolle
  hohe Prozesssicherheit
- Stechtiefen bis zu 10 mm
  optimal bei kleinen Bauteilen



Inhaltsübersicht



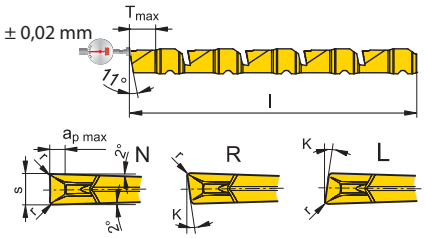
(5 mm Stechtiefe) → 238
(10 mm Stechtiefe) → 239

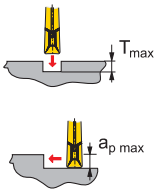
	-F2 (5 mm Stechtiefe)	-F2 (10 mm Stechtiefe)	-F3 (10 mm Stechtiefe)
	→ 235	→ 236	→ 237
Stahl	●	●	●
Rostfrei	●	●	●
Eisenguss			
NE-Metalle	○	○	○
Hochwarmfest	●	●	●

MaxiClick – Stechplatte – Stechtiefe 5 mm -F2

- 5 Schneidkanten

F	M	R





CCN 1340

Bezeichnung	R/L/N IH	s CW mm	l INSL mm	r RER mm	K° KCHR	$a_{p\,max.}$ mm	$T_{max.}$ PDPT mm	für Halter	1C Bestell Nr. 70 338 ... EUR	
MC 05-5-1.00 L 07-F2	L	1,0	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80	**250**
MC 05-5-1.50 L 07-F2	L	1,5	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80	**260**
MC 05-5-1.00 N 0.10-F2	N	1,0	59,2	0,1	0	0,5	5	MC 05 R/L	32,80	**210**
MC 05-5-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	59,2	0,1	0	1,0	5	MC 05 R/L	32,80	**220**
MC 05-5-1.00 R 07-F2	R	1,0	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80	**230**
MC 05-5-1.50 R 07-F2	R	1,5	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80	**240**

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	●

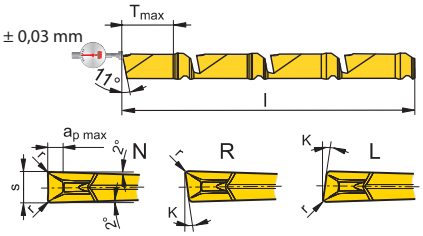
→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 246

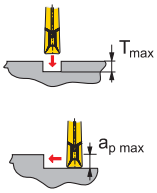
Innenbearbeitung	*Außenbearbeitung*
	→ 238

MaxiClick – Stechplatte – Stechtiefe 10 mm -F2

- 4 Schneidkanten

F	M	R





CCN 1340

Bezeichnung	R/L/N IH	s CW mm	l INSL mm	r RER mm	K° KCHR	$a_{p\,max.}$ mm	$T_{max.}$ PDPT mm	für Halter	1C Bestell Nr. 70 339 ... EUR	
MC 10-4-1.50 L 07-F2	L	1,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	**270**
MC 10-4-2.00 L 07-F2	L	2,0	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	**280**
MC 10-4-2.50 L 07-F2	L	2,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	**290**
MC 10-4-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	59,2	0,1	0	1,0	10	MC 10 R/L	27,00	**210**
MC 10-4-2.00 N 0.10-F2	N	2,0	59,2	0,1	0	1,5	10	MC 10 R/L	27,00	**220**
MC 10-4-2.50 N 0.10-F2	N	2,5	59,2	0,1	0	2,0	10	MC 10 R/L	27,00	**230**
MC 10-4-1.50 R 07-F2	R	1,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	**240**
MC 10-4-2.00 R 07-F2	R	2,0	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	**250**
MC 10-4-2.50 R 07-F2	R	2,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	**260**

Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	●

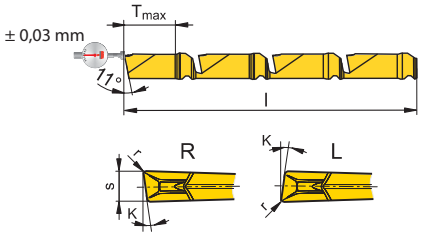
→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 246

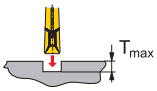
Innenbearbeitung	*Außenbearbeitung*
	→ 239

MaxiClick – Stechplatte – Stechtiefe 10 mm -F3

- 4 Schneidkanten

F	M	R





CCN 1340

Bezeichnung	R/L/N IH	s CW mm	l INSL mm	r RER mm	K° KCHR	$T_{max.}$ PDPT mm	für Halter	1C Bestell Nr. 70 340 ... EUR	
MC 10-4-1.50 L 12-F3	L	1,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	**270**
MC 10-4-2.00 L 12-F3	L	2,0	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	**280**
MC 10-4-2.50 L 12-F3	L	2,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	**290**
MC 10-4-1.50 R 12-F3	R	1,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	**240**
MC 10-4-2.00 R 12-F3	R	2,0	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	**250**
MC 10-4-2.50 R 12-F3	R	2,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	**260**

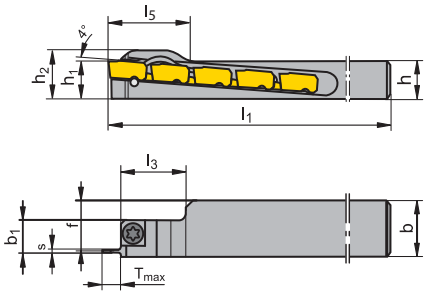
Stahl	●
Rostfrei	●
Eisenguss	
NE-Metalle	○
Hochwarmfest	●

→ v_c Seite 243
→ Einsatzempfehlung auf Seite 246

Innenbearbeitung	*Außenbearbeitung*
	→ 239

3

MaxiClick – Klemmhalter – Stechtiefe 5 mm



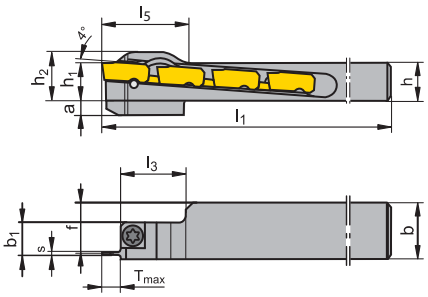
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	h = h1 H mm	h2 OAH mm	b B mm	b1 mm	s mm	Tmax. CDX mm	f WF mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	l5 mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 873 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 873 ... EUR	
MC 05 R/L -1010K	10	13	10	10	1,00 - 1,50	5	8,5	125	23	27	MC 05	86,11	**210**	86,11	**110**
MC 05 R/L -1212K	12	15	12	12	1,00 - 1,50	5	10,5	125	23	27	MC 05	86,11	**212**	86,11	**112**
MC 05 R/L -1616K	16	19	16	12	1,00 - 1,50	5	14,5	125	23	20	MC 05	86,11	**216**	86,11	**116**
MC 05 R/L -2020K	20	23	20	12	1,00 - 1,50	5	18,8	125	23	20	MC 05	100,10	**220**	100,10	**120**

Ersatzteile für Stechplatten		2A Schlüssel-T Bestell Nr. 70 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
MC 05	T15	6,23	**738**	M4x11	3,30	**174**

→ 235

MaxiClick – Klemmhalter – Stechtiefe 10 mm



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	h = h1 H mm	h2 OAH mm	b B mm	b1 mm	a mm	s mm	Tmax. CDX mm	f WF mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	l5 mm	für Stechplatten	links 2C Bestell Nr. 70 874 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 874 ... EUR	
MC 10 R/L -1010K	10	13	10	10		1,50 - 2,50	10	8,5	125	28		MC 10	86,11	**210**	86,11	**110**
MC 10 R/L -1010K-S	10	13	10	10	6	1,50 - 2,50	10	8,5	125	28	27	MC 10	86,11	**410** 1)	86,11	**310** 1)
MC 10 R/L -1212K	12	15	12	12		1,50 - 2,50	10	10,5	125	28		MC 10	86,11	**212**	86,11	**112**
MC 10 R/L -1212K-S	12	15	12	12	4	1,50 - 2,50	10	10,5	125	28	27	MC 10	86,11	**412** 1)	86,11	**312** 1)
MC 10 R -1616K	16	19	16	12		1,50 - 2,50	10	14,5	125	28	20	MC 10			86,11	**116**
MC 10 R/L -2020K	20	23	20	12		1,50 - 2,50	10	18,8	125	28	20	MC 10	100,10	**220**	100,10	**120**

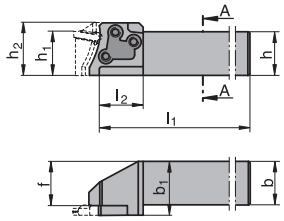
1) -S = verstärkte Variante

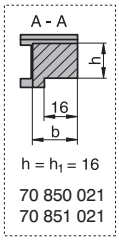
Ersatzteile für Stechplatten		2A Schlüssel-T Bestell Nr. 70 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
MC 10	T15	6,23	**738**	M4x11	3,30	**174**

→ 236–237

3

ModularClamp – Grundhalter 0°





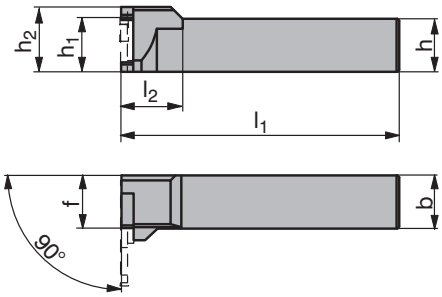
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

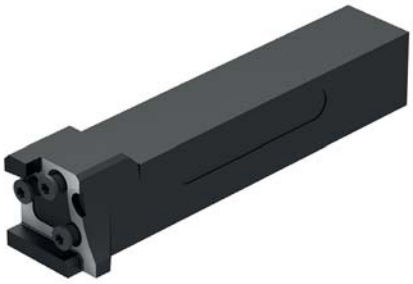
Bezeichnung	h = h_1 H mm	b B mm	b_1 OAW mm	h_2 OAH mm	f WF mm	l_1 mm	l_2 mm	für Module	links 2C Bestell Nr. 70 851 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 850 ... EUR	
E12 R/L 00-1212E	12	12	15,25	14,5	11,75	70	12	E12 R/L ...	127,50	**012**	127,50	**012**
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16	E16 R/L ...	128,80	**016**	128,80	**016**
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20	E20 R/L ...	129,90	**021** 1)	129,90	**021** 1)
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20	E20 R/L ...	129,90	**020**	129,90	**020**

1) siehe Schnitt A-A

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 850 012 / 70 851 012	T08	7,29	**110**	M2,5x10	6,89	**440**
70 850 016 / 70 851 016	T15	8,67	**113**	M3,5x12,5	8,72	**441**
70 850 021 / 70 851 021	T15	8,67	**113**	M4x14	8,34	**403**
70 850 020 / 70 851 020	T15	8,67	**113**	M4x14	8,34	**403**

ModularClamp – Grundhalter 90°





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	h = h1 H mm	b B mm	h2 OAH mm	f WF mm	l1 OAL mm	l2 mm	für Module	links 2C Bestell Nr. 70 855 ... EUR		rechts 2C Bestell Nr. 70 854 ... EUR	
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	24,5	110	20	E20 R/L ...	129,90	**020**	129,90	**020**

Ersatzteile für Bestell Nr.		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			2A Klemmschraube Bestell Nr. 70 950 ... EUR	
70 854 020 / 70 855 020	T15	8,67	**113**	M4x14	8,34	**403**

3

Materialbeispiele zu den WNT-Schnittdatentabellen

	Index	Werkstoff	Festigkeit N/mm² / HB / HRC	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung
P	1.1	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatenstahl	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Einsatzstahl, unlegiert	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Einsatzstahl, legiert	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Vergütungsstahl, unlegiert	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Vergütungsstahl, unlegiert	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Vergütungsstahl, legiert	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Vergütungsstahl, legiert	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Stahlguss	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrierstahl	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrierstahl	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Federstahl	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Stahlguss, rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Hitzebeständiger Stahl	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Grauguss mit Lamellengraphit	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Grauguss mit Lamellengraphit	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Grauguss mit Kugelgraphit	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Grauguss mit Kugelgraphit	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperguss, weiß	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperguss, weiß	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperguss, schwarz	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperguss, schwarz	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegierungen 10–15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegierungen > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplaste		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplaste			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Faserverstärkte Kunststoffe			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Graphit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram und Wolframlegierungen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Reinnickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegierungen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegierungen	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdänlegierungen		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-Kobalt-Chromlegierungen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Reintitan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegierungen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegierungen	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Stahl gehärtet	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfaserverstärkt **Kohlefaserverstärkt ***Aramidfaserverstärkt

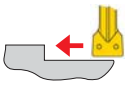
Schnittdatenrichtwerte für Stechplatten GX/FX/SX/TC

	HCR 1325	HCR 1335	HCN 1345	CCN 1340	DPX 1520	DPX 1535	CWK 26
Index				v_c in m/min.			
1.1	**130–260**	**110–190**	**80–150**	**80–180**	**150–200**	**80–150**	
1.2	**150–300**	**130–250**	**110–190**	**120–250**	**150–240**	**110–170**	
1.3	**130–260**	**110–190**	**80–150**	**60–150**	**100–200**	**80–150**	
1.4	**140–240**	**80– 170**	**70–140**	**120–200**	**130–180**	**70–130**	
1.5	**150–300**	**70–170**	**70–140**	**80–180**	**140–220**	**70–130**	
1.6	**130–200**	**70–170**	**60–180**	**60–150**	**100–160**	**60–170**	
1.7	**150–230**	**110–220**	**70–130**	**80–180**	**140–190**	**70–130**	
1.8	**100–180**	**90–210**	**60–110**	**50–120**	**100–150**	**60–110**	
1.9	**120–180**	**90–180**	**70–130**	**80–150**	**120–170**	**60–100**	
1.10	**120–180**	**70–160**	**60–110**	**50–120**	**120–170**	**70–120**	
1.11	**100–160**	**70–160**	**60–110**	**50–120**	**100–150**	**60–110**	
1.12	**100–160**	**70–160**	**60–110**	**50–120**	**100–150**	**60–110**	
1.13	**60–110**					**60–110**	
1.14	**60–110**						
1.15	**60–110**	**70–160**	**60–100**	**50–120**	**60–100**	**60–100**	
1.16	**60–110**	**70–160**	**60–100**	**50–120**	**60–100**	**60–100**	
2.1	140–230	120–200	**100–180**	**50–200**	**110–180**	**50–150**	
2.2	140–230	120–190	**100–180**	**50–180**	**110–180**	**50–140**	
2.3	120–210	120–170	**80–150**	**50–180**	**70–140**	**50–130**	
2.4	60–110	60–90	**60–90**	**50–80**	**70–100**	**50–80**	
2.5	80–140	70–110	**70–110**	**50–100**	**70–100**	**50–90**	
2.6	80–140	70–110	**70–110**	**50–100**	**70–100**	**50–90**	
2.7	60–110	60–90	**60–90**	**50–80**		**50–80**	
3.1	**120–210**	**90–180**			180–220		110–180
3.2	**100–170**	**80–150**			140–180		90–150
3.3	**130–210**	**100–160**			160–200		110–180
3.4	**100–170**	**70–140**			120–180		80–140
3.5	**120–250**	**100–200**			180–240		100–200
3.6	**90–190**	**80–150**			160–200		70–160
3.7	**120–240**	**100–200**			180–240		100–200
3.8	**90–190**	**80–150**			160–200		70–160
4.1				100–500	**100–1000**	100–500	**100–800**
4.2				100–500	**100–800**	100–500	**80–800**
4.3				100–500	**100–500**	100–500	**50–500**
4.4				100–300	**100–500**	100–300	
4.5				100–200	**100–350**	100–300	
4.6				100–300		100–300	**80–300**
4.7				100–300		100–300	**200–600**
4.8				100–300		100–300	**150–400**
4.9				100–300		100–300	**150–400**
4.10				100–300		100–300	**150–400**
4.11				100–500	**80–250**	100–500	**200–600**
4.12				100–370		100–370	**200–600**
4.13							
4.14				80–180	**80–500**	80–180	**80–500**
4.15				60–150	**80–200**	60–150	**60–150**
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1	25–50				25–45		
5.2	20–45		**20–40**	**20–35**	20–40	**20–35**	
5.3	15–25		**20–30**	**20–40**	15–25	**20–40**	
5.4	15–25		**20–30**	**20–40**	15–25	**20–40**	
5.5	10–20			**15–25**	10–20	**15–25**	
5.6	10–20			**15–25**	10–20	**15–25**	
5.7	10–20			**10–20**	10–20	**10–20**	
5.8	10–20			**10–20**	10–20	**10–20**	
5.9				**50–120**		**50–120**	90–140
5.10				**30–50**		**30–50**	30–60
5.11				**30–50**		**30–50**	30–60
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							

SX – Schnitttiefen und Vorschübe

SX-F2

Längsdrehen



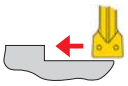
	Spantiefe a_p in mm			
SX-F2	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U			
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15

Einstechen / Abstechen

SX-F2
Vorschub f in mm/U
0,05–0,15
0,075–0,20

SX-M2

Längsdrehen



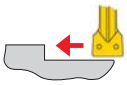
	Spantiefe a_p in mm			
SX–M2	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U			
2	0,05–0,17	0,05–0,13	0,05–0,10	
3	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,18	0,07–0,15

Einstechen / Abstechen

SX–M2
Vorschub f in mm/U
0,05–0,15
0,075–0,20

SX-ALP

Längsdrehen



	Spantiefe a_p in mm				
SX-ALP	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U				
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20	
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20

Einstechen / Abstechen

SX-ALP
Vorschub f in mm/U
0,05–0,20
0,05–0,25

SX-M1

Einstechen / Abstechen

SX-M1	
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20

FX – Schnitttiefen und Vorschübe

FX-F1

Einstechen / Abstechen

FX-F1	
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U
2,2	0,025–0,10
3,1	0,05–0,15

FX-M1

Einstechen / Abstechen

FX-M1	
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U
2,20	0,05–0,15
3,10	0,08–0,18

FX-ALP

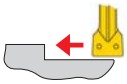
Einstechen / Abstechen

FX-ALP	
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U
2,20	0,01–0,10
3,10	0,015–0,125

GX – Schnitttiefen und Vorschübe

GX Standard / GX-E

Längsdrehen



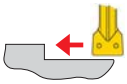
	Spantiefe a_p in mm				
GX Standard / GX-E	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U				
2	0,10–0,15	0,05–0,15	0,05–0,12	0,05–0,10	
3	0,10–0,17	0,05–0,17	0,05–0,17	0,05–0,15	0,05–0,12

Einstechen / Abstechen

GX Standard / GX-E
Vorschub f in mm/U
0,05–0,20
0,10–0,25

GX-F2

Längsdrehen



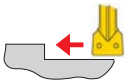
	Spantiefe a_p in mm			
GX-F2	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U			
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15

Einstechen / Abstechen

GX-F2
Vorschub f in mm/U
0,05–0,15
0,075–0,20

GX-M40

Längsdrehen



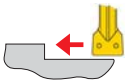
	Spantiefe a_p in mm				
GX-M40	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U				
2	0,10–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15	
3	0,10–0,22	0,10–0,22	0,10–0,21	0,10–0,20	0,10–0,17

Einstechen / Abstechen

GX-M40
Vorschub f in mm/U
0,05–0,15
0,075–0,20

GX-ALP

Längsdrehen



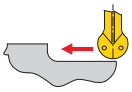
	Spantiefe a_p in mm				
GX-ALP	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U				
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20	
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20

Einstechen / Abstechen

GX-ALP
Vorschub f in mm/U
0,05–0,20
0,05–0,25

GX-M3

Längsdrehen



	Spantiefe a_p in mm		
GX–M3	**0,5**	**1,0**	**1,5**
Radius r in mm	Vorschub f in mm/U		
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30

Einstechen / Abstechen

GX–M3
Vorschub f in mm/U
0,05–0,20

GX-M1

Einstechen / Abstechen

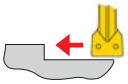
GX-M1	
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20

3

MaxiClick – Schnitttiefen und Vorschübe

MaxiClick 05

Längsdrehen



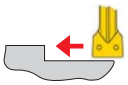
	Spantiefe a_p in mm		
MaxiClick 05	**0,25**	**0,50**	**0,75**
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U		
1	0,02–0,15	0,02–0,10	
1,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14

Einstechen / Abstechen

MaxiClick 05
Vorschub f in mm/U
0,03–0,10
0,03–0,11

MaxiClick 10

Längsdrehen

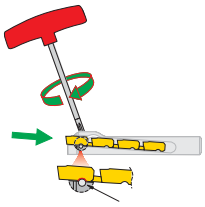


	Spantiefe a_p in mm				
MaxiClick 10	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**	**1,50**
Stechbreite in mm	Vorschub f in mm/U				
1,5	0,02–0,20	0,02–0,15	0,02–0,10		
2	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14	0,02–0,10	
2,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,17	0,02–0,13	0,02–0,10

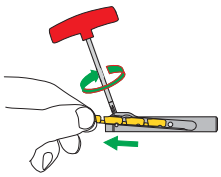
Einstechen / Abstechen

MaxiClick 10
Vorschub f in mm/U
0,03–0,11
0,03–0,12
0,03–0,15

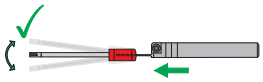
MaxiClick – Systemfunktion

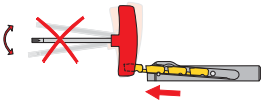


richtiges Einsetzen des Schneideinsatzes in die Arretierung

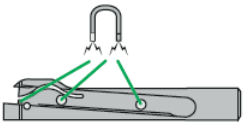


Herausziehen des Schneideinsatzes





verbrauchten Schneideinsatz nach links oder rechts abbrechen



Magnete verhindern das Herausfallen des Schneideinsatzes aus dem Werkzeughalter während des Positionierens

TC – Richtwerte für Profiltiefe und Anzahl der Schnitte

Alle aufgeführten Werte sind Richtwerte für die Stahlbearbeitung

Metrisch ISO 60° Außengewinde

Steigung in mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0
Anzahl / Schnitte	4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–18
Gewindeprofiltiefe in mm	0,32	0,48	0,64	0,8	0,95	1,10	1,26	1,58	1,89

Metrisch ISO 60° Innengewinde

Steigung in mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0
Anzahl / Schnitte	4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–18
Gewindeprofiltiefe in mm	0,30	0,45	0,59	0,74	0,89	1,02	1,17	1,46	1,76

Whitworth 55° Außen- und Innengewinde

Steigung in Gang / “	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Anzahl / Schnitte	5–8	5–8	5–9	5–9	6–10	6–10	7–11	8–12	9–14	9–14	10–17	10–18	10–18
Gewindeprofiltiefe in mm	0,60	0,65	0,70	0,84	0,88	0,93	1,05	1,20	1,40	1,53	1,68	1,87	2,11

Teilprofil 60° Außen- und Innengewinde

Außen	TC 16-2EI-AG60												
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60			
Steigung in mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0
Anzahl / Schnitte	4–6	4–7	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–15	12–19	8–12	9–14	10–15	12–20
Gewindeprofiltiefe in mm	0,33	0,52	0,71	0,90	1,09	1,28	1,47	1,84	2,22	1,23	1,42	1,79	2,17

Innen	TC 16-2EI-AG60												
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60			
Steigung in mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0
Anzahl / Schnitte	4–6	4–7	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–15	12–19	8–12	9–14	10–15	12–20
Gewindeprofiltiefe in mm	0,27	0,44	0,60	0,76	0,92	1,09	1,25	1,57	1,90	1,04	1,20	1,52	1,85

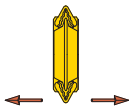
Teilprofil 55° Außen- und Innengewinde

Außen	TC 16-2EI-AG55												
	TC 16-1EI-A55												
Steigung in Gang / “	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
Gewindeprofiltiefe in mm	5–8	5–8	6–9	6–9	7–12	7–12	8–14	9–14	10–16	10–16	11–18	12–20	12–20
Gewindeprofiltiefe in mm	0,66	0,72	0,79	0,95	1,01	1,07	1,21	1,39	1,63	1,79	1,97	2,20	2,48

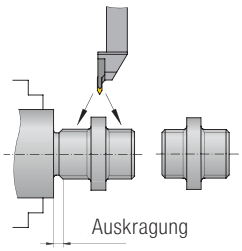
Innen	TC 16-2EI-G55					
Steigung in Gang / “	14	12	11	10	9	8
Anzahl / Schnitte	8–12	9–14	10–15	11–18	12–20	12–20
Gewindeprofiltiefe in mm	1,22	1,46	1,56	1,80	2,03	2,31

Vergleich Gewindedrehen mit System TC und konventionell

TC

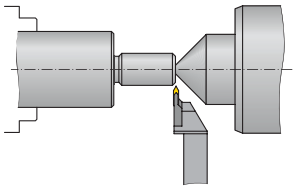


- neutrale Ausführung der Wendeplatte ermöglicht Einsatz in beiden Richtungen
- nur eine Gewindeplatte je Steigung für Teilprofil- und Whitworth-Gewinde; nur zwei Gewindeplatten (Innen – Außen) je Steigung für ISO-Gewinde
- Reduzierung der Lagerartikel
- gute Spanformung durch Spanleitstufe mit Spanwinkel + 10°

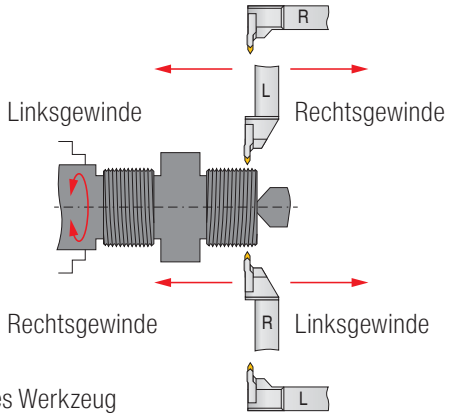


Höhere Wirtschaftlichkeit durch:

- kürzere Bearbeitungszeiten
- Einsparung des Werkzeugwechsels
- hohe Stabilität bei kurzer Spannung
- Materialeinsparung
- Gewindedrehen zwischen Schultern möglich
- weniger Werkzeuge und Wendeplatten



- sehr gute Zugänglichkeit zum Werkstück, damit ist die Verwendung des Reitstocks auch bei kleinen Gewindedurchmessern möglich

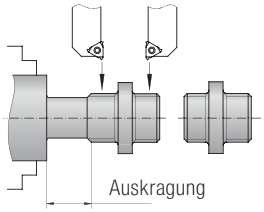


R = Rechtes Werkzeug
L = Linkes Werkzeug

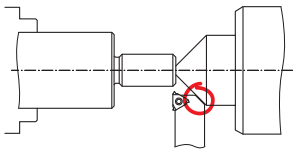
- einfache Anwendung, da die Werkzeuge ohne Steigungswinkelkorrektur in beiden Richtungen einsetzbar sind

konventionell

- rechte und linke Ausführung der Wendeplatte, daher nur in einer Richtung einsetzbar
- für jede Gewindesteigung sind 4 Gewindeplatten notwendig (Rechte – Linke, Innen – Außen)

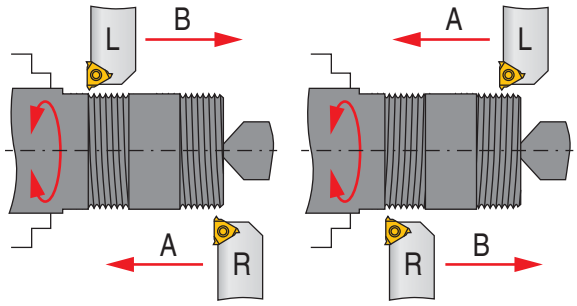


- für diese Bearbeitung sind 2 Werkzeuge notwendig
- zusätzlicher Material- und Stabilitätsverlust durch große Auskragungen



- schlechte Zugänglichkeit
- Kollisionsgefahr

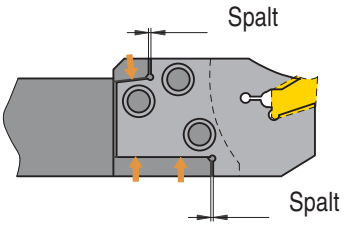
Rechtsgewinde Linksgewinde



- Beim konventionellen Gewindedrehen ist die Steigungswinkelkorrektur zu beachten, daher hohes Anwendungs-Know-how erforderlich
- nur in einer Drehrichtung einsetzbar

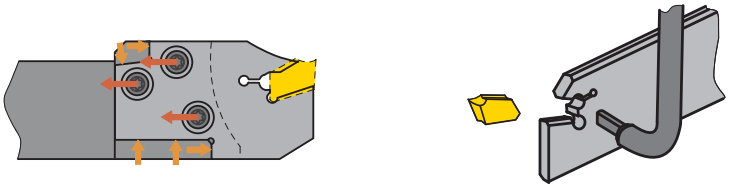
Klemmfunktionen – ModularClamp-Module

Modul ungespannt



- Spalt zwischen Modul und Plananlage zur axialen Verspannung

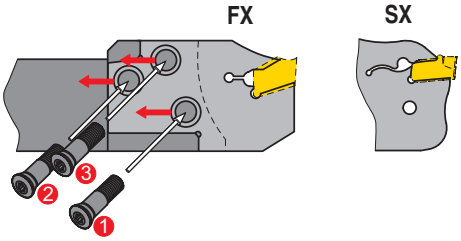
Modul gespannt



- Axiale Verspannung mit Plananlage
- Spielfreie Verbindung, daher höchste Stabilität

FX SX

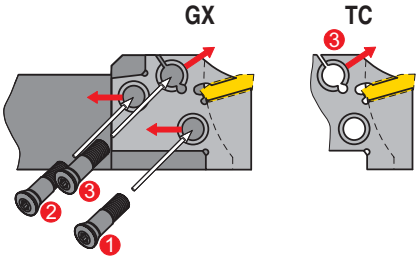
Selbstklemmung der Wendeplatte



Die Klemmschrauben 1, 2 und 3 dienen zum Spannen des Moduls. Selbstklemmende Spannung der Stechplatte.

GX TC

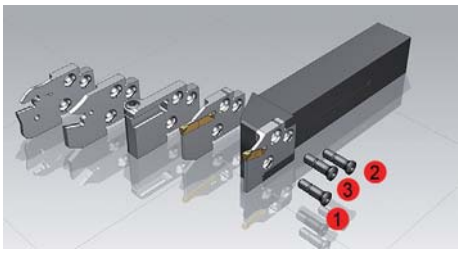
Aktive Klemmung der Wendeplatte



Die Klemmschrauben 1 und 2 dienen zum Spannen des Moduls.
Wichtig: Schraube 1 und 2 vor- und nachspannen.
Danach erfolgt erst die Klemmung der Stechplatte mittels Schraube 3.

Anzugsmomente ModularClamp Modulschrauben

ModularClamp – Grundhalter

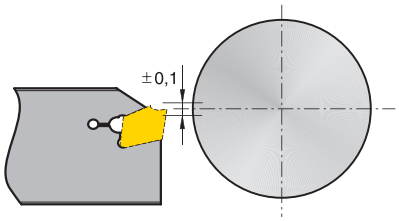


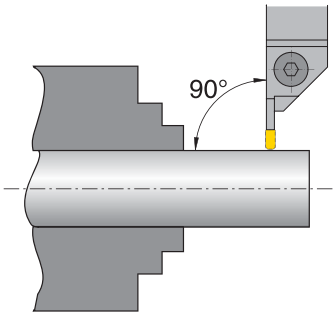
Reihenfolge für das Vor- und Nachspannen der Schrauben beachten!

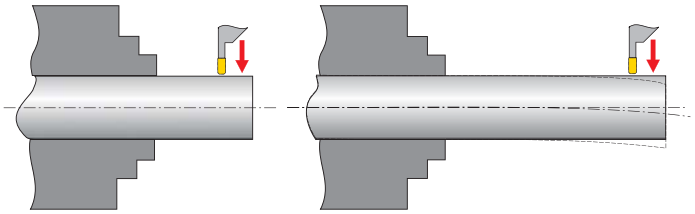
ModularClamp – Grundhalter	Schraube	Torx	Anzugsmoment	
			Nm	in.lbs
E12..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
E16..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
E20..	M4x14	T15	4,0	35,4

Allgemeine Hinweise

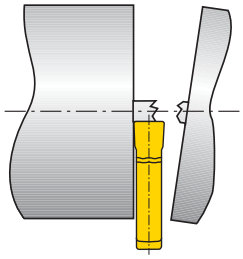
Werkzeugeinstellung



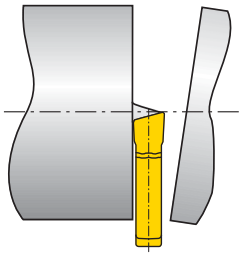




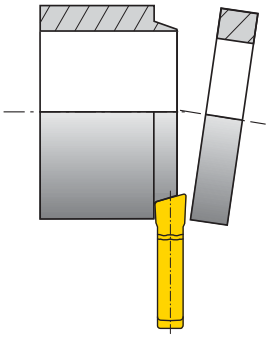
Hinweise zum Abstechen



Ab Ø 5 mm den Vorschub f um ca. 50 % reduzieren. Nicht über Zentrum stechen (Bruchgefahr).

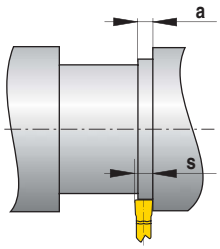


Zum butzenfreien Abstechen R- bzw. L-Platten verwenden. Zur Verringerung der seitlichen Abdrängkräfte den Vorschub um ca. 20 %–50 % reduzieren.

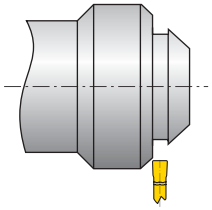


Zur Verhinderung von Ringbildung R- bzw. L-Platten verwenden. Vorschub f wegen seitlicher Abdrängkräfte ca. 20 %–50 % reduzieren.

Hinweise zum Einstechen



Beim seitlich versetzten Einstechen sollte die Breite a mindestens 70 % der Stechbreite s betragen.



Beim Einstechen an schrägen Flächen muss der Vorschub beim Anschnitt ca. 20 %–50 % reduziert werden.

Maßnahmen bei Stechproblemen FX/SX/GX

Aufgabenstellung												
Verschleißtyp				Werkstückprobleme				Spanbruch				
Ausbrüche	Aufbauschneiden	Freiflächenverschleiß	Plastische Verformung	Vibrationen	Butzen- und Gratbildung	Bombierte Fläche	Oberflächengüte	Span zu lang (Wirrspan)	Span zu kurz (Bruchspan)			
	↑	↓	↓	↓			↑	↓		Schnittgeschwindigkeit	Schnittwerte	Abhilfe, Maßnahmen
↓			↓	↑		↓	↓	↑	↓	Vorschub		
↓		↓	↓		↓	↓	↓			Vorschub-Zentrumsbereich -R -F -M ↑ ↓		
↑	↓		~	~	↓	↓	↓	↓	↑	Spanleitstufe	Wendeschneidplatten - Auswahl	
					●					R / L-Ausführung		
↑		↑	↑	↓	↓	↓	↑			Eckenradius ↑ größer / kleiner ↓		
↓		↑	↑							Schneidstoff ↑ Verschleißfestigkeit / Zähigkeit ↓		
				↓		↑	↑			Stechbreite		
~				~		~	~			Spannung Werkzeug	Allgemeine Kriterien	
~				~		~	~			Spannung Werkstück		
~				~			↓			Auskragung		
~		~		~	~		~			Spitzenhöhe		
	●	●	●		●		●	●		Kühlschmierstoff		

↑ erhöhen, vergrößern – großer Einfluss
↑ erhöhen, vergrößern – kleiner Einfluss
↓ vermeiden, verkleinern – großer Einfluss
↓ vermeiden, verkleinern – kleiner Einfluss
~ kontrollieren, optimieren
● verwenden

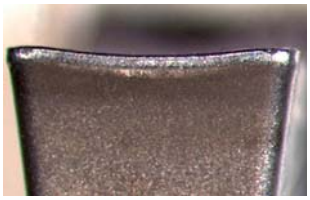
Maßnahmen bei Gewindeproblemen TC

Aufgabenstellung													
Verschleißtyp				Werkstück				Spanbruch					
Freiflächenverschleiß	Schneidenausbrüche	Plastische Verformung	Aufbauschneiden	Gratbildung am Gewindeaußen-Ø	Profil	Oberflächengüte	Rattermarken, Vibrationen	Spanquerschnitt zu dick	Spanquerschnitt zu dünn	Spanform (Wirrspan)			
↓		↓	↑			↑	↓				Schnittgeschwindigkeit	Schnittwerte	Abhilfe, Maßnahmen
a, b	a, b		a, b	a, b		a, b	a, b	a, b		a, b	Zustellung (a – über die Flanken; b – wechselweise über die Flanken)	Schnittwerte	Abhilfe, Maßnahmen
↑	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↑	~	Zustellung (Schnitttiefe)	Schnittwerte	Abhilfe, Maßnahmen
↓	↑	↑		~	~	↑	~	↑	↓	↓	Anzahl der Durchgänge	Schnittwerte	Abhilfe, Maßnahmen
				●	●	●					Schlichtschnitt (Leerschnitt)	Schnittwerte	Abhilfe, Maßnahmen
			●			●	●			●	Spanleitstufe	Wendeschneidplatten-Auswahl	Abhilfe, Maßnahmen
↑	↓	↑									Schneidstoff (↑ Verschleißfestigkeit, ↓ Zähigkeit)	Wendeschneidplatten-Auswahl	Abhilfe, Maßnahmen
				●	●	●					Vollprofil	Wendeschneidplatten-Auswahl	Abhilfe, Maßnahmen
											Teilprofil	Wendeschneidplatten-Auswahl	Abhilfe, Maßnahmen
	~					~	~				Stabilität Werkzeug / Wendeschneidplatte	Diverse Kriterien	Abhilfe, Maßnahmen
	~					~	~				Stabilität Werkstück	Diverse Kriterien	Abhilfe, Maßnahmen
	↓					↓	↓				Auskragung	Diverse Kriterien	Abhilfe, Maßnahmen
~	~	~			~	~	~				Spitzenhöhe	Diverse Kriterien	Abhilfe, Maßnahmen
●	●	●	●	●		●					Kühlschmierstoff	Diverse Kriterien	Abhilfe, Maßnahmen

↑ erhöhen, vergrößern – großer Einfluss
↑ erhöhen, vergrößern – kleiner Einfluss
↓ vermeiden, verkleinern – großer Einfluss
↓ vermeiden, verkleinern – kleiner Einfluss
~ kontrollieren, optimieren
● verwenden

Verschleißursachen

Freiflächenverschleiß



Abrieb an der Freifläche, normaler Verschleiß nach einer gewissen Eingriffszeit.

Ursache
- zu hohe Schnittgeschwindigkeit
- Hartmetallsorte mit zu geringer Verschleißfestigkeit
- nicht genügend Kühlschmierstoff

Abhilfe
- Schnittgeschwindigkeit senken
- verschleißfestere HM-Sorte wählen
- Kühlschmierstoffzufuhr verbessern

Ausbröckelung

Durch überhöhte mechanische Beanspruchung der Schneidkante können HM-Partikel ausbrechen.

Ursache
- zu verschleißfeste Sorte
- Vibrationen
- zu hoher Vorschub bzw. Schnitttiefe
- Spanschlag

Abhilfe
- zähere Sorte verwenden
- negative Schneidengeometrie mit Spanleitstufe verwenden
- Überhang reduzieren; Mittenhöhe prüfen
- Stabilisierung der Schneidkante

Kolkverschleiß

Der ablaufende heiße Span verursacht eine Auskolkung der Schneidplatte an der Spanfläche.

Ursache
- zu hohe Schnittgeschwindigkeit, Vorschub oder beides
- zu geringer Spanwinkel
- Sorte mit zu geringer Verschleißfestigkeit
- falsch zugeführte Kühlung

Abhilfe
- Schnittgeschwindigkeit und/oder Vorschub herabsetzen
- Kühlmittelmenge und/oder Druck erhöhen, Zuführung kontrollieren
- kolkfestere Sorte verwenden

Plastische Verformung

Große mechanische Beanspruchung erzeugt hohe Zerspanungstemperaturen, dies kann zu plastischer Verformung führen.

Ursache
- zu hohe Arbeitstemperatur, daher Erweichung des Grundmaterials
- ungeeignete Sorte
- unzureichend zugeführte Kühlung

Abhilfe
- Schnittgeschwindigkeit senken
- verschleißfestere HM-Sorte wählen
- Kühlung vorsehen

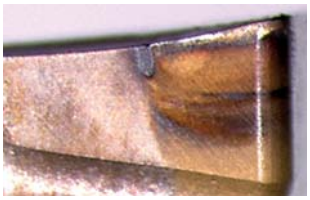
Aufbauschneidenbildung

Materialaufschweißungen an der Schneidkante treten auf, wenn der Span infolge zu niedriger Schnitttemperatur nicht richtig abfließt.

Ursache
- zu geringe Schnittgeschwindigkeit
- zu kleiner Spanwinkel
- falscher Schneidstoff
- fehlende Kühlung / Schmierung

Abhilfe
- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
- Spanwinkel erhöhen
- TiN-Beschichtung einsetzen
- fettere Emulsionen verwenden

Kerbverschleiß



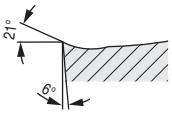
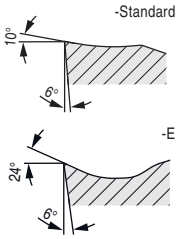
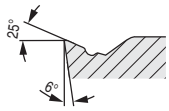
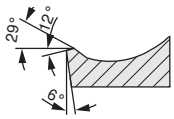
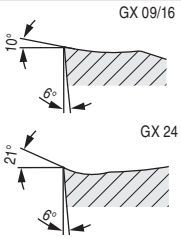
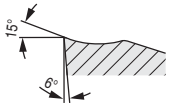
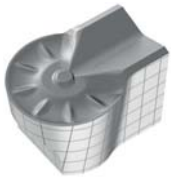
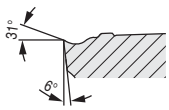
Einschnürung am Spantiefenmaximum.

Ursache
- Oxidation an der Schneidkante
- zu hohe Temperatur an der Kante

Abhilfe
- unterschiedliche Schnitttiefen verwenden
- Schnittgeschwindigkeit herabsetzen
- Kühlschmierstoffzufuhr verbessern

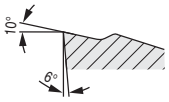
Spanleitstufe / Anwendungshinweis

System GX

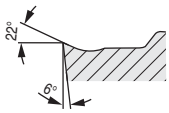
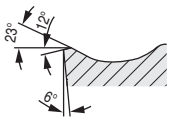
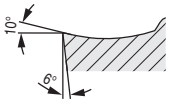
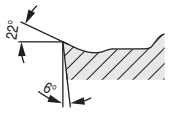
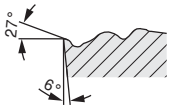
		glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Modell	f in mm/U
-F2 ▪ sehr positive Geometrie ▪ geschliffene Schneidkante ▪ kleine Vorschübe ▪ geringe Schnittkräfte ▪ erste Wahl für Rostfreiwerkstoffe		**HCR1325** **CCN1340** HCR1325 CCN1340	**CCN1340** **CCN1340/HCN1345** CCN1340 CCN1340/HCN1345	**HCN1345** **HCN1345** 		0,05–0,15
-Standard / -E ▪ positive Geometrie ▪ kleine–mittlere Vorschübe ▪ geringe Schnittkräfte ▪ universell einsetzbar ▪ erste Wahl zum Axialstechen		**HCR1325** **CCN1340** HCR1325 CCN1340	**HCR1335/CCN1340** **CCN1340/HCN1345** **HCR1335/CCN1340** CCN1340	**HCN1345** HCN1345 **CCN1340** HCN1345		0,05–0,17
-M40 ▪ stabile Geometrie ▪ mittlere Vorschübe ▪ universell einsetzbar ▪ gute Spankontrolle		**HCR1325** CCN1340 **HCR1325** CCN1340	**CCN1340** CCN1340/HCN1345 **HCR1335/CCN1340** CCN1340	**HCN1345** HCN1345 **CCN1340** HCN1345		0,075–0,20
-M1 ▪ sehr stabile Schneidkante ▪ mittlere–hohe Vorschübe ▪ für unterbrochene Schnitte ▪ für höherfeste Werkstoffe ▪ erste Wahl zum Abstechen		**HCR1325** CCN1340 **HCR1325** CCN1340	**CCN1340** CCN1340/HCN1345 **HCR1335/CCN1340** CCN1340	**HCN1345** HCN1345 **CCN1340** HCN1345		0,1–0,20
-ALP ▪ hoch positive Geometrie ▪ umfangseitig geschliffen ▪ scharfe Schneidkante ▪ polierte Spanfläche ▪ erste Wahl für Nichteisenmetalle		 CWK26 	 CWK26 	 CWK26 		0,05–0,25
Standard – Radius ▪ positive Geometrie ▪ geschliffene Schneidkante ▪ kleine–mittlere Vorschübe ▪ geringe Schnittkräfte ▪ Radieneinstiche/ Kopierdrehen		**HCR1325** **CCN1340** HCR1325 CCN1340	**HCR1335/CCN1340** **CCN1340/HCR1345** **HCR1325/CCN1340** CCN1340	**CCN1340** CCN1340 **CCN1340** 		0,05–0,20
-M3 – Radius ▪ stabile Geometrie ▪ mittlere–hohe Vorschübe ▪ hohe Oberflächengüten ▪ Radieneinstiche/ Kopierdrehen		**HCR1325** HCR1335 **HCR1325** 	**HCR1325/HCR1335** HCR1335 **HCR1325/HCR1335** 	**HCR1335** HCR1345 **HCR1335** 		0,07–0,20

Spanleitstufe / Anwendungshinweis

System GX – Sicherungsringstechen

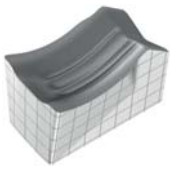
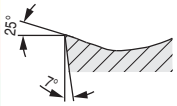
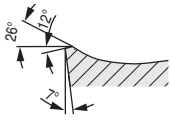
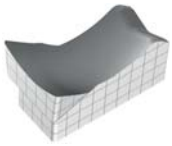
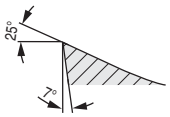
	glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Modell	f in mm/U
Standard ▪ positive Geometrie ▪ geschliffene Schneidkante ▪ kleine Vorschübe ▪ kleine Eckenradien ▪ Sicherungsringeinstiche	**CCN1340**	**CCN1340**			0,05–0,30
	CCN1340	**CCN1340**			
	CCN1340	**CCN1340**			
	CCN1340	CCN1340			
	CCN1340	CCN1340			

System SX

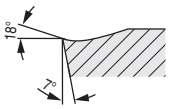
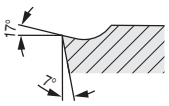
-F2 ▪ sehr positive Geometrie ▪ geschliffene Schneidkante ▪ kleine Vorschübe ▪ geringe Schnittkräfte ▪ erste Wahl für Rostfreiwerkstoffe	**CCN1340**	**CCN1340**	**HCR1345**		0,05–0,15
	CCN1340	**CCN1340/HCR1345**	**HCR1345**		
	HCR1325	CCN1340			
	CCN1340	CCN1340/HCR1345			
-M1 ▪ sehr stabile Schneidkante ▪ mittlere–hohe Vorschübe ▪ für unterbrochene Schnitte ▪ für höherfeste Werkstoffe ▪ erste Wahl zum Abstechen	**HCR1325**	**HCR 1335/CCN1340**	**HCR1345**		0,10–0,20
	HCR 1335	CCN1340	HCR1345		
	HCR1325	**HCR1325**	**HCR1325**		
	CCN1340	CCN1340	HCR1345		
-M2 ▪ stabile Geometrie ▪ mittlere Vorschübe ▪ universell einsetzbar ▪ gute Spankontrolle	**HCR1325**	**HCR 1335/CCN1340**	**HCR1345**		0,075–0,20
	HCR 1335	CCN1340	HCR1345		
	HCR1325	HCR1325	HCR 1335		
	CCN1340	CCN1340	CCN1340		
-ALP ▪ hoch positive Geometrie ▪ umfangseitig geschliffen ▪ scharfe Schneidkante ▪ polierte Spanfläche ▪ erste Wahl für Nichteisenmetalle					0,05–0,25
	CWK26	CWK26	CWK26		
-M3 – Radius ▪ stabile Geometrie ▪ mittlere–hohe Vorschübe ▪ hohe Oberflächengüten ▪ Radieneinstiche / Kopierdrehen	**HCR1335**	**HCR 1335/CCN1340**	**CCN1340**		0,05–0,20
	HCR1335	**HCR 1335/CCN1340**	**CCN1340**		
	HCR1325	**HCR 1335/CCN1340**	**CCN1340**		
	CCN1340	CCN1340	CCN1340		

Spanleitstufe / Anwendungshinweis

System FX

		glatter Schnitt	unregelmäßiger Schnitt	unterbrochener Schnitt	Modell	f in mm/U
-F1 ▪ sehr positive Geometrie ▪ kleine–mittlere Vorschübe ▪ geringe Schnittkräfte ▪ gute Spankontrolle ▪ geringe Aufbauschneidenbildung		**HCR1325** **CCN1340** HCR1325 CCN1340	**CCN1340** **CCN1340/HCR1345** HCR1325/CCN1340 CCN1340/HCR1345	**HCR1345** **HCR1345** HCR1345		0,05–0,15
-M1 ▪ sehr stabile Schneidkante ▪ mittlere–hohe Vorschübe ▪ für unterbrochene Schnitte ▪ für höherfeste Werkstoffe ▪ erste Wahl zum Abstechen		**HCR1325** **CCN1340** HCR1325 CCN1340	**HCR1335/CCN1340** **CCN1340/HCR1345** **HCR1325** CCN1340	**HCR1345** HCR1345 **HCR1335** HCR1345		0,08–0,20
-ALP ▪ hoch positive Geometrie ▪ umfangseitig geschliffen ▪ scharfe Schneidkante ▪ polierte Spanfläche ▪ erste Wahl für Nichteisenmetalle		 **CWK26** 	 **CWK26** 	 **CWK26** 		0,03–0,13

System MaxiClick

-F2 ▪ sehr positive Geometrie ▪ geschliffene Schneidkante ▪ kleine Vorschübe ▪ geringe Schnittkräfte ▪ erste Wahl für Rostfreiwerkstoffe		**CCN1340** **CCN1340** CCN1340 **CCN1340**	**CCN1340** **CCN1340** CCN1340 **CCN1340**	**CCN1340** **CCN1340** CCN1340 		0,05–0,10
-F3 ▪ sehr positive Geometrie ▪ geschliffene Schneidkante ▪ kleine Vorschübe ▪ geringe Schnittkräfte ▪ geringe Grat-/ Butzenbildung		**CCN1340** **CCN1340** CCN1340 CCN1340 **CCN1340**	**CCN1340** **CCN1340** CCN1340 CCN1340 **CCN1340**	 		0,02–0,06

Codierungsbeispiel Stechwerkzeuge

Stechplatten

GX	16	2	E	3.00	N	0.50
Stechsystem (GX)	Plattenlänge (16 mm)	Breitenklasse der Halter-/ Modul- oder Auflagefläche (2 mm)	Plattenform, Anwendung	Stechbreite (3,00 mm)	Sitz der Schneide N=Neutral L=Links R=Rechts	Eckenradiusgröße (0,5 mm)

Module

E	25	R	12	GX	16	2
Anwendung E=Außen I = Innen	Baugröße (25 mm)	Modul Ausführung R=Rechts L=Links	Maximale Stechtiefe (12 mm)	Stechsystem (GX)	Plattengröße (16 mm)	Breitenklasse 2

Grundhalter

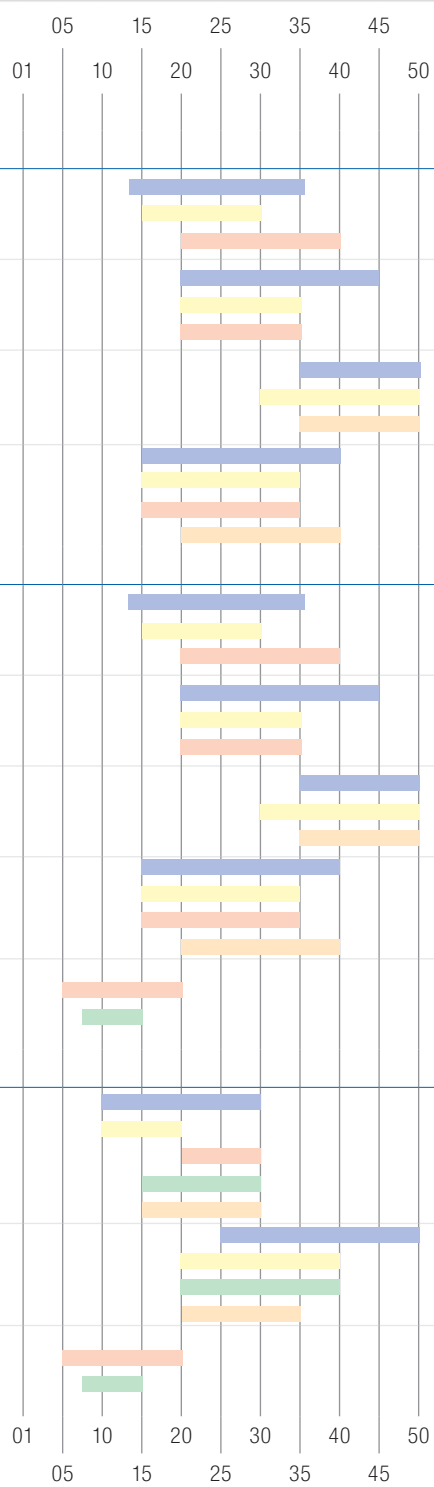
E	25	R	00	2525	L
Anwendung E=Außen I = Innen	Baugröße (25 mm)	Halter Ausführung R=Rechts L=Links	Anstellwinkel 0°	Schaftausführung 25x25 mm	Schaftlänge L = (sh. ISO)

Zusammenstellung

Grundhalter	Module	Stechplatten
E25 R 00 - 2525L	E25 R 12 - GX 16-2	GX 16-2 E3.00 N 0.50

Sortenübersicht

Sortenbezeichnung	Normbezeichnung	ISO-Anwendungsbereich	Stahl P	Rostfrei M	Eisenguss K	NE-Metalle N	Hochwarmfest S
Abstechen							
HCR 1325	P25 M20 K30		●	○	●		○
HCR 1335	P35 M30 K35		●	○	●		
HCN 1345	P45 M40 S40		●	●			●
CCN 1340	P30 M25 K30 S30		●	●		○	●
Stechdrehen							
HCR 1325	P25 M20 K30		●	○	●		○
HCR 1335	P35 K35 M30		●	○	●		
HCN 1345	P45 M40 S40		●	●			●
CCN 1340	P30 M25 K30 S30		●	●		○	●
CWK 26	K15 N15				○	●	○
TC-Gewindesystem							
DPX 1520	P20 M15 K25 N25 S25		●	●	○	●	○
DPX 1535	P35 M30 N30 S30		●	●		○	●
CWK 26	K15 N15				○	●	○



● **Hauptanwendung**
○ Nebenanwendung

verschleißfester v_c+ ⟷ v_c– zäher

Inhaltsverzeichnis

Systemübersicht	260
Symbolerklärung	261
WNT Toolfinder	262
Inhaltsübersicht und Highlights	
UltraMini	263
MiniCut	295
Produktprogramm	
UltraMini	264–294
MiniCut	296–312
Technische Informationen	
Schnittdaten	313–315

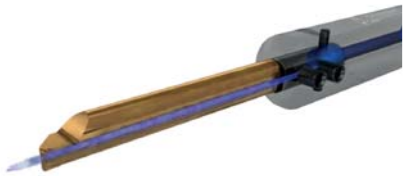
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-Qualitätswerkzeuge für höchste Performance.

Die Premium-Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Performance** wurden für spezielle Anwendungen konzipiert und zeichnen sich durch ihre herausragende Leistungsfähigkeit aus. Wenn Sie in Ihrer Fertigung höchste Ansprüche an die Performance stellen und allerbeste Ergebnisse erzielen wollen, dann empfehlen wir Ihnen die Premiumwerkzeuge aus dieser Produktlinie.

Systemübersicht

UltraMini



Vorteile/Eigenschaften

- ab einem Bohrdurchmesser von 0,5 mm
- Axialstechen bis 40 mm Tiefe
- präzisionsgeschliffener Schaft
- einfache Montage/Demontage des Schneideinsatzes
- Kühlmittelzufuhr direkt an die Schneide
- optimaler Sitz des Schneideinsatzes

MiniCut

Vorteile/Eigenschaften

- ab einem Bohrdurchmesser von 7,8 mm
- auswechselbare Platten
- Schnittstelle mit der 3 Rippen-Verzahnung
- exakte Schneidenpositionierung
- perfekte Kraftübertragung
- optimale Stabilität
- einfaches Handling
- Kühlmittelzufuhr direkt an die Schneide

Symbolerklärung

UltraMini

Ausdrehen und Kopieren

Hochvorschub Ausdrehen

Ausdrehen und Kopieren – Superlegierungen

Ausdrehen

Rückwärtsdrehen

Ausdrehen und Fasen

Vorstechen und Fasen

Stechdrehen

Innenfreistiche

Stechdrehen und Kopieren

Innengewindedrehen

Axial-Stechen

MiniCut

Ausdrehen und Kopieren

Ausdrehen

Rückwärtsdrehen

Ausdrehen und Fasen

Vorstechen und Fasen

Stechdrehen

Innenfreistiche

Stechdrehen und Kopieren

Innengewindedrehen

Axial-Stechen

Beschichtungen

TiAlN+
- Beschichtung mit einer exzellenten Warmhärte, Oxidationsbeständigkeit und thermischen Isolationsfähigkeit.

TiN
- Universell einsetzbare PVD-TiN Beschichtung. Diese Allround-Sorte ist geeignet für niedrige und mittlere Schnittgeschwindigkeiten mit Einschränkungen bei NE-Metallen.

TiAlN
- Sehr universell einsetzbare TiAlN-Beschichtung mit hoher Temperaturbeständigkeit bei hoher Härte. Sehr gut geeignet auch für NE-Metalle.

CWX 500
- Allround-Sorte, die sehr universell einsetzbar ist und sich durch gutes Zähigkeits-/Härteverhältnis auszeichnet.

DPX 77S
- Universelle PVD-TiAlN+X Beschichtung (Dragonskin)
- geringer Reibkoeffizient

DPX 57S
- Dragonskin Beschichtung für Superlegierungen
- PVD-TiCrN Beschichtung mit hoher Temperaturbeständigkeit

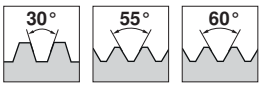
Gewindearten

M Metrisches ISO-Regelgewinde

MF Metrisches ISO-Feingewinde

G Whitworth-Gewinde

Gewinde-Flankenwinkel

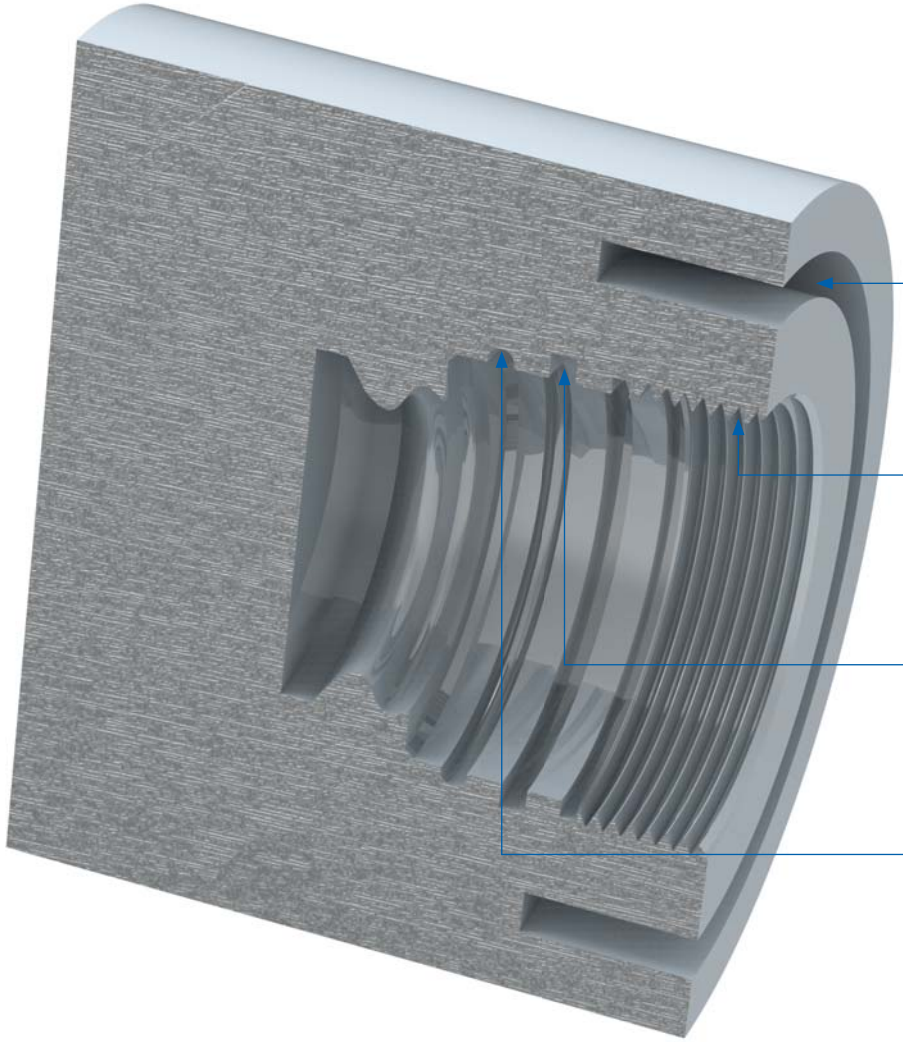


Kühlung

mit innerer Kühlmittelzufuhr

3

WNT Toolfinder – Miniaturdrehwerkzeuge



UltraMini

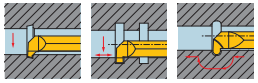
Axialeinstechen

282–287

Gewindedrehen

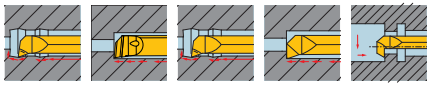
278–281

Einstechen

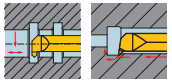


272 273–275 277

Ausdrehen und Kopieren



264–267 268 269 270 271



272 276

MiniCut

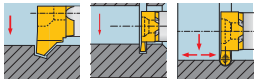
Axialeinstechen

282+308

Gewindedrehen

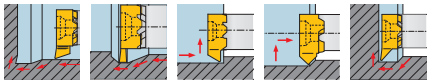
304–306

Einstechen



299 300+301 303

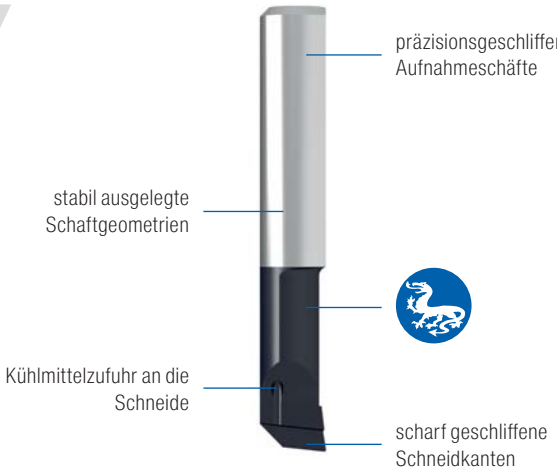
Ausdrehen und Kopieren



296 297 298 298 302

UltraMini – Highlights

- Präzisionsdrehen ab einem Durchmesser von 0,5 mm
  jede Bauteilsituation abdeckbar
- Abdeckung vieler Innenkonturen
  höchste Flexibilität
- einfacher Wechsel der Schneide
  reduziert die Werkzeugwechselzeiten
- hohe Wiederholgenauigkeit
  sehr geringe Anpassungszeiten
- präzise Spitzenhöhe
  verbessert die Bauteilgenauigkeit

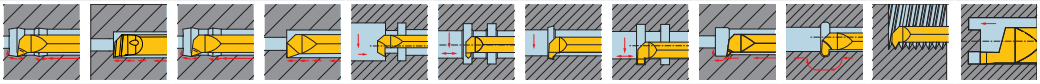


Spezieller Schnellwechsel-Klemmhalter

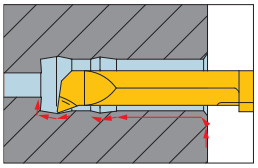
- Schaft mit Kühlmittelbohrung und Anschlussgewinde
- Ein-Hand Schnellwechsel
- Wiederholgenauigkeit < 5 µm

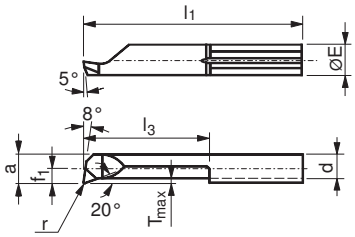
Schaftdurchmesser in mm	Aufnahmedurchmesser in mm	Seite
12,0	4,0/ 5,0/ 6,0/ 7,0	290
16,0		
19,05		
20,0		
22,0		
25,0		
25,4		
28,0		

Inhaltsübersicht

Bohrungsdurchmesser in mm	Anwendungen												passende Halter
	Ausdrehen und Kopieren	Hochvorschub Ausdrehen	Ausdrehen und Kopieren – Superlegierungen	Ausdrehen	Rückwärtsdrehen	Ausdrehen und Fasen	Vorstechen und Fasen	Stechdrehen	Innenfreistiche	Stechdrehen und Kopieren	Innengewindedrehen	Axial-Stechen	
UltraMini													
≥ 0,5	264-267												288-294
≥ 2	264-267	268	269					273-275	276				288-294
≥ 2,4	264-267		269								278-281		288-294
≥ 2,5			269										
≥ 2,8	264-267	268		270					276				288-294
≥ 3					271			273-275					288-294
≥ 3,5			269										
≥ 4	264-267	268	269	270	271		272	273-275	276	277	278-281		288-294
≥ 5	264-267	268		270	271	272	272	273-275	276	277	278-281	282-287	288-294
≥ 6	264-267	268			271	272	272	273-275	276	277	278-281	282-287	288-294
≥ 8												282-287	288-294
≥ 16												282-287	288-294

UltraMini – Schneideinsätze zum Ausdrehen und Kopieren





TiN | TiN | TiAlN | TiAlN

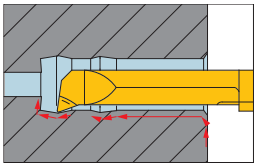
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

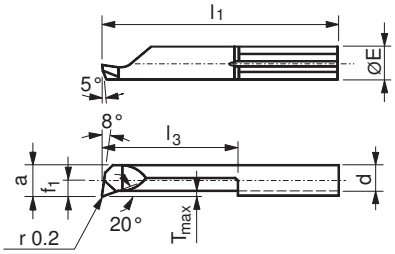
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 005 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 004 ... EUR		links Y5 Bestell Nr. 73 005 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 004 ... EUR	
R/L 050.05-2	4		0,5	0,4	20	2	0,06	0,32	0,2	645.00..-D	28,12	500	28,12	500				
R/L 050.06-2	4		0,6	0,5	20	2	0,08	0,40	0,2	645.00..-D	28,12	510	28,12	510				
R/L 050.06-3	4		0,6	0,5	20	3	0,08	0,40	0,2	645.00..-D	28,94	511	28,94	511				
R/L 050.08-4	4		0,8	0,7	20	4	0,08	0,60	0,04	645.00..-D					29,25	812	29,25	812
R/L 050.1-8	4		1,0	0,9	22	8	0,10	0,75	0,05	645.00..-D					28,94	813	28,94	813
R/L 050.15-5	4		1,5	1,3	19	5	0,10	1,15	0,2	645.00..-D	26,80	515	26,80	515				
R/L 050.15-10	4		1,5	1,3	24	10	0,10	1,15	0,2	645.00..-D	27,41	516	27,41	516				
R/L 050.15-12	4		1,5	1,3	26	12	0,10	1,15	0,05	645.00..-D					28,94	818	28,94	818
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,10	1,50	0,2	645.00..-D	24,35	520	24,35	520				
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,10	1,50	0,2	645.00..-D	24,86	521	24,86	521				
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,10	1,50	0,2	645.00..-D	26,29	522	26,29	522				
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,20	2,30	0,2	645.00..-D	26,19	531	26,19	531				
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,20	2,30	0,2	645.00..-D	26,60	530	26,60	530				
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,20	2,30	0,2	645.00..-D	28,02	532	28,02	532				
R/L 050.35-10	4	1,1	3,5	3,1	24	10	0,25	2,80	0,1	645.00..-D					22,93	835	22,93	835
R/L 050.35-16	4	1,1	3,5	3,1	30	16	0,25	2,80	0,1	645.00..-D					24,15	836	24,15	836
R/L 050.35-20	4	1,1	3,5	3,1	34	20	0,25	2,80	0,1	645.00..-D					29,04	837	29,04	837
R/L 050.35-24	4	1,1	3,5	3,1	38	24	0,25	2,80	0,1	645.00..-D					31,79	838	31,79	838
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	26,39	541	26,39	541	26,39	841	26,39	841
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	26,80	540	26,80	540	26,80	840	26,80	840
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	28,12	542	28,12	542	28,12	842	28,12	842
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	30,47	545	30,47	545	30,47	845	30,47	845
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	33,93	546	33,93	546	33,93	846	33,93	846
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	24,76	551	24,76	551	24,76	851	24,76	851
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	26,90	552	26,90	552	26,90	852	26,90	852
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	27,61	550	27,61	550	27,61	850	27,61	850
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	31,28	553	31,28	553	31,28	853	31,28	853
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	33,93	554	33,93	554	33,93	854	33,93	854
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	36,99	556	36,99	556	36,99	856	36,99	856
R/L 050.5-40	5	1,9	5,0	4,4	55	40	0,50	3,80	0,15	645.00..-D					41,58	857	41,58	857
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	27,21	561	27,21	561	27,21	861	27,21	861
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	28,33	560	28,33	560	28,33	860	28,33	860
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	31,39	562	31,39	562	31,39	862	31,39	862
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	34,44	563	34,44	563	34,44	863	34,44	863
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	36,99	564	36,99	564	36,99	864	36,99	864
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	41,27	565	41,27	565	41,27	865	41,27	865
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	28,43	572	28,43	572	28,43	872	28,43	872
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	35,67	573	35,67	573	35,67	873	35,67	873
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	36,28	574	36,28	574	36,28	874	36,28	874
R/L 050.7-35	7	2,8	7,0	6,3	50	35	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	37,60	575	37,60	575	37,60	875	37,60	875
R/L 050.7-40	7	2,8	7,0	6,3	55	40	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	41,78	576	41,78	576	41,78	876	41,78	876
R/L 050.7-45	7	2,8	7,0	6,3	60	45	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	44,33	577	44,33	577	44,33	877	44,33	877
R/L 050.7-50	7	2,8	7,0	6,3	65	50	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	47,79	578	47,79	578	47,79	878	47,79	878

Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	○	○	●	●
NE-Metalle	○	○	●	●
Hochwarmfest	○	○	●	●
Stahl gehärtet				

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Ausdrehen und Kopieren





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

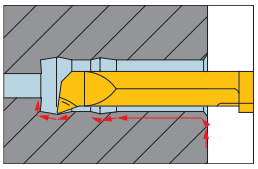
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 005 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 004 ... EUR	
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	645.00..-D	20,58	021	20,58	021
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	645.00..-D	22,11	022	22,11	022
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	645.00..-D	20,07	020	20,07	020
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	645.00..-D	20,28	031	20,28	031
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	645.00..-D	24,15	032	24,15	032
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	645.00..-D	22,01	030	22,01	030
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	645.00..-D	22,11	040	22,11	040
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D	23,13	042	23,13	042
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	645.00..-D	20,48	041	20,48	041
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	645.00..-D	20,58	051	20,58	051
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D	27,11	053	27,11	053
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	645.00..-D	22,32	052	22,32	052
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	645.00..-D	28,84	054	28,84	054
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	645.00..-D	23,34	050	23,34	050
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	676.00..-D	22,42	061	22,42	061
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	676.00..-D	27,51	062	27,51	062
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D	29,65	063	29,65	063
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	676.00..-D	23,84	060	23,84	060
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	676.00..-D	23,95	072	23,95	072
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	676.00..-D	32,00	074	32,00	074
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	676.00..-D	28,02	073	28,02	073

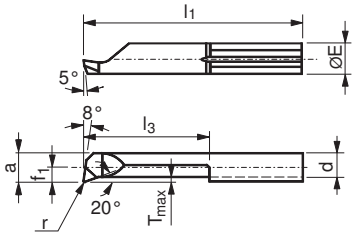
Stahl	○	○
Rostfrei		
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Ausdrehen und Kopieren

- mit Eckenradius ≤ 0,05 mm





TiAlN | TiAlN | TiAlN | TiAlN

Abbildungen zeigen rechte Ausführung

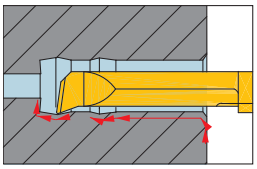
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 021 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 020 ... EUR		links Y5 Bestell Nr. 73 023 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 022 ... EUR	
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03	645.00..-D	27,92	310	27,92	310				
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03	645.00..-D	29,35	316	29,35	316				
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03	645.00..-D	34,65	320	34,65	320				
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	27,92	410	27,92	410				
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	29,35	416	29,35	416				
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	33,12	420	33,12	420				
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	36,68	424	36,68	424				
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	40,56	428	40,56	428				
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..-D					28,63	210	28,63	210
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..-D					29,96	215	29,96	215
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..-D					28,02	205	28,02	205
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05	645.00..-D					27,92	310	27,92	310
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05	645.00..-D					29,35	316	29,35	316
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05	645.00..-D					34,65	320	34,65	320
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					27,92	410	27,92	410
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					29,35	416	29,35	416
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					33,12	420	33,12	420
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					36,68	424	36,68	424
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					40,56	428	40,56	428
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					26,19	510	26,19	510
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					27,92	515	27,92	515
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					31,69	520	31,69	520
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					35,67	525	35,67	525
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					39,94	530	39,94	530
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					44,02	535	44,02	535
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					27,92	615	27,92	615
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					31,69	622	31,69	622
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					35,67	625	35,67	625
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					39,94	630	39,94	630
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					44,02	635	44,02	635
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					48,91	642	48,91	642

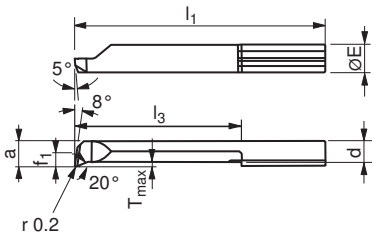
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	●	●	●	●
NE-Metalle	●	●	●	●
Hochwarmfest	●	●	●	●
Stahl gehärtet				

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Ausdrehen und Kopieren

▪ mit Spanformstufe





TiAlN

TiAlN

Abbildungen zeigen rechte Ausführung

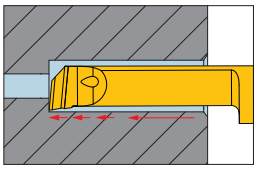
Bezeichnung	Ø E_{h6} DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 017 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 016 ... EUR	
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	645.00..-D	22,72	410	22,72	410
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	645.00..-D	23,84	416	23,84	416
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D	27,31	420	27,31	420
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	645.00..-D	30,47	424	30,47	424
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	645.00..-D	33,93	428	33,93	428
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	645.00..-D	21,30	510	21,30	510
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	645.00..-D	22,72	515	22,72	515
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	645.00..-D	26,09	520	26,09	520
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D	29,55	525	29,55	525
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	645.00..-D	33,32	530	33,32	530
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	645.00..-D	36,99	535	36,99	535
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	676.00..-D	22,72	615	22,72	615
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	676.00..-D	26,09	622	26,09	622
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	676.00..-D	29,55	625	29,55	625
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D	33,32	630	33,32	630
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	676.00..-D	36,99	635	36,99	635
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	676.00..-D	41,27	642	41,27	642
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	676.00..-D	26,29	720	26,29	720
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	676.00..-D	29,86	725	29,86	725
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	676.00..-D	33,73	730	33,73	730
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	676.00..-D	37,60	735	37,60	735
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	676.00..-D	41,78	740	41,78	740
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	676.00..-D	44,33	745	44,33	745
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	676.00..-D	47,79	750	47,79	750

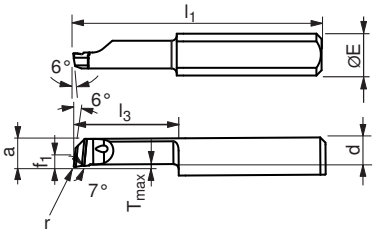
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Ausdrehen

- mit Spanformstufe
- Hochvorschub - Ausdrehen





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

DPX 77S

links

DPX 77S

rechts

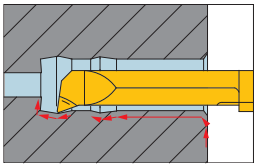
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Klemmhalter Standard	NEW Y5 Bestell Nr. 73 001 ... EUR		NEW Y5 Bestell Nr. 73 000 ... EUR	
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05	645.00..-D	31,28	121	31,28	121
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,1	645.00..-D	35,77	233	35,77	233
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	27,21	245	27,21	245
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05	645.00..-D	27,92	215	27,92	215
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	27,92	241	27,92	241
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	27,11	341	27,11	341
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,2	645.00..-D	27,11	347	27,11	347
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	28,63	371	28,63	371
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,1	645.00..-D	28,63	373	28,63	373
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,2	645.00..-D	28,63	377	28,63	377
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,1	645.00..-D	27,11	403	27,11	403
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,2	645.00..-D	27,11	407	27,11	407
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05	645.00..-D	28,63	431	28,63	431
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,1	645.00..-D	28,63	433	28,63	433
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,2	645.00..-D	28,63	437	28,63	437
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,1	645.00..-D	36,38	463	36,38	463
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,2	645.00..-D	36,38	467	36,38	467
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05	645.00..-D	27,11	511	27,11	511
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,1	645.00..-D	27,11	513	27,11	513
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,2	645.00..-D	27,11	517	27,11	517
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,1	645.00..-D	35,36	543	35,36	543
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,2	645.00..-D	35,36	547	35,36	547
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,1	645.00..-D	39,94	553	39,94	553
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,2	645.00..-D	39,94	557	39,94	557
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05	676.00..-D	27,11	611	27,11	611
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,1	676.00..-D	27,11	613	27,11	613
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	27,11	617	27,11	617
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	31,18	637	31,18	637
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	39,94	657	39,94	657
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	44,22	667	44,22	667
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	55,03	697	55,03	697
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,2	676.00..-D	35,87	747	35,87	747
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,2	676.00..-D	40,45	757	40,45	757

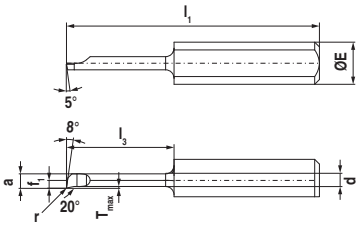
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 315

UltraMini – Schneideinsätze zum Ausdrehen und Kopieren

- speziell für Superlegierungen





DPX 57S

links

DPX 57S

rechts

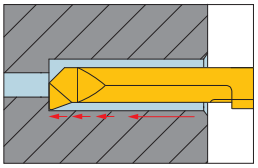
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

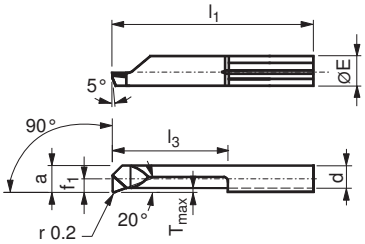
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Klemmhalter Standard	NEW Y5 Bestell Nr. 73 027 ... links EUR		NEW Y5 Bestell Nr. 73 026 ... rechts EUR	
R/L M050.05-2	4	0,20	0,5	0,40	20	2	0,02	0,02	0,02	645.00..-D	34,75	052	34,75	052
R/L M050.08-4	4	0,35	0,8	0,70	20	4	0,08	0,03	0,02	645.00..-D	35,77	082	35,77	082
R/L M050.1-5	4	0,40	1,0	0,90	20	5	0,05	0,05	0,02	645.00..-D	33,02	102	33,02	102
R/L M050.1-7	4	0,40	1,0	0,90	22	7	0,05	0,05	0,02	645.00..-D	33,93	103	33,93	103
R/L M050.15-5	4	0,60	1,5	1,15	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	33,02	151	33,02	151
R/L M050.15-10	4	0,60	1,5	1,15	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	33,93	154	33,93	154
R/L M050.2-5	4	0,80	2,0	1,70	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	28,02	201	28,02	201
R/L M050.2-10	4	0,80	2,0	1,70	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	28,84	204	28,84	204
R/L M050.25-5	4	0,20	2,5	2,20	19	5	0,10	0,10	0,02	645.00..-D	28,02	251	28,02	251
R/L M050.25-10	4	0,20	2,5	2,20	24	10	0,10	0,10	0,02	645.00..-D	28,84	254	28,84	254
R/L M050.3-10	4	0,60	3,0	2,60	24	10	0,15	0,15	0,02	645.00..-D	28,02	304	28,02	304
R/L M050.3-16	4	0,60	3,0	2,60	30	16	0,15	0,15	0,02	645.00..-D	29,55	307	29,55	307
R/L M050.35-10	4	1,10	3,5	3,10	24	10	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	28,02	350	28,02	350
R/L M050.35-16	4	1,10	3,5	3,10	30	16	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	29,55	353	29,55	353
R/L M050.35-20	4	1,10	3,5	3,10	34	20	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	35,46	354	35,46	354
R/L M050.4-10	4	1,50	4,0	3,50	24	10	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	28,02	400	28,02	400
R/L M050.4-16	4	1,50	4,0	3,50	30	16	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	29,55	403	29,55	403
R/L M050.4-20	4	1,50	4,0	3,50	34	20	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	33,73	404	33,73	404
R/L M050.4-24	4	1,50	4,0	3,50	38	24	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	37,60	406	37,60	406

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Ausdrehen





TiN

TiN

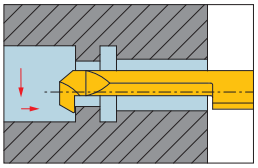
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

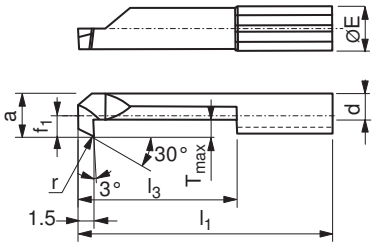
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 015 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 014 ... EUR	
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	645.00..-D	24,15	**541**	24,15	**541**
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	645.00..-D	25,58	**542**	25,58	**542**
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	645.00..-D	24,15	**545**	24,15	**545**
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	645.00..-D	25,58	**546**	25,58	**546**
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	645.00..-D	24,15	**550**	24,15	**550**
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	645.00..-D	25,58	**551**	25,58	**551**
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	645.00..-D	27,92	**552**	27,92	**552**

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Rückwärtsdrehen





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

TiN

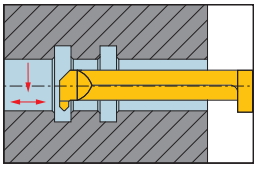
TiN

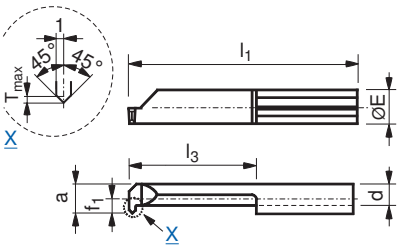
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 013 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 012 ... EUR	
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,1	645.00..-D	27,72	**542**	27,72	**542**
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,1	645.00..-D	33,02	**544**	33,02	**544**
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	27,72	**546**	27,72	**546**
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	31,69	**548**	31,69	**548**
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,2	645.00..-D	28,43	**554**	28,43	**554**
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,2	645.00..-D	29,45	**558**	29,45	**558**
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,2	676.00..-D	29,55	**564**	29,55	**564**
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,2	676.00..-D	35,46	**568**	35,46	**568**
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,2	676.00..-D	29,55	**574**	29,55	**574**
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,2	676.00..-D	35,46	**578**	35,46	**578**

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Ausdrehen und Fasen





TiN TiN

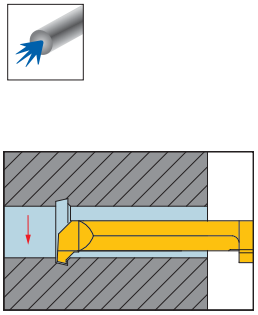
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

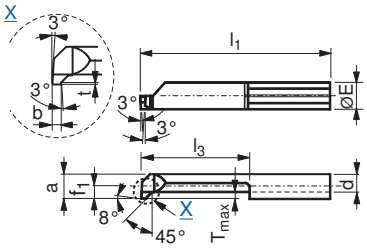
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 007 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 006 ... EUR		links Y5 Bestell Nr. 73 007 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 006 ... EUR	
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2	645.00..-D	20,89	051	20,89	051	24,86	551	24,86	551
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2	645.00..-D	22,11	050	22,11	050	26,29	550	26,29	550
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2	676.00..-D	24,97	070	24,97	070	29,14	570	29,14	570

Stahl	○	○	●	●
Rostfrei			●	●
Eisenguss	○	○	○	○
NE-Metalle	●	●	○	○
Hochwarmfest			○	○
Stahl gehärtet				

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Vorstechen und Fasen





TiN TiN

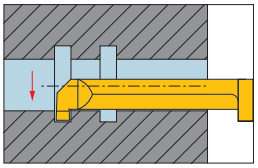
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

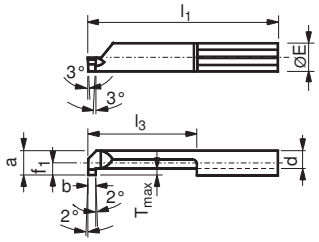
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	t CDX mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 009 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 008 ... EUR		links Y5 Bestell Nr. 73 009 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 008 ... EUR	
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2	645.00..-D					24,66	410	24,66	410
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2	645.00..-D					25,37	416	25,37	416
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2	645.00..-D	20,99	051	20,99	051	24,97	551	24,97	551
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2	645.00..-D	22,52	050	22,52	050	27,31	550	27,31	550
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2	645.00..-D					34,34	530	34,34	530
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2	676.00..-D					34,34	630	34,34	630
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2	676.00..-D					40,15	642	40,15	642

Stahl	○	○	●	●
Rostfrei			●	●
Eisenguss	○	○	○	○
NE-Metalle	●	●	○	○
Hochwarmfest			○	○
Stahl gehärtet				

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Stechdrehen





TiN

TiN

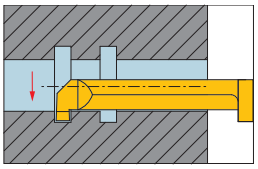
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

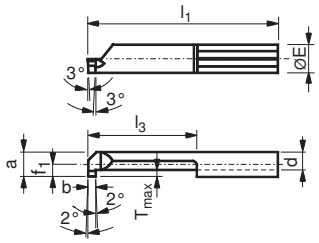
Bezeichnung	Ø E_{h6} DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 003 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 002 ... EUR		links Y5 Bestell Nr. 73 003 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 002 ... EUR	
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	19,16	040	19,16	040	23,74	540	23,74	540
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	22,72	041	22,72	041	27,31	541	27,31	541
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	25,88	042	25,88	042	30,88	542	30,88	542
R/L 005.0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	19,26	150	19,26	150	23,44	650	23,44	650
R/L 005.0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	19,26	158	19,26	158	23,44	658	23,44	658
R/L 005.0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	19,26	154	19,26	154	23,44	654	23,44	654
R/L 005.0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	22,93	151	22,93	151	27,00	651	27,00	651
R/L 005.0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	22,93	155	22,93	155	27,00	655	27,00	655
R/L 005.0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	22,93	159	22,93	159	27,00	659	27,00	659
R/L 005.0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	26,29	053	26,29	053	30,47	553	30,47	553
R/L 005.0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	26,29	052	26,29	052	30,98	552	30,98	552
R/L 005.0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	26,29	051	26,29	051	30,47	551	30,47	551
R/L 005.0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	29,14	152	29,14	152	33,32	652	33,32	652
R/L 005.0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	29,14	250	29,14	250	33,63	750	33,63	750
R/L 005.0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	29,14	156	29,14	156	33,32	656	33,32	656
R/L 005.0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	32,91	153	32,91	153	37,09	653	37,09	653
R/L 005.0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	32,91	251	32,91	251	37,19	751	37,19	751
R/L 005.0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	32,91	157	32,91	157	37,09	657	37,09	657
R/L 005.0100-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	1,0	3,3	1,0	645.00..-D					38,82	680	38,82	680
R/L 006.0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	19,46	160	19,46	160	23,54	660	23,54	660
R/L 006.0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	19,46	164	19,46	164	23,54	664	23,54	664
R/L 006.0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	19,46	168	19,46	168	23,54	668	23,54	668
R/L 006.0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	23,64	165	23,64	165	27,21	665	27,21	665
R/L 006.0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	23,23	169	23,23	169	27,21	669	27,21	669
R/L 006.0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	23,23	161	23,23	161	27,21	661	27,21	661
R/L 006.0200-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	26,49	063	26,49	063	30,67	563	30,67	563
R/L 006.0150-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	26,49	062	26,49	062	30,67	562	30,67	562
R/L 006.0100-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	26,49	061	26,49	061	30,67	561	30,67	561
R/L 006.0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	29,45	162	29,45	162	33,63	662	33,63	662
R/L 006.0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	29,45	260	29,45	260	33,63	760	33,63	760
R/L 006.0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	29,45	166	29,45	166	33,63	666	33,63	666
R/L 006.0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	33,32	167	33,32	167	37,19	667	37,19	667
R/L 006.0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	33,32	261	33,32	261	37,19	761	37,19	761
R/L 006.0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	33,32	163	33,32	163	37,19	663	37,19	663
R/L 006.0150-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,5	676.00..-D					38,82	684	38,82	684
R/L 006.0100-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,0	676.00..-D					38,82	682	38,82	682
R/L 006.0100-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	1,8	3,4	1,0	676.00..-D					42,80	685	42,80	685
R/L 007.0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	19,77	170	19,77	170	23,74	670	23,74	670
R/L 007.0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	19,77	075	19,77	075	23,74	575	23,74	575
R/L 007.0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	19,77	070	19,77	070	23,74	570	23,74	570
R/L 007.0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	23,44	076	23,44	076	27,51	576	27,51	576
R/L 007.0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	23,44	171	23,44	171	27,51	671	27,51	671
R/L 007.0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	23,44	071	23,44	071	27,51	571	27,51	571
R/L 007.0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	26,80	172	26,80	172	30,88	672	30,88	672
R/L 007.0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	26,80	077	26,80	077	30,88	577	30,88	577
R/L 007.0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	26,80	072	26,80	072	30,88	572	30,88	572
R/L 007.0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	29,65	078	29,65	078	34,03	578	34,03	578
R/L 007.0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	29,65	173	29,65	173	34,03	673	34,03	673
R/L 007.0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	29,65	073	29,65	073	34,03	573	34,03	573
R/L 007.0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	34,14	174	34,14	174	38,01	674	38,01	674
R/L 007.0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	34,03	079	34,03	079	38,01	579	38,01	579
R/L 007.0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	34,03	074	34,03	074	38,01	574	38,01	574
R/L 007.0200-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	2,0	676.00..-D					39,13	692	39,13	692
R/L 007.0150-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,5	676.00..-D					39,13	690	39,13	690
R/L 007.0100-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,0	676.00..-D					39,13	688	39,13	688
R/L 007.0150-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,5	676.00..-D					43,61	702	43,61	702
R/L 007.0100-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,0	676.00..-D					43,61	700	43,61	700
R/L 007.0100-45	7	2,7	7,0	6,3	60	45	2,5	3,8	1,0	676.00..-D					47,18	712	47,18	712
R/L 007.0100-50	7	2,7	7,0	6,3	65	50	2,5	3,8	1,0	676.00..-D					50,54	714	50,54	714

Stahl	○	○	●	●
Rostfrei			●	●
Eisenguss	○	○	○	○
NE-Metalle	●	●	○	○
Hochwarmfest			○	○
Stahl gehärtet				

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Stechdrehen





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

TiAlN

links

TiAlN

rechts

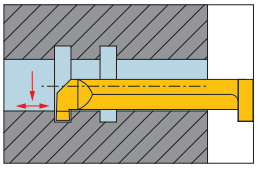
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Klemmhalter Standard	Y5 Bestell Nr. 73 003 ... EUR		Y5 Bestell Nr. 73 002 ... EUR	
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	28,63	820	28,63	820
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	29,45	821	29,45	821
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	32,30	822	32,30	822
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	27,11	830	27,11	830
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	30,57	831	30,57	831
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	34,14	832	34,14	832

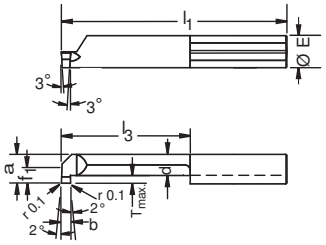
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Stechdrehen

▪ mit Eckenradius





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

TiAlN

links

TiAlN

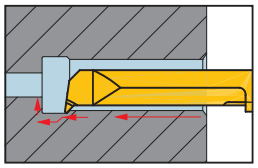
rechts

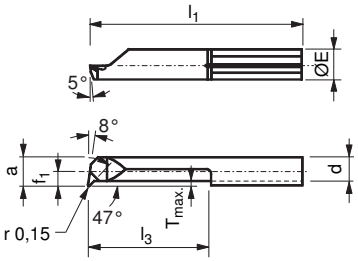
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Klemmhalter Standard	Y5 Bestell Nr. 73 203 ... EUR		Y5 Bestell Nr. 73 202 ... EUR	
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	26,39	800	26,39	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	30,37	802	30,37	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	33,32	804	33,32	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	25,07	806	25,07	806
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	28,74	808	28,74	808
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	32,00	810	32,00	810
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	34,85	812	34,85	812
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	38,62	814	38,62	814
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	25,07	816	25,07	816
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	28,74	818	28,74	818
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	32,00	820	32,00	820
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	34,85	822	34,85	822
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	38,62	824	38,62	824
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	25,07	826	25,07	826
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	28,74	828	28,74	828
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	32,00	830	32,00	830
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	34,85	832	34,85	832
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	38,62	834	38,62	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	25,07	836	25,07	836
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	28,74	838	28,74	838
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	32,00	840	32,00	840
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	34,85	842	34,85	842
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	38,62	844	38,62	844
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	25,07	846	25,07	846
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	28,74	848	28,74	848
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	32,00	850	32,00	850
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	34,85	852	34,85	852
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	38,62	854	38,62	854
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	25,07	856	25,07	856
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	28,74	858	28,74	858
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	32,00	860	32,00	860
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	34,85	862	34,85	862
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	38,62	864	38,62	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	25,07	866	25,07	866
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	28,74	868	28,74	868
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	32,00	870	32,00	870
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	34,85	872	34,85	872
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	38,93	874	38,93	874
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	25,07	876	25,07	876
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	28,74	878	28,74	878
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	32,00	880	32,00	880
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	34,85	882	34,85	882
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	38,93	884	38,93	884
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	25,07	886	25,07	886
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	28,74	888	28,74	888
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	32,00	890	32,00	890
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	34,85	892	34,85	892
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	38,93	894	38,93	894

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze für Innenfreistiche





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

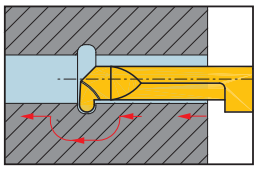
TiN | TiN | TiAlN | TiAlN

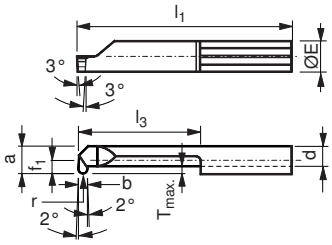
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 011 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 010 ... EUR		links Y5 Bestell Nr. 73 011 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 010 ... EUR	
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2	645.00..-D					26,39	221	26,39	221
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9	645.00..-D					27,51	231	27,51	231
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8	645.00..-D					25,17	241	25,17	241
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8	645.00..-D					29,55	242	29,55	242
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D	29,14	542	29,14	542				
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5	645.00..-D					28,33	251	28,33	251
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5	645.00..-D					29,96	252	29,96	252
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D	29,65	552	29,65	552				
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	676.00..-D					29,04	262	29,04	262
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	676.00..-D					30,67	263	30,67	263
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D	30,37	562	30,37	562				

Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	○	○	●	●
NE-Metalle	○	○	●	●
Hochwarmfest	○	○	●	●
Stahl gehärtet				

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Stechdrehen und Kopieren





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

TiN

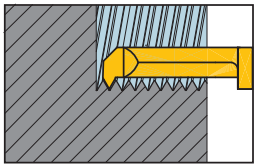
TiN

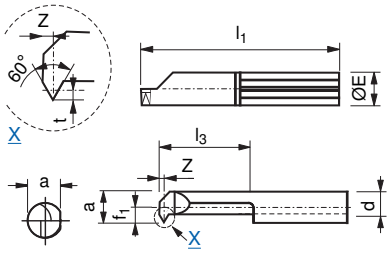
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	r RE mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 019 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 018 ... EUR	
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,5	645.00..-D	28,84	**541**	28,84	**541**
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,5	645.00..-D	29,96	**552**	29,96	**552**
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	645.00..-D	29,96	**554**	29,96	**554**
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,0	645.00..-D	29,96	**556**	29,96	**556**
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,5	676.00..-D	30,57	**562**	30,57	**562**
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	676.00..-D	30,57	**564**	30,57	**564**
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,0	676.00..-D	30,57	**566**	30,57	**566**
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,5	676.00..-D	31,69	**572**	31,69	**572**
R/L 007-0.75-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	0,75	676.00..-D	31,69	**574**	31,69	**574**
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,0	676.00..-D	31,69	**576**	31,69	**576**

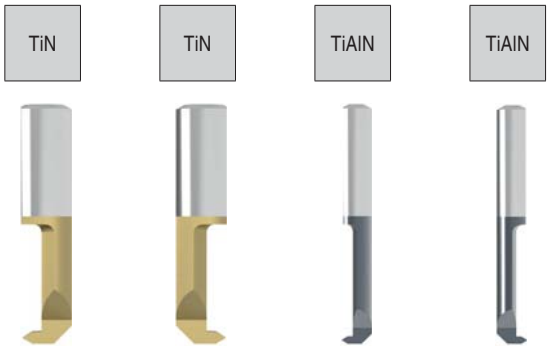
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Innengewindedrehen (Teilprofil)







Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	p TP mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	Klemm-halter	links K10F Y5 Bestell Nr. 73 101 ... EUR		rechts K10F Y5 Bestell Nr. 73 100 ... EUR		links K10F Y5 Bestell Nr. 73 101 ... EUR		rechts K10F Y5 Bestell Nr. 73 100 ... EUR	
R/L 003.0105-8	4	0,50	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33	645.00..-D					26,70	551	26,70	551
R/L 004.0408-15	4	0,80	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45	645.00..-D					27,82	552	27,82	552
R/L 005.0510-15	5	1,00	1,90	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	25,88	545	25,88	545				
R/L 005.0510-20	5	1,00	1,90	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	26,09	544	26,09	544				
R/L 006.0612-15	6	1,25	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	25,88	547	25,88	547				
R/L 006.0612-22	6	1,25	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	26,49	546	26,49	546				
R/L 006.0815-15	6	1,50	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	25,88	549	25,88	549				
R/L 006.0815-22	6	1,50	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	26,49	548	26,49	548				
R/L 007.0815-15	7	1,50	2,70	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	26,49	550	26,49	550				

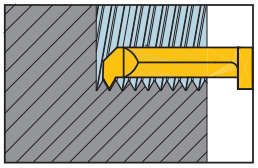
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	○	○	●	●
NE-Metalle	○	○	●	●
Hochwarmfest	○	○	●	●
Stahl gehärtet				

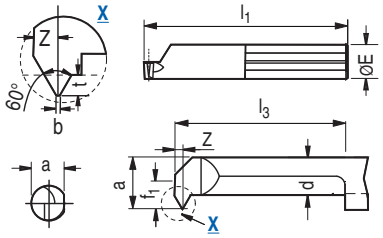
→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Innengewindedrehen (Vollprofil)

TiAlN

TiAlN





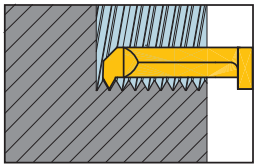
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

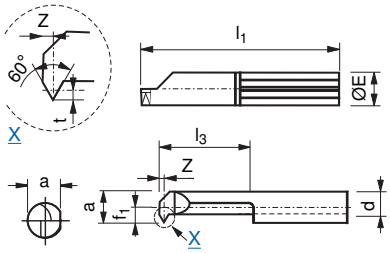
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	p TP mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	b CW mm	Klemmhalter Standard	links K10F Y5 Bestell Nr. 73 209 ... EUR		rechts K10F Y5 Bestell Nr. 73 208 ... EUR	
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10	645.00..-D	28,84	799	28,84	799
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12	645.00..-D	29,45	800	29,45	800
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15	676.00..-D	29,45	802	29,45	802
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18	676.00..-D	29,45	804	29,45	804
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18	676.00..-D	29,45	806	29,45	806

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Innengewindedrehen (Teilprofil)





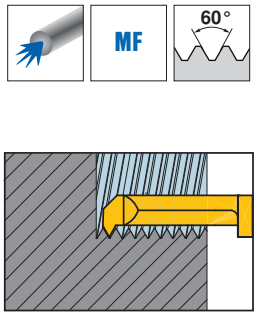
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

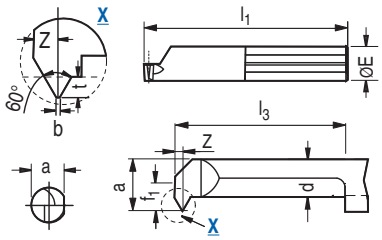
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	p TP mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	Klemmhalter Standard	links K10F Y5 Bestell Nr. 73 103 ... EUR		rechts K10F Y5 Bestell Nr. 73 102 ... EUR		links K10F Y5 Bestell Nr. 73 103 ... EUR		rechts K10F Y5 Bestell Nr. 73 102 ... EUR	
R/L 004.0105-10	4	0,50	1,0	3,2	3,0	24	10	2,3	0,27	0,44	645.00..-D					26,29	509	26,29	509
R/L 004.0205-15	4	0,50	1,5	4,0	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	645.00..-D	27,21	510	27,21	510				
R/L 005.0205-15	5	0,50	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	645.00..-D	26,09	539	26,09	539				
R/L 005.0205-20	5	0,50	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35	645.00..-D	26,09	540	26,09	540				
R/L 005.0407-15	5	0,75	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	26,09	541	26,09	541				
R/L 005.0407-20	5	0,75	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	26,09	542	26,09	542				
R/L 006.0510-15	6	1,00	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55	676.00..-D	26,09	543	26,09	543				
R/L 006.0510-22	6	1,00	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55	676.00..-D	26,09	544	26,09	544				

Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	○	○	●	●
NE-Metalle	○	○	●	●
Hochwarmfest	○	○	●	●
Stahl gehärtet				

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Innengewindedrehen (Vollprofil)





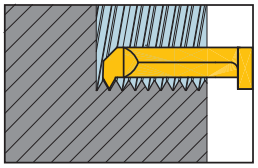
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

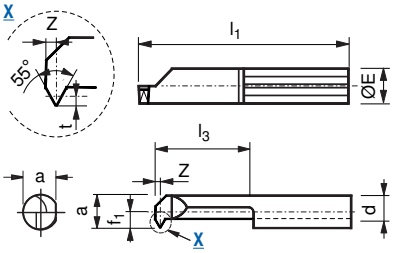
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	p TP mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	b CW mm	Klemmhalter Standard	links K10F Y5 Bestell Nr. 73 207 ... EUR		rechts K10F Y5 Bestell Nr. 73 206 ... EUR	
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06	645.00..-D	30,98	800	30,98	800
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06	645.00..-D	29,55	802	29,55	802
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09	645.00..-D	29,55	804	29,55	804
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12	676.00..-D	29,55	806	29,55	806

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Innengewindedrehen (Teilprofil)





TiN

TiN

Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	p TDIN 1/"	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	Klemmhalter Standard	links K10F Y5 Bestell Nr. 73 105 ... EUR		rechts K10F Y5 Bestell Nr. 73 104 ... EUR	
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	28,43	552	28,43	552
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45	676.00..-D	28,43	562	28,43	562
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	28,43	563	28,43	563
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	28,43	572	28,43	572

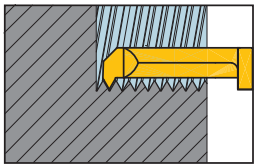
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	○	○
Stahl gehärtet		

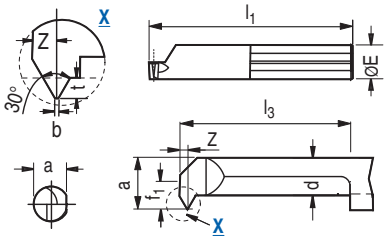
→ v_c Seite 314

3

UltraMini – Schneideinsätze zum Innengewindedrehen (Teilprofil)

- Trapezgewinde DIN 103





TiAlN

TiAlN

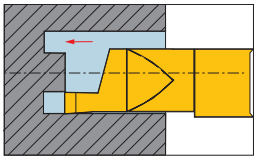
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

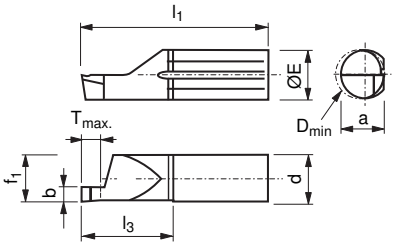
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	p TP mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	b CW mm	Klemmhalter Standard	links K10F Y5 Bestell Nr. 73 211 ... EUR		rechts K10F Y5 Bestell Nr. 73 210 ... EUR	
R/L 007.1220-30	7	2	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,25	0,75	1,25	676.00..-D	43,61	230	43,61	230
R/L 007.1220-22	7	2	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,25	0,75	1,25	676.00..-D	36,07	222	36,07	222
R/L 007.1730-22	7	3	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,75	1,10	1,75	676.00..-D	36,07	322	36,07	322
R/L 007.1730-30	7	3	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,75	1,10	1,75	676.00..-D	43,61	330	43,61	330

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Axial-Stechen





TiN | TiN | TiAlN | TiAlN

Abbildungen zeigen rechte Ausführung

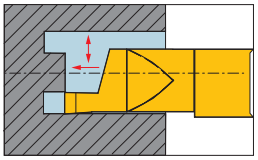
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 051 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 050 ... EUR		links Y5 Bestell Nr. 73 053 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 052 ... EUR	
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0	676.00..-D	28,94	561	28,94	561	28,94	561	28,94	561
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5	676.00..-D	28,94	563	28,94	563	28,94	563	28,94	563
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	29,65	571	29,65	571	29,65	571	29,65	571
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	31,69	671	31,69	671	31,69	671	31,69	671
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	33,32	771	33,32	771	33,32	771	33,32	771
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	29,65	573	29,65	573	29,65	573	29,65	573
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	31,69	673	31,69	673	31,69	673	31,69	673
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	33,32	773	33,32	773	33,32	773	33,32	773
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	29,65	575	29,65	575	29,65	575	29,65	575
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	31,69	675	31,69	675	31,69	675	31,69	675
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	33,32	775	33,32	775	33,32	775	33,32	775
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	29,65	577	29,65	577	29,65	577	29,65	577
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	31,69	677	31,69	677	31,69	677	31,69	677
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	33,32	777	33,32	777	33,32	777	33,32	777
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	29,65	579	29,65	579	29,65	579	29,65	579
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	31,69	679	31,69	679	31,69	679	31,69	679
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	33,32	779	33,32	779	33,32	779	33,32	779

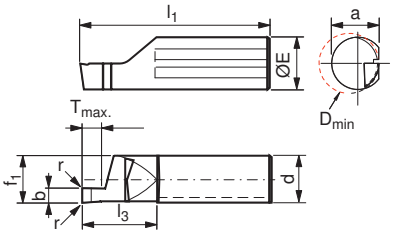
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	○	○	●	●
NE-Metalle	○	○	●	●
Hochwarmfest	○	○	●	●
Stahl gehärtet				

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Axial-Stechen

▪ mit Eckenradius





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

TiAlN

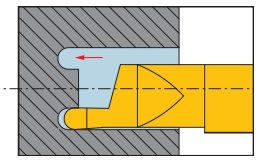
TiAlN

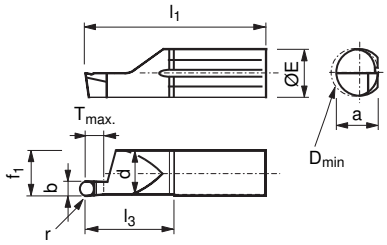
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	r RE mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 253 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 252 ... EUR	
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	34,24	510	34,24	510
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	36,17	610	36,17	610
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	34,24	515	34,24	515
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	36,17	615	36,17	615
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	34,24	520	34,24	520
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	36,17	620	36,17	620
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,1	676.00..-D	35,05	800	35,05	800
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,1	676.00..-D	36,99	810	36,99	810
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,1	676.00..-D	38,72	820	38,72	820
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,1	676.00..-D	35,05	802	35,05	802
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,1	676.00..-D	36,99	812	36,99	812
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,1	676.00..-D	38,72	822	38,72	822
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,1	676.00..-D	35,05	804	35,05	804
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,1	676.00..-D	36,99	814	36,99	814
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,1	676.00..-D	38,72	824	38,72	824
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,1	676.00..-D	35,05	806	35,05	806
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,1	676.00..-D	36,99	816	36,99	816
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,1	676.00..-D	38,72	826	38,72	826
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,1	676.00..-D	35,05	808	35,05	808
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,1	676.00..-D	36,99	818	36,99	818
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,1	676.00..-D	38,72	828	38,72	828

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Axial-Stechen (Vollradius)





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

TiAlN

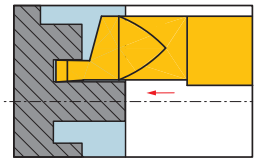
TiAlN

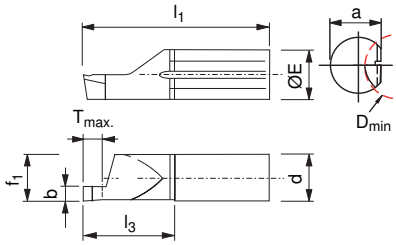
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	r RE mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 059 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 058 ... EUR	
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,5	676.00..-D	36,89	171	36,89	171
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,5	676.00..-D	34,85	071	34,85	071
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,8	676.00..-D	34,85	073	34,85	073
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,8	676.00..-D	36,89	173	36,89	173
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,0	676.00..-D	34,85	075	34,85	075
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,0	676.00..-D	36,89	175	36,89	175
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D	34,85	077	34,85	077
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D	36,89	177	36,89	177
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,5	676.00..-D	34,85	079	34,85	079
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,5	676.00..-D	36,89	179	36,89	179
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,5	676.00..-D	34,14	571	34,14	571
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,5	676.00..-D	36,07	671	36,07	671
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,8	676.00..-D	36,07	673	36,07	673
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,8	676.00..-D	34,14	573	34,14	573
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,0	676.00..-D	34,14	575	34,14	575
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,0	676.00..-D	36,07	675	36,07	675
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D	34,14	577	34,14	577
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D	36,07	677	36,07	677
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,5	676.00..-D	34,14	579	34,14	579
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,5	676.00..-D	36,07	679	36,07	679

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Axial-Stechen am Zapfen





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

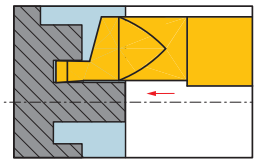
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Klemmhalter Standard	TiAlN links Y5 Bestell Nr. 73 061 ... EUR		TiAlN rechts Y5 Bestell Nr. 73 060 ... EUR	
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D	36,07	561	36,07	561
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D	36,07	563	36,07	563
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D	36,07	565	36,07	565
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D	36,07	567	36,07	567
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D	36,07	569	36,07	569

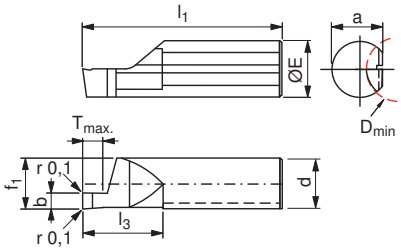
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Axial-Stechen am Zapfen

- mit Eckenradius





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

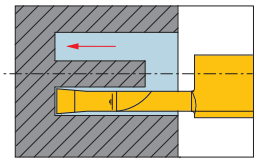
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Klemmhalter Standard	TiAlN links Y5 Bestell Nr. 73 261 ... EUR		TiAlN rechts Y5 Bestell Nr. 73 260 ... EUR	
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D	37,40	800	37,40	800
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D	37,40	802	37,40	802
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D	37,40	804	37,40	804
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D	37,40	806	37,40	806
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D	37,40	808	37,40	808

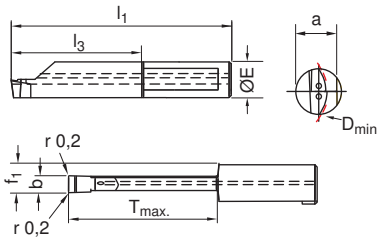
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Axial-Stechen

- bis zu 100 bar
- doppelter Kühlkanal





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

TiAlN

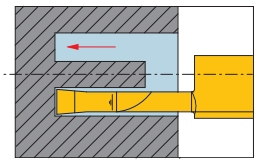
TiAlN

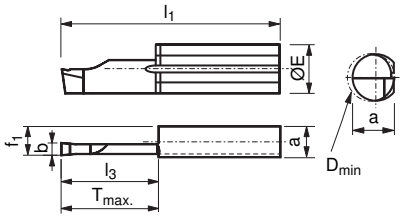
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	b CW mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 263 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 262 ... EUR	
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0	687.00..-D	48,10	700	48,10	700
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0	687.00..-D	48,71	702	48,71	702
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5	687.00..-D	48,10	704	48,10	704
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5	687.00..-D	49,32	706	49,32	706
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0	687.00..-D	49,01	800	49,01	800
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0	687.00..-D	50,34	802	50,34	802
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0	687.00..-D	50,95	804	50,95	804
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0	687.00..-D	50,95	806	50,95	806
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0	687.00..-D	52,27	808	52,27	808
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0	687.00..-D	52,27	810	52,27	810
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0	687.00..-D	49,01	812	49,01	812
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0	687.00..-D	50,34	814	50,34	814
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0	687.00..-D	50,95	816	50,95	816
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0	687.00..-D	50,95	818	50,95	818
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0	687.00..-D	52,27	820	52,27	820
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0	687.00..-D	52,27	822	52,27	822
R/L 020.0500.20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0	687.00..-D	49,01	824	49,01	824
R/L 020.0500.25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0	687.00..-D	49,73	826	49,73	826
R/L 020.0500.30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0	687.00..-D	49,73	828	49,73	828
R/L 020.0500.35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0	687.00..-D	50,95	830	50,95	830
R/L 020.0500.40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0	687.00..-D	50,95	832	50,95	832

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Axial-Stechen





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

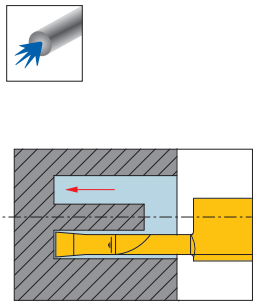
Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	b CW mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 055 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 054 ... EUR		links Y5 Bestell Nr. 73 057 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 056 ... EUR	
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	39,84	572	39,84	572	39,84	572	39,84	572
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	39,84	574	39,84	574	39,84	574	39,84	574
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	43,72	674	43,72	674	43,72	674	43,72	674

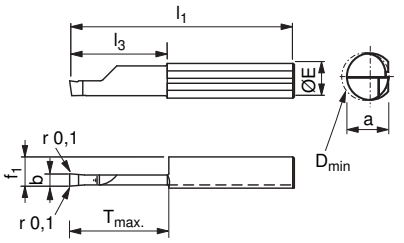
Stahl	●	●	●	●
Rostfrei	●	●	●	●
Eisenguss	○	○	●	●
NE-Metalle	○	○	●	●
Hochwarmfest	○	○	●	●
Stahl gehärtet				

→ v_c Seite 314

UltraMini – Schneideinsätze zum Axial-Stechen

- mit Eckenradius





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Bezeichnung	Ø E h6 DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	b CW mm	Klemmhalter Standard	links Y5 Bestell Nr. 73 257 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 256 ... EUR	
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	40,96	800	40,96	800
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	40,96	802	40,96	802
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	44,84	804	44,84	804

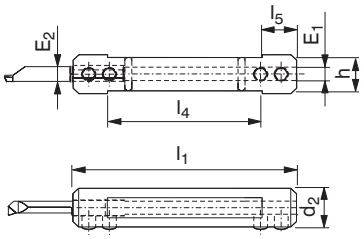
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

UltraMini – Standardklemmhalter für Schneideinsätze

- zweiseitig
- Bohrungsbearbeitung ab Ø 0,5 mm

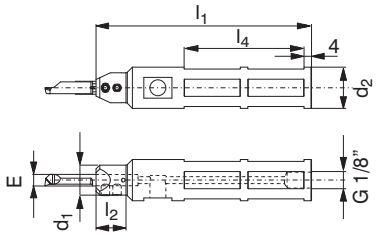
Lieferumfang:
Klemmhalter mit Inbusschlüssel



Bezeichnung	Ø E_1 mm	Ø E_2 DCONWS mm	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_4 LS mm	l_5 LH mm	h H mm	Y5 Bestell Nr. 73 080 ... EUR	
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3	86,21	**163**
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0	90,49	**164**
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2	101,60	**170**
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0	97,42	**165**
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0	106,00	**171**
645.00254-D	4	5	25,50	95	75	10	23,4	113,10	**172**
676.0016-D	6	7	16,00	75	55	10	14,0	90,49	**166**
676.001905-D	6	7	19,05	90	70	10	17,2	101,60	**173**
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0	97,42	**167**
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0	106,00	**174**
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4	113,10	**175**
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0	110,10	**168**
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0	117,20	**169**

Ersatzteile Ø E_1		2A Schlüssel-I Bestell Nr. 70 950 ... EUR			Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 082 ... EUR	
4	SW2,5	2,38	**175**	M5x6	2,82	**001**
4	SW2,5	2,38	**175**	M5x8	3,69	**008**
4	SW2,5	2,38	**175**	M5x4	2,82	**013**
6	SW2,5	2,38	**175**	M5x6	2,82	**001**
6	SW2,5	2,38	**175**	M5x8	3,69	**008**
7	SW2,5	2,38	**175**	M6x6	3,69	**014**

UltraMini – Klemmhalter für Schneideinsätze

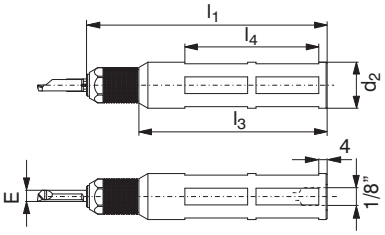


Bezeichnung	Ø E DCONWS mm	d_1 mm	$d_{2\ g6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 mm	l_4 LS mm	NEW Y5 Bestell Nr. 73 088 ... EUR	
UMST.0016.4	4	16	16,00	115	24	42	235,40	164
UMST.001905.4	4	16	19,05	115	24	42	254,80	194
UMST.0020.4	4	16	20,00	115	24	42	240,50	204
UMST.0022.4	4	16	22,00	115	24	42	247,60	224
UMST.00254.4	4	16	25,40	115	24	42	254,80	264
UMST.0028.4	4	16	28,00	115	24	42	254,80	284
UMST.0016.5	5	16	16,00	115	24	42	235,40	165
UMST.001905.5	5	16	19,05	115	24	42	254,80	195
UMST.0020.5	5	16	20,00	115	24	42	240,50	205
UMST.0022.5	5	16	22,00	115	24	42	247,60	225
UMST.00254.5	5	16	25,40	115	24	42	254,80	265
UMST.0028.5	5	16	28,00	115	24	42	254,80	285
UMST.0016.6	6	16	16,00	115	24	42	235,40	166
UMST.001905.6	6	16	19,05	115	24	42	254,80	196
UMST.0020.6	6	16	20,00	115	24	42	240,50	206
UMST.0022.6	6	16	22,00	115	24	42	247,60	226
UMST.00254.6	6	16	25,40	115	24	42	254,80	266
UMST.0028.6	6	16	28,00	115	24	42	254,80	286
UMST.0016.7	7	16	16,00	115	24	42	235,40	167
UMST.001905.7	7	16	19,05	115	24	42	254,80	197
UMST.0020.7	7	16	20,00	115	24	42	240,50	207
UMST.0022.7	7	16	22,00	115	24	42	247,60	227
UMST.00254.7	7	16	25,40	115	24	42	254,80	267
UMST.0028.7	7	16	28,00	115	24	42	254,80	287
UMST.0016.8	8	16	16,00	115	24	42	235,40	168
UMST.001905.8	8	16	19,05	115	24	42	254,80	198
UMST.0020.8	8	16	20,00	115	24	42	240,50	208
UMST.0022.8	8	16	22,00	115	24	42	247,60	228
UMST.00254.8	8	16	25,40	115	24	42	254,80	268
UMST.0028.8	8	16	28,00	115	24	42	254,80	288

Ersatzteile Ø E		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 950 ... EUR	
4	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050
5	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050
6	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050
7	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050
8	T10	6,59	104	M5x0,5x6T10	4,76	050

UltraMini – Schnellwechselklemmhalter für Schneideinsätze

Lieferumfang:
Klemmhalter, Überwurfmutter und Klemmkeil



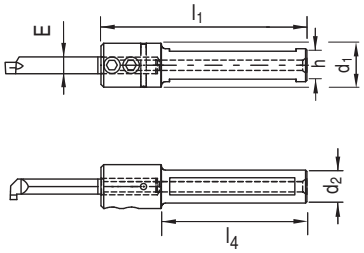
Bezeichnung	Ø E DCONWS mm	$d_{2\ g6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_3 mm	l_4 LS mm	NEW Y5 Bestell Nr. 73 089 ... EUR	
UM600H.0012.4	4	12,00	115	90	64	220,10	124
UM600H.0016.4	4	16,00	115	90	64	199,70	164
UM600H.001905.4	4	19,05	115	90	64	214,00	194
UM600H.0020.4	4	20,00	115	90	64	210,90	204
UM600H.0022.4	4	22,00	115	90	64	215,00	224
UM600H.0025.4	4	25,00	115	90	64	219,10	254
UM600H.00254.4	4	25,40	115	90	64	223,20	264
UM600H.0028.4	4	28,00	115	90	64	223,20	284
UM600H.0012.5	5	12,00	115	90	64	220,10	125
UM600H.0016.5	5	16,00	115	90	64	199,70	165
UM600H.001905.5	5	19,05	115	90	64	214,00	195
UM600H.0020.5	5	20,00	115	90	64	210,90	205
UM600H.0022.5	5	22,00	115	90	64	215,00	225
UM600H.0025.5	5	25,00	115	90	64	219,10	255
UM600H.00254.5	5	25,40	115	90	64	223,20	265
UM600H.0028.5	5	28,00	115	90	64	223,20	285
UM600H.0012.6	6	12,00	115	90	64	220,10	126
UM600H.0016.6	6	16,00	115	90	64	199,70	166
UM600H.001905.6	6	19,05	115	90	64	214,00	196
UM600H.0020.6	6	20,00	115	90	64	210,90	206
UM600H.0022.6	6	22,00	115	90	64	215,00	226
UM600H.0025.6	6	25,00	115	90	64	219,10	256
UM600H.00254.6	6	25,40	115	90	64	223,20	266
UM600H.0028.6	6	28,00	115	90	64	223,20	286
UM600H.0012.7	7	12,00	115	90	64	220,10	127
UM600H.0016.7	7	16,00	115	90	64	199,70	167
UM600H.001905.7	7	19,05	115	90	64	214,00	197
UM600H.0020.7	7	20,00	115	90	64	210,90	207
UM600H.0022.7	7	22,00	115	90	64	215,00	227
UM600H.0025.7	7	25,00	115	90	64	219,10	257
UM600H.00254.7	7	25,40	115	90	64	223,20	267
UM600H.0028.7	7	28,00	115	90	64	223,20	287

Ersatzteile Ø E		Y5 Überwurfmutter UM600H Bestell Nr. 73 950 ... EUR		Y5 Klemmkeil UM600H Bestell Nr. 73 950 ... EUR	
4	M4	49,22	104	31,69	111
5	M5	49,22	105	31,69	111
6	M6	49,22	106	31,69	111
7	M7	49,22	107	31,69	111

UltraMini – Klemmhalter für Schneideinsätze

- einseitig

Lieferumfang:
Klemmhalter mit Inbusschlüssel

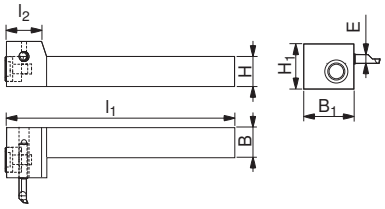


Bezeichnung	Ø E DCONWS mm	d_1 mm	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_4 LS mm	h H mm	Y5 Bestell Nr. 73 081 ... EUR	
640.0012-D	4	16	12	75	53	10,2	120,20	**264**
650.0012-D	5	16	12	75	53	10,2	120,20	**265**
660.0012-D	6	16	12	75	53	10,2	120,20	**266**
670.0012-D	7	16	12	75	53	10,2	120,20	**267**
680.0012-D	8	16	12	75	53	10,2	120,20	**268**

Ersatzteile Ø E		2A Schlüssel-I Bestell Nr. 70 950 ... EUR			Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 082 ... EUR	
4	SW2,5	2,38	**175**	M5x0,5x6	2,88	**010**
5	SW2,5	2,38	**175**	M5x0,5x6	2,88	**010**
6	SW2,5	2,38	**175**	M5x0,5x6	2,88	**010**
7	SW2,5	2,38	**175**	M5x0,5x6	2,88	**010**
8	SW2,5	2,38	**175**	M5x0,5x6	2,88	**010**

UltraMini – Klemmhalter für Schneideinsätze

Lieferumfang:
Klemmhalter mit Inbusschlüssel



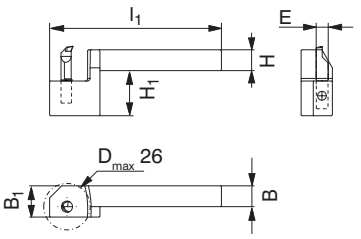
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

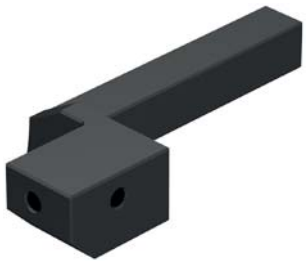
Bezeichnung	Ø E DCONWS mm	l_1 OAL mm	l_2 mm	B B mm	B_1 OAW mm	H H mm	H_1 OAH mm	links Y5 Bestell Nr. 73 083 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 084 ... EUR	
R/L .UHCM.1212.4	4	90	17	12	20	12	18	152,90	**124**	152,90	**124**
R/L .UHCM.1212.5	5	90	17	12	20	12	18	152,90	**125**	152,90	**125**
R/L .UHCM.1212.6	6	90	17	12	20	12	21	152,90	**126**	152,90	**126**
R/L .UHCM.1212.7	7	90	17	12	20	12	21	152,90	**127**	152,90	**127**

Ersatzteile Ø E		Y8 Spannschlüssel-T Bestell Nr. 83 950 ... EUR			Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 082 ... EUR	
4	SW5	5,53	**107**	UM 12	26,19	**011**
5	SW5	5,53	**107**	UM 12	26,19	**011**
6	SW5	5,53	**107**	UM 16	26,19	**012**
7	SW5	5,53	**107**	UM 16	26,19	**012**

UltraMini – Klemmhalter für Schneideinsätze

Lieferumfang:
Klemmhalter mit Inbusschlüssel





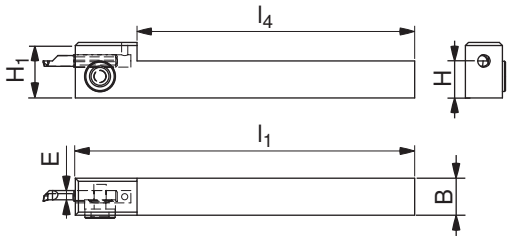
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

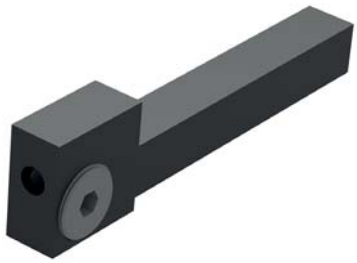
Bezeichnung	Ø E DCONWS mm	l_1 OAL mm	B B mm	B_1 OAW mm	H H mm	H_1 OAH mm	links NEW Y5 Bestell Nr. 73 091 ... EUR		rechts NEW Y5 Bestell Nr. 73 090 ... EUR	
R/L UM.18.1010.4	4	99	10	16	10	38	210,90	104	210,90	104
R/L UM.28.1010.4	4	99	10	16	10	48	210,90	204	210,90	204
R/L UM.18.1212.4	4	99	12	18	12	38	210,90	124	210,90	124
R/L UM.28.1212.4	4	99	12	18	12	48	210,90	224	210,90	224
R/L UM.18.1010.5	5	99	10	16	10	38	210,90	105	210,90	105
R/L UM.28.1010.5	5	99	10	16	10	48	210,90	205	210,90	205
R/L UM.18.1212.5	5	99	12	18	12	38	210,90	125	210,90	125
R/L UM.28.1212.5	5	99	12	18	12	48	210,90	225	210,90	225
R/L UM.18.1010.6	6	99	10	16	10	38	210,90	106	210,90	106
R/L UM.28.1010.6	6	99	10	16	10	48	210,90	206	210,90	206
R/L UM.18.1212.6	6	99	12	18	12	38	210,90	126	210,90	126
R/L UM.28.1212.6	6	99	12	18	12	48	210,90	226	210,90	226
R/L UM.18.1010.7	7	99	10	16	10	38	210,90	107	210,90	107
R/L UM.28.1010.7	7	99	10	16	10	48	210,90	207	210,90	207
R/L UM.18.1212.7	7	99	12	18	12	38	210,90	127	210,90	127
R/L UM.28.1212.7	7	99	12	18	12	48	210,90	227	210,90	227

Ersatzteile Ø E	2A Schlüssel-I Bestell Nr. 70 950 ... EUR		Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 082 ... EUR	
4	2,38	175	3,69	008
5	2,38	175	3,69	008
6	2,38	175	3,69	008
7	2,38	175	3,69	008

UltraMini – Klemmhalter für Schneideinsätze

Lieferumfang:
Klemmhalter mit Inbusschlüssel



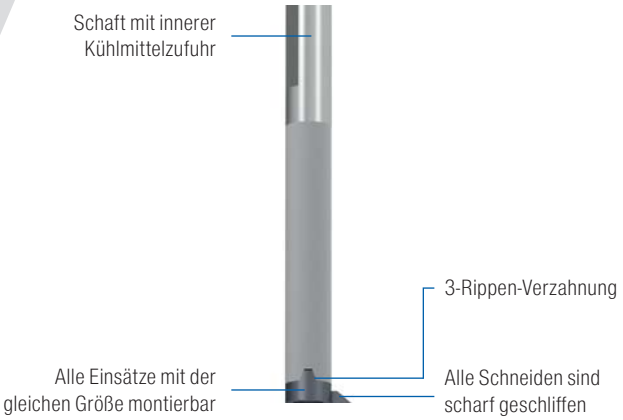


Bezeichnung	Ø E DCONWS mm	l_1 OAL mm	l_4 LS mm	B B mm	H H mm	H_1 OAH mm	Y5 Bestell Nr. 73 086 ... EUR	
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20	152,90	**104**
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20	152,90	**105**
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22	152,90	**124**
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22	152,90	**125**
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22	152,90	**126**

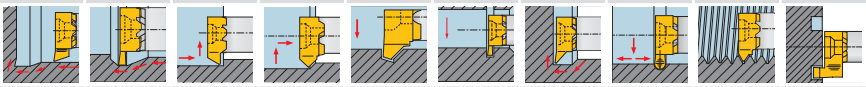
Ersatzteile Ø E		Y8 Spannschlüssel-T Bestell Nr. 83 950 ... EUR			Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 082 ... EUR	
4	SW5	5,53	**107**	UM 12	26,19	**011**
5	SW5	5,53	**107**	UM 12	26,19	**011**
6	SW5	5,53	**107**	UM 16	26,19	**012**

MiniCut – Highlights

- stabile 3-Rippen-Verzahnung
  hohe Prozesssicherheit
- Werkzeugwechsel mittels einer Schraube
  einfaches Handling
- Innenkonturen ab Durchmesser 7,8 mm
  ideal für mittlere Durchmesser
- universelle TiAlN Beschichtung
  ein Werkzeug für alle Materialien
- hohe Wiederholgenauigkeit
  sehr geringe Anpassungszeiten
- präzise Spitzenhöhe
  verbessert Bauteilgenauigkeit



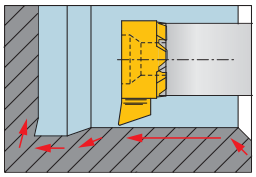
Inhaltsübersicht

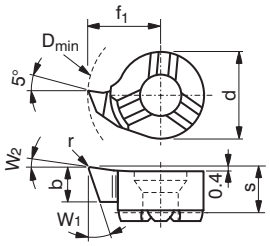
Bohrungsdurchmesser in mm	Anwendungen										passende Halter
	Ausdrehen und Kopieren	Ausdrehen	Rückwärtsdrehen	Ausdrehen und Fasen	Vorstechen und Fasen	Stechdrehen	Innenfreistiche	Stechdrehen und Kopieren	Innengewindedrehen	Axial-Stechen	
MiniCut											
≥ 8	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306		309-312
≥ 9	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306		309-312
≥ 11	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306		309-312
≥ 14	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306	307+308	309-312

Spezieller HM-Flexohalter

MiniCut – Schneidplatten zum Ausdrehen und Kopieren

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	b CW mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p\,max.}$ CDX mm	$W°_1$ PSIRR	$W°_2$ RAL	links Y5 Bestell Nr. 73 324 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 322 ... EUR	
08	8,00. R/L .3,50.18°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,05	0,6	18	8	18,95	035	18,95	035
	8,00. R/L .3,50.20°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	20	20	18,34	135	18,34	135
	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	18	8	16,20	033	16,20	033
09	9,00. R/L .3,60.20°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	20	20	18,65	236	18,65	236
	9,00. R/L .3,60.18°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	18	8	16,51	136	16,51	136
11	9,80. R/L .3,90.18°	9,8	3,9	4,2	5,50	8,0	0,20	1,0	18	8	16,20	139	16,20	139
	11,00. R/L .4,20.20°	11,0	4,2	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	20	20	18,65	342	18,65	342
	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	18	8	15,79	339	15,79	339
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,1	8,70	9,0	0,20	1,5	18	8	15,79	550	15,79	550
	14,00. R/L .5,30.20°	14,0	5,3	5,3	8,70	9,0	0,20	1,5	20	20	18,65	553	18,65	553

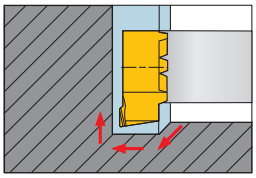
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

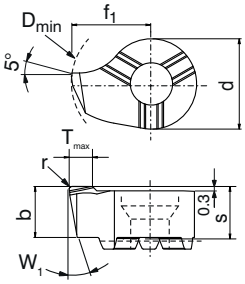
→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Kopierdrehen

- mit Spantreppe

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

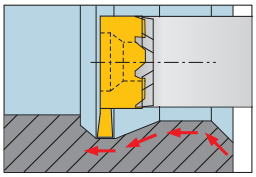
Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	b CW mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p\,max.}$ CDX mm	$W°_1$ PSIRR	links Y5 Bestell Nr. 73 388 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 386 ... EUR	
09	9,00. R/L .3,60.10°	9	3,5	3,6	5,5	6,2	0,2	0,5	10	18,65	136	18,65	136

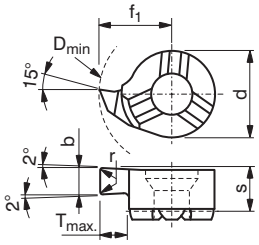
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Ausdrehen

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	$b_{+0,05}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p\,max.}$ CDX mm	links Y5 Bestell Nr. 73 316 ...		rechts Y5 Bestell Nr. 73 314 ...	
										EUR		EUR	
08	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,5	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	16,10	015	16,10	015
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	15,69	020	15,69	020
09	9,00. R/L .1,50.2,0	9	1,5	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	18,04	115	18,04	115
	9,00. R/L .1,50.3,0	10	1,5	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	18,04	121	18,04	121
	9,00. R/L .2,00.2,0	9	2,0	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	16,00	120	16,00	120
	9,00. R/L .2,00.3,0	10	2,0	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	16,00	122	16,00	122
11	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,5	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	17,22	315	17,22	315
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	16,20	320	16,20	320
14	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,5	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	15,79	515	15,79	515
	14,00. R/L .1,50,5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	516	20,28	516
	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	517	20,28	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	16,20	520	16,20	520
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	521	20,28	521
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	522	20,28	522
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	525	20,28	525
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	526	20,28	526
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	530	20,28	530
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	531	20,28	531

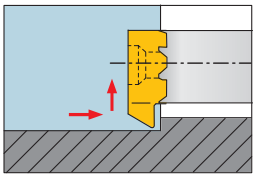
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

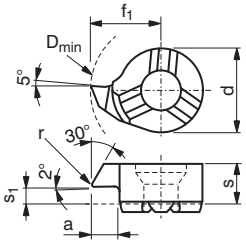
→ v_c Seite 314

3

MiniCut – Schneidplatten zum Rückwärtsdrehen

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

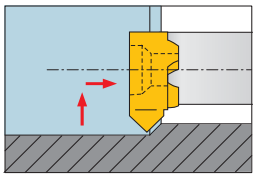
Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	a PDPT mm	s W1 mm	s_1 PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p\,max.}$ CDX mm	links Y5 Bestell Nr. 73 332 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 330 ... EUR	
08	8,00. R/L .30°.1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6	18,75	013	18,75	013
09	9,00. R/L .30°.1,7	9,0	1,7	3,55	1,2	5,50	6,2	0,2	0,8	18,34	117	18,34	117
	9,00. R/L .30°.2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8	18,34	123	18,34	123
11	11,00. R/L .30°.2,3	11,0	2,3	4,30	1,6	6,70	8,0	0,2	1,0	18,14	323	18,14	323
14	14,00. R/L .30°.3,5	13,8	3,5	5,40	2,4	8,70	9,0	0,2	1,5	18,75	535	18,75	535

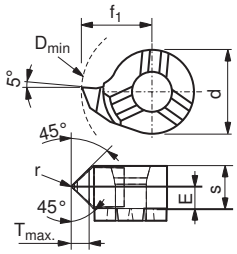
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Ausdrehen und Fasen

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

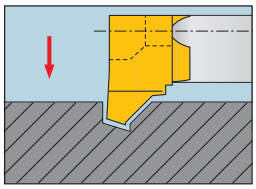
Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p\,max.}$ CDX mm	links Y5 Bestell Nr. 73 336 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 334 ... EUR	
08	8,00. R/L .45°.1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6	15,49	010	15,49	010
09	9,00. R/L .45°.1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8	15,69	110	15,69	110
11	11,00. R/L .45°.1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0	15,49	310	15,49	310
14	14,00. R/L .45°.1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2	16,71	510	16,71	510

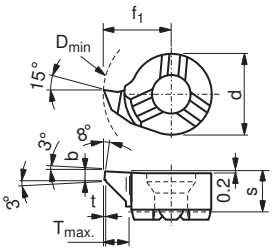
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Vorstechen und Fasen

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	t mm	links Y5 Bestell Nr. 73 340 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 338 ... EUR	
08	8,00. R/L .1,00.45°	8	1,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	15,90	100	15,90	100
09	9,00. R/L .1,00.45°	9	1,0	1,5	3,6	5,5	6,2	0,2	16,20	215	16,20	215
11	11,00. R/L .1,00.45°	11	1,0	1,5	4,2	6,7	8,0	0,2	15,90	315	15,90	315
14	14,00. R/L .1,00.45°	14	1,0	1,5	5,3	9,0	9,0	0,2	15,90	515	15,90	515

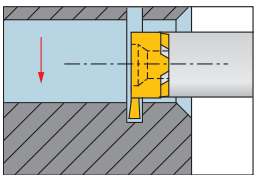
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

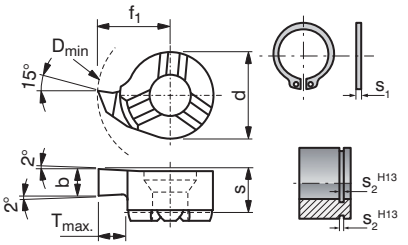
→ v_c Seite 314

3

MiniCut – Schneidplatten zum Stechdrehen

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	s_1 mm	s_2 mm	f_1 PDY mm	d IC mm	links Y5 Bestell Nr. 73 312 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 310 ... EUR	
08	8,00. R/L .0,73.1,0	8	0,73	1,0	3,3	0,6	0,7	4,8	6,0	14,47	073	14,47	073
	8,00. R/L .0,83.1,0	8	0,83	1,0	3,3	0,7	0,8	4,8	6,0	14,47	083	14,47	083
	8,00. R/L .0,93.1,0	8	0,93	1,0	3,3	0,8	0,9	4,8	6,0	14,47	093	14,47	093
	8,00. R/L .1,00.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0	14,47	110	14,47	110
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0	14,47	112	14,47	112
	8,00. R/L .1,40.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0	14,47	114	14,47	114
	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0	14,47	115	14,47	115
	8,00. R/L .1,70.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0	14,47	117	14,47	117
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0	14,47	120	14,47	120
09	9,00. R/L .0,73.1,2	9	0,73	1,2	3,6	0,6	0,7	5,5	6,2	14,67	173	14,67	173
	9,00. R/L .0,83.1,3	9	0,83	1,3	3,6	0,7	0,8	5,5	6,2	14,67	183	14,67	183
	9,00. R/L .0,93.1,5	9	0,93	1,5	3,6	0,8	0,9	5,5	6,2	14,67	193	14,67	193
	9,00. R/L .1,00.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	210	14,67	210
	9,00. R/L .1,20.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2	14,67	212	14,67	212
	9,00. R/L .1,40.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2	14,67	214	14,67	214
	9,00. R/L .1,50.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	215	14,67	215
	9,00. R/L .1,70.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2	14,67	217	14,67	217
	9,00. R/L .2,00.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	220	14,67	220
	9,00. R/L .2,50.1,8	9	2,50	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	225	14,67	225
	9,00. R/L .3,00.1,8	9	3,00	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	230	14,67	230
11	11,00. R/L .0,73.1,2	11	0,73	1,2	4,2	0,6	0,7	6,7	8,0	14,47	373	14,47	373
	11,00. R/L .0,83.1,3	11	0,83	1,3	4,2	0,7	0,8	6,7	8,0	14,47	383	14,47	383
	11,00. R/L .0,93.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,8	0,9	6,7	8,0	14,47	393	14,47	393
	11,00. R/L .1,00.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	310	14,47	310
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0	14,47	312	14,47	312
	11,00. R/L .1,40.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0	14,47	314	14,47	314
	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	315	14,47	315
	11,00. R/L .1,70.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0	14,47	317	14,47	317
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,00	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	320	14,47	320
	11,00. R/L .2,50.2,3	11	2,50	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	325	14,47	325
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,00	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	330	14,47	330
14	14,00. R/L .0,73.1,2	14	0,73	1,2	5,3	0,6	0,7	9,0	9,0	14,47	573	14,47	573
	14,00. R/L .0,83.1,3	14	0,83	1,3	5,3	0,7	0,8	9,0	9,0	14,47	583	14,47	583
	14,00. R/L .0,93.1,5	14	0,93	1,5	5,3	0,8	0,9	9,0	9,0	14,47	593	14,47	593
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0	14,47	512	14,47	512
	14,00. R/L .1,40.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0	14,47	514	14,47	514
	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	515	14,47	515
	14,00. R/L .1,70.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0	14,47	517	14,47	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	520	14,47	520
	14,00. R/L .2,50.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	525	14,47	525
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,00	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	530	14,47	530

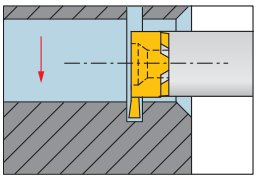
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

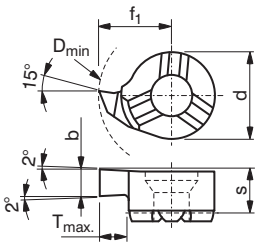
→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Stechdrehen

- große Stechtiefe ($T_{max.}$ 5,5 mm)

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	$b_{+0,03}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	links Y5 Bestell Nr. 73 372 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 370 ... EUR	
14	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9	16,71	725	16,71	725
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9	16,71	720	16,71	720
	14,00. R/L .3,50.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9	16,71	730	16,71	730
	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9	16,71	715	16,71	715

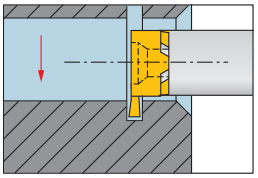
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

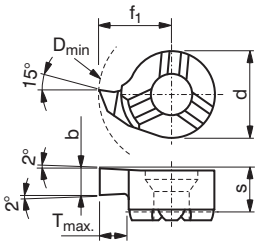
→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Stechdrehen

- große Stechtiefe ($T_{max.}$ 6,5 mm)

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

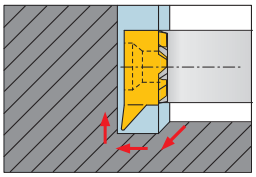
Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	$b_{+0,03}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	links Y5 Bestell Nr. 73 384 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 382 ... EUR	
14	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9	16,71	515	16,71	515
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9	16,71	520	16,71	520
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9	16,71	525	16,71	525
	14,00. R/L .3,50.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9	16,71	530	16,71	530

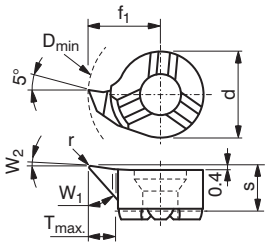
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten für Innenfreistiche

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

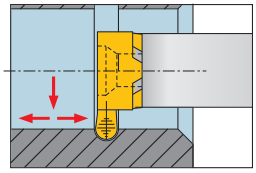
Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p\,max.}$ CDX mm	$W°_1$ PSIRR	$W°_2$ RAR	links Y5 Bestell Nr. 73 328 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 326 ... EUR	
08	8,00. R/L .30°.1,0	7,8	1,0	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	30	3	18,85	010	18,85	010
	8,00. R/L .47°.1,2	7,8	1,2	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	47	3	16,30	012	16,30	012
09	9,00. R/L .47°.1,5	9,0	1,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	47	3	16,20	115	16,20	115
11	11,00. R/L .47°.2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	47	3	15,90	323	15,90	323
	11,00. R/L .30°.2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	30	3	18,34	423	18,34	423
14	13,70. R/L .47°.3,0	13,7	3,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	47	3	16,30	530	16,30	530
	13,70. R/L .30°.4,0	13,7	4,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	30	3	18,85	540	18,85	540

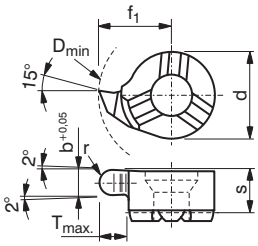
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Stechdrehen und Kopieren mit Vollradius

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	links Y5 Bestell Nr. 73 320 ...		rechts Y5 Bestell Nr. 73 318 ...	
									EUR		EUR	
08	8,00. R/L .0,80.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4	17,12	008	17,12	008
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6	17,12	012	17,12	012
	8,00. R/L .1,80.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9	17,12	018	17,12	018
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0	17,42	020	17,42	020
09	9,00. R/L .0,80.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4	18,04	108	18,04	108
	9,00. R/L .1,20.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6	18,04	112	18,04	112
	9,00. R/L .1,80.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9	18,04	118	18,04	118
	9,00. R/L .2,00.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0	18,04	120	18,04	120
11	11,00. R/L .0,80.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4	17,63	308	17,63	308
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6	17,63	312	17,63	312
	11,00. R/L .1,60.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8	18,04	316	18,04	316
	11,00. R/L .1,80.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9	17,63	318	17,63	318
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0	17,63	320	17,63	320
	11,00. R/L .2,40.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2	18,04	324	18,04	324
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,5	17,63	330	17,63	330
14	14,00. R/L .0,80.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4	18,75	508	18,75	508
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6	18,44	512	18,44	512
	14,00. R/L .1,80.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9	18,44	518	18,44	518
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0	18,44	520	18,44	520
	14,00. R/L .2,20.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1	18,44	522	18,44	522
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5	18,44	530	18,44	530

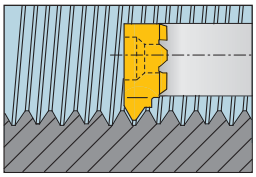
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

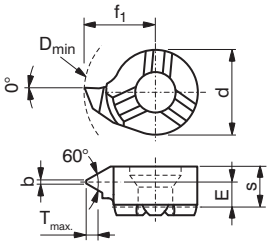
→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Gewindedrehen (Teilprofil)

M | 60°

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	p TP mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	links Y5 Bestell Nr. 73 344 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 342 ... EUR	
08	8,00. R/L .0,5/0,75.60°	8	0,5/0,75	0,06	0,43	3,50	2,7	4,8	6,0	18,95	012	18,95	012
	8,00. R/L .1,0/1,25.60°	8	1,0/1,25	0,12	0,70	3,50	2,7	4,8	6,0	18,95	014	18,95	014
	8,00. R/L .1,5/1,75.60°	8	1,5/1,75	0,18	0,95	3,50	2,5	4,8	6,0	18,95	010	18,95	010
09	9,00. R/L .0,5/0,75.60°	9	0,5/0,75	0,06	0,27	3,55	3,2	5,5	6,2	19,26	112	19,26	112
	9,00. R/L .1,0/1,25.60°	9	1,0/1,25	0,12	0,54	3,55	3,0	5,5	6,2	19,26	114	19,26	114
	9,00. R/L .1,5/1,75.60°	9	1,5/1,75	0,18	0,81	3,55	2,8	5,5	6,2	19,26	116	19,26	116
	9,00. R/L .1,75/2,0.60°	9	1,75/2,0	0,20	0,95	3,55	2,6	5,5	6,2	19,26	118	19,26	118
	9,00. R/L .2,0/2,5.60°	9	2,0/2,5	0,25	1,08	3,55	2,5	5,5	6,2	19,26	120	19,26	120
	9,00. R/L .2,5/3,0.60°	9	2,5/3,0	0,31	1,35	3,55	2,1	5,5	6,2	19,26	122	19,26	122
	9,00. R/L .3,0/3,5.60°	9	3,0/3,5	0,37	1,62	3,55	1,9	5,5	6,2	19,26	124	19,26	124
11	11,00. R/L .0,5/0,75.60°	11	0,5/0,75	0,06	0,75	4,30	3,5	6,7	8,0	18,95	312	18,95	312
	11,00. R/L .1,0/1,25.60°	11	1,0/1,25	0,12	0,55	4,30	3,5	6,7	8,0	18,95	314	18,95	314
	11,00. R/L .1,5/1,75.60°	11	1,5/1,75	0,18	0,81	4,30	3,5	6,7	8,0	18,95	316	18,95	316
	11,00. R/L .2,0/2,5.60°	11	2,0/2,5	0,25	1,08	4,30	3,0	6,7	8,0	18,95	310	18,95	310
	11,00. R/L .2,5/3,0.60°	11	2,5/3,0	0,31	1,35	4,30	3,0	6,7	8,0	18,95	320	18,95	320
14	14,00. R/L .1,0/1,25.60°	14	1,0/1,25	0,12	0,55	5,40	4,7	9,0	9,0	18,95	512	18,95	512
	14,00. R/L .1,5/1,75.60°	14	1,5/1,75	0,18	0,81	5,40	4,5	9,0	9,0	18,95	514	18,95	514
	14,00. R/L .2,0/2,5.60°	14	2,0/2,5	0,25	1,08	5,40	4,2	9,0	9,0	18,95	510	18,95	510
	14,00. R/L .2,5/3,0.60°	14	2,5/3,0	0,31	1,35	5,40	4,7	9,0	9,0	18,95	520	18,95	520

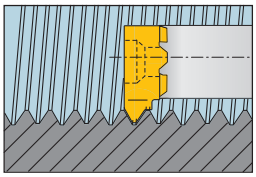
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

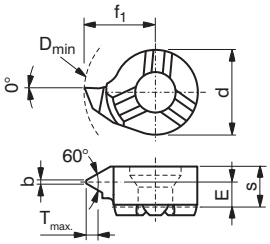
→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Gewindedrehen (Vollprofil)

M | 60°

CWX 500 | CWX 500





Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	p TP mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	links Y5 Bestell Nr. 73 348 ...	EUR	rechts Y5 Bestell Nr. 73 346 ...	EUR
09	9,00. R/L .0,5.60°	9	0,5	0,06	0,27	3,55	3,25	5,5	6,2	21,50	405	21,50	405
	9,00. R/L .1,0.60°	9	1,0	0,12	0,54	3,55	3,00	5,5	6,2	21,50	410	21,50	410
	9,00. R/L .1,5.60°	9	1,5	0,18	0,81	3,55	2,80	5,5	6,2	21,50	415	21,50	415
	9,00. R/L .1,75.60°	9	1,75	0,20	0,95	3,55	2,70	5,5	6,2	21,50	418	21,50	418
	9,00. R/L .2,0.60°	9	2,0	0,25	1,08	3,55	2,60	5,5	6,2	21,50	420	21,50	420
	9,00. R/L .2,5.60°	9	2,5	0,31	1,35	3,55	2,50	5,5	6,2	21,50	425	21,50	425
	9,00. R/L .3,0.60°	9	3,0	0,37	1,62	3,55	2,20	5,5	6,2	21,50	430	21,50	430
11	11,00. R/L .1,0.60°	11	1,0	0,12	0,54	4,30	3,50	6,7	8,0	21,09	314	21,09	314
	11,00. R/L .1,5.60°	11	1,5	0,18	0,81	4,30	3,50	6,7	8,0	21,09	316	21,09	316
	11,00. R/L .2,0.60°	11	2,0	0,25	1,08	4,30	3,20	6,7	8,0	21,09	310	21,09	310
	11,00. R/L .2,5.60°	11	2,5	0,31	1,35	4,30	3,00	6,7	8,0	21,09	320	21,09	320
	11,00. R/L .3,0.60°	11	3,0	0,37	1,62	4,30	2,90	6,7	8,0	21,09	330	21,09	330
14	14,00. R/L .0,5.60°	14	0,5	0,06	0,27	5,40	3,50	9,0	9,0	21,91	510	21,91	510
	14,00. R/L .1,0.60°	14	1,0	0,12	0,54	5,40	3,50	9,0	9,0	19,46	512	19,46	512
	14,00. R/L .1,5.60°	14	1,5	0,18	0,81	5,40	3,30	9,0	9,0	19,46	514	19,46	514
	14,00. R/L .2,0.60°	14	2,0	0,25	1,08	5,40	4,20	9,0	9,0	19,46	610	19,46	610
	14,00. R/L .2,5.60°	14	2,5	0,31	1,35	5,40	4,70	9,0	9,0	19,46	520	19,46	520

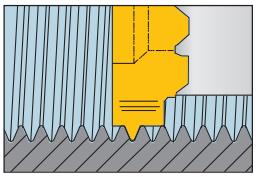
	links	rechts
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

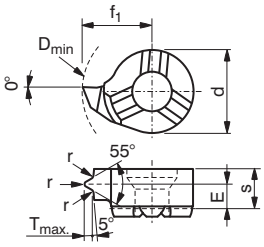
→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Gewindedrehen (Vollprofil)

G | 55°

CWX 500 | CWX 500





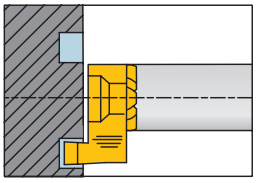
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

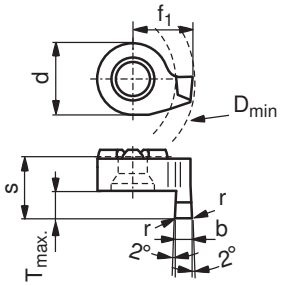
Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	p TP mm	p TDIN 1/"	$T_{max.}$ PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	links Y5 Bestell Nr. 73 352 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 350 ... EUR	
11	11,00. R/L .1,814.55°	11	1,814	14	1,16	4,30	3,0	6,7	8	0,24	28,02	306	28,02	306
	11,00. R/L .1,337.55°	11	1,337	19	0,85	4,30	2,7	6,7	8	0,18	28,02	304	28,02	304
14	14,00. R/L .1,814.55°	14	1,814	14	1,16	5,35	3,6	9,0	9	0,24	28,02	506	28,02	506
	14,00. R/L .1,337.55°	14	1,337	19	0,85	5,35	3,8	9,0	9	0,18	28,02	504	28,02	504

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Axial-Stechen





CWX 500 | CWX 500

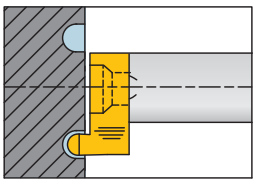
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

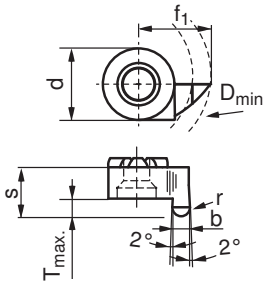
Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	r RE mm	d IC mm	links Y5 Bestell Nr. 73 364 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 362 ... EUR	
14	14,00. R/L .1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9		9	15,39	510	15,39	510
	14,00. R/L .1,5.2,5	14	1,5	2,5	8,3	9	0,2	9	15,39	515	15,39	515
	14,00. R/L .2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	0,2	9	15,39	520	15,39	520
	14,00. R/L .2,0.5,0	14	2,0	5,0	10,3	9	0,2	9	17,63	620	17,63	620
	14,00. R/L .2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	0,2	9	15,39	525	15,39	525
	14,00. R/L .2,5.5,0	14	2,5	5,0	10,3	9	0,2	9	17,63	625	17,63	625
	14,00. R/L .3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	0,2	9	15,39	530	15,39	530
	14,00. R/L .3,0.5,0	14	3,0	5,0	10,3	9	0,2	9	17,63	630	17,63	630

	links	rechts
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Axial-Stechen Vollradius





CWX 500 | CWX 500

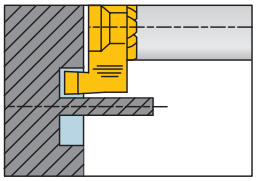
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

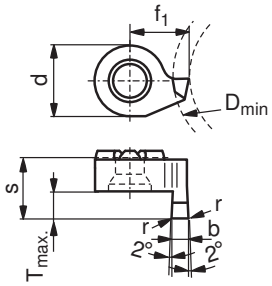
Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	r RE mm	d IC mm	links Y5 Bestell Nr. 73 376 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 374 ... EUR	
14	14,00. R/L . 1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9	0,5	9	18,95	510	18,95	510
	14,00. R/L . 1,6.2,5	14	1,6	2,5	8,3	9	0,8	9	18,95	516	18,95	516
	14,00. R/L . 2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	1,0	9	18,95	520	18,95	520
	14,00. R/L . 2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	1,2	9	18,95	525	18,95	525
	14,00. R/L . 3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	1,5	9	18,95	530	18,95	530

	links	rechts
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

MiniCut – Schneidplatten zum Axial-Stechen am Zapfen





CWX 500 | CWX 500

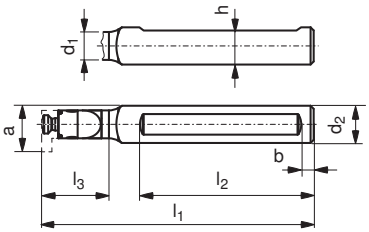
Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Größe	Bezeichnung	D_{min} DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	r RE mm	d IC mm	links Y5 Bestell Nr. 73 360 ...	EUR	rechts Y5 Bestell Nr. 73 358 ...	EUR
14	12,00. R/L .1,0.1,5	12	1,0	1,5	8,3	7,0		9	15,90	310	15,90	310
	12,00. R/L .1,5.2,5	12	1,5	2,5	8,3	7,5	0,2	9	16,20	315	16,20	315
	12,00. R/L .2,0.3,0	12	2,0	3,0	8,3	8,0	0,2	9	16,20	320	16,20	320
	12,00. R/L .2,0.5,0	12	2,0	5,0	10,3	8,0	0,2	9	18,65	420	18,65	420
	12,00. R/L .2,5.3,0	12	2,5	3,0	8,3	8,5	0,2	9	16,20	325	16,20	325
	12,00. R/L .2,5.5,0	12	2,5	5,0	10,3	8,5	0,2	9	18,65	425	18,65	425
	12,00. R/L .3,0.3,0	12	3,0	3,0	8,3	9,0	0,2	9	16,20	330	16,20	330
	12,00. R/L .3,0.5,0	12	3,0	5,0	10,3	9,0	0,2	9	18,65	430	18,65	430

	links	rechts
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c Seite 314

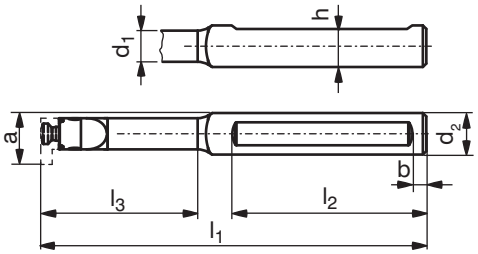
MiniCut – Stahl-Klemmhalter



Größe	Bezeichnung	a WF mm	$d_{2\ f7}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	l_3 LH mm	d_1 DCONWS mm	h H mm	b mm	Y5 Bestell Nr. 73 522 ... EUR	
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12	6,0	15,0	5	80,81	012
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	6,0	15,0	5	92,63	122
09	9,00/16.N.14.1,8	8,6	16	95	60	14	7,4	15,0	5	81,83	014
	9,00/16.N.25.1,8	8,6	16	105	60	25	7,4	15,0	5	93,85	125
11	11,00/16.N.16.2,3	10,7	16	97	60	16	8,0	14,5	5	80,81	016
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	8,0	14,5	5	92,63	129
14	14,00/16.N.18.4,0	13,8	16	100	60	18	11,0	14,5	5	92,63	018
	14,00/16.N.38.4,0	13,8	16	120	60	38	11,0	14,5	5	92,63	138

Ersatzteile Größe		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 082 ... EUR	
08	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
09	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
11	T10	8,54	112	M3,5	3,06	003
14	T15	8,67	113	M4	3,06	004

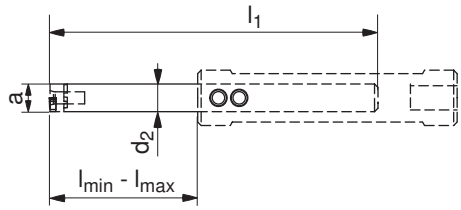
MiniCut – Hartmetall-Klemmhalter – schwingungsgedämpft



Größe	Bezeichnung	a WF mm	$d_{2\ f7}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	l_3 LH mm	d_1 DCONWS mm	h H mm	b mm	Y5 Bestell Nr. 73 520 ... EUR	
08	8,00/12.N.21.1,0 HM	7,8	12	80	48	21	6,0	11,0	5	130,40	021
	8,00/12.N.30.1,0 HM	7,8	12	90	48	30	6,0	11,0	5	141,60	030
	8,00/12.N.42.1,0 HM	7,8	12	100	48	42	6,0	11,0	5	167,10	042
	8,00/12.N.50.1,0 HM	7,8	12	115	48	50	6,0	11,0	5	189,50	050
09	9,00/12.N.22.1,0 HM	8,6	12	90	60	22	7,4	11,0	5	146,70	222
	9,00/12.N.30.2,0 HM	8,6	12	98	60	30	7,4	11,0	5	171,20	230
	9,00/12.N.42.3,0 HM	8,6	12	110	60	42	7,4	11,0	5	192,60	242
	9,00/12.N.56.4,0 HM	8,6	12	122	60	56	7,4	11,0	5	218,10	256
11	11,00/12.N.29.2,3 HM	10,7	12	95	60	29	8,0	10,5	5	130,40	129
	11,00/12.N.42.2,3 HM	10,7	12	110	60	42	8,0	10,5	5	141,60	142
	11,00/12.N.56.2,3 HM	10,7	12	120	60	56	8,0	10,5	5	167,10	156
	11,00/12.N.64.2,3 HM	10,7	12	130	60	64	8,0	10,5	5	189,50	164
14	14,00/12.N.34.4,0 HM	13,8	12	100	60	34	11,0	10,5	5	159,00	234
	14,00/12.N.45.4,0 HM	13,8	12	110	60	45	11,0	10,5	5	179,30	245
	14,00/12.N.64.4,0 HM	13,8	12	130	60	64	11,0	10,5	5	213,00	264
	14,00/16.N.34.4,0 HM	13,8	16	100	60	34	11,0	14,5	5	186,50	334
	14,00/16.N.45.4,0 HM	13,8	16	110	60	45	11,0	14,5	5	214,00	345
	14,00/16.N.64.4,0 HM	13,8	16	130	60	64	11,0	14,5	5	243,50	364
	14,00/16.N.75.4,0 HM	13,8	16	145	60	75	11,0	14,5	5	260,90	375

Ersatzteile Größe		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 082 ... EUR	
08	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
09	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
11	T10	8,54	112	M3,5	3,06	003
14	T15	8,67	113	M4	3,06	004

MiniCut – HM-Flexohalter

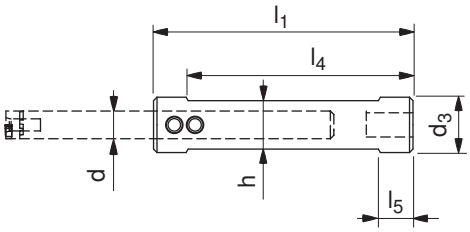


Größe	Bezeichnung	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_{min} LFN mm	l_{max} LF mm	a WF mm	Y5 Bestell Nr. 73 525 ... EUR	
08	8,0/6.N16/2	6	85	18	42	8	206,90	818
	8,0/6.N40/4	6	103	40	80	8	235,40	840
11	11,0/8.N20/2	8	79	20	55	11	261,90	120 1)
	11,0/8.N50/4	8	129	50	105	11	297,60	150 1)

1) mit Innenkühlung

Ersatzteile Größe		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 082 ... EUR	
08	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
11	T10	8,54	112	M3,5	3,06	003

MiniCut – Grundhalter für HM-Flexohalter

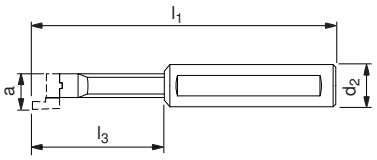


Größe	Bezeichnung	d DCONWS mm	d_3 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_4 mm	l_5 mm	Y5 Bestell Nr. 73 526 ... EUR	
08	8/16.75	6	16	14	75	55	10	124,30	816
	8/20.90	6	20	18	90	70	10	124,30	820
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10	124,30	116
	11/20.90	8	20	18	90	70	10	124,30	120

Ersatzteile für Bestell Nr.		2A Schlüssel-I Bestell Nr. 70 950 ... EUR			Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 082 ... EUR	
73 526 816	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010
73 526 820	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010
73 526 116	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x4	2,88	009
73 526 120	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010

MiniCut – Stahl-Klemmhalter

- für Axialbearbeitung



Abbildungen zeigen rechte Ausführung

Größe	Bezeichnung	a WF mm	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	links Y5 Bestell Nr. 73 523 ... EUR		rechts Y5 Bestell Nr. 73 524 ... EUR	
14	14,0/16. R/L .25.1,0	13,5	16	90	25	111,10	025	111,10	025
	14,0/16. R/L .45.1,0	13,5	16	110	45	118,20	145	118,20	145

Ersatzteile Größe		Y7 Schlüssel-D Bestell Nr. 80 950 ... EUR			Y5 Klemmschraube Bestell Nr. 73 082 ... EUR	
14	T15	8,67	113	M4	3,06	004

Materialbeispiele zu den WNT-Schnittdatentabellen

	Index	Werkstoff	Festigkeit N/mm² / HB / HRC	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung
P	1.1	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatenstahl	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Einsatzstahl, unlegiert	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Einsatzstahl, legiert	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Vergütungsstahl, unlegiert	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Vergütungsstahl, unlegiert	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Vergütungsstahl, legiert	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Vergütungsstahl, legiert	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Stahlguss	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrierstahl	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrierstahl	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Federstahl	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Stahlguss, rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Hitzebeständiger Stahl	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Grauguss mit Lamellengraphit	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Grauguss mit Lamellengraphit	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Grauguss mit Kugelgraphit	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Grauguss mit Kugelgraphit	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperguss, weiß	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperguss, weiß	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperguss, schwarz	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperguss, schwarz	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegierungen 10–15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegierungen > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplaste		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplaste			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Faserverstärkte Kunststoffe			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Graphit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram und Wolframlegierungen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Reinnickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegierungen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegierungen	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdänlegierungen		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-Kobalt-Chromlegierungen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Reintitan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegierungen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegierungen	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Stahl gehärtet	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfaserverstärkt **Kohlefaserverstärkt ***Aramidfaserverstärkt

3

Schnittdatenrichtwerte

	UltraMini K10F	UltraMini K10F-TiN	UltraMini K10-TiAN	UltraMini DPX 57S	MiniCut CWX500
Index	v_c in m/min				
1.1	30–130	**30–180**	**80–200**	**80–200**	**80–200**
1.2	30–130	**40–200**	**80–200**	**80–200**	**80–200**
1.3	30–130	**40–180**	**80–200**	**80–200**	**80–200**
1.4	15–90	**30–140**	**80–160**	**80–160**	**80–160**
1.5	15–90	**30–100**		**80–140**	
1.6	15–90	**30–100**	**80–160**	**80–160**	**80–160**
1.7	30–130	**30–100**	**80–160**	**80–160**	**80–160**
1.8	15–90	**30–100**	**80–150**	**80–150**	**80–150**
1.9	30–130	**40–200**	**80–200**	**80–200**	**80–200**
1.10	15–90	**30–100**	**70–140**	**70–140**	**70–140**
1.11	15–90	**30–100**	**70–140**	**70–140**	**70–140**
1.12	15–90	**30–100**	**70–140**	**70–140**	**70–140**
1.13					
1.14					
1.15	15–45	**30–100**			
1.16	15–45	**30–100**			
2.1		**30–100**	**80–160**	**80–160**	**80–160**
2.2		**30–100**	**80–160**	**80–160**	**80–160**
2.3		**30–100**	**80–160**	**80–160**	**80–160**
2.4		**20–90**	**20–85**	**20–85**	**20–85**
2.5		**20–65**	**20–75**	**20–75**	**20–75**
2.6		**20–80**	**20–65**	**20–65**	**20–65**
2.7		**20–80**	**20–65**	**20–65**	**20–65**
3.1	30–110	70–150	**30–180**	**30–180**	**30–180**
3.2	30–90	50–120	**30–150**	**30–150**	**30–150**
3.3	25–110	30–130	**30–180**	**30–180**	**30–180**
3.4	25–80	30–110	**30–120**	**30–120**	**30–120**
3.5	30–110	30–100	**30–90**	**30–90**	**30–90**
3.6	30–90	30–90	**20–80**	**20–80**	**20–80**
3.7	30–110	30–100	**30–90**	**30–90**	**30–90**
3.8	30–90	30–90	**20–80**	**20–80**	**20–80**
4.1	**110–210**	100–600	**120–600**	**120–600**	**120–600**
4.2	**90–200**	100–600	**120–600**	**120–600**	**120–600**
4.3	**90–200**	100–500	**100–450**	**100–450**	**100–450**
4.4	**50–140**	80–350	**70–300**	**70–300**	**70–300**
4.5		80–200	**60–150**	**60–150**	**60–150**
4.6	**50–140**	70–160	**60–150**	**60–150**	**60–150**
4.7	**60–150**	80–180	**100–180**	**100–180**	**100–180**
4.8	**50–140**	80–180	**90–180**	**90–180**	**90–180**
4.9	**50–140**	80–180	**80–180**	**80–180**	**80–180**
4.10	**50–140**	80–180	**80–180**	**80–180**	**80–180**
4.11	**80–160**	100–200	**120–220**	**120–220**	**120–220**
4.12	**50–120**	80–180	**70–150**	**70–150**	**70–150**
4.13	**40–120**	70–160	**80–180**	**80–180**	**80–180**
4.14					
4.15					
4.16					
4.17					
4.18	**15–70**				
4.19					
5.1		30–80	**30–80**	30–80	**30–80**
5.2		18–75	**18–75**	18–75	**18–75**
5.3		18–75	**18–75**	18–75	**18–75**
5.4				40–70	
5.5		18–40	**18–40**	40–70	**18–40**
5.6		18–40	**18–40**	40–70	**18–40**
5.7		15–30	**15–30**	40–70	**15–30**
5.8		15–30	**15–30**	40–70	**15–30**
5.9		15–30	**15–30**	**70–150**	**15–30**
5.10				**70–150**	
5.11				**70–150**	
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

	UltraMini	MiniCut
	f in mm/U	
Ausdrehen und Kopieren	0,02–0,05	0,03–0,10
Ausdrehen und Kopieren – Superlegierungen	0,02–0,08	
Ausdrehen	0,02–0,05	0,01–0,03
Rückwärtsdrehen	0,02–0,04	0,03–0,10
Ausdrehen und Fasen	0,01–0,03	0,03–0,10
Vorstechen und Fasen	0,01–0,02	0,01–0,03
Stechdrehen	0,01–0,02	0,01–0,03
Innenfreistiche	0,01–0,03	0,03–0,08
Stechdrehen und Kopieren	0,01–0,02	0,01–0,03
Axial-Stechen	0,02–0,05	0,02–0,05

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Schnittdatenrichtwerte – 73 000 .../ 73 001 ...

Index	UltraMini DPX 77S	Eckenradius in mm			
		0,05	0,1	0,15	0,2
	v_c in m/min	f in mm/U			
1.1	80–200	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.2	80–200	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.3	80–200	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.4	80–160	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.5	80–140	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.6	80–160	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.7	80–160	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.8	80–150	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.9	80–200	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.10	70–140	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.11	70–140	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.12	70–140	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.13					
1.14					
1.15					
1.16					
2.1	80–160	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.2	80–160	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.3	80–160	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.4	20–85	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.5	20–75	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.6	20–65	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.7	20–65	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.1	30–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.2	30–150	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.3	30–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.4	30–120	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.5	30–90	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.6	20–80	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.7	30–90	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.8	20–80	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.1	120–600	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.2	120–600	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.3	100–450	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.4	70–300	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.5	60–150	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.6	60–150	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.7	100–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.8	90–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.9	80–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.10	80–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.11	120–220	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.12	70–150	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.13	80–180	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.14					
4.15					
4.16					
4.17					
4.18					
4.19					
5.1	30–80	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.2	18–75	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.3	18–75	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.4	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.5	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.6	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.7	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.8	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.9	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.10	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.11	40–70	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Bohren

HSS-Bohrer

VHM-Bohrer

Reibahlen

1

Gewinde

Gewindebohrer

Zirkular- und Gewindefräser

Gewindedrehwerkzeuge

2

Drehen

Wendeplattendrehwerkzeuge

EcoCut

Stechwerkzeuge

Miniaturdrehwerkzeuge

3

Fräsen

VHM-Fräser

4

Spannen

5

Materialbeispiele und Artikel-Nr.-Verzeichnis

6

Inhaltsverzeichnis

Symbolerklärung 3
WNT Toolfinder 4
Inhaltsübersicht und Highlights
VHM-Schaftfräser 5
Kreissägeblätter 13
Aufnahmen für Kreissägeblätter 19
Produktprogramm
VHM-Schaftfräser 6–12
Kreissägeblätter 14–18
Aufnahmen für Kreissägeblätter 20
Schnittdaten
VHM-Fräsen 22–37
Kreissägeblätter 38
Technische Informationen
VHM-Fräsen 39–41
Spezielle Herstellmethoden – Mehrkantschlagen 42

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-Qualitätswerkzeuge für höchste Performance.

Die Premium-Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Performance** wurden für spezielle Anwendungen konzipiert und zeichnen sich durch ihre herausragende Leistungsfähigkeit aus.
Wenn Sie in Ihrer Fertigung höchste Ansprüche an die Performance stellen und allerbeste Ergebnisse erzielen wollen, dann empfehlen wir Ihnen die Premiumwerkzeuge aus dieser Produktlinie.

WNT MASTERTOOL STANDARD

Qualitätswerkzeuge für Standardanwendungen.

Die Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Standard** sind hochwertig, leistungsstark und zuverlässig und genießen höchstes Vertrauen bei unseren Kunden weltweit.
Werkzeuge aus dieser Produktlinie sind bei vielen Standardanwendungen die erste Wahl und garantieren Ihnen optimale Ergebnisse.

Übersicht

VHM-Fräsen

- Auswahl an Hochleistungs-VHM-Fräsern der Mastertool Performance und Mastertool Standard Produktlinie.

Kreissägeblätter

- im Durchmesserbereich von 15 mm–63 mm mit Breiten von 0,2 mm–6,0 mm
- nach DIN 1837-A (feinverzahnt)

Aufnahmen für Kreissägeblätter

- optimal auf die Kreissägeblätter abgestimmte Schnittstellen

Symbolerklärung

Schaft

DIN 6535
HA
HB

Schaftausführung

Baulänge: extra kurz / kurz / mittel / lang / extra lang

zentrale Innenkühlung

seitliche Innenkühlung

Kantenbruch

K = Fasenbreite (in mm)

Scharf

Fase

Radius

Anwendung

HPC Hochvolumenzerspanung

54–70 **HRC** Hartbearbeitung

Bearbeitungsbeispiel

Die roten Pfeile beschreiben die möglichen Vorschubrichtungen

Z Zähnezahl

λ_s=48°
γ_s=10°

Schneidengeometrie
λ_s = Drallwinkel
γ_s = Spanwinkel

Kaltluftdüse wird empfohlen

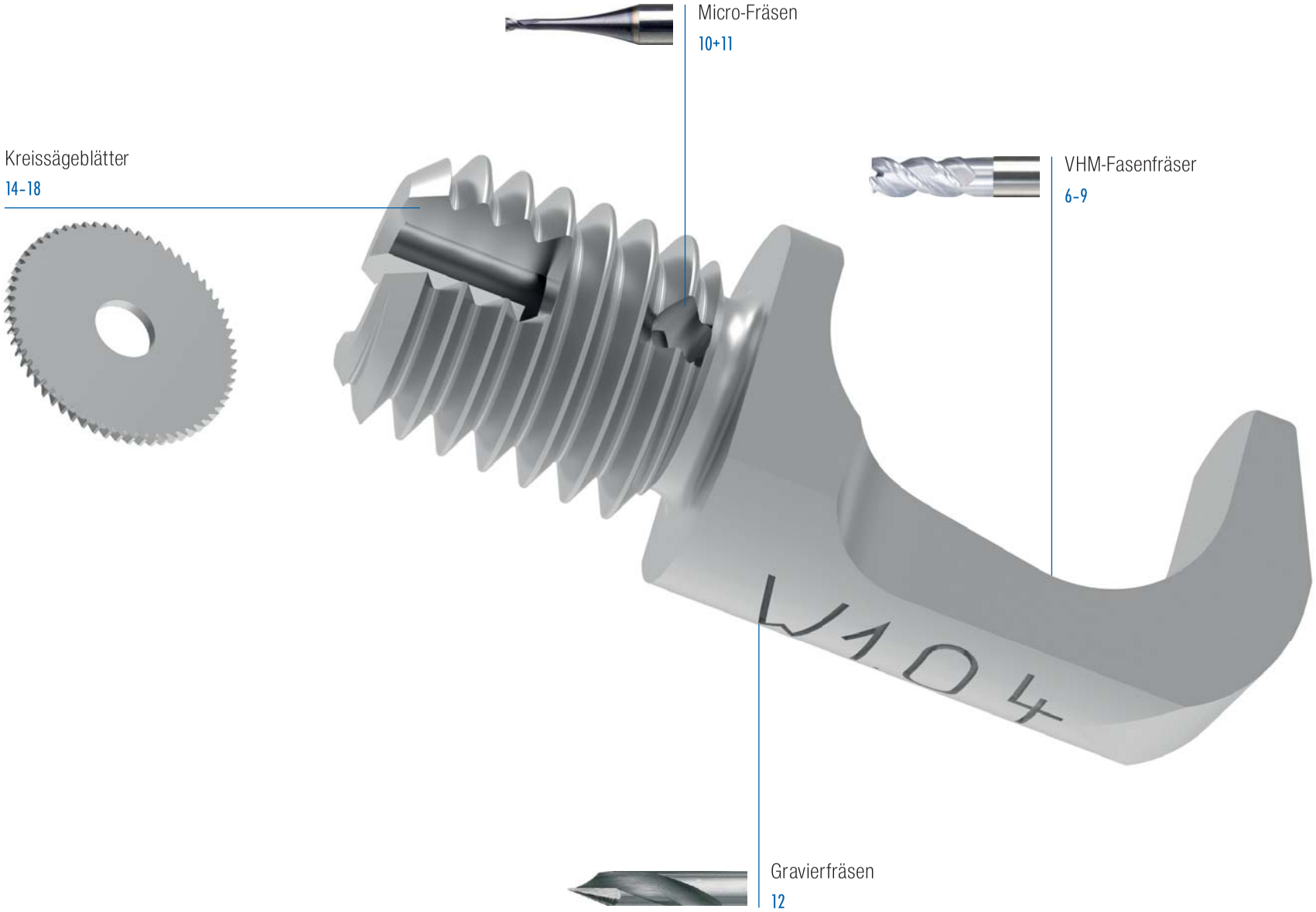
Ti 1000 **Monolayer**, $HV_{0,05}$ = 3500
Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,4
maximale Anwendungstemperatur: 800°

Ti 1010 **Multilayer**, $HV_{0,05}$ = 3600
Reibkoeffizient (gegen Stahl) = 0,2
maximale Anwendungstemperatur: 800°

● = **Hauptanwendung**
○ = Nebenanwendung

4

WNT Toolfinder



Highlights

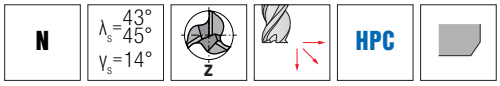
- universelle Schneidengeometrien
  1 Werkzeug für viele Materialien
- ungleiche Drall- und Schneidenteilung
  reduzierten Schwingungen
- scharfe Schneiden
  reduzieren Schnittkräfte
- optimal abgestimmte Beschichtungen
  verbessern die Oberflächenqualität
- Eintauchen und Rampen möglich
  hohe Produktivität

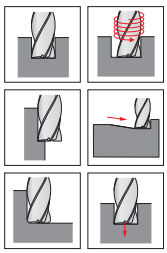
Übersicht VHM-Fräser

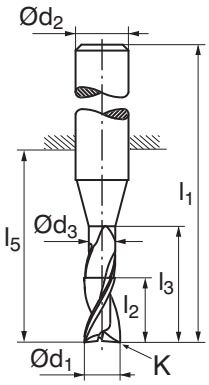
	Werkzeugtyp	Zähnezahl z	Durchmesser in mm Ø d_1	Stahl	Rostfrei	Eisenguss	NE-Metalle	Hochwarmfest	Stahl gehärtet	Scharf	Fase	Baulänge	Hochleistungsfräser	beschichtet	unbeschichtet	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	WNT MASTERTOOL STANDARD	Seite
SilverLine – Schaftfräser																		
	N	3	3–12	●	●	○	○	●	HB		▪		HPC	■				6
	N	4	3–12	●	●	○	○	●	HB		▪		HPC	■				7
Schaftfräser mit Schlichtverzahnung																		
	N	4	3–12	●		●			HB		▪		HPC	■				9
	N	4	3–12	●	●	○	○	●	HB		▪		HPC	■				8
Micro-Fräser																		
Micro-Schaftfräser																		
	N	2	0,2–2	●	●	●	●	●	● HA	▪				■				10
Gravierfräser 60°																		
	W	1	3–6	○	○	○	●	○	HA						□			12

Weitere Fräswerkzeuge finden Sie in unserem → **Hauptkatalog in den Kapiteln 12–14**

SilverLine – Schaftfräser







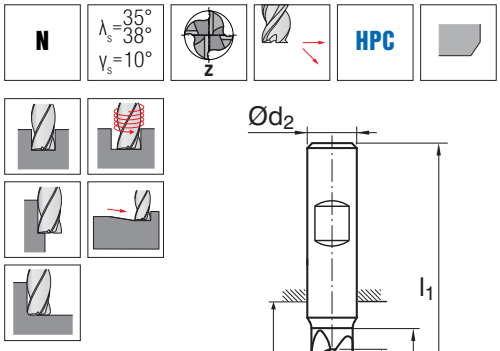
Ti 1010	Ti 1010	Ti 1010
≈DIN 6527	≈DIN 6527	Werksnorm
HB	HB	HB
V0	V0	V0

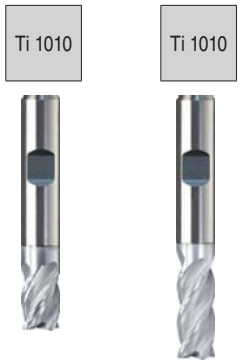
$d_{1\ e8}$ DC mm	l_2 APMX mm	d_3 DN mm	l_3 LH mm	l_5 LPR mm	l_1 OAL mm	$d_{2\ h5}$ DCONMS mm	K CHW mm	Z ZEFP	Bestell Nr. 50 951 ... EUR		Bestell Nr. 50 951 ... EUR		Bestell Nr. 50 951 ... EUR	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,15	3			50,85	**031**		
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,15	3			50,85	**036**		
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,15	3	48,91	**040**				
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,15	3			48,91	**041**		
4,0	16			26	62	6	0,15	3					51,77	**042**
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,15	3			50,85	**046**		
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,15	3	48,91	**050**				
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,15	3			48,91	**051**		
5,0	17			26	62	6	0,15	3					51,77	**052**
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,15	3			53,40	**056**		
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,25	3	50,85	**060**				
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,25	3			51,46	**061**		
6,0	18			26	62	6	0,25	3					57,37	**062**
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,25	3			61,34	**066**		
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,25	3			61,34	**071**		
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,25	3			61,34	**076**		
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,25	3	57,88	**080**				
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,25	3			60,22	**081**		
8,0	24			32	68	8	0,25	3					64,30	**082**
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,25	3			102,90	**086**		
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,25	3			102,90	**091**		
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,25	3			102,90	**096**		
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,25	3	91,81	**100**				
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,25	3			101,80	**101**		
10,0	30			40	80	10	0,25	3					115,20	**102**
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,25	3	128,40	**120**				
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,25	3			138,60	**121**		
12,0	36			48	93	12	0,25	3					154,90	**122**

Stahl	●	●	●
Rostfrei	●	●	●
Eisenguss	○	○	○
NE-Metalle	○	○	○
Hochwarmfest	●	●	●
Stahl gehärtet			

→ v_c/f_z Seite 22+23

SilverLine – Schaftfräser





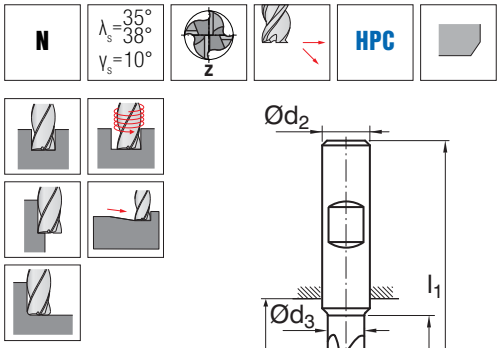
$d_{1\ f8}$ DC mm	l_2 APMX mm	l_3 LH mm	l_5 LPR mm	l_1 OAL mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	K CHW mm	Z ZEFP	≈DIN 6527 HB V0 Bestell Nr. 50 955 ... EUR		≈DIN 6527 HB V0 Bestell Nr. 50 955 ... EUR	
3,0	5	8	14	50	6	0,15	4	34,44	030		
3,0	8	11	21	57	6	0,15	4			34,44	031
3,5	8	11	18	54	6	0,15	4	34,44	035		
3,5	11	14	21	57	6	0,15	4			34,44	036
4,0	8	11	18	54	6	0,15	4	34,44	040		
4,0	11	14	21	57	6	0,15	4			34,44	041
4,5	9	12	18	54	6	0,15	4	35,36	045		
4,5	13	16	21	57	6	0,15	4			35,36	046
5,0	9	12	18	54	6	0,15	4	35,36	050		
5,0	13	16	21	57	6	0,15	4			35,36	051
5,5	10	13	18	54	6	0,15	4	34,03	055		
5,5	13	16	21	57	6	0,15	4			34,03	056
6,0	10	13	18	54	6	0,15	4	34,03	060		
6,0	13	16	21	57	6	0,15	4			34,03	061
7,0	12	15	22	58	8	0,25	4	45,55	070		
7,0	21	24	27	63	8	0,25	4			45,55	071
8,0	12	15	22	58	8	0,25	4	45,55	080		
8,0	21	24	27	63	8	0,25	4			45,55	081
9,0	14	17	26	66	10	0,25	4	59,41	090		
9,0	22	25	32	72	10	0,25	4			59,41	091
10,0	14	17	26	66	10	0,25	4	59,41	100		
10,0	22	25	32	72	10	0,25	4			59,41	101
11,0	16	19	28	73	12	0,35	4	93,95	110		
11,0	26	29	38	83	12	0,35	4			93,95	111
12,0	16	19	28	73	12	0,35	4	93,95	120		
12,0	26	29	38	83	12	0,35	4			93,95	121

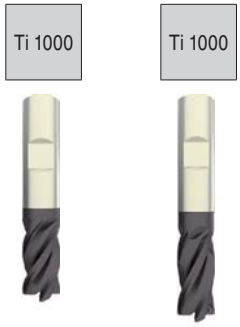
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 24+25

Schaftfräser

- ungleicher Drall
- spezielle Schneidkantenpräperation für die Bearbeitung von rostfreien Stählen





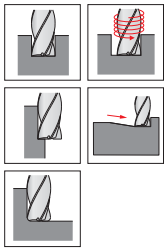
d1 DC mm	l2 APMX mm	d3 DN mm	l3 LH mm	l5 LPR mm	l1 OAL mm	d2 h6 DCONMS mm	K CHW mm	Z ZEFP	≈DIN 6527 HB NEW V3 Bestell Nr. 54 005 ... EUR		≈DIN 6527 HB NEW V3 Bestell Nr. 54 006 ... EUR	
3,0	5			14	50	6	0,15	4	15,79	030		
3,0	8	2,8	12,0	21	57	6	0,15	4			15,79	030
4,0	8			18	54	6	0,15	4	15,79	040		
4,0	11	3,8	15,0	21	57	6	0,15	4			15,79	040
5,0	9			18	54	6	0,15	4	15,79	050		
5,0	13	4,8	17,0	21	57	6	0,15	4			15,79	050
6,0	10			18	54	6	0,15	4	15,79	060		
6,0	13	5,8	21,0	21	57	6	0,15	4			18,55	060
8,0	12			22	58	8	0,25	4	22,32	080		
8,0	19	7,7	27,0	27	63	8	0,25	4			23,95	080
10,0	14			26	66	10	0,25	4	28,94	100		
10,0	22	9,7	32,0	32	72	10	0,25	4			31,39	100
12,0	16			28	73	12	0,35	4	41,58	120		
12,0	26	11,6	38,0	38	83	12	0,35	4			49,93	120

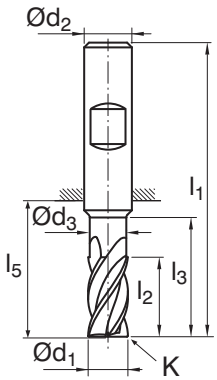
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	○	○
NE-Metalle	○	○
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 28+29

Schaftfräser

- ungleicher Drall
- spezielle Schneidkantenpräperation für die Bearbeitung von Stahl





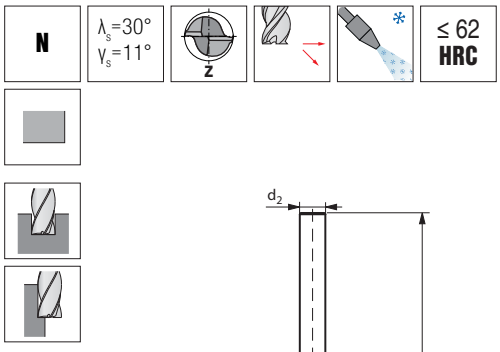
	≈DIN 6527		≈DIN 6527	
	HB		HB	
	NEW V3		NEW V3	
	Bestell Nr. 54 001 ...		Bestell Nr. 54 002 ...	
	EUR		EUR	
d_1 DC **mm**	l_2 APMX mm	d_3 DN mm	l_3 LH mm	l_5 LPR mm	l_1 OAL mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	K CHW mm	Z ZEFP
3,0	5			14	50	6	0,15	4	14,67	030		
3,0	8	2,8	12,0	21	57	6	0,15	4			14,67	030
4,0	8			18	54	6	0,15	4	14,67	040		
4,0	11	3,8	15,0	21	57	6	0,15	4			14,67	040
5,0	9			18	54	6	0,15	4	14,67	050		
5,0	13	4,8	17,0	21	57	6	0,15	4			14,67	050
6,0	10			18	54	6	0,15	4	14,67	060		
6,0	13	5,8	21,0	21	57	6	0,15	4			17,12	060
8,0	12			22	58	8	0,25	4	20,48	080		
8,0	19	7,7	27,0	27	63	8	0,25	4			22,01	080
10,0	14			26	66	10	0,25	4	26,70	100		
10,0	22	9,7	32,0	32	72	10	0,25	4			28,94	100
12,0	16			28	73	12	0,35	4	38,42	120		
12,0	26	11,6	38,0	38	83	12	0,35	4			46,06	120

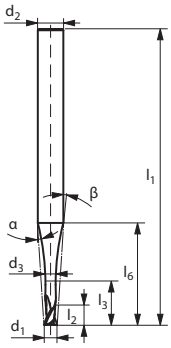
Stahl	●	●
Rostfrei		
Eisenguss	●	●
NE-Metalle		
Hochwarmfest		
Stahl gehärtet		

→ v_c/f_z Seite 26+27

Micro-Schaftfräser

- T_x = maximale Eingriffstiefe





d_1 DC mm	l_2 APMX mm	d_3 DN mm	l_3 LH mm	l_6 mm	l_1 OAL mm	α°	β°	$d_{2\ h5}$ DCONMS mm	T_X	Z ZEFP	Werksnorm HA V1 Bestell Nr. 52 801 ... EUR		Werksnorm HA V1 Bestell Nr. 52 801 ... EUR	
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15,0	14	3	**2,2 x d_1**	2	45,96	**021**		
0,2	0,20	0,16	0,44	5,7	43	15,0	14	3	**2,2 x d_1**	2			45,96	**022**
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15,0	13	3	**5 x d_1**	2	45,96	**023**		
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	43	15,0	13	3	**5 x d_1**	2			45,96	**024**
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15,0	9	3	**10 x d_1**	2	45,96	**025**		
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	43	15,0	9	3	**10 x d_1**	2			45,96	**026**
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15,0	13	3	**2,2 x d_1**	2	35,26	**051**		
0,5	0,50	0,40	1,10	5,8	43	15,0	13	3	**2,2 x d_1**	2			35,26	**052**
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15,0	10	3	**5 x d_1**	2	35,26	**053**		
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	43	15,0	10	3	**5 x d_1**	2			35,26	**054**
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13,0	7	3	**10 x d_1**	2	35,26	**055**		
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	43	13,0	5	3	**10 x d_1**	2			35,26	**056**
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15,0	11	3	**2,2 x d_1**	2	40,66	**081**		
0,8	0,80	0,64	1,76	5,9	43	15,0	11	3	**2,2 x d_1**	2			40,66	**082**
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15,0	7	3	**5 x d_1**	2	40,66	**083**		
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	43	15,0	7	3	**5 x d_1**	2			40,66	**084**
0,8	0,80	0,64	8,00	13,5	38	12,0	5	3	**10 x d_1**	2	40,66	**085**		
0,8	0,80	0,64	8,00	15,5	43	9,8	5	3	**10 x d_1**	2			40,66	**086**
1,0	0,60	0,80	2,20	5,9	38	15,0	10	3	**2,2 x d_1**	2	33,83	**101**		
1,0	1,00	0,80	2,20	5,9	43	15,0	10	3	**2,2 x d_1**	2			33,83	**102**
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	43	15,0	6	3	**5 x d_1**	2	33,83	**103**		
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	50	15,0	6	3	**5 x d_1**	2			33,83	**104**
1,0	1,00	0,80	10,00	15,3	43	11,0	4	3	**10 x d_1**	2			34,85	**105**
1,0	1,00	0,80	10,00	20,6	50	8,5	3	3	**10 x d_1**	2			34,85	**106**
1,5	0,90	1,20	3,30	6,1	38	15,0	8	3	**2,2 x d_1**	2	36,48	**151**		
1,5	1,50	1,20	3,30	6,1	43	15,0	8	3	**2,2 x d_1**	2			36,48	**152**
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	43	14,0	4	3	**5 x d_1**	2	36,48	**153**		
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	50	14,0	4	3	**5 x d_1**	2			36,48	**154**
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	14,6	3	3	**10 x d_1**	2	38,93	**155**		
1,5	1,50	1,20	15,00	22,0	50	6,2	2	3	**10 x d_1**	2			38,93	**156**
1,8	1,08	1,44	3,96	6,2	38	15,0	6	3	**2,2 x d_1**	2	36,48	**181**		
1,8	1,80	1,44	3,96	6,2	43	15,0	6	3	**2,2 x d_1**	2			36,48	**182**
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	43	12,0	3	3	**5 x d_1**	2	36,89	**183**		
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	50	12,0	3	3	**5 x d_1**	2			36,89	**184**
1,8	1,80	1,44	18,00	20,0	43	19,8	2	3	**10 x d_1**	2	41,17	**185**		
1,8	1,80	1,44	18,00	22,0	50	5,3	2	3	**10 x d_1**	2			41,17	**186**
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	50	15,0	10	6	**2,2 x d_1**	2	36,48	**201**		
2,0	2,00	1,60	4,40	11,9	57	15,0	10	6	**2,2 x d_1**	2			36,48	**202**

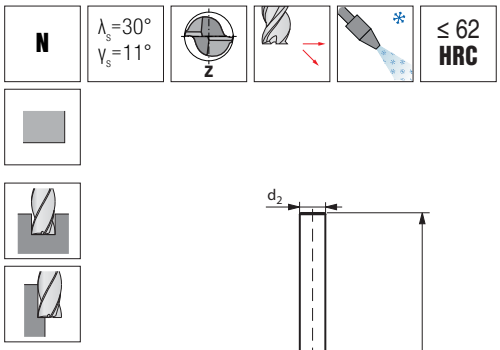
Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet	●	●

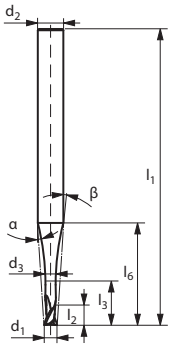
→ v_c/f_z Seite 30–37

Fortsetzung nächste Seite

Micro-Schaftfräser

- T_x = maximale Eingriffstiefe





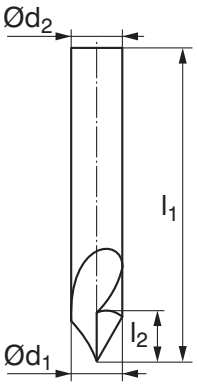
d_1 DC mm	l_2 APMX mm	d_3 DN mm	l_3 LH mm	l_6 mm	l_1 OAL mm	α°	β°	$d_{2\ h5}$ DCONMS mm	T_X	Z ZEFP	Werksnorm HA V1 Bestell Nr. 52 801 ... EUR		Werksnorm HA V1 Bestell Nr. 52 801 ... EUR	
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	50	15,0	6	6	**5 x d_1**	2	36,89	**203**		
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15,0	6	6	**5 x d_1**	2			36,89	**204**
2,0	2,00	1,60	20,00	25,0	50	22,1	5	6	**10 x d_1**	2	41,17	**205**		
2,0	2,00	1,60	20,00	29,0	57	7,8	4	6	**10 x d_1**	2			41,17	**206**

Stahl	●	●
Rostfrei	●	●
Eisenguss	●	●
NE-Metalle	●	●
Hochwarmfest	●	●
Stahl gehärtet	●	●

→ v_c/f_z Seite 30–37

Gravierfräser 60°

W | λ_s=15° γ_s=20° | z

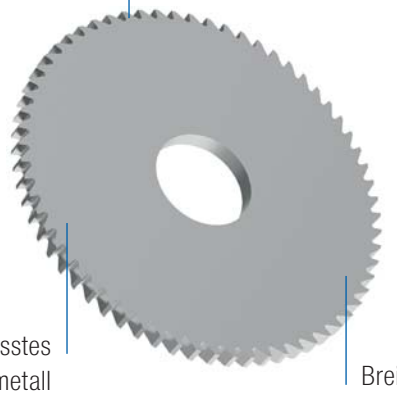


$d_{1\ h6}$ DC mm	l_2 APMX mm	l_1 OAL mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	Werksnorm HA V1 Bestell Nr. 52 195 ... EUR	
3	15	50	3	1	35,97	030
4	18	50	4	1	38,31	040
6	20	54	6	1	41,17	060

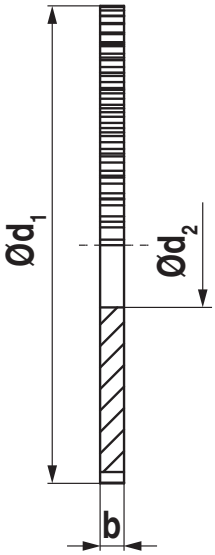
Stahl	○
Rostfrei	○
Eisenguss	○
NE-Metalle	●
Hochwarmfest	○
Stahl gehärtet	

Highlights

- einzigartiger paraboler Freischliff
  kein Verklemmen im Schnitt
- in Ø 15–63 mm erhältlich
  Anpassung auf Bauteile möglich
- Breiten von 0,2–6,0 mm
  auch im Paket spannbar
- Feinverzahnung nach DIN 1837-A
  hohe Sägegeschwindigkeit
- 100% Kontrolle
  höchste Genauigkeiten



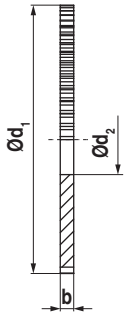
Übersicht Kreissägeblätter



Durchmesser d_1	15	20	25	30	40	50	63
Bohrung d_2	5	5	8	8	10	13	16
Breite b							
0,20	x	x	x	x	x	x	x
0,25	x	x	x	x	x	x	x
0,30	x	x	x	x	x	x	x
0,35	x	x	x	x	x	x	x
0,40	x	x	x	x	x	x	x
0,50	x	x	x	x	x	x	x
0,60	x	x	x	x	x	x	x
0,70	x	x	x	x	x	x	x
0,80	x	x	x	x	x	x	x
0,90	x	x	x	x	x	x	x
1,00	x	x	x	x	x	x	x
1,10	x	x	x	x	x	x	x
1,20	x	x	x	x	x	x	x
1,30	x	x	x	x	x	x	x
1,40	x	x	x	x	x	x	x
1,50	x	x	x	x	x	x	x
1,60	x	x	x	x	x	x	x
1,70	x	x	x	x	x	x	x
1,80	x	x	x	x	x	x	x
1,90	x	x	x	x	x	x	x
2,00	x	x	x	x	x	x	x
2,50	x	x	x	x	x	x	x
3,00	x	x	x	x	x	x	x
3,50	x	x	x	x	x	x	x
4,00	x	x	x	x	x	x	x
4,50	x	x	x	x	x	x	x
5,00	x	x	x	x	x	x	x
5,50	x	x	x	x	x	x	x
6,00	x	x	x	x	x	x	x

VHM – Kreissägeblätter

- geradeverzahnt



DIN 1837 A

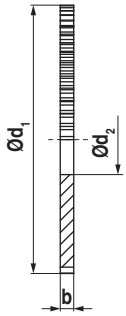
$d_{1\ js16}$ DC mm	$b_{\pm 0,01}$ OAH mm	$d_{2\ H6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	V6 Bestell Nr. 54 700 ... EUR	
15	0,20	5	64	13,35	102
15	0,25	5	64	13,35	103
15	0,30	5	64	13,35	104
15	0,35	5	64	13,35	105
15	0,40	5	64	13,35	106
15	0,50	5	48	13,35	107
15	0,60	5	48	13,35	108
15	0,70	5	48	15,90	109
15	0,80	5	40	15,90	110
15	0,90	5	40	16,30	111
15	1,00	5	40	16,92	112
15	1,10	5	40	17,63	113
15	1,20	5	40	17,63	114
15	1,30	5	40	17,63	115
15	1,40	5	40	17,63	116
15	1,50	5	40	19,16	117
15	1,60	5	40	20,58	118
15	1,70	5	40	22,32	119
15	1,80	5	40	22,32	120
15	1,90	5	40	23,23	121
15	2,00	5	40	23,54	122
15	2,50	5	40	32,51	123
15	3,00	5	40	36,79	124
15	3,50	5	40	41,58	125
15	4,00	5	40	51,26	126
15	4,50	5	40	60,12	127
15	5,00	5	40	62,57	128
15	5,50	5	40	74,69	129
15	6,00	5	40	76,93	130
20	0,20	5	80	14,47	152
20	0,25	5	64	14,47	153
20	0,30	5	64	14,47	154
20	0,35	5	64	14,47	155
20	0,40	5	64	14,47	156
20	0,50	5	48	14,47	157
20	0,60	5	48	14,47	158
20	0,70	5	48	16,92	159
20	0,80	5	48	16,92	160
20	0,90	5	40	17,63	161
20	1,00	5	40	19,16	162
20	1,10	5	40	20,58	163
20	1,20	5	40	20,58	164
20	1,30	5	40	21,70	165
20	1,40	5	40	23,54	166
20	1,50	5	40	23,54	167
20	1,60	5	40	24,66	168
20	1,70	5	40	25,98	169
20	1,80	5	32	25,98	170

→ v_c/f_z Seite 38

Fortsetzung nächste Seite

VHM – Kreissägeblätter

- geradeverzahnt



DIN 1837 A

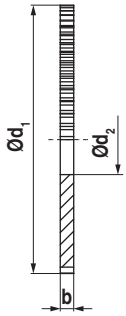
$d_{1\ js16}$ DC mm	$b_{\pm 0,01}$ OAH mm	$d_{2\ H6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	V6 Bestell Nr. 54 700 ... EUR	
20	1,90	5	32	27,21	171
20	2,00	5	32	27,21	172
20	2,50	5	32	34,34	173
20	3,00	5	32	39,13	174
20	3,50	5	24	44,02	175
20	4,00	5	24	52,38	176
20	4,50	5	24	62,57	177
20	5,00	5	24	65,11	178
20	5,50	5	24	75,71	179
20	6,00	5	24	78,16	180
25	0,20	8	80	14,27	202
25	0,25	8	80	14,27	203
25	0,30	8	80	14,27	204
25	0,35	8	64	14,27	205
25	0,40	8	64	14,27	206
25	0,50	8	64	16,61	207
25	0,60	8	64	16,61	208
25	0,70	8	48	18,44	209
25	0,80	8	48	20,58	210
25	0,90	8	48	22,32	211
25	1,00	8	48	22,32	212
25	1,10	8	48	25,68	213
25	1,20	8	48	25,68	214
25	1,30	8	40	26,80	215
25	1,40	8	40	27,92	216
25	1,50	8	40	27,92	217
25	1,60	8	40	30,77	218
25	1,70	8	40	30,77	219
25	1,80	8	40	32,00	220
25	1,90	8	40	34,24	221
25	2,00	8	40	35,26	222
25	2,50	8	40	42,80	223
25	3,00	8	32	55,74	224
25	3,50	8	32	61,45	225
25	4,00	8	32	69,39	226
25	4,50	8	32	79,48	227
25	5,00	8	32	83,97	228
25	5,50	8	24	95,58	229
25	6,00	8	24	100,10	230
30	0,20	8	100	18,44	252
30	0,25	8	100	18,44	253
30	0,30	8	80	18,44	254
30	0,35	8	80	18,44	255
30	0,40	8	80	18,44	256
30	0,50	8	80	19,36	257
30	0,60	8	64	19,36	258
30	0,70	8	64	23,44	259
30	0,80	8	64	25,68	260

→ v_c/f_z Seite 38

Fortsetzung nächste Seite

VHM – Kreissägeblätter

- geradeverzahnt



DIN 1837 A

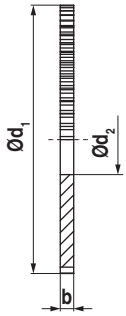
$d_{1\ js16}$ DC mm	$b_{\pm 0,01}$ OAH mm	$d_{2\ H6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	V6 Bestell Nr. 54 700 ... EUR	
30	0,90	8	64	27,92	261
30	1,00	8	64	27,92	262
30	1,10	8	64	31,39	263
30	1,20	8	48	30,88	264
30	1,30	8	48	31,89	265
30	1,40	8	48	34,75	266
30	1,50	8	48	34,75	267
30	1,60	8	48	36,99	268
30	1,70	8	48	36,99	269
30	1,80	8	48	38,01	270
30	1,90	8	48	39,13	271
30	2,00	8	48	41,58	272
30	2,50	8	40	48,81	273
30	3,00	8	40	58,08	274
30	3,50	8	40	65,93	275
30	4,00	8	40	73,98	276
30	4,50	8	32	85,29	277
30	5,00	8	32	89,88	278
30	5,50	8	32	101,20	279
30	6,00	8	32	106,00	280
40	0,20	10	128	22,62	302
40	0,25	10	100	22,62	303
40	0,30	10	100	22,62	304
40	0,35	10	100	22,62	305
40	0,40	10	100	23,95	306
40	0,50	10	80	26,09	307
40	0,60	10	80	26,09	308
40	0,70	10	80	29,86	309
40	0,80	10	80	31,08	310
40	0,90	10	64	31,08	311
40	1,00	10	64	32,10	312
40	1,10	10	64	33,12	313
40	1,20	10	64	34,34	314
40	1,30	10	64	34,95	315
40	1,40	10	64	37,19	316
40	1,50	10	64	38,31	317
40	1,60	10	64	39,23	318
40	1,70	10	48	41,58	319
40	1,80	10	48	42,59	320
40	1,90	10	48	43,82	321
40	2,00	10	48	43,82	322
40	2,50	10	48	56,35	323
40	3,00	10	48	65,22	324
40	3,50	10	48	72,86	325
40	4,00	10	40	80,81	326
40	4,50	10	40	91,71	327
40	5,00	10	40	97,31	328
40	5,50	10	40	109,00	329

→ v_c/f_z Seite 38

Fortsetzung nächste Seite

VHM – Kreissägeblätter

- geradeverzahnt



DIN 1837 A

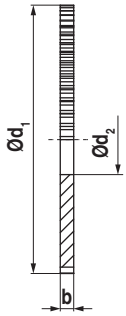
$d_{1\ js16}$ DC mm	$b_{\pm 0,01}$ OAH mm	$d_{2\ H6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	V6 Bestell Nr. 54 700 ... EUR	
40	6,00	10	40	115,20	330
50	0,20	13	128	37,19	352
50	0,25	13	128	35,97	353
50	0,30	13	128	30,57	354
50	0,35	13	100	30,57	355
50	0,40	13	100	30,57	356
50	0,50	13	100	31,59	357
50	0,60	13	100	31,59	358
50	0,70	13	80	33,12	359
50	0,80	13	80	35,97	360
50	0,90	13	80	37,19	361
50	1,00	13	80	38,31	362
50	1,10	13	80	39,23	363
50	1,20	13	80	40,45	364
50	1,30	13	64	45,35	365
50	1,40	13	64	46,36	366
50	1,50	13	64	48,71	367
50	1,60	13	64	49,73	368
50	1,70	13	64	50,44	369
50	1,80	13	64	53,70	370
50	1,90	13	64	53,70	371
50	2,00	13	64	55,33	372
50	2,50	13	64	67,56	373
50	3,00	13	48	78,46	374
50	3,50	13	48	89,57	375
50	4,00	13	48	95,07	376
50	4,50	13	48	110,10	377
50	5,00	13	48	116,20	378
50	5,50	13	40	129,40	379
50	6,00	13	40	134,50	380
63	0,20	16	160	54,62	402
63	0,25	16	160	52,58	403
63	0,30	16	128	48,91	404
63	0,35	16	128	46,26	405
63	0,40	16	128	41,88	406
63	0,50	16	128	40,86	407
63	0,60	16	100	41,88	408
63	0,70	16	100	47,18	409
63	0,80	16	100	51,97	410
63	0,90	16	100	52,58	411
63	1,00	16	100	53,60	412
63	1,10	16	80	55,74	413
63	1,20	16	80	57,68	414
63	1,30	16	80	59,10	415
63	1,40	16	80	60,02	416
63	1,50	16	80	61,04	417
63	1,60	16	80	64,10	418
63	1,70	16	80	67,36	419

→ v_c/f_z Seite 38

Fortsetzung nächste Seite

VHM – Kreissägeblätter

- geradeverzahnt



DIN 1837 A

$d_{1\ js16}$ DC mm	$b_{\pm 0,01}$ OAH mm	$d_{2\ H6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	V6 Bestell Nr. 54 700 ... EUR	
63	1,80	16	80	68,48	**420**
63	1,90	16	80	71,43	**421**
63	2,00	16	80	73,88	**422**
63	2,50	16	64	88,75	**423**
63	3,00	16	64	100,50	**424**
63	3,50	16	64	115,20	**425**
63	4,00	16	64	126,40	**426**
63	4,50	16	64	144,70	**427**
63	5,00	16	48	150,80	**428**
63	5,50	16	48	169,20	**429**
63	6,00	16	48	175,30	**430**

→ v_c/f_z Seite 38

Highlights

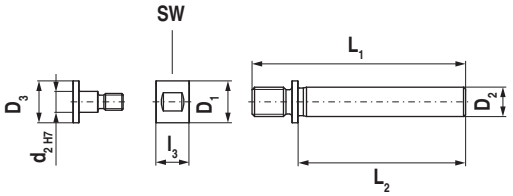
- zylindrische Variante für Spannzangenaufnahmen
  variable Auskraglänge möglich
- präzise Aufnahmeflächen
  hohe Rundlaufgenauigkeiten
- speziell auf Langdrehmaschinen abgestimmt
  hohe Benutzerfreundlichkeit

Übersicht Aufnahmen

Bezeichnung	Durchmesser Spannschaft h7	Bohrung Säge	Gesamtlänge	Durchmesser Kontermutter	Durchmesser Schraubenkopf
S7/B5	7	5	51	10	10
S7/B8	7	8	51	15	15
S7/B10	7	10	53	17	17
S10/B5	10	5	61	10	10
S10/B8	10	8	61	15	15
S10/B10	10	10	63	17	17
S10/B13	10	13	66	20	20
S10/B16	10	16	66	24	24
S16/B10	16	10	74	17	17
S16/B13	16	13	77	20	20
S16/B16	16	16	79	24	24

Zylinderschaftaufnahme für Kreissägeblätter

- d_2 = Bohrung Sägeblatt



$D_{2\ h7}$ DCONMS mm	D_1 mm	D_3 mm	L_1 OAL mm	L_2 LS mm	l_3 mm	d_2 mm	SW mm	X1 Bestell Nr. 72 900 ... EUR	
7	10	10	51	40	8	5	9	97,62	**005**
7	15	15	51	40	8	8	14	97,62	**008**
7	17	17	53	40	10	10	16	97,62	**010**
10	10	10	61	50	8	5	9	97,62	**105**
10	15	15	61	50	8	8	14	106,00	**108**
10	17	17	63	50	10	10	16	106,00	**110**
10	20	20	66	50	10	13	18	106,00	**113**
10	24	24	66	50	14	16	22	106,00	**116**
16	17	17	74	55	10	10	16	113,10	**210**
16	20	20	77	55	10	13	18	113,10	**213**
16	24	24	79	55	14	16	22	113,10	**216**

Ersatzteile für Bestell Nr.	X1 Schraube - SR Bestell Nr. 72 945 ... EUR		X1 Kontermutter - KM Bestell Nr. 72 945 ... EUR	
72 900 005	18,55	**000**	29,14	**005**
72 900 008	18,55	**001**	29,14	**006**
72 900 010	19,77	**002**	30,26	**007**
72 900 105	18,55	**000**	29,14	**005**
72 900 108	18,55	**001**	29,14	**006**
72 900 110	19,77	**002**	30,26	**007**
72 900 113	20,69	**003**	31,28	**008**
72 900 116	21,70	**004**	32,20	**009**
72 900 210	19,77	**002**	30,26	**007**
72 900 213	20,69	**003**	31,28	**008**
72 900 216	21,70	**004**	32,20	**009**

Materialbeispiele zu den WNT-Schnittdatentabellen

	Index	Werkstoff	Festigkeit N/mm² / HB / HRC	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung	Werkstoff-nummer	Werkstoffbezeichnung
P	1.1	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatenstahl	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Einsatzstahl, unlegiert	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Einsatzstahl, legiert	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Vergütungsstahl, unlegiert	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Vergütungsstahl, unlegiert	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Vergütungsstahl, legiert	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Vergütungsstahl, legiert	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Stahlguss	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrierstahl	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrierstahl	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Federstahl	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Stahlguss, rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Hitzebeständiger Stahl	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Grauguss mit Lamellengraphit	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Grauguss mit Lamellengraphit	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Grauguss mit Kugelgraphit	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Grauguss mit Kugelgraphit	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Temperguss, weiß	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Temperguss, weiß	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Temperguss, schwarz	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Temperguss, schwarz	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5% Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10% Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegierungen 10–15% Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegierungen > 15% Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplaste		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplaste			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Faserverstärkte Kunststoffe			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Graphit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram und Wolframlegierungen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Reinnickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegierungen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegierungen	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdänlegierungen		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-Kobalt-Chromlegierungen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Reintitan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegierungen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegierungen	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Stahl gehärtet	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfaserverstärkt **Kohlefaserverstärkt ***Aramidfaserverstärkt

Schnittdatenrichtwerte – Schaftfräser – SilverLine – 50 951

Index	Typ kurz	Typ lang / extralang		Ø d_1 = 4 mm			Ø d_1 = 5 mm			Ø d_1 = 6 mm			Ø d_1 = 8 mm			Ø d_1 = 10 mm		
				a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1
	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x d_1	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	230	184	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.2	240	192	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.3	210	168	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.4	200	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.5	200	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.6	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.7	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.8	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.9	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.10	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.11	170	136	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04
1.12	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.13																		
1.14																		
1.15																		
1.16																		
2.1	130	104	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.2	120	96	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.3	100	80	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.4	120	96	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.5	120	96	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.6	120	96	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.7	30	24	1,0*	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
3.1	200	160	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
3.2	180	144	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
3.3	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.4	170	136	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.5	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.6	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.7	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.8	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	280	224	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.7	300	240	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.8	160	128	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.9	140	112	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.10	120	96	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.11	350	280	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.12	300	240	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.4	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.5	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.6	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.7	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.8	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.9	160	128	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
5.10	140	112	0,5	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04
5.11	100	80	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

* = Typ lang $a_{p\,max.}$ 1,5 x d_1 bei f_z x 0,75 / Radiusfräser $a_{p\,max.}$ 0,5 x d_1

Typ „extra lang“ a_p mit 0,5 multiplizieren. Beim Besäumen mit einer a_e 0,1–0,4 x d_1 darf eine a_p von 1,0 x d_1 verwendet werden.

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

	Ø d_1 = 12 mm			Ø d_1 = 14 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1			
Index	f_z mm			f_z mm			Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
1.2	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
1.3	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
1.4	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
1.5	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
1.6	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
1.7	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
1.8	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
1.9	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
1.10	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
1.11	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	●	○	○
1.12	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
1.13									
1.14									
1.15									
1.16									
2.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
2.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
2.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
2.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
2.5	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
2.6	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
2.7	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
3.1	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●	●	●
3.2	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●	●	●
3.3	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	●	●
3.4	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	●	●
3.5	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	●	●
3.6	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	●	●
3.7	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	●	●
3.8	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	●	●
4.1									
4.2									
4.3									
4.4									
4.5									
4.6	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
4.7	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
4.8	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
4.9	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
4.10	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
4.11	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
4.12	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
4.13									
4.14									
4.15									
4.16									
4.17									
4.18									
4.19									
5.1									
5.2									
5.3	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
5.4	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
5.5	0,06	0,03	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
5.6	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
5.7	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
5.8	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
5.9	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●		
5.10	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
5.11	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
6.1									
6.2									
6.3									
6.4									
6.5									

Schnittdatenrichtwerte – Schaftfräser – SilverLine – 50 955

Index	Typ kurz	Typ lang / extralang	$a_{p\,max}$ x d_1	Ø d_1 = 4 mm			Ø d_1 = 5 mm			Ø d_1 = 6 mm			Ø d_1 = 8 mm			Ø d_1 = 10 mm		
				a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1
	v_c m/min			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	240	192	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
1.2	250	200	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
1.3	210	168	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.4	190	152	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04
1.5	200	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.6	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.7	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.8	170	136	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04
1.9	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.10	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.11	170	136	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04
1.12	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.13																		
1.14																		
1.15	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.16	150	120	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
2.1	130	100	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.2	120	90	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.3	100	80	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.4	100	80	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.5	120	90	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.6	120	90	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.7	30	24	1,0*	0,016	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,00	0,03	0,02	0,01	0,04	0,03
3.1	200	160	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
3.2	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.3	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.4	150	120	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.5	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.6	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.7	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.8	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	280	224	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.7	300	240	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.8	160	128	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.9	140	112	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.10	120	96	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.11	350	280	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.12	300	240	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.4	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.5	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.6	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.7	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.8	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.9	110	80	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
5.10	90	70	0,5	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04
5.11	70	60	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

* = Typ lang: $a_{p\,max.}$ = 1,5 x d_1 bei f_z x 0,75

Typ „extra lang“ a_p mit 0,5 multiplizieren. Beim Besäumen mit einer a_e 0,1–0,4 x d_1 darf eine a_p von 1,0 x d_1 verwendet werden.

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

	Ø d_1 = 12 mm			● 1. Wahl	○ geeignet	
	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1			
Index	f_z mm			Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,14	0,10	0,07	●	○	○
1.2	0,14	0,10	0,07	●	○	○
1.3	0,12	0,09	0,06	●	○	○
1.4	0,10	0,08	0,05	●	○	○
1.5	0,12	0,09	0,06	●	○	○
1.6	0,12	0,09	0,06	●	○	○
1.7	0,12	0,09	0,06	●	○	○
1.8	0,10	0,08	0,05	●	○	○
1.9	0,12	0,09	0,06	●	○	○
1.10	0,12	0,09	0,06	●	○	○
1.11	0,10	0,08	0,05	●	○	○
1.12	0,12	0,09	0,06	●	○	○
1.13						
1.14						
1.15	0,12	0,09	0,06	●	○	○
1.16	0,12	0,09	0,06	●	○	○
2.1	0,08	0,06	0,04	●		
2.2	0,08	0,06	0,04	●		
2.3	0,08	0,06	0,04	●		
2.4	0,08	0,06	0,04	●		
2.5	0,08	0,06	0,04	●		
2.6	0,08	0,06	0,04	●		
2.7	0,06	0,05	0,03	●		
3.1	0,14	0,10	0,07	●	●	●
3.2	0,12	0,09	0,06	●	●	●
3.3	0,12	0,09	0,06	●	●	●
3.4	0,12	0,09	0,06	●	●	●
3.5	0,12	0,09	0,06	●	●	●
3.6	0,12	0,09	0,06	●	●	●
3.7	0,12	0,09	0,06	●	●	●
3.8	0,12	0,09	0,06	●	●	●
4.1						
4.2						
4.3						
4.4						
4.5						
4.6	0,17	0,13	0,09	●		
4.7	0,17	0,13	0,09	●		
4.8	0,17	0,13	0,09	●		
4.9	0,17	0,13	0,09	●		
4.10	0,17	0,13	0,09	●		
4.11	0,17	0,13	0,09	●		
4.12	0,17	0,13	0,09	●		
4.13						
4.14						
4.15						
4.16						
4.17						
4.18						
4.19						
5.1						
5.2						
5.3	0,07	0,05	0,04	●		
5.4	0,07	0,05	0,04	●		
5.5	0,07	0,03	0,04	●		
5.6	0,07	0,05	0,04	●		
5.7	0,07	0,05	0,04	●		
5.8	0,07	0,05	0,04	●		
5.9	0,14	0,10	0,07	●		
5.10	0,11	0,08	0,06	●		
5.11	0,09	0,07	0,05	●		
6.1						
6.2						
6.3						
6.4						
6.5						

Schnittdatenrichtwerte – Schaftfräser – 54 001 .../ 54 002 ...

	Typ kurz	Typ lang		Ø d_1 = 3 mm			Ø d_1 = 4 mm			Ø d_1 = 5 mm			Ø d_1 = 6 mm			Ø d_1 = 8 mm		
				a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1
Index	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x d1	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**210**	**170**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.2	**220**	**180**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.3	**190**	**150**	1,0*	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.4	**170**	**140**	1,0*	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.5	**180**	**145**	1,0*	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.6	**170**	**140**	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.7	**170**	**140**	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.8	**150**	**125**	1,0*	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.9	**150**	**120**	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.10	**170**	**140**	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.11	**150**	**125**	1,0*	0,014	0,011	0,008	0,024	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,045	0,034	0,023	0,05	0,04	0,03
1.12	**170**	**140**	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.13																		
1.14																		
1.15	**160**	**130**	1,0*	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.16	**140**	**110**	1,0*	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
2.1																		
2.2																		
2.3																		
2.4																		
2.5																		
2.6																		
2.7																		
3.1	**180**	**145**	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,04	0,031	0,023	0,058	0,043	0,029	0,068	0,051	0,034	0,08	0,06	0,04
3.2	**160**	**130**	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,04	0,031	0,023	0,058	0,043	0,029	0,068	0,051	0,034	0,08	0,06	0,04
3.3	**170**	**140**	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.4	**155**	**125**	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.5	**160**	**130**	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.6	**150**	**120**	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.7	**160**	**130**	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.8	**145**	**120**	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6																		
4.7																		
4.8																		
4.9																		
4.10																		
4.11																		
4.12																		
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3																		
5.4																		
5.5																		
5.6																		
5.7																		
5.8																		
5.9																		
5.10																		
5.11																		
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

* = Bei $a_{p\,max.}$ = 1,5 x d_1 ist der f_z mit 0,75 zu multiplizieren

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

	Ø d_1 = 10 mm			Ø d_1 = 12 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1			
Index	f_z mm			f_z mm			Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.4	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.6	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.7	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.8	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.9	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05			
1.10	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.11	0,07	0,05	0,04	0,09	0,07	0,05	●	○	○
1.12	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.13							●	○	○
1.14									
1.15	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	○
1.16	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	○
2.1									
2.2									
2.3									
2.4									
2.5									
2.6									
2.7									
3.1	0,1	0,08	0,05	0,13	0,09	0,06	●	●	●
3.2	0,1	0,08	0,05	0,13	0,09	0,06	●	●	●
3.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	●
3.4	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	●
3.5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	●
3.6	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	●
3.7	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	●
3.8	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	●
4.1									
4.2									
4.3									
4.4									
4.5									
4.6									
4.7									
4.8									
4.9									
4.10									
4.11									
4.12									
4.13									
4.14									
4.15									
4.16									
4.17									
4.18									
4.19									
5.1									
5.2									
5.3									
5.4									
5.5									
5.6									
5.7									
5.8									
5.9									
5.10									
5.11									
6.1									
6.2									
6.3									
6.4									
6.5									

Schnittdatenrichtwerte – Schaftfräser – 54 005 .../ 54 006 ...

	Typ kurz	Typ lang		Ø d_1 = 3 mm			Ø d_1 = 4 mm			Ø d_1 = 5 mm			Ø d_1 = 6 mm			Ø d_1 = 8 mm		
				a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1
Index	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x d1	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	200	160	1,0*	0,024	0,019	0,014	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.2	210	170	1,0*	0,024	0,019	0,014	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.3	180	140	1,0*	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.4	160	130	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.5	170	135	1,0*	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.6	160	130	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.7	160	130	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.8	140	115	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.9	140	110	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.10	160	130	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.11	140	115	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02
1.12	160	130	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.13																		
1.14																		
1.15	150	120	1,0*	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.16	130	100	1,0*	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
2.1	110	90	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.2	100	80	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.3	85	70	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.4	85	70	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.5	100	80	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.6	100	80	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.7	25	20	1,0*	0,009	0,007	0,005	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
3.1	170	135	1,0*	0,024	0,019	0,014	0,036	0,028	0,02	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,03	0,07	0,05	0,04
3.2	140	110	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,036	0,028	0,02	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,03	0,07	0,05	0,04
3.3	160	130	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.4	130	100	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.5	150	120	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.6	140	110	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.7	150	120	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.8	135	110	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	240	190	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.7	260	200	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.8	140	110	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.9	120	95	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.10	100	80	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.11	300	240	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.12	260	200	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3	25	20	0,5	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.4	25	20	0,5	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.5	25	20	0,5	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.6	25	20	0,5	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.7	25	20	0,5	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.8	25	20	0,5	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.9	100	70	0,5	0,021	0,017	0,012	0,031	0,024	0,017	0,046	0,034	0,023	0,056	0,042	0,028	0,07	0,05	0,03
5.10	80	60	0,5	0,015	0,012	0,009	0,023	0,018	0,013	0,034	0,025	0,017	0,043	0,032	0,021	0,05	0,04	0,03
5.11	60	50	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

* = Bei $a_{p\,max.}$ = 1,5 x d_1 ist der f_z mit 0,75 zu multiplizieren

Tauchwinkel für Rampen- und Helixfräsen = 3°

	Ø d_1 = 10 mm			Ø d_1 = 12 mm			● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1			
Index	f_z mm			f_z mm			Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.2	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.3	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.4	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.5	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.6	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.7	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.8	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.9	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05			
1.10	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.11	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	●	○	○
1.12	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.13							●	○	○
1.14									
1.15	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.16	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
2.1	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	●		
2.2	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	●		
2.3	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	●		
2.4	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	●		
2.5	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	●		
2.6	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	●		
2.7	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	●		
3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	●	●	●
3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	●	●	●
3.3	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	●	●
3.4	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	●	●
3.5	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	●	●
3.6	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	●	●
3.7	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	●	●
3.8	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	●	●
4.1									
4.2									
4.3									
4.4									
4.5									
4.6	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.7	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.8	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.9	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.10	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.11	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.12	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.13									
4.14									
4.15									
4.16									
4.17									
4.18									
4.19									
5.1									
5.2									
5.3	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	●		
5.4	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	●		
5.5	0,04	0,03	0,02	0,06	0,02	0,03	●		
5.6	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	●		
5.7	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	●		
5.8	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	●		
5.9	0,09	0,06	0,04	0,12	0,09	0,06	●		
5.10	0,07	0,05	0,03	0,09	0,07	0,05	●		
5.11	0,05	0,04	0,03	0,08	0,06	0,04	●		
6.1									
6.2									
6.3									
6.4									
6.5									

Schnittdatenrichtwerte – Micro Schaftfräser – 2,2xD

		Ø d_1 = 0,2 mm					Ø d_1 = 0,5 mm					Ø d_1 = 0,8 mm				
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1
	$a_{p\,max.}$	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	$a_{p\,max.}$	0,2	0,2	0,2	0,2	0,12
	$n_{min.}$	30000					12000					$n_{min.}$	8000				
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min
1.1	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.2	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.3	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.4	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.5	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.6	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.7	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.8	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.9	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.10	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.11	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.12	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.13	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.14	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.15	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.16	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
2.1	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.2	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.3	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.4	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	32.000	346	301	260	215	173
2.5	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.6	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.7	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	25.000	312	271	234	193	156
3.1	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	50.000	485	422	364	301	242
3.2	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	50.000	485	422	364	301	242
3.3	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	50.000	485	422	364	301	242
3.4	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	50.000	485	422	364	301	242
3.5	50.000	141	123	106	88	71	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
3.6	50.000	141	123	106	88	71	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
3.7	50.000	141	123	106	88	71	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
3.8	50.000	141	123	106	88	71	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
4.1	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.2	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.7	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
4.8	50.000	126	110	95	78	63	134	117	101	83	67	25.000	170	148	127	105	85
4.9	50.000	126	110	95	78	63	107	93	80	67	54	19.000	147	128	110	91	74
4.10	50.000	126	110	95	78	63	112	97	84	69	56	19.000	158	138	119	98	79
4.11	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
4.12	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
4.13	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.14	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.15	50.000	212	185	159	132	106	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
4.16	50.000	212	185	159	132	106	250	218	188	155	125	50.000	531	462	398	329	266
4.17																	
4.18	50.000	141	123	106	88	71	150	131	113	93	75	31.000	221	193	166	137	111
4.19																	
5.1	50.000	72	62	54	44	36	89	77	66	55	44	25.000	102	89	76	63	51
5.2	50.000	72	62	54	44	36	89	77	66	55	44	25.000	102	89	76	63	51
5.3	50.000	72	62	54	44	36	89	77	66	55	44	25.000	91	79	68	56	45
5.4	50.000	54	47	41	34	27	66	57	49	41	33	12.000	78	68	59	49	39
5.5	50.000	54	47	41	34	27	66	57	49	41	33	12.000	78	68	59	49	39
5.6	50.000	63	54	47	39	31	76	66	57	47	38	19.000	91	79	68	56	45
5.7	50.000	46	40	35	29	23	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
5.8	50.000	46	40	35	29	23	55	48	41	34	27	19.000	78	68	59	49	39
5.9	50.000	114	99	85	71	57	164	143	123	102	82	44.000	114	99	85	71	57
5.10	50.000	114	99	85	71	57	164	143	123	102	82	44.000	164	143	123	102	82
5.11	50.000	70	61	53	43	35	85	74	64	53	42	38.000	101	88	76	63	51
6.1	50.000	219	191	164	136	110	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
6.2	50.000	201	175	151	125	101	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
6.3	50.000	114	99	85	71	57	134	117	101	83	67	25.000	156	136	117	97	78
6.4	50.000	107	93	80	67	54	126	110	95	78	63	25.000	141	123	106	88	71
6.5																	

		Ø d_1 = 1,0 mm						Ø d_1 = 1,5 mm					●		○
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6 –1,0 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	1. Wahl		geeignet
	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3			
	$n_{min.}$	6500					$n_{min.}$	6500							
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
1.3	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
1.4	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
1.5	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
1.6	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○
1.7	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
1.8	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○
1.9	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
1.10	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○
1.11	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○
1.12	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○
1.13	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○
1.14	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○
1.15	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○
1.16	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○
2.1	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○
2.2	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○
2.3	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○
2.4	32.000	496	431	372	307	248	21.000	760	661	570	471	380		●	○
2.5	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○
2.6	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○
2.7	25.000	465	404	349	288	232	16.000	640	557	480	397	320		●	○
3.1	50.000	775	674	581	480	387	38.000	1200	1044	900	744	600		●	○
3.2	50.000	775	674	581	480	387	38.000	1200	1044	900	744	600		●	○
3.3	50.000	775	674	581	480	387	38.000	1200	1044	900	744	600		●	○
3.4	50.000	775	674	581	480	387	38.000	1200	1044	900	744	600		●	○
3.5	32.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	○
3.6	32.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	○
3.7	32.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	○
3.8	32.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	○
4.1	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
4.2	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
4.3															
4.4															
4.5															
4.6	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700		●	○
4.7	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580		●	○
4.8	25.000	266	231	199	165	133	16.000	392	341	294	243	196		●	○
4.9	19.000	202	176	152	125	101	12.000	286	249	214	177	143		●	○
4.10	19.000	202	176	152	125	101	12.000	286	249	214	177	143		●	○
4.11	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580		●	○
4.12	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580		●	○
4.13	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660		●	○
4.14	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1520	1322	1140	942	760		●	○
4.15	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342		●	○
4.16	50.000	849	738	636	526	424	38.000	1388	1207	1041	860	694		●	○
4.17															
4.18	31.000	354	308	265	219	177	21.000	529	461	397	328	265		●	○
4.19															
5.1	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147		●	○
5.2	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147		●	○
5.3	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147		●	○
5.4	12.000	110	95	82	68	55	8.000	170	148	127	105	85		●	○
5.5	12.000	131	114	99	82	66	8.000	255	221	191	158	127		●	○
5.6	19.000	152	132	114	94	76	12.000	294	256	220	182	147		●	○
5.7	19.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85		●	○
5.8	19.000	131	114	99	82	66	12.000	255	221	191	158	127		●	○
5.9	44.000	170	148	127	105	85	29.000	329	286	246	204	164		●	○
5.10	44.000	247	215	186	153	124	29.000	365	318	274	226	183		●	○
5.11	38.000	170	148	127	105	85	25.000	329	286	246	204	164		●	○
6.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●	
6.2	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●	
6.3	25.000	235	204	176	146	117	16.000	346	301	260	215	173		●	
6.4	25.000	221	193	166	137	111	16.000	327	284	245	202	163		●	
6.5															

Schnittdatenrichtwerte – Micro Schaftfräser – 2,2xD

		Ø d_1 = 1,8 mm						Ø d_1 = 2,0 mm					● 1. Wahl		○ geeignet
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1			
	$a_{p\,max.}$	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36	$a_{p\,max.}$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
	$n_{min.}$	5500					$n_{min.}$	5000							
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.5	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.6	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.7	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.8	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.9	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.10	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.11	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.12	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.13	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.14	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.15	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.16	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
2.1	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.2	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.3	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.4	18.000	800	696	600	496	400	15.000	840	730	630	520	420		●	○
2.5	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.6	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.7	14.000	680	592	510	422	340	12.000	720	620	540	450	360		●	○
3.1	32.000	1400	1218	1050	868	700	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.2	32.000	1400	1218	1050	868	700	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.3	32.000	1400	1218	1050	868	700	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.4	32.000	1400	1218	1050	868	700	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.5	18.000	630	548	473	391	315	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.6	18.000	630	548	473	391	315	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.7	18.000	630	548	473	391	315	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.8	18.000	630	548	473	391	315	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.1	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.2	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.3															
4.4															
4.5															
4.6	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.7	25.000	1250	1088	938	775	625	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.8	14.000	500	435	375	310	250	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.9	10.000	370	322	278	229	185	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.10	10.000	370	322	278	229	185	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.11	25.000	1250	1088	938	775	625	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.12	25.000	1250	1088	938	775	625	15.000	840	730	630	520	420		●	○
4.13	28.000	1400	1218	1050	868	700	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.14	33.000	1560	1357	1170	967	780	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.15	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360		●	○
4.16	33.000	1560	1357	1170	967	780	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.17															
4.18	29.000	300	261	225	186	150	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.19															
5.1	14.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.2	14.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.3	14.000	420	365	315	260	210	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.4	7.000	250	218	188	155	125	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.5	7.000	370	322	278	229	185	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.6	10.000	370	322	278	229	185	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.7	10.000	280	244	210	174	140	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.8	10.000	370	322	278	229	185	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.9	25.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.10	25.000	480	418	360	298	240	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.11	22.000	380	331	285	236	190	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
6.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	
6.2	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●	
6.3	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●	
6.4	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●	
6.5															

Schnittdatenrichtwerte – Micro Schaftfräser – 5xD

		Ø d_1 = 0,2 mm						Ø d_1 = 0,5 mm						Ø d_1 = 0,8 mm					● 1. Wahl	○ geeignet	
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1		0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1			
	$a_{p\,max.}$	0,012	0,012	0,012	0,012			0,06	0,06	0,06	0,06		$a_{p\,max.}$	0,12	0,12	0,12	0,12	0,064			
	$n_{min.}$	30000						12000					$n_{min.}$	8000							
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.2	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.3	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.4	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.5	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.6	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.7	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.8	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.9	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		31.000	381	332	286	236	191		●	○
1.10	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.11	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.12	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.13	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.14	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165		●	○
1.15	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242		●	○
1.16	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165		●	○
2.1	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		31.000	346	301	260	215	173		●	○
2.2	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		31.000	346	301	260	215	173		●	○
2.3	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		31.000	346	301	260	215	173		●	○
2.4	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		31.000	346	301	260	215	173		●	○
2.5	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		31.000	346	301	260	215	173		●	○
2.6	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		31.000	346	301	260	215	173		●	○
2.7	50.000	232	202	174	144		38.000	192	167	144	119		19.000	263	229	197	163	132		●	○
3.1	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		50.000	416	362	312	258	208		●	○
3.2	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		50.000	416	362	312	258	208		●	○
3.3	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		50.000	416	362	312	258	208		●	○
3.4	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		50.000	416	362	312	258	208		●	○
3.5	50.000	141	123	106	88		50.000	175	152	131	109		25.000	240	209	180	149	120		●	○
3.6	50.000	141	123	106	88		50.000	175	152	131	109		25.000	240	209	180	149	120		●	○
3.7	50.000	141	123	106	88		50.000	175	152	131	109		25.000	240	209	180	149	120		●	○
3.8	50.000	141	123	106	88		50.000	175	152	131	109		25.000	240	209	180	149	120		●	○
4.1	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		50.000	554	482	416	344	277		●	○
4.2	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		50.000	554	482	416	344	277		●	○
4.3																					
4.4																					
4.5																					
4.6	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		50.000	554	482	416	344	277		●	○
4.7	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		38.000	554	482	416	344	277		●	○
4.8	50.000	126	110	95	78		44.000	134	117	101	83		22.000	204	177	153	126	102		●	○
4.9	50.000	126	110	95	78		31.000	112	97	84	69		15.000	170	148	127	105	85		●	○
4.10	50.000	126	110	95	78		31.000	112	97	84	69		15.000	170	148	127	105	85		●	○
4.11	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		38.000	485	422	364	301	242		●	○
4.12	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		38.000	485	422	364	301	242		●	○
4.13	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	554	482	416	344	277		●	○
4.14	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		50.000	554	482	416	344	277		●	○
4.15	50.000	141	123	106	88		50.000	200	174	150	124		31.000	316	275	237	196	158		●	○
4.16	50.000	212	185	159	132		50.000	250	218	188	155		50.000	506	440	379	314	253		●	○
4.17																					
4.18	50.000	141	123	106	88		50.000	150	131	113	93		25.000	253	220	190	157	126		●	○
4.19																					
5.1	50.000	63	54	47	39		44.000	76	66	57	47		22.000	91	79	68	56	45		●	○
5.2	50.000	63	54	47	39		44.000	76	66	57	47		22.000	91	79	68	56	45		●	○
5.3	50.000	63	54	47	39		44.000	76	66	57	47		22.000	91	79	68	56	45		●	○
5.4	50.000	46	40	35	29		25.000	55	48	41	34		12.000	88	77	66	55	44		●	○
5.5	50.000	46	40	35	29		25.000	55	48	41	34		12.000	78	68	59	49	39		●	○
5.6	50.000	54	47	40	33		31.000	63	55	47	39		15.000	91	79	68	56	45		●	○
5.7	50.000	55	48	41	32		31.000	58	51	44	36		15.000	98	85	73	61	49		●	○
5.8	50.000	55	47	40	32		31.000	58	51	44	36		15.000	98	85	73	61	49		●	○
5.9	50.000	60	61	48	41		50.000	71	62	53	44		38.000	114	99	85	71	57		●	○
5.10	50.000	60	61	48	41		50.000	71	62	53	44		38.000	126	110	95	78	63		●	○
5.11	50.000	60	52	45	37		50.000	71	62	49	39		31.000	89	77	66	55	44		●	○
6.1	50.000	155	135	116	96		50.000	164	143	123	102		44.000	346	301	260	215	173		●	
6.2	50.000	95	83	71	59		50.000	134	117	101	83		31.000	180	157	135	112	90		●	
6.3	50.000	95	83	71	59		44.000	134	117	101	83		22.000	180	157	135	112	90		●	
6.4	50.000	89	78	67	55		44.000	126	110	95	78		22.000	170	148	127	105	85		●	
6.5																					

a_e=0,6–1,0 x d_1: Bei fehlenden Werten ist nur trochoides Nutfräsen und Besäumen erlaubt. Sonst besteht die Gefahr eines Werkzeugbruches.

Schnittdatenrichtwerte – Micro Schaftfräser – 5xD

		Ø d_1 = 1,0 mm						Ø d_1 = 1,5 mm						Ø d_1 = 1,8 mm				
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1
	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36
	$n_{min.}$	6500					$n_{min.}$	6500					$n_{min.}$	5500				
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min
1.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.3	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.4	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.5	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.6	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.7	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.8	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.9	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
1.10	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.11	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.12	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.13	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.14	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.15	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.16	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
2.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.2	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.3	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.4	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.5	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.6	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.7	19.000	310	270	232	192	155	12.000	480	418	360	298	240	10.000	500	435	375	310	250
3.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
3.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
3.3	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
3.4	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
3.5	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
3.6	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
3.7	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
3.8	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
4.1	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750
4.2	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700
4.7	38.000	705	613	529	437	352	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1080	940	810	670	540
4.8	22.000	278	242	209	173	139	14.000	343	298	257	213	171	12.000	450	392	338	279	225
4.9	15.000	190	165	142	118	95	10.000	245	213	184	152	122	8.000	300	261	225	186	150
4.10	15.000	190	165	142	118	95	10.000	245	213	184	152	122	8.000	300	261	225	186	150
4.11	38.000	697	607	523	432	349	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1100	957	825	682	550
4.12	38.000	697	607	523	432	349	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1100	957	825	682	550
4.13	44.000	813	708	610	504	407	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1200	1044	900	744	600
4.14	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700
4.15	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325
4.16	50.000	849	738	636	526	424	33.000	1205	1048	904	747	602	28.000	1400	1218	1050	868	700
4.17																		
4.18	25.000	318	277	239	197	159	16.000	438	381	329	272	219	14.000	500	435	375	310	250
4.19																		
5.1	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150
5.2	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150
5.3	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150
5.4	12.000	110	95	82	68	55	8.000	170	148	127	105	85	7.000	240	209	180	149	120
5.5	12.000	131	114	99	82	66	8.000	170	148	127	105	85	7.000	240	209	180	149	120
5.6	15.000	152	132	114	94	76	10.000	245	213	184	152	122	8.000	300	261	225	186	150
5.7	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140
5.8	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140
5.9	38.000	156	135	117	96	78	25.000	274	238	205	170	137	22.000	380	331	285	236	190
5.10	38.000	212	185	159	132	106	25.000	365	318	274	226	183	22.000	450	392	338	279	225
5.11	31.000	127	111	95	79	64	21.000	201	175	151	125	100	18.000	300	261	225	186	150
6.1	44.000	426	371	320	264	213	29.000	600	522	450	372	300	25.000	800	696	600	496	400
6.2	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250
6.3	22.000	235	204	176	146	117	14.000	346	301	260	215	173	12.000	450	392	338	279	225
6.4	22.000	221	193	166	137	111	14.000	327	284	245	202	163	12.000	450	392	338	279	225
6.5																		

			Ø d_1 = 2,0 mm					●		○
		a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	1. Wahl		geeignet
		$a_{p\ max.}$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
		$n_{min.}$	5000							
	Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	Emulsion	Druckluft	MMS
	1.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	1.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	1.3	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	1.4	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	1.5	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	1.6	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	1.7	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	1.8	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	1.9	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	1.10	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	1.11	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	1.12	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	1.13	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	1.14	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	1.15	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	1.16	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	2.1	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	2.2	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	2.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	2.4	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	2.5	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	2.6	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	2.7	9.000	540	470	405	335	270		●	○
	3.1	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
	3.2	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
	3.3	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
	3.4	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
	3.5	12.000	520	452	390	322	260		●	○
	3.6	12.000	520	452	390	322	260		●	○
	3.7	12.000	520	452	390	322	260		●	○
	3.8	12.000	520	452	390	322	260		●	○
	4.1	31.000	1860	1618	1395	1153	930		●	○
	4.2	31.000	1860	1618	1395	1153	930		●	○
	4.3									
	4.4									
	4.5									
	4.6	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
	4.7	19.000	1140	992	855	707	570		●	○
	4.8	11.000	480	418	360	298	240		●	○
	4.9	7.000	300	261	225	186	150		●	○
	4.10	7.000	300	261	225	186	150		●	○
	4.11	19.000	1140	992	855	707	570		●	○
	4.12	19.000	1140	992	855	707	570		●	○
	4.13	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	4.14	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
	4.15	15.000	660	574	495	409	330		●	○
	4.16	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
	4.17									
	4.18	12.000	520	452	390	322	260		●	○
	4.19									
	5.1	11.000	400	348	300	248	200		●	○
	5.2	11.000	400	348	300	248	200		●	○
	5.3	11.000	400	348	300	248	200		●	○
	5.4	6.000	260	226	195	161	130		●	○
	5.5	6.000	260	226	195	161	130		●	○
	5.6	7.000	300	261	225	186	150		●	○
	5.7	7.000	300	261	225	186	150		●	○
	5.8	7.000	300	261	225	186	150		●	○
	5.9	19.000	420	365	315	260	210		●	○
	5.10	19.000	500	435	375	310	250		●	○
	5.11	15.000	400	348	300	248	200		●	○
	6.1	22.000	1000	870	750	620	500		●	
	6.2	15.000	500	435	375	310	250		●	
	6.3	11.000	480	418	360	298	240		●	
	6.4	11.000	480	418	360	298	240		●	
	6.5									

Schnittdatenrichtwerte – Micro Schaftfräser – 10xD

		Ø d_1 = 0,2 mm				Ø d_1 = 0,5 mm					Ø d_1 = 0,8 mm				Ø d_1 = 1,0 mm			
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1
	$a_{p\,max.}$	0,006	0,006	0,006	0,006	0,015	0,015	0,015	0,015	$a_{p\,max.}$	0,024	0,024	0,024	0,024	0,03	0,03	0,03	0,03
	$n_{min.}$	30000				12000				$n_{min.}$	8000				6500			
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min
1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.4	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.5	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.6	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
1.7	50.000	232	202	174	144	219	191	164	136	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.8	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
1.9	50.000	232	202	174	144	219	191	164	136	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.10	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.11	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.12	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.13	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.14	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.15	50.000	232	202	174	144	219	191	164	136	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.16	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
2.1	50.000	155	135	116	96	208	181	156	129	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.2	50.000	155	135	116	96	208	181	156	129	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.3	50.000	155	135	116	96	208	181	156	129	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.4	50.000	155	135	116	96	164	143	123	102	19.000	242	211	182	150	294	256	221	182
2.5	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.6	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.7	50.000	155	135	116	96	170	148	127	105	15.000	236	205	177	146	279	243	209	173
3.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
3.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
3.4	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
3.5	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
3.6	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
3.7	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
3.8	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
4.1	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
4.2	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
4.7	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
4.8	50.000	126	110	95	78	134	117	101	83	19.000	170	148	127	105	190	165	142	118
4.9	50.000	126	110	95	78	89	78	67	55	12.000	136	118	102	84	152	132	114	94
4.10	50.000	126	110	95	78	89	78	67	55	12.000	136	118	102	84	152	132	114	94
4.11	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
4.12	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
4.13	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	38.000	554	482	416	344	705	613	529	437
4.14	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	44.000	554	482	416	344	813	708	610	504
4.15	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
4.16	50.000	212	185	159	132	300	261	225	186	44.000	506	440	379	314	742	646	557	460
4.17																		
4.18	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	255	221	191	158
4.19																		
5.1	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	79	69	59	49	101	88	76	63
5.2	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	91	79	68	56	114	99	85	71
5.3	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	102	89	76	63	126	110	95	78
5.4	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	88	77	66	55	110	95	82	68
5.5	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	59	51	44	36	82	71	62	51
5.6	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	12.000	79	69	59	49	101	88	76	63
5.7	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
5.8	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
5.9	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	141	123	106	88
5.10	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	177	154	133	110
5.11	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	25.000	89	77	66	55	141	123	106	88
6.1	50.000	77	67	58	48	82	71	62	51	38.000	173	151	130	107	194	168	145	120
6.2	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
6.3	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	19.000	90	78	68	56	101	88	75	62
6.4	50.000	45	39	34	28	63	55	47	39	19.000	85	74	64	53	95	83	71	59
6.5																		

a_e = 0,6–1,0 x d_1: Bei fehlenden Werten ist nur trochoides Nutfräsen und Besäumen erlaubt. Sonst besteht die Gefahr eines Werkzeugbruches.

		Ø d_1 = 1,5 mm					Ø d_1 = 1,8 mm					Ø d_1 = 2,0 mm				● 1. Wahl	○ geeignet	
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1			
	$a_{p\,max.}$	0,06	0,06	0,06	0,06	$a_{p\,max.}$	0,072	0,072	0,072	0,072	$a_{p\,max.}$	0,08	0,08	0,08	0,08			
	$n_{min.}$	6500				$n_{min.}$	5500				$n_{min.}$	5000						
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	Emulsion	Druckluft	MMS
1.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.3	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.4	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.5	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.6	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.7	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.8	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.9	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.10	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.11	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.12	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.13	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.14	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.15	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.16	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
2.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.2	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.3	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.4	12.000	400	348	300	248	10.000	450	392	338	279	9.000	540	470	405	335		●	○
2.5	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.6	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.7	10.000	380	331	285	236	8.000	400	348	300	248	7.000	420	365	315	260		●	○
3.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818		●	○
3.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818		●	○
3.3	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818		●	○
3.4	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818		●	○
3.5	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
3.6	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
3.7	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
3.8	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
4.1	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042		●	○
4.2	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042		●	○
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707		●	○
4.7	21.000	800	696	600	496	18.000	900	783	675	558	15.000	900	783	675	558		●	○
4.8	12.000	294	256	220	182	10.000	260	226	195	161	9.000	390	339	293	242		●	○
4.9	8.000	196	170	147	121	7.000	260	226	195	161	6.000	260	226	195	161		●	○
4.10	8.000	196	170	147	121	7.000	260	226	195	161	6.000	260	226	195	161		●	○
4.11	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558		●	○
4.12	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558		●	○
4.13	25.000	1000	870	750	620	18.000	1000	870	750	620	19.000	1140	992	855	707		●	○
4.14	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818		●	○
4.15	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322		●	○
4.16	29.000	1059	921	794	657	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818		●	○
4.17																		
4.18	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
4.19																		
5.1	12.000	163	142	122	101	10.000	300	261	225	186	9.000	380	331	285	236		●	○
5.2	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	380	331	285	236		●	○
5.3	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	350	305	263	217		●	○
5.4	8.000	177	154	133	110	7.000	300	261	225	186	6.000	350	305	263	217		●	○
5.5	8.000	106	92	80	66	7.000	200	174	150	124	6.000	220	191	165	136		●	○
5.6	8.000	147	128	110	91	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155		●	○
5.7	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155		●	○
5.8	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155		●	○
5.9	21.000	228	199	171	141	18.000	300	261	225	186	15.000	380	331	285	236		●	○
5.10	21.000	274	238	205	170	18.000	400	348	300	248	15.000	450	392	338	279		●	○
5.11	16.000	237	206	178	147	14.000	300	261	225	186	12.000	380	331	285	236		●	○
6.1	25.000	300	261	225	186	21.000	400	348	300	248	19.000	500	435	375	310		●	
6.2	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
6.3	12.000	173	151	130	107	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
6.4	12.000	163	142	122	101	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
6.5																		

Schnittdatenrichtwerte

	Kreissägen VHM Fein	
Index	v_c m/min	f_z mm
1.1	100–160	0,005–0,01
1.2	100–160	0,005–0,01
1.3	100–160	0,005–0,01
1.4	80–130	0,003–0,007
1.5	80–130	0,003–0,007
1.6	80–130	0,003–0,007
1.7	100–160	0,005–0,01
1.8	50–100	0,003–0,007
1.9	80–130	0,003–0,007
1.10	80–130	0,003–0,007
1.11	50–100	0,003–0,007
1.12	50–100	0,003–0,007
1.13	50–100	0,003–0,007
1.14	50–100	0,003–0,007
1.15	50–100	0,003–0,007
1.16	50–100	0,003–0,007
2.1	80–130	0,003–0,007
2.2	80–130	0,003–0,007
2.3	80–130	0,003–0,007
2.4	50–100	0,003–0,007
2.5	80–130	0,003–0,007
2.6	100–160	0,003–0,007
2.7	50–100	0,003–0,007
3.1	80–130	0,003–0,007
3.2	50–100	0,003–0,007
3.3	50–100	0,003–0,007
3.4	50–100	0,003–0,007
3.5	80–130	0,003–0,007
3.6	80–130	0,003–0,007
3.7	80–130	0,003–0,007
3.8	50–100	0,003–0,007
4.1	200–500	0,005–0,01
4.2	200–500	0,005–0,01
4.3	200–500	0,005–0,01
4.4	200–450	0,005–0,01
4.5	200–450	0,005–0,01
4.6	200–450	0,005–0,01
4.7	150–300	0,005–0,01
4.8	150–300	0,005–0,01
4.9	150–300	0,005–0,01
4.10	150–300	0,005–0,01
4.11	200–400	0,005–0,01
4.12	–	–
4.13	150–300	0,005–0,01
4.14	80–250	0,005–0,01
4.15	–	–
4.16	–	–
4.17	–	–
4.18	–	–
4.19	–	–
5.1	–	–
5.2	50–100	0,003–0,007
5.3	50–100	0,003–0,007
5.4	20–30	0,003–0,007
5.5	20–30	0,003–0,007
5.6	20–30	0,003–0,007
5.7	20–30	0,003–0,007
5.8	20–30	0,003–0,007
5.9	30–70	0,003–0,007
5.10	30–70	0,003–0,007
5.11	30–70	0,003–0,007
6.1	50–100	0,003–0,007
6.2	–	–
6.3	–	–
6.4	–	–
6.5	–	–

Die Schnittdaten sind sehr stark von den äußeren Bedingungen, wie z.B. Stabilität der Werkzeug- und Werkstückspannung, Material und Maschinentyp abhängig! Die angegebenen Werte stellen mögliche Schnittdaten dar, welche je nach Einsatzbedingungen, nach oben oder unten korrigiert werden müssen!

Technische Hinweise

Vorschubgeschwindigkeitsanpassung

Wenn die in den Tabellen angegebene Drehzahl von der eingesetzten Maschinenspindel nicht erzielt werden kann, ist die Vorschubgeschwindigkeit prozentual zur Drehzahl zu reduzieren.

Beispiel:
gefordert laut Tabelle = n 50.000 1/min. und v_f 1.000 mm/min.,
vorhandene Maschinendrehzahl = 40.000 1/min.

Berechnung der einzugebenden Vorschubgeschwindigkeit:
40.000 = 80 % von 50.000 1/min. entsprechend 80 % von 1.000 = 800 mm/min.

Die einzugebende Vorschubgeschwindigkeit = **800 mm/min.**

Spannmittel

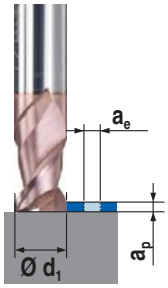
Verwenden Sie unbedingt Spannmittel mit hochgenauem Rundlauf.
Hierfür sind z. B. Spannzangen sehr gut geeignet.
Passende Spannmittel finden Sie im → **Hauptkatalog Kapitel 15 Werkzeugaufnahmen, rotierend**.

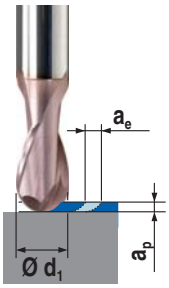
Maschine

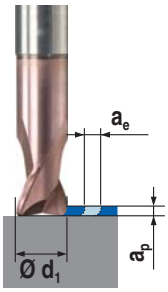
Setzen Sie die Micro-Fräser auf Maschinen mit höchster Genauigkeit und guter Stabilität ein.

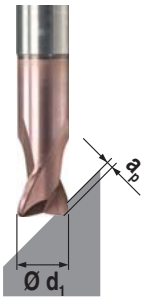
Schnittdatenangaben

Die angegebenen Schnittdaten sind je nach Maschine, Werkstück, Stabilität, Aufspannung etc. nach unten oder oben anzupassen.







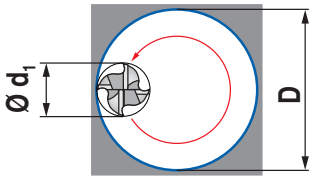
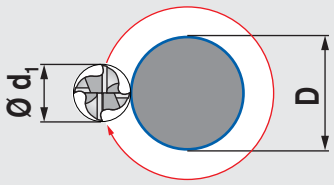
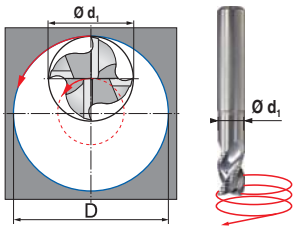


Allgemeine Formeln zur Einsatzberechnung

Bezeichnung	Kurzzeichen	Einheit	Formel	Beispiel	
Drehzahl	n	min^{-1}	$n = \frac{v_c \times 1000}{d_1 \times \pi}$	$v_c = 25$ m/min $d_1 = 20$ mm	$n = \frac{25 \times 1000}{20 \times \pi} = 398\ min^{-1}$
Schnittgeschwindigkeit	v_c	m/min	$v_c = \frac{d_1 \times \pi \times n}{1000}$	$n = 400\ min^{-1}$ $d_1 = 20$ mm	$v_c = \frac{20 \times \pi \times 400}{1000} = 25$ m/min
Vorschub pro Zahn	f_z	mm	$f_z = \frac{v_f}{Z \times n}$	$v_f = 320$ mm/min $n = 400\ min^{-1}$ $Z = 4$	$f_z = \frac{320}{4 \times 400} = 0{,}2$ mm
Vorschub pro Umdrehung	f	mm	$f = f_z \times Z$	$f_z = 0{,}2$ mm $Z = 4$	$f = 0{,}2 \times 4 = 0{,}8$ mm
Vorschubgeschwindigkeit	v_f	mm/min	$v_f = f_z \times Z \times n$	$f_z = 0{,}2$ mm $Z = 4$ $n = 400\ min^{-1}$	$v_f = 0{,}2 \times 4 \times 400 = 320$ mm/min
Mittenspandicke	h_m	mm	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{d_1}}$	$f_z = 0{,}2$ mm $a_e = 0{,}3$ mm $d_1 = 20$ mm	$h_m = 0{,}2 \times \sqrt{\frac{0{,}3}{20}} = 0{,}024$ mm

Z = Zähnezahl
a_e = Eingriffsbreite

Berechnung der Vorschubgeschwindigkeit auf der Fräsermittelpunktbahn (v_{fM})

Bezeichnung	Kurzzeichen	Einheit	Formel	Beispiel
Innenkontur	v_{fM}	mm/min	$v_{fM} = \frac{v_f \times (D - d_1)}{D}$	
Außenkontur	v_{fM}	mm/min	$v_{fM} = \frac{v_f \times (D + d_1)}{D}$	
Spiralförmiges Eintauchen	v_{fM}	mm/min	$v_{fM} = \frac{n \times f_z \times Z \times (D - d_1)}{D}$	

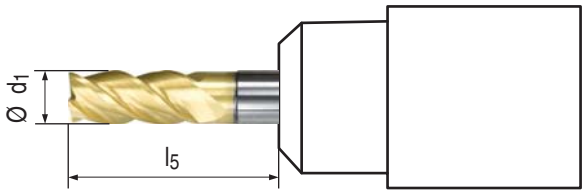
Tipp zur Werkzeugauswahl

Spanwinkel und Drallwinkel sind zusammen mit der Beschichtung ausschlaggebende Faktoren für das Einsatzgebiet.

Eigenschaft	Nutzen
Spiralwinkel mit geringer Steigung	
▪ für Werkstoffe mit höherer Zugfestigkeit	▪ hohe Kantenstabilität
▪ für größere Abtragsmengen	▪ geringe Ausbruchneigung
▪ zum Nutenfräsen, Taschenfräsen, Schruppfräsen	
Spiralwinkel mit höherer Steigung	
▪ für weichere Stähle, NE-Metalle, usw.	▪ weicher Anschnitt
▪ für geringe Abtragsmengen	▪ geringe Schnittkräfte
▪ typisch für Schlichtprozesse	
Kleine Spanwinkel werden eingesetzt	
▪ für härtere, spröde Werkstoffe	▪ hohe Kantenstabilität
▪ für größere Abtragsmengen	▪ geringe Ausbruchneigung
▪ für die Schruppbearbeitung	
Größere Spanwinkel kommen zur Anwendung	
▪ bei weicheren Werkstoffen	▪ weicher Anschnitt
▪ für geringe Abtragsmengen	▪ geringe Schnittkräfte
▪ in der Schlichtbearbeitung	▪ günstiger Spanfluss
	▪ geringe Verklebeneigung

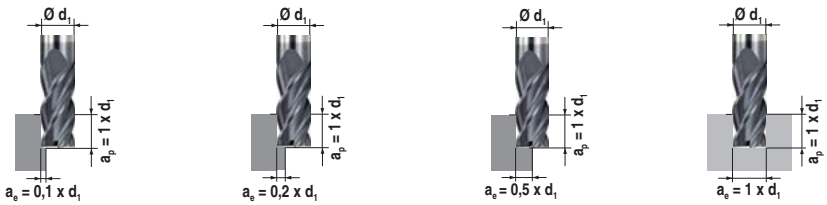
Korrekturfaktoren für Hartmetallfräser

Faktoren für die Schnittgeschwindigkeit (v_c) und den Vorschub (f_z) bezogen auf die Auskraglänge (l_5)



Baulänge					
Auskraglänge (l_5)	1,5 x d_1	4 x d_1	8 x d_1	12 x d_1	> 12 x d_1
Faktor für v_c (Kf v_c)	1,0	1,0	0,9	0,85	0,7
Faktor für f_z (Kf f_z)	1,2	1,0	0,8	0,7	0,5

Faktoren für die Schnittgeschwindigkeit (v_c) und den Vorschub (f_z) bezogen auf die Eingriffstiefe (a_p) und die Eingriffsbreite (a_e)



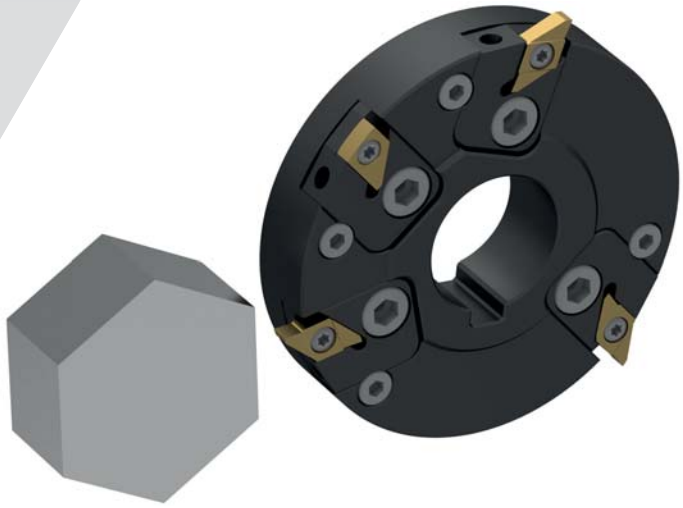
Faktor für v_c (Kf v_c)	1,3	1,1	1,0	0,85
Faktor für f_z (Kf f_z)	1,5	1,3	1,0	0,8

Spezielle Herstellmethoden

Bei Bauteilen aus der Hydraulikindustrie ist das Anbringen von Schlüsselflächen eine häufig geforderte Komponente. Die bekannten Fertigungsverfahren, wie es das klassische Fräsen darstellt, geraten bei immer wiederkehrenden und in großen Stückzahlen zu fertigenden Bauteilen unter Kostendruck. Die Flächen müssen in einem prozesssicheren und schnellen Verfahren angebracht werden. Hierzu eignet sich das WNT Mehrkantschlagen ideal.

Vorteile des Mehrkantschlagen

- Zeiteinsparung gegenüber dem Fräsen
- hohe Prozesssicherheit
- Herstellung des Mehrkant direkt auf der Maschine
- Einstech- oder Längsdrehverfahren
- höchste Spankontrolle



Gerne unterstützen wir Sie bei der Auslegung Ihrer Prozesse. Um Ihnen schnell und effektiv die passenden Werkzeuge zur Verfügung stellen zu können, bieten wir Ihnen mehrere Möglichkeiten:

Persönliche Beratung

Haben Sie Interesse an unseren angetriebenen Werkzeugen?

Dann stehen Ihnen unsere Anwendungstechniker im Außendienst gerne beratend zur Seite. Dies gilt natürlich auch für unsere technischen Berater im Innendienst, welche Sie unter unserer gebührenfreien Servicenummer erreichen.

Anfrage per Formular

Für den Fall, dass Sie uns eine Anfrage zu angetriebenen Werkzeugen senden möchten finden Sie einen ausführlichen Fragebogen auf unserer Homepage in unserem Downloadbereich. Füllen Sie ihn bitte sorgfältig aus und senden ihn per E-Mail oder ausgedruckt per Fax. → **www.wnt.com/de/download/**

Bitte halten Sie folgende Informationen bereit:

- auf welcher Maschine wird gefertigt? (Hersteller und Typ)
- welche Aufnahmebohrung muss das Werkzeug besitzen?
- wird über Keil oder Stift die Mitnahme gewährleistet?
- welches Material soll bearbeitet werden?
- Definition der Schlüsselflächen (2-, 4- oder 6 Kant)
- Detailzeichnung der Flächengeometrie

Bohren

HSS-Bohrer

VHM-Bohrer

Reibahlen

1

Gewinde

Gewindebohrer

Zirkular- und Gewindefräser

Gewindedrehwerkzeuge

2

Drehen

Wendeplattendrehwerkzeuge

EcoCut

Stechwerkzeuge

Miniaturdrehwerkzeuge

3

Fräsen

VHM-Fräser

4

Spannen

5

Materialbeispiele und Artikel-Nr.-Verzeichnis

6

Inhaltsverzeichnis

Übersicht	2
Produktprogramm	3-32
Technische Informationen	33

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-Qualitätswerkzeuge für höchste Performance.

Die Premium-Qualitätswerkzeuge aus der Produktlinie **WNT Mastertool Performance** wurden für spezielle Anwendungen konzipiert und zeichnen sich durch ihre herausragende Leistungsfähigkeit aus. Wenn Sie in Ihrer Fertigung höchste Ansprüche an die Performance stellen und allerbeste Ergebnisse erzielen wollen, dann empfehlen wir Ihnen die Premiumwerkzeuge aus dieser Produktlinie.

Übersicht

Druckspannzangen

→ 3-11

Druckspannzangen zur Klemmung der Stange auf der Hauptseite sowie zur Klemmung in der Abgreifspindel

Führungsbuchsen

→ 15-24

Gewährleistet die Führung der Stange auf der Hauptseite

Vorbauspannzangen

→ 12-14

Mit angepasstem Vorbau zum besseren Abgreifen der Werkstücke und zur besseren Bearbeitbarkeit auf der Rückseite

Spannhülsen

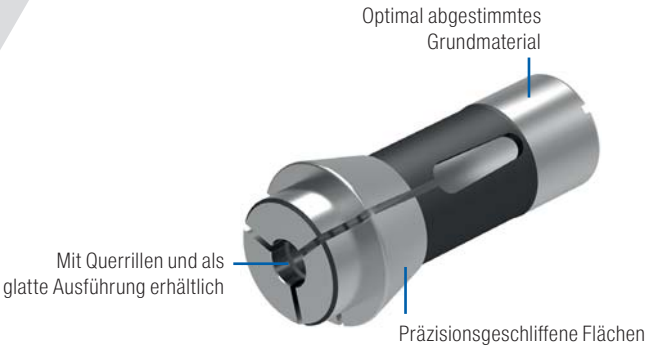
→ 25-32

Lagerung für Lademagazine von Stangenladern

Weitere Profilformen und Größen sowie erweiterte Optionen auf Anfrage lieferbar.

Highlights

- Präzision „Made in Germany“
  verlässliche Qualität
- höchste Rundlaufgenauigkeiten
  verringert Vibrationen
- in Querrillen-Ausführung erhältlich
  steigert die Haltekräfte signifikant
- alle relevanten Flächen sind „präzisionsgeschliffen“
  erhöht die Bauteilgenauigkeit
- in glatter Ausführung erhältlich
  keine Abdrücke auf dem Werkstück



Übersicht Druckspannzangen

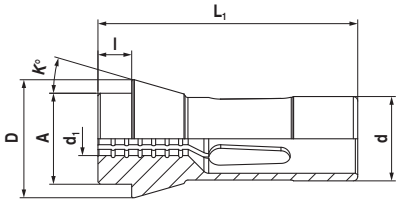
Norm	Bereich Klemmdurchmesser in mm	Profil	Ausführung	Seite
116E	Ø 6,0 – 10,0	●	Querrillen	4
	Ø 1,0 – 10,0		Glatt	4
120E	Ø 6,0 – 12,0	●	Querrillen	4
	Ø 1,0 – 12,0		Glatt	4
F16	Ø 1,0 – 13,0	●	Querrillen	5
	Ø 6,0 – 13,0		Glatt	5
136E	Ø 6,0 – 16,0	●	Querrillen	6
	Ø 1,0 – 16,0		Glatt	6
138E	Ø 6,0 – 16,0	●	Querrillen	6
	Ø 1,0 – 16,0		Glatt	6
145E	Ø 6,0 – 20,0	●	Querrillen	7+8
	Ø 1,5 – 20,0		Glatt	7+8
F37	Ø 6,0 – 32,0	●	Querrillen	9-11
	Ø 1,0 – 32,0		Glatt	9-11
120E	SW 2,0 – 11,0	⬢	Querrillen*	4
138E	SW 2,0 – 14,0	⬢	Querrillen*	6
145E	SW 2,0 – 19,0	⬢	Querrillen*	7+8
F37	SW 3,0 – 27,0	⬢	Querrillen*	9-11
145E	SW 2,0 – 15,0	■	Querrillen*	7+8
F37	SW 3,0 – 23,0	■	Querrillen*	9-11

* Querrillen erst ab SW 8

Weitere Profilformen und Größen sowie erweiterte Optionen auf Anfrage lieferbar.

Druckspannzangen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°
116 E / F 13	13	19	13	6	64	16
120 E / F 15	15	21	15	6	64	16



116 E / F 13

d_1 DCONWS mm	Querrillen 116 E / F 13 NEW Y8 Bestell Nr. 81 000 ... EUR		Glatt 116 E / F 13 NEW Y8 Bestell Nr. 81 002 ... EUR	
1,0			134,50	**01000**
1,5			134,50	**01500**
2,0			134,50	**02000**
2,5			134,50	**02500**
3,0			46,06	**03000**
3,5			46,06	**03500**
4,0			46,06	**04000**
4,5			46,06	**04500**
5,0			46,06	**05000**
5,5			46,06	**05500**
6,0	46,06	**06000**	65,73	**06000**
6,5	46,06	**06500**	65,73	**06500**
7,0	46,06	**07000**	65,73	**07000**
7,5	46,06	**07500**	65,73	**07500**
8,0	46,06	**08000**	65,73	**08000**
8,5	46,06	**08500**	65,73	**08500**
9,0	46,06	**09000**	65,73	**09000**
9,5	46,06	**09500**	65,73	**09500**
10,0	46,06	**10000**	65,73	**10000**

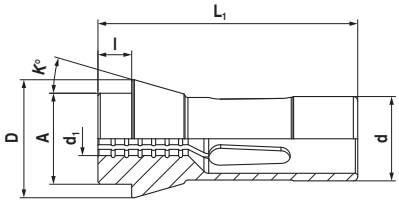
120 E / F 15

d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	Querrillen 120 E / F 15 NEW Y8 Bestell Nr. 81 003 ... EUR		Glatt 120 E / F 15 NEW Y8 Bestell Nr. 81 005 ... EUR		Querrillen 120 E / F 15 NEW Y8 Bestell Nr. 81 031 ... EUR	
1,000				93,34	**01000**		
1,500				93,34	**01500**		
2,000				50,64	**02000**	178,30	**02000** [1]
2,500				50,64	**02500**		
3,000				30,88	**03000**	178,30	**03000** [1]
3,175	1/8					178,30	**03175** [1]
3,500				30,88	**03500**		
4,000				30,88	**04000**	94,97	**04000** [1]
4,500				30,88	**04500**		
5,000				30,88	**05000**	94,97	**05000** [1]
5,500				30,88	**05500**		
6,000		30,88	**06000**	50,64	**06000**	94,97	**06000** [1]
6,350	1/4					136,70	**06350** [1]
6,500		30,88	**06500**	50,64	**06500**		
7,000		30,88	**07000**	50,64	**07000**	94,97	**07000** [1]
7,500		30,88	**07500**	50,64	**07500**		
8,000		30,88	**08000**	50,64	**08000**	94,97	**08000**
8,500		30,88	**08500**	50,64	**08500**		
9,000		30,88	**09000**	50,64	**09000**	94,97	**09000**
9,500				50,64	**09500**		
10,000		30,88	**10000**	50,64	**10000**	114,10	**10000**
10,500		30,88	**10500**	50,64	**10500**		
11,000		30,88	**11000**	50,64	**11000**	198,70	**11000**
11,500		30,88	**11500**	50,64	**11500**		
12,000		30,88	**12000**	50,64	**12000**		

1) Ohne Querrillen

Druckspannzangen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°
F 16 / 1212 E	16	21	16	6	64	16

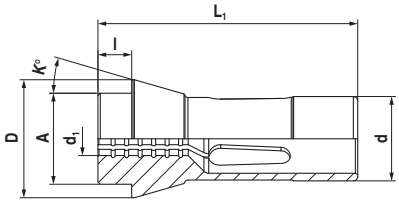


F 16 / 1212 E

d_1 DCONWS mm	Querrillen F 16 / 1212 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 019 ... EUR		Glatt F 16 / 1212 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 021 ... EUR	
1,0			71,02	01000
1,5			71,02	01500
2,0			71,02	02000
2,5			71,02	02500
3,0			46,06	03000
3,5			46,06	03500
4,0			46,06	04000
4,5			46,06	04500
5,0			46,06	05000
5,5			46,06	05500
6,0	46,06	06000	65,73	06000
6,5	46,06	06500	65,73	06500
7,0	46,06	07000	65,73	07000
7,5	46,06	07500	65,73	07500
8,0	46,06	08000	65,73	08000
8,5	46,06	08500	65,73	08500
9,0	46,06	09000	65,73	09000
9,5	46,06	09500	65,73	09500
10,0	46,06	10000	65,73	10000
10,5	46,06	10500	65,73	10500
11,0	46,06	11000	65,73	11000
11,5	46,06	11500	65,73	11500
12,0	46,06	12000	65,73	12000
12,5	46,06	12500	65,73	12500
13,0	46,06	13000	65,73	13000

Druckspannzangen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°
136 E / F 20-201	20	26	19	5	54	15
138 E / F20-87	20	28	21	7	67	16



136 E / F 20-201

d_1 DCONWS mm	Querrillen 136 E / F 20-201 NEW Y8 Bestell Nr. 81 007 ... EUR		Glatt 136 E / F 20-201 NEW Y8 Bestell Nr. 81 009 ... EUR	
1,0			115,20	01000
1,5			115,20	01500
2,0			75,00	02000
2,5			75,00	02500
3,0			46,06	03000
3,5			46,06	03500
4,0			46,06	04000
4,5			46,06	04500
5,0			46,06	05000
5,5			46,06	05500
6,0	46,06	06000	65,73	06000
6,5	46,06	06500	65,73	06500
7,0	46,06	07000	65,73	07000
7,5	46,06	07500	65,73	07500
8,0	46,06	08000	65,73	08000
8,5	46,06	08500	65,73	08500
9,0	46,06	09000	65,73	09000
9,5	46,06	09500	65,73	09500
10,0	46,06	10000	65,73	10000
10,5	46,06	10500	65,73	10500
11,0	46,06	11000	65,73	11000
11,5	46,06	11500	65,73	11500
12,0	46,06	12000	65,73	12000
12,5	46,06	12500	65,73	12500
13,0	46,06	13000	65,73	13000
13,5	46,06	13500	65,73	13500
14,0	46,06	14000	65,73	14000
14,5	46,06	14500	65,73	14500
15,0	46,06	15000	65,73	15000
15,5	46,06	15500	65,73	15500
16,0	46,06	16000	65,73	16000

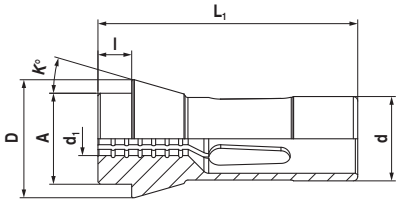
138 E / F20-87

d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	Querrillen 138 E / F20-87 NEW Y8 Bestell Nr. 81 011 ... EUR		Glatt 138 E / F20-87 NEW Y8 Bestell Nr. 81 013 ... EUR		Querrillen 138 E / F20-87 NEW Y8 Bestell Nr. 81 026 ... EUR	
1,00				117,20	01000		
1,50				117,20	01500		
2,00				64,40	02000	236,40	02000 1)
2,50				64,40	02500		
3,00				46,06	03000	112,10	03000 1)
3,50				46,06	03500		
4,00				46,06	04000	112,10	04000 1)
4,50				46,06	04500		
5,00				46,06	05000	112,10	05000 1)
5,50				46,06	05500		
6,00		46,06	06000	65,73	06000	112,10	06000 1)
6,35	1/4					154,30	06350 1)
6,50		46,06	06500	65,73	06500		
7,00		46,06	07000	65,73	07000	88,65	07000 1)
7,50		46,06	07500	65,73	07500		
8,00		46,06	08000	65,73	08000	88,65	08000
8,50		46,06	08500	65,73	08500		
9,00		46,06	09000	65,73	09000	88,65	09000
9,50		46,06	09500	65,73	09500		
10,00		46,06	10000	65,73	10000	88,65	10000
10,50		46,06	10500	65,73	10500		
11,00		46,06	11000	65,73	11000	88,65	11000
11,50		46,06	11500	65,73	11500		
12,00		46,06	12000	65,73	12000	88,65	12000
12,50		46,06	12500	65,73	12500		
13,00		46,06	13000	65,73	13000	88,65	13000
13,50		46,06	13500	65,73	13500		
14,00		46,06	14000	65,73	14000	88,65	14000
14,50		46,06	14500	65,73	14500		
15,00		46,06	15000	65,73	15000		
15,50		46,06	15500	65,73	15500		
16,00		46,06	16000	65,73	16000		

1) Ohne Querrillen

Druckspannzangen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°
145 E / F 25	25	35	27	10	77	16



145 E / F 25

d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	Querrillen 145 E / F 25 NEW Y8 Bestell Nr. 81 015 ... EUR		Glatt 145 E / F 25 NEW Y8 Bestell Nr. 81 017 ... EUR		Querrillen 145 E / F 25 NEW Y8 Bestell Nr. 81 027 ... EUR		Querrillen 145 E / F 25 NEW Y8 Bestell Nr. 81 029 ... EUR	
1,500				77,55	01500				
1,501 - 1,999				90,69	xxxxx 2)				
2,000				77,55	02000	258,80	02000 1)	327,10	02000 1)
2,001 - 2,499				90,69	xxxxx 2)				
2,500				77,55	02500				
2,501 - 2,999				90,69	xxxxx 2)				
3,000				55,23	03000	198,70	03000 1)	163,00	03000 1)
3,001 - 3,499				90,69	xxxxx 2)				
3,500				55,23	03500				
3,501 - 3,999				90,69	xxxxx 2)				
4,000				55,23	04000	153,90	04000 1)	117,20	04000 1)
4,001 - 4,499				90,69	xxxxx 2)				
4,500				55,23	04500				
4,501 - 4,999				90,69	xxxxx 2)				
5,000				55,23	05000	117,20	05000 1)	117,20	05000 1)
5,001 - 5,499				90,69	xxxxx 2)				
5,500				55,23	05500				
5,501 - 5,999				90,69	xxxxx 2)				
6,000		55,23	06000	75,00	06000	117,20	06000 1)	117,20	06000 1)
6,001 - 6,349		90,69	xxxxx 2)						
6,350	1/4	90,69	06350	75,00	06350	159,10	06350 1)		
6,351 - 6,499		90,69	xxxxx 2)						
6,500		55,23	06500	75,00	06500				
6,501 - 6,999		90,69	xxxxx 2)						
7,000		55,23	07000	75,00	07000	91,00	07000 1)	91,00	07000 1)
7,001 - 7,499		90,69	xxxxx 2)						
7,500		55,23	07500	75,00	07500				
7,501 - 7,937		90,69	xxxxx 2)						
7,938	5/16	90,69	07938	73,60	07938				
7,939 - 7,999		90,69	xxxxx 2)						
8,000		55,23	08000	75,00	08000	91,00	08000	91,00	08000
8,001 - 8,499		90,69	xxxxx 2)						
8,500		55,23	08500	75,00	08500				
8,501 - 8,999		90,69	xxxxx 2)						
9,000		55,23	09000	75,00	09000	91,00	09000	91,00	09000
9,001 - 9,499		90,69	xxxxx 2)						
9,500		55,23	09500	75,00	09500				
9,501 - 9,999		90,69	xxxxx 2)						
10,000		55,23	10000	75,00	10000	91,00	10000	91,00	10000
10,001 - 10,499		90,69	xxxxx 2)						
10,500		55,23	10500	75,00	10500				
10,501 - 10,999		90,69	xxxxx 2)						
11,000		55,23	11000	75,00	11000	91,00	11000	91,00	11000

1) Ohne Querrillen
2) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 015 **06789**)!

Fortsetzung nächste Seite

145 E / F 25

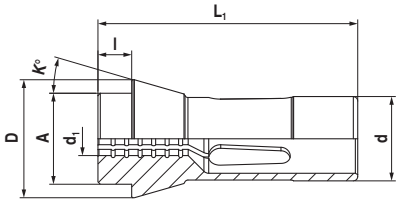
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	Querrillen 145 E / F 25 NEW Y8 Bestell Nr. 81 015 ... EUR		Glatt 145 E / F 25 NEW Y8 Bestell Nr. 81 017 ... EUR		Querrillen 145 E / F 25 NEW Y8 Bestell Nr. 81 027 ... EUR		Querrillen 145 E / F 25 NEW Y8 Bestell Nr. 81 029 ... EUR	
11,001 - 11,112		90,69	xxxxx 2)						
11,113	7/16	90,69	11113	75,00	11113				
11,114 - 11,499		90,69	xxxxx 2)						
11,500		55,23	11500	75,00	11500				
11,501 - 11,999		90,69	xxxxx 2)						
12,000		55,23	12000	75,00	12000	91,00	12000	91,00	12000
12,001 - 12,499		90,69	xxxxx 2)						
12,500		55,23	12500	75,00	12500				
12,501 - 12,699		90,69	xxxxx 2)						
12,700	1/2	90,69	12700	75,00	12700	91,00	12700		
12,701 - 12,999		90,69	xxxxx 2)						
13,000		55,23	13000	75,00	13000	91,00	13000	91,00	13000
13,001 - 13,499		90,69	xxxxx 2)						
13,500		55,23	13500	75,00	13500				
13,501 - 13,999		90,69	xxxxx 2)						
14,000		55,23	14000	75,00	14000	91,00	14000	91,00	14000
14,001 - 14,499		90,69	xxxxx 2)						
14,500		55,23	14500	75,00	14500				
14,501 - 14,999		90,69	xxxxx 2)						
15,000		55,23	15000	75,00	15000	91,00	15000	163,00	15000
15,001 - 15,499		90,69	xxxxx 2)						
15,500		55,23	15500	75,00	15500				
15,501 - 15,999		90,69	xxxxx 2)						
16,000		55,23	16000	75,00	16000	91,00	16000		
16,001 - 16,499		90,69	xxxxx 2)						
16,500		55,23	16500	75,00	16500				
16,501 - 16,999		90,69	xxxxx 2)						
17,000		55,23	17000	75,00	17000	91,00	17000		
17,001 - 17,499		90,69	xxxxx 2)						
17,500		55,23	17500	75,00	17500				
17,501 - 17,999		90,69	xxxxx 2)						
18,000		55,23	18000	75,00	18000	198,70	18000		
18,001 - 18,499		90,69	xxxxx 2)						
18,500		55,23	18500	75,00	18500				
18,501 - 18,999		90,69	xxxxx 2)						
19,000		55,23	19000	75,00	19000	198,70	19000		
19,001 - 19,049		90,69	xxxxx 2)						
19,050	3/4	90,69	19050						
19,051 - 19,499		90,69	xxxxx 2)						
19,500		55,23	19500	75,00	19500				
19,501 - 19,999		90,69	xxxxx 2)						
20,000		55,23	20000	75,00	20000				

1) Ohne Querrillen
2) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 015 **06789**)!

Druckspannzangen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°
F 37 / 1536 E	37	47	40	10	92	16



F 37 / 1536 E

d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	Querrillen F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 023 ... EUR		Glatt F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 025 ... EUR		Querrillen F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 028 ... EUR		Querrillen F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 030 ... EUR	
1,000				107,00	01000				
1,001 - 1,499				113,10	xxxxx 2)				
1,500				107,00	01500				
1,501 - 1,999				113,10	xxxxx 2)				
2,000				107,00	02000				
2,001 - 2,499				113,10	xxxxx 2)				
2,500				107,00	02500				
2,501 - 2,999				113,10	xxxxx 2)				
3,000				77,55	03000	248,60	03000 1)	198,70	03000 1)
3,001 - 3,499				113,10	xxxxx 2)				
3,500				77,55	03500				
3,501 - 3,999				113,10	xxxxx 2)				
4,000				77,55	04000	127,40	04000 1)	198,70	04000 1)
4,001 - 4,499				113,10	xxxxx 2)				
4,500				77,55	04500				
4,501 - 4,999				113,10	xxxxx 2)				
5,000				77,55	05000	127,40	05000 1)	198,70	05000 1)
5,001 - 5,499				113,10	xxxxx 2)				
5,500				77,55	05500				
5,501 - 5,999				113,10	xxxxx 2)				
6,000		77,55	06000	97,31	06000	127,40	06000 1)	198,70	06000 1)
6,001 - 6,349		113,10	xxxxx 2)						
6,350	1/4	113,10	06350	97,31	06350	168,10	06350 1)	198,70	06350 1)
6,351 - 6,499		113,10	xxxxx 2)						
6,500		77,55	06500	97,31	06500				
6,501 - 6,999		113,10	xxxxx 2)						
7,000		77,55	07000	97,31	07000	127,40	07000 1)	198,70	07000 1)
7,001 - 7,499		113,10	xxxxx 2)						
7,500		77,55	07500	97,31	07500				
7,501 - 7,999		113,10	xxxxx 2)						
8,000		77,55	08000	97,31	08000	127,40	08000	198,70	08000
8,001 - 8,499		113,10	xxxxx 2)						
8,500		77,55	08500	97,31	08500				
8,501 - 8,999		113,10	xxxxx 2)						
9,000		77,55	09000	97,31	09000	127,40	09000	198,70	09000
9,001 - 9,499		113,10	xxxxx 2)						
9,500		77,55	09500	97,31	09500				
9,501 - 9,524		113,10	xxxxx 2)						
9,525	3/8	113,10	09525						
9,526 - 9,999		113,10	xxxxx 2)						
10,000		77,55	10000	97,31	10000	127,40	10000	198,70	10000
10,001 - 10,499		113,10	xxxxx 2)						
10,500		77,55	10500	97,31	10500				

1) Ohne Querrillen
2) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 023 **06789**)!

Fortsetzung nächste Seite

F 37 / 1536 E

d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	Querrillen F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 023 ... EUR		Glatt F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 025 ... EUR		Querrillen F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 028 ... EUR		Querrillen F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 030 ... EUR	
10,501 - 10,999		113,10	xxxxx 2)						
11,000		77,55	11000	97,31	11000	127,40	11000	198,70	11000
11,001 - 11,499		113,10	xxxxx 2)						
11,500		77,55	11500	97,31	11500				
11,501 - 11,999		113,10	xxxxx 2)						
12,000		77,55	12000	97,31	12000	127,40	12000	198,70	12000
12,001 - 12,499		113,10	xxxxx 2)						
12,500		77,55	12500	97,31	12500				
12,501 - 12,699		113,10	xxxxx 2)						
12,700	1/2	113,10	12700	97,31	12700	168,10	12700	198,70	12700
12,701 - 12,999		113,10	xxxxx 2)						
13,000		77,55	13000	97,31	13000	127,40	13000	198,70	13000
13,001 - 13,499		113,10	xxxxx 2)						
13,500		77,55	13500	97,31	13500				
13,501 - 13,999		113,10	xxxxx 2)						
14,000		77,55	14000	97,31	14000	127,40	14000	198,70	14000
14,001 - 14,499		113,10	xxxxx 2)						
14,500		77,55	14500	97,31	14500				
14,501 - 14,999		113,10	xxxxx 2)						
15,000		77,55	15000	97,31	15000	127,40	15000	198,70	15000
15,001 - 15,499		113,10	xxxxx 2)						
15,500		77,55	15500	97,31	15500				
15,501 - 15,999		113,10	xxxxx 2)						
16,000		77,55	16000	97,31	16000	127,40	16000	198,70	16000
16,001 - 16,499		113,10	xxxxx 2)						
16,500		77,55	16500	97,31	16500				
16,501 - 16,999		113,10	xxxxx 2)						
17,000		77,55	17000	97,31	17000	127,40	17000	198,70	17000
17,001 - 17,499		113,10	xxxxx 2)						
17,500		77,55	17500	97,31	17500				
17,501 - 17,999		113,10	xxxxx 2)						
18,000		77,55	18000	97,31	18000	127,40	18000	198,70	18000
18,001 - 18,499		113,10	xxxxx 2)						
18,500		77,55	18500	97,31	18500				
18,501 - 18,999		113,10	xxxxx 2)						
19,000		77,55	19000	97,31	19000	127,40	19000	198,70	19000
19,001 - 19,049		113,10	xxxxx 2)						
19,050	3/4	113,10	19050	97,31	19050				
19,051 - 19,499		113,10	xxxxx 2)						
19,500		77,55	19500	97,31	19500				
19,501 - 19,999		113,10	xxxxx 2)						
20,000		77,55	20000	97,31	20000	127,40	20000	198,70	20000
20,001 - 20,499		113,10	xxxxx 2)						
20,500		77,55	20500	97,31	20500				
20,501 - 20,999		113,10	xxxxx 2)						
21,000		77,55	21000	97,31	21000	127,40	21000	198,70	21000
21,001 - 21,499		113,10	xxxxx 2)						
21,500		77,55	21500	97,31	21500				
21,501 - 21,999		113,10	xxxxx 2)						
22,000		77,55	22000	97,31	22000	127,40	22000	198,70	22000
22,001 - 22,224		113,10	xxxxx 2)						
22,225	7/8	113,10	22225						
22,226 - 22,499		113,10	xxxxx 2)						

1) Ohne Querrillen
2) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 023 **06789**)!

Fortsetzung nächste Seite

F 37 / 1536 E

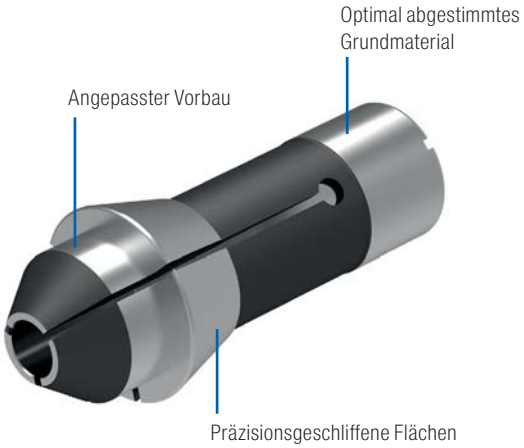
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	Querrillen F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 023 ... EUR		Glatt F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 025 ... EUR		Querrillen F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 028 ... EUR		Querrillen F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 030 ... EUR	
22,500		97,31	22500	77,55	22500				
22,501 - 22,999		113,10	xxxxx 2)						
23,000		97,31	23000	77,55	23000	127,40	23000	198,70	23000
23,001 - 23,499		113,10	xxxxx 2)						
23,500		97,31	23500	77,55	23500				
23,501 - 23,999		113,10	xxxxx 2)						
24,000		97,31	24000	77,55	24000	127,40	24000		
24,001 - 24,499		113,10	xxxxx 2)						
24,500		97,31	24500	77,55	24500				
24,501 - 24,999		113,10	xxxxx 2)						
25,000		77,55	25000	97,31	25000	127,40	25000		
25,001 - 25,499		113,10	xxxxx 2)						
25,400	1/1					168,10	25400		
25,500		77,55	25500	97,31	25500				
25,501 - 25,999		113,10	xxxxx 2)						
26,000		77,55	26000	97,31	26000	127,40	26000		
26,001 - 26,499		113,10	xxxxx 2)						
26,500		77,55	26500	97,31	26500				
26,501 - 26,999		113,10	xxxxx 2)						
27,000		77,55	27000	97,31	27000	127,40	27000		
27,001 - 27,499		113,10	xxxxx 2)						
27,500		77,55	27500	97,31	27500				
27,501 - 27,999		113,10	xxxxx 2)						
28,000		77,55	28000	97,31	28000				
28,001 - 28,499		113,10	xxxxx 2)						
28,500		77,55	28500	97,31	28500				
28,501 - 28,999		113,10	xxxxx 2)						
29,000		77,55	29000	97,31	29000				
29,001 - 29,499		113,10	xxxxx 2)						
29,500		77,55	29500	97,31	29500				
29,501 - 29,999		113,10	xxxxx 2)						
30,000		77,55	30000	97,31	30000				
30,001 - 30,499		113,10	xxxxx 2)						
30,500		77,55	30500	97,31	30500				
30,501 - 30,999		113,10	xxxxx 2)						
31,000		77,55	31000	97,31	31000				
31,001 - 31,499		113,10	xxxxx 2)						
31,500		77,55	31500	97,31	31500				
31,501 - 31,999		113,10	xxxxx 2)						
32,000		77,55	32000	97,31	32000				

1) Ohne Querrillen
2) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 023 **06789**)!

Highlights

- Präzision „Made in Germany“
  verlässliche Qualität
- in 1/100 Abstufungen erhältlich
  höchste Flexibilität
- in glatter Ausführung
  keine Abdrücke auf dem Werkstück
- alle relevanten Flächen sind „präzisionsgeschliffen“
  erhöht die Bauteilgenauigkeit
- angepasster Vorbau
  maximale Stabilität bei geringster Kollisionsgefahr



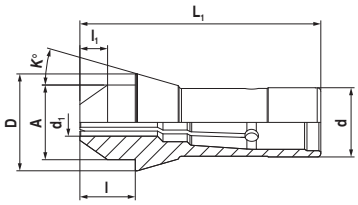
Übersicht Vorbauspannzangen

Norm	Bereich Klemmdurchmesser in mm	Profil	Ausführung	Seite
116E	Ø 1,0 – 8,0	●	Glatt	13
120E	Ø 1,0 – 8,0	●	Glatt	13
F16	Ø 1,0 – 9,0	●	Glatt	13
138E	Ø 1,0 – 12,0	●	Glatt	13
136E	Ø 1,0 – 14,0	●	Glatt	14
145E	Ø 1,0 – 20,0	●	Glatt	14
F37	Ø 1,0 – 28,0	●	Glatt	14

Weitere Profilformen und Größen sowie erweiterte Optionen auf Anfrage lieferbar.

Vorbauspannzangen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°	l_1 LFSF mm
116 E / F 13	13	19	13	12	70	16	6
120 E / F 15	15	21	15	13	71	16	7
120 E / F 15	15	21	15	15	73	16	9
F 16 / 1212 E	16	21	16	13	71	16	7
F 16 / 1212 E	16	21	16	15	73	16	9
138 E / F20-87	20	28	21	15	78	16	8
138 E / F20-87	20	28	21	20	80	16	13



116 E / F 13

d_1 DCONWS mm	Glatt 116 E / F 13 NEW Y8 Bestell Nr. 81 001 ... EUR	
1	234,40	01000
2	234,40	02000
3	213,00	03000
4	213,00	04000
5	213,00	05000
6	213,00	06000
7	213,00	07000

120 E / F 15

d_1 DCONWS mm	Glatt 120 E / F 15 l_1 = 7 mm NEW Y8 Bestell Nr. 81 004 ... EUR		Glatt 120 E / F 15 l_1 = 9 mm NEW Y8 Bestell Nr. 81 006 ... EUR	
1	235,40	01000	235,40	01000
2	235,40	02000	235,40	02000
3	216,00	03000	216,00	03000
4	216,00	04000	216,00	04000
5	216,00	05000	216,00	05000
6	216,00	06000	216,00	06000
7	216,00	07000	216,00	07000
8	216,00	08000	216,00	08000

F 16 / 1212 E

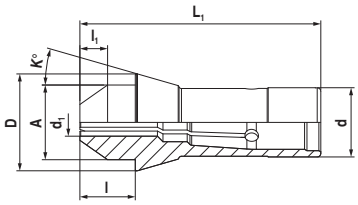
d_1 DCONWS mm	Glatt F 16 / 1212 E l_1 = 7 mm NEW Y8 Bestell Nr. 81 020 ... EUR		Glatt F 16 / 1212 E l_1 = 9 mm NEW Y8 Bestell Nr. 81 022 ... EUR	
1	235,40	01000	235,40	01000
2	235,40	02000	235,40	02000
3	216,00	03000	216,00	03000
4	216,00	04000	216,00	04000
5	216,00	05000	281,20	05000
6	216,00	06000	281,20	06000
7	216,00	07000	281,20	07000
8	216,00	08000	216,00	08000
9	216,00	09000	281,20	09000

138 E / F20-87

d_1 DCONWS mm	Glatt 138 E / F20-87 l_1 = 8 mm NEW Y8 Bestell Nr. 81 012 ... EUR		Glatt 138 E / F20-87 l_1 = 13 mm NEW Y8 Bestell Nr. 81 014 ... EUR	
1	282,30	01000	282,30	01000
2	282,30	02000	282,30	02000
3	262,90	03000	262,90	03000
4	262,90	04000	262,90	04000
5	262,90	05000	262,90	05000
6	262,90	06000	262,90	06000
7	262,90	07000	262,90	07000
8	262,90	08000	262,90	08000
9	262,90	09000	262,90	09000
10	262,90	10000	262,90	10000
11	262,90	11000	262,90	11000
12	262,90	12000	262,90	12000

Vorbauspannzangen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°	l_1 LFSF mm
136 E / F 20-201	20	26	19	13	62	15	8
136 E / F 20-201	20	26	19	15	64	15	10
145 E / F 25	25	35	27	20	87	16	10
145 E / F 25	25	35	27	25	92	16	15
F 37 / 1536 E	37	47	40	25	107	16	15



136 E / F 20-201

d_1 DCONWS mm	Glatt 136 E / F 20-201 l_1 = 8 mm NEW Y8 Bestell Nr. 81 008 ... EUR		Glatt 136 E / F 20-201 l_1 = 10 mm NEW Y8 Bestell Nr. 81 010 ... EUR	
1	282,30	01000	282,30	01000
2	282,30	02000	282,30	02000
3	262,90	03000	262,90	03000
4	262,90	04000	262,90	04000
5	262,90	05000	262,90	05000
6	282,30	06000	262,90	06000
7	282,30	07000	262,90	07000
8	262,90	08000	262,90	08000
9	262,90	09000	262,90	09000
10	262,90	10000	262,90	10000
11	262,90	11000	262,90	11000
12	262,90	12000	262,90	12000
13			262,90	13000
14			262,90	14000

145 E / F 25

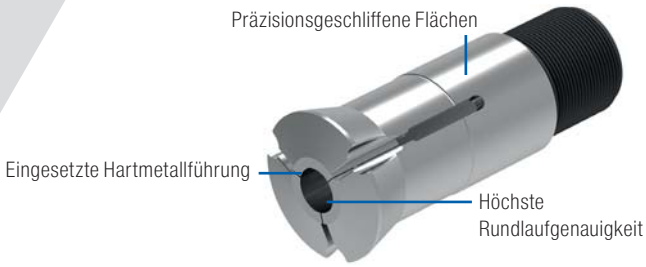
d_1 DCONWS mm	Glatt 145 E / F 25 l_1 = 10 mm NEW Y8 Bestell Nr. 81 016 ... EUR		Glatt 145 E / F 25 l_1 = 15 mm NEW Y8 Bestell Nr. 81 018 ... EUR	
1	282,30	01000	282,30	01000
2	282,30	02000	282,30	02000
3	262,90	03000	262,90	03000
4	262,90	04000	262,90	04000
5	262,90	05000	262,90	05000
6	262,90	06000	262,90	06000
7	262,90	07000	262,90	07000
8	262,90	08000	262,90	08000
9	262,90	09000	262,90	09000
10	262,90	10000	262,90	10000
11	262,90	11000	262,90	11000
12	262,90	12000	262,90	12000
13	262,90	13000	262,90	13000
14	262,90	14000	262,90	14000
15	262,90	15000	262,90	15000
16	262,90	16000	262,90	16000
17	262,90	17000	262,90	17000
18	262,90	18000	262,90	18000
19	262,90	19000	262,90	19000
20	262,90	20000	262,90	20000

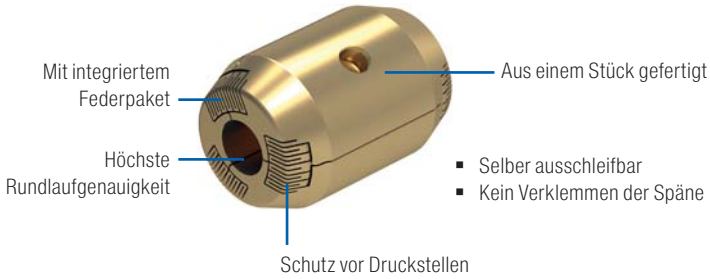
F 37 / 1536 E

d_1 DCONWS mm	Glatt F 37 / 1536 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 024 ... EUR	
1	315,90	01000
2	315,90	02000
3	270,00	03000
4	270,00	04000
5	270,00	05000
6	270,00	06000
7	270,00	07000
8	270,00	08000
9	270,00	09000
10	270,00	10000
11	270,00	11000
12	270,00	12000
13	302,60	13000
14	270,00	14000
15	270,00	15000
16	270,00	16000
17	270,00	17000
18	270,00	18000
19	270,00	19000
20	270,00	20000
21	270,00	21000
22	270,00	22000
23	270,00	23000
24	270,00	24000
25	270,00	25000
26	270,00	26000
27	270,00	27000
28	270,00	28000

Highlights

- Präzision „Made in Germany“
  verlässliche Qualität
- Standardnorm mit Hartmetall-Inlett
  höhere Lebensdauer
- in Rund, Vierkant oder Sechskant
  Anpassung auf das Material
- alle relevanten Flächen sind „präzisionsgeschliffen“
  erhöht die Bauteilgenauigkeit
- optimal auf Stangenwerkstoff einstellbar
  garantiert höchste Bauteilgenauigkeiten





Übersicht verstellbare Führungsbuchsen

Norm	Bereich Führungsdurchmesser in mm	Profil	Ausführung	Seite
I353	Ø 1,0 – 10,5	⬤	Hartmetalleinsatz	16
F853	Ø 1,0 – 13,0	⬤	Hartmetalleinsatz	17
F391	Ø 1,0 – 18,0	⬤	Hartmetalleinsatz	18
F605	Ø 1,0 – 17,0	⬤	Hartmetalleinsatz	19
T223	Ø 1,0 – 22,0	⬤	Hartmetalleinsatz	20
I357	Ø 2,0 – 22,0	⬤	Hartmetalleinsatz	21
T227	Ø 1,0 – 25,0	⬤	Hartmetalleinsatz	22
T229	Ø 2,0 – 32,0	⬤	Hartmetalleinsatz	23
T223	SW 2,0 – 11,0	⬡	Hartmetalleinsatz	20
T229	SW 2,0 – 14,0	⬡	Hartmetalleinsatz	23
T223	SW 2,0 – 15,0	■	Hartmetalleinsatz	20

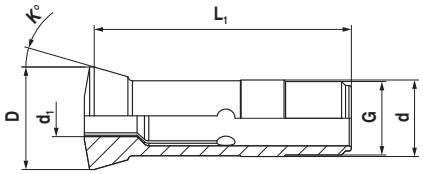
Übersicht flexible Führungsbuchsen GBE

GBE 28	Ø 2,0 – 15,0	⬤		24
GBE 42	Ø 2,0 – 15,0	⬤		24

Weitere Profilformen und Größen sowie erweiterte Optionen auf Anfrage lieferbar.

verstellbare Führungsbuchsen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
I 353	16	19,5	59	16	M14 x 1



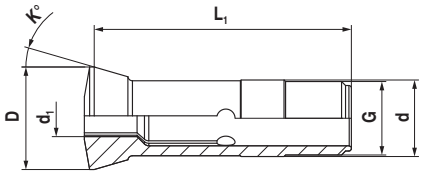
I 353

- für star*-CNC-Langdrehautomaten
- mit Hartmetalleinsatz

d_1 DCONWS mm	I 353 NEW Y8 Bestell Nr. 81 035 ... EUR	
1,0	138,60	01000
1,5	127,40	01500
2,0	127,40	02000
2,5	127,40	02500
3,0	127,40	03000
3,5	127,40	03500
4,0	127,40	04000
4,5	101,90	04500
5,0	101,90	05000
5,5	113,10	05500
6,0	113,10	06000
6,5	120,20	06500
7,0	120,20	07000
7,5	127,40	07500
8,0	127,40	08000
8,5	131,50	08500
9,0	131,50	09000
9,5	136,60	09500
10,0	136,60	10000
10,5	141,60	10500

verstellbare Führungsbuchsen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
F 853	18	22	60	30	M16 x 1



F 853

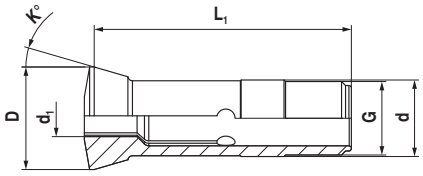
- mit Hartmetalleinsatz

F 853

d_1 DCONWS mm	NEW Y8 Bestell Nr. 81 034 ... EUR	
1,0	138,60	01000
1,5	127,40	01500
2,0	127,40	02000
2,5	127,40	02500
3,0	127,40	03000
3,5	127,40	03500
4,0	127,40	04000
4,5	101,90	04500
5,0	101,90	05000
5,5	113,10	05500
6,0	113,10	06000
6,5	120,20	06500
7,0	120,20	07000
7,5	127,40	07500
8,0	127,40	08000
8,5	131,50	08500
9,0	131,50	09000
9,5	136,60	09500
10,0	136,60	10000
10,5	141,60	10500
11,0	141,60	11000
11,5	147,80	11500
12,0	147,80	12000
12,5	154,90	12500
13,0	154,90	13000

verstellbare Führungsbuchsen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
F 391	22	29	68	16	M22 x 1



F 391

- mit Hartmetalleinsatz

F 391

d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	NEW Y8 Bestell Nr. 81 032 ... EUR	
1,000		154,90	01000
1,001 - 1,499		166,10	xxxxx 1)
1,500		130,40	01500
1,501 - 1,999		166,10	xxxxx 1)
2,000		130,40	02000
2,001 - 2,499		166,10	xxxxx 1)
2,500		105,00	02500
2,501 - 2,999		166,10	xxxxx 1)
3,000		105,00	03000
3,001 - 3,499		166,10	xxxxx 1)
3,500		99,76	03500
3,501 - 3,999		166,10	xxxxx 1)
4,000		99,76	04000
4,001 - 4,499		166,10	xxxxx 1)
4,500		106,00	04500
4,501 - 4,999		166,10	xxxxx 1)
5,000		106,00	05000
5,001 - 5,499		166,10	xxxxx 1)
5,500		117,20	05500
5,501 - 5,999		166,10	xxxxx 1)
6,000		117,20	06000
6,001 - 6,349		166,10	xxxxx 1)
6,350	1/4	166,10	06350
6,351 - 6,499		166,10	xxxxx 1)
6,500		121,30	06500
6,501 - 6,999		166,10	xxxxx 1)
7,000		121,30	07000
7,001 - 7,499		166,10	xxxxx 1)
7,500		130,40	07500
7,501 - 7,999		166,10	xxxxx 1)
8,000		130,40	08000
8,001 - 8,499		166,10	xxxxx 1)
8,500		136,60	08500
8,501 - 8,999		166,10	xxxxx 1)
9,000		136,60	09000
9,001 - 9,499		166,10	xxxxx 1)
9,500		141,60	09500
9,501 - 9,999		166,10	xxxxx 1)
10,000		141,60	10000
10,001 - 10,499		166,10	xxxxx 1)
10,500		146,70	10500
10,501 - 10,999		166,10	xxxxx 1)
11,000		146,70	11000
11,001 - 11,499		166,10	xxxxx 1)
11,500		151,80	11500
11,501 - 11,999		166,10	xxxxx 1)
12,000		151,80	12000

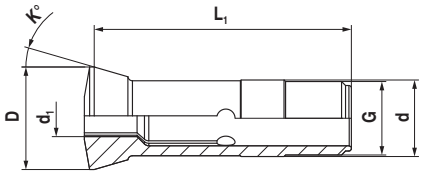
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	NEW Y8 Bestell Nr. 81 032 ... EUR	
12,001 - 12,499		166,10	xxxxx 1)
12,500		165,10	12500
12,501 - 12,699		166,10	xxxxx 1)
12,700	1/2	214,00	12700
12,701 - 12,999		214,00	xxxxx 1)
13,000		165,10	13000
13,001 - 13,499		214,00	xxxxx 1)
13,500		169,20	13500
13,501 - 13,999		214,00	xxxxx 1)
14,000		169,20	14000
14,001 - 14,499		214,00	xxxxx 1)
14,500		178,30	14500
14,501 - 14,999		214,00	xxxxx 1)
15,000		178,30	15000
15,001 - 15,499		214,00	xxxxx 1)
15,500		192,60	15500
15,501 - 15,999		214,00	xxxxx 1)
16,000		192,60	16000
16,001 - 16,499		214,00	xxxxx 1)
16,500		200,70	16500
16,501 - 16,999		214,00	xxxxx 1)
17,000		200,70	17000
17,001 - 17,499		214,00	xxxxx 1)
17,500		210,90	17500
17,501 - 17,999		214,00	xxxxx 1)
18,000		210,90	18000

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 032 **06789**)!

verstellbare Führungsbuchsen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
F 605	24	29,5	61	30	M24 x 1



F 605

- mit Hartmetalleinsatz

F 605

d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	NEW Y8 Bestell Nr. 81 033 ... EUR	
1,000		153,00	01000
1,001 - 1,499		153,90	xxxxx 1)
1,500		130,40	01500
1,501 - 1,999		153,90	xxxxx 1)
2,000		130,40	02000
2,001 - 2,499		153,90	xxxxx 1)
2,500		105,00	02500
2,501 - 2,999		153,90	xxxxx 1)
3,000		105,00	03000
3,001 - 3,174		153,90	xxxxx 1)
3,175	1/8	153,90	03175
3,176 - 3,499		153,90	xxxxx 1)
3,500		99,76	03500
3,501 - 3,999		153,90	xxxxx 1)
4,000		99,76	04000
4,001 - 4,499		153,90	xxxxx 1)
4,500		106,00	04500
4,501 - 4,762		153,90	xxxxx 1)
4,763	3/16	154,90	04763
4,764 - 4,999		154,90	xxxxx 1)
5,000		106,00	05000
5,001 - 5,499		154,90	xxxxx 1)
5,500		117,20	05500
5,501 - 5,999		154,90	xxxxx 1)
6,000		117,20	06000
6,001 - 6,349		154,90	xxxxx 1)
6,350	1/4	166,10	06350
6,351 - 6,499		166,10	xxxxx 1)
6,500		121,30	06500
6,501 - 6,999		166,10	xxxxx 1)
7,000		121,30	07000
7,001 - 7,499		166,10	xxxxx 1)
7,500		130,40	07500
7,501 - 7,999		166,10	xxxxx 1)
8,000		130,40	08000
8,001 - 8,499		166,10	xxxxx 1)
8,500		136,60	08500
8,501 - 8,999		166,10	xxxxx 1)
9,000		136,60	09000
9,001 - 9,499		166,10	xxxxx 1)
9,500		141,60	09500
9,501 - 9,999		166,10	xxxxx 1)
10,000		141,60	10000
10,001 - 10,499		166,10	xxxxx 1)
10,500		146,70	10500
10,501 - 10,999		166,10	xxxxx 1)
11,000		146,70	11000

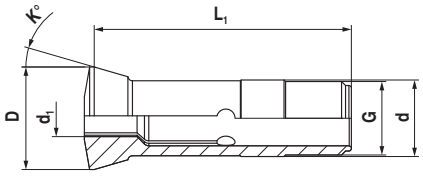
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	NEW Y8 Bestell Nr. 81 033 ... EUR	
11,001 - 11,499		166,10	xxxxx 1)
11,500		151,80	11500
11,501 - 11,999		166,10	xxxxx 1)
12,000		151,80	12000
12,001 - 12,499		166,10	xxxxx 1)
12,500		165,10	12500
12,501 - 12,699		166,10	xxxxx 1)
12,700	1/2	214,00	12700
12,701 - 12,999		214,00	xxxxx 1)
13,000		165,10	13000
13,001 - 13,499		214,00	xxxxx 1)
13,500		169,20	13500
13,501 - 13,999		214,00	xxxxx 1)
14,000		169,20	14000
14,001 - 14,499		214,00	xxxxx 1)
14,500		178,30	14500
14,501 - 14,999		214,00	xxxxx 1)
15,000		178,30	15000
15,001 - 15,499		214,00	xxxxx 1)
15,500		192,60	15500
15,501 - 15,999		214,00	xxxxx 1)
16,000		192,60	16000
16,001 - 16,499		214,00	xxxxx 1)
16,500		200,70	16500
16,501 - 16,999		214,00	xxxxx 1)
17,000		200,70	17000

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 033 **06789**)!

verstellbare Führungsbuchsen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
T 223	28	34	82	16	M25 x 1



T 223

- mit Hartmetalleinsatz

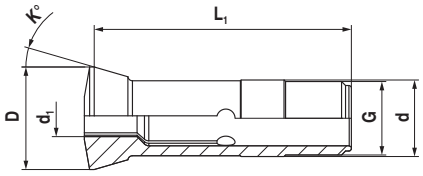
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	T 223 NEW Y8 Bestell Nr. 81 037 ... EUR		T 223 NEW Y8 Bestell Nr. 81 038 ... EUR		T 223 NEW Y8 Bestell Nr. 81 039 ... EUR	
1,000		153,00	01000				
1,001 - 1,499		166,10	xxxxx 1)				
1,500		176,30	01500				
1,501 - 1,999		166,10	xxxxx 1)				
2,000		130,40	02000				
2,001 - 2,499		166,10	xxxxx 1)				
2,500		105,00	02500				
2,501 - 2,999		166,10	xxxxx 1)				
3,000		105,00	03000	227,20	03000	339,30	03000
3,001 - 3,499		166,10	xxxxx 1)				
3,500		99,76	03500				
3,501 - 3,999		166,10	xxxxx 1)				
4,000		99,76	04000	222,10	04000	334,20	04000
4,001 - 4,499		166,10	xxxxx 1)				
4,500		106,00	04500				
4,501 - 4,999		166,10	xxxxx 1)				
5,000		106,00	05000	203,80	05000	314,90	05000
5,001 - 5,499		166,10	xxxxx 1)				
5,500		117,20	05500				
5,501 - 5,999		166,10	xxxxx 1)				
6,000		117,20	06000	225,20	06000	337,30	06000
6,001 - 6,349		166,10	xxxxx 1)				
6,350	1/4	166,10	06350	268,80	06350	381,10	06350
6,351 - 6,499		166,10	xxxxx 1)				
6,500		121,30	06500				
6,501 - 6,999		166,10	xxxxx 1)				
7,000		121,30	07000	236,40	07000	348,50	07000
7,001 - 7,499		166,10	xxxxx 1)				
7,500		130,40	07500				
7,501 - 7,999		166,10	xxxxx 1)				
7,938	5/16			283,00	07938		
8,000		130,40	08000	253,70	08000	364,80	08000
8,001 - 8,499		166,10	xxxxx 1)				
8,500		136,60	08500				
8,501 - 8,999		166,10	xxxxx 1)				
9,000		136,60	09000	262,90	09000	375,00	09000
9,001 - 9,499		166,10	xxxxx 1)				
9,500		141,60	09500				
9,501 - 9,999		166,10	xxxxx 1)				
9,525	3/8			308,80	09525		
10,000		141,60	10000	272,10	10000	384,20	10000
10,001 - 10,499		166,10	xxxxx 1)				
10,500		146,70	10500				
10,501 - 10,999		166,10	xxxxx 1)				
11,000		146,70	11000	282,30	11000	394,40	11000
11,001 - 11,499		166,10	xxxxx 1)				
11,500		151,80	11500				
11,501 - 11,999		166,10	xxxxx 1)				
12,000		151,80	12000	294,50	12000	405,60	12000
12,001 - 12,499		166,10	xxxxx 1)				
12,500		165,10	12500				
12,501 - 12,699		166,10	xxxxx 1)				
12,700	1/2	214,00	12700	348,50	12700		
12,701 - 12,999		214,00	xxxxx 1)				
13,000		165,10	13000	313,90	13000	425,90	13000
13,001 - 13,499		214,00	xxxxx 1)				
13,500		169,20	13500				
13,501 - 13,999		214,00	xxxxx 1)				
14,000		169,20	14000	322,00	14000	433,10	14000
14,001 - 14,499		214,00	xxxxx 1)				
14,500		178,30	14500				
14,501 - 14,999		214,00	xxxxx 1)				
15,000		178,30	15000	335,30	15000		
15,001 - 15,499		214,00	xxxxx 1)				
15,500		192,60	15500				
15,501 - 15,999		214,00	xxxxx 1)				
16,000		192,60	16000	352,60	16000		
16,001 - 16,499		214,00	xxxxx 1)				
16,500		200,70	16500				
16,501 - 16,999		214,00	xxxxx 1)				
17,000		200,70	17000	365,80	17000		
17,001 - 17,499		214,00	xxxxx 1)				
17,500		210,90	17500				
17,501 - 17,999		214,00	xxxxx 1)				
18,000		210,90	18000				
18,001 - 18,499		214,00	xxxxx 1)				
18,500		220,10	18500				
18,501 - 18,999		214,00	xxxxx 1)				
19,000		220,10	19000				
19,001 - 19,499		214,00	xxxxx 1)				
19,500		224,20	19500				
19,501 - 19,999		214,00	xxxxx 1)				
20,000		224,20	20000				
20,001 - 20,499		214,00	xxxxx 1)				
20,500		237,40	20500				
20,501 - 20,999		214,00	xxxxx 1)				
21,000		237,40	21000				
21,001 - 21,499		214,00	xxxxx 1)				
21,500		246,60	21500				
21,501 - 21,999		214,00	xxxxx 1)				
22,000		339,30	22000				

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 037 **06789**)!

verstellbare Führungsbuchsen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
I 357	28	38	81	30	M25 x 1



I 357

- mit Hartmetalleinsatz

I 357

d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	NEW Y8 Bestell Nr. 81 036 ... EUR	
2,000		130,40	02000
2,001 - 2,499		153,90	xxxxx 1)
2,500		130,40	02500
2,501 - 2,999		153,90	xxxxx 1)
3,000		105,00	03000
3,001 - 3,174		153,90	xxxxx 1)
3,175	1/8	153,90	03175
3,176 - 3,499		153,90	xxxxx 1)
3,500		99,76	03500
3,501 - 3,999		153,90	xxxxx 1)
4,000		99,76	04000
4,001 - 4,499		153,90	xxxxx 1)
4,500		106,00	04500
4,501 - 4,999		153,90	xxxxx 1)
5,000		106,00	05000
5,001 - 5,499		153,90	xxxxx 1)
5,500		117,20	05500
5,501 - 5,999		153,90	xxxxx 1)
6,000		117,20	06000
6,001 - 6,499		153,90	xxxxx 1)
6,500		121,30	06500
6,501 - 6,999		153,90	xxxxx 1)
7,000		121,30	07000
7,001 - 7,143		153,90	xxxxx 1)
7,144	9/32	170,20	07144
7,145 - 7,499		170,20	xxxxx 1)
7,500		130,40	07500
7,501 - 7,999		170,20	xxxxx 1)
8,000		130,40	08000
8,001 - 8,499		170,20	xxxxx 1)
8,500		136,60	08500
8,501 - 8,999		170,20	xxxxx 1)
9,000		136,60	09000
9,001 - 9,499		170,20	xxxxx 1)
9,500		141,60	09500
9,501 - 9,999		170,20	xxxxx 1)
10,000		141,60	10000
10,001 - 10,499		170,20	xxxxx 1)
10,500		146,70	10500
10,501 - 10,999		170,20	xxxxx 1)
11,000		146,70	11000
11,001 - 11,499		170,20	xxxxx 1)
11,500		151,80	11500
11,501 - 11,999		170,20	xxxxx 1)
12,000		151,80	12000
12,001 - 12,499		170,20	xxxxx 1)
12,500		165,10	12500

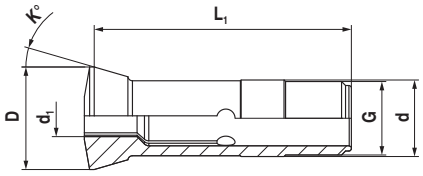
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	NEW Y8 Bestell Nr. 81 036 ... EUR	
12,501 - 12,699		214,00	xxxxx 1)
12,700	1/2	214,00	12700
12,701 - 12,999		214,00	xxxxx 1)
13,000		165,10	13000
13,001 - 13,499		214,00	xxxxx 1)
13,500		169,20	13500
13,501 - 13,999		214,00	xxxxx 1)
14,000		169,20	14000
14,001 - 14,499		214,00	xxxxx 1)
14,500		178,30	14500
14,501 - 14,999		214,00	xxxxx 1)
15,000		178,30	15000
15,001 - 15,499		214,00	xxxxx 1)
15,500		192,60	15500
15,501 - 15,999		214,00	xxxxx 1)
16,000		192,60	16000
16,001 - 16,499		214,00	xxxxx 1)
16,500		200,70	16500
16,501 - 16,999		214,00	xxxxx 1)
17,000		200,70	17000
17,001 - 17,499		214,00	xxxxx 1)
17,500		210,90	17500
17,501 - 17,999		214,00	xxxxx 1)
18,000		210,90	18000
18,001 - 18,499		214,00	xxxxx 1)
18,500		220,10	18500
18,501 - 18,999		214,00	xxxxx 1)
19,000		220,10	19000
19,001 - 19,499		214,00	xxxxx 1)
19,500		224,20	19500
19,501 - 19,999		214,00	xxxxx 1)
20,000		224,20	20000
20,001 - 20,499		214,00	xxxxx 1)
20,500		237,40	20500
20,501 - 20,999		214,00	xxxxx 1)
21,000		237,40	21000
21,001 - 21,499		214,00	xxxxx 1)
21,500		246,60	21500
21,501 - 21,999		214,00	xxxxx 1)
22,000		246,60	22000

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 036 **06789**)!

verstellbare Führungsbuchsen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
T 227	34	41	87,5	10	M34 x 1



T 227

- mit Hartmetalleinsatz

T 227

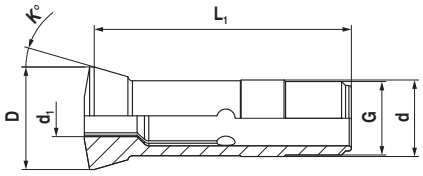
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	NEW Y8 Bestell Nr. 81 040 ... EUR	
1,000		153,00	01000
1,001 - 1,499		166,10	xxxxx 1)
1,500		153,00	01500
1,501 - 1,999		166,10	xxxxx 1)
2,000		130,40	02000
2,001 - 2,499		166,10	xxxxx 1)
2,500		105,00	02500
2,501 - 2,999		166,10	xxxxx 1)
3,000		105,00	03000
3,001 - 3,499		166,10	xxxxx 1)
3,500		99,76	03500
3,501 - 3,999		166,10	xxxxx 1)
4,000		99,76	04000
4,001 - 4,499		166,10	xxxxx 1)
4,500		106,00	04500
4,501 - 4,999		166,10	xxxxx 1)
5,000		106,00	05000
5,001 - 5,499		166,10	xxxxx 1)
5,500		117,20	05500
5,501 - 5,999		166,10	xxxxx 1)
6,000		117,20	06000
6,001 - 6,349		166,10	xxxxx 1)
6,350	1/4	166,10	06350
6,351 - 6,499		166,10	xxxxx 1)
6,500		121,30	06500
6,501 - 6,999		166,10	xxxxx 1)
7,000		121,30	07000
7,001 - 7,499		166,10	xxxxx 1)
7,500		130,40	07500
7,501 - 7,999		166,10	xxxxx 1)
8,000		130,40	08000
8,001 - 8,499		166,10	xxxxx 1)
8,500		136,60	08500
8,501 - 8,999		166,10	xxxxx 1)
9,000		136,60	09000
9,001 - 9,499		166,10	xxxxx 1)
9,500		141,60	09500
9,501 - 9,999		166,10	xxxxx 1)
10,000		141,60	10000
10,001 - 10,499		166,10	xxxxx 1)
10,500		146,70	10500
10,501 - 10,999		166,10	xxxxx 1)
11,000		146,70	11000
11,001 - 11,499		166,10	xxxxx 1)
11,500		151,80	11500
11,501 - 11,999		166,10	xxxxx 1)
12,000		151,80	12000
12,001 - 12,499		166,10	xxxxx 1)
12,500		165,10	12500
12,501 - 12,699		166,10	xxxxx 1)
12,700	1/2	214,00	12700
12,701 - 12,999		214,00	xxxxx 1)
13,000		165,10	13000
13,001 - 13,499		214,00	xxxxx 1)
13,500		169,20	13500
13,501 - 13,999		214,00	xxxxx 1)
14,000		169,20	14000
14,001 - 14,499		214,00	xxxxx 1)
14,500		178,30	14500
14,501 - 14,999		214,00	xxxxx 1)
15,000		178,30	15000
15,001 - 15,499		214,00	xxxxx 1)
15,500		192,60	15500
15,501 - 15,999		214,00	xxxxx 1)
16,000		192,60	16000
16,001 - 16,499		214,00	xxxxx 1)
16,500		200,70	16500
16,501 - 16,999		214,00	xxxxx 1)
17,000		200,70	17000
17,001 - 17,499		214,00	xxxxx 1)
17,500		210,90	17500
17,501 - 17,999		214,00	xxxxx 1)
18,000		210,90	18000
18,001 - 18,499		214,00	xxxxx 1)
18,500		220,10	18500
18,501 - 18,999		214,00	xxxxx 1)
19,000		220,10	19000
19,001 - 19,499		214,00	xxxxx 1)
19,500		224,20	19500
19,501 - 19,999		214,00	xxxxx 1)
20,000		224,20	20000
20,001 - 20,499		214,00	xxxxx 1)
20,500		237,40	20500
20,501 - 20,999		214,00	xxxxx 1)
21,000		237,40	21000
21,001 - 21,499		214,00	xxxxx 1)
21,500		246,60	21500
21,501 - 21,999		214,00	xxxxx 1)
22,000		246,60	22000
22,001 - 22,499		214,00	xxxxx 1)
22,500		253,70	22500
22,501 - 22,999		214,00	xxxxx 1)
23,000		253,70	23000
23,001 - 23,499		214,00	xxxxx 1)
23,500		261,90	23500
23,501 - 23,999		214,00	xxxxx 1)
24,000		261,90	24000
24,001 - 24,499		214,00	xxxxx 1)
24,500		264,90	24500
24,501 - 24,999		214,00	xxxxx 1)
25,000		264,90	25000

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 040 **06789**)!

verstellbare Führungsbuchsen

Bezeichnung	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
T 229	42	49	82	16	M40 x 1



T 229

- mit Hartmetalleinsatz

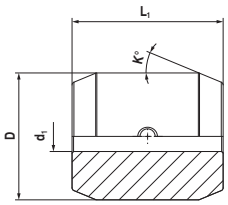
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	T 229 NEW Y8 Bestell Nr. 81 041 ... EUR		T 229 NEW Y8 Bestell Nr. 81 042 ... EUR	
2,000		196,50	02000		
2,001 - 2,499		206,90	xxxxx 1)		
2,500		196,50	02500		
2,501 - 2,999		206,90	xxxxx 1)		
3,000		192,60	03000		
3,001 - 3,499		206,90	xxxxx 1)		
3,500		192,60	03500		
3,501 - 3,999		206,90	xxxxx 1)		
4,000		169,20	04000	292,50	04000
4,001 - 4,499		206,90	xxxxx 1)		
4,500		169,20	04500		
4,501 - 4,999		206,90	xxxxx 1)		
5,000		154,90	05000	252,70	05000
5,001 - 5,499		206,90	xxxxx 1)		
5,500		154,90	05500		
5,501 - 5,999		206,90	xxxxx 1)		
6,000		158,00	06000	267,00	06000
6,001 - 6,349		206,90	xxxxx 1)		
6,350	1/4	206,90	06350	310,20	06350
6,351 - 6,499		206,90	xxxxx 1)		
6,500		158,00	06500		
6,501 - 6,999		206,90	xxxxx 1)		
7,000		158,00	07000	273,10	07000
7,001 - 7,499		206,90	xxxxx 1)		
7,500		158,00	07500		
7,501 - 7,999		206,90	xxxxx 1)		
8,000		158,00	08000	281,20	08000
8,001 - 8,499		206,90	xxxxx 1)		
8,500		158,00	08500		
8,501 - 8,999		206,90	xxxxx 1)		
9,000		158,00	09000	285,30	09000
9,001 - 9,499		206,90	xxxxx 1)		
9,500		158,00	09500		
9,501 - 9,524		206,90	xxxxx 1)		
9,525	3/8	206,90	09525		
9,526 - 9,999		206,90	xxxxx 1)		
10,000		158,00	10000	288,40	10000
10,001 - 10,499		206,90	xxxxx 1)		
10,500		158,00	10500		
10,501 - 10,999		206,90	xxxxx 1)		
11,000		163,00	11000	298,60	11000
11,001 - 11,499		206,90	xxxxx 1)		
11,500		163,00	11500		
11,501 - 11,999		206,90	xxxxx 1)		
12,000		163,00	12000	304,70	12000
12,001 - 12,499		206,90	xxxxx 1)		
12,500		163,00	12500		
12,501 - 12,699		206,90	xxxxx 1)		
12,700	1/2	210,90	12700		
12,701 - 12,999		210,90	xxxxx 1)		
13,000		167,10	13000	315,90	13000
13,001 - 13,499		210,90	xxxxx 1)		
13,500		167,10	13500		
13,501 - 13,999		210,90	xxxxx 1)		
14,000		172,20	14000	324,00	14000
14,001 - 14,499		210,90	xxxxx 1)		
14,500		172,20	14500		
14,501 - 14,999		210,90	xxxxx 1)		
15,000		180,40	15000	336,30	15000
15,001 - 15,499		210,90	xxxxx 1)		
15,500		180,40	15500		
15,501 - 15,999		210,90	xxxxx 1)		
16,000		193,60	16000	354,60	16000
16,001 - 16,499		210,90	xxxxx 1)		
16,500		193,60	16500		
16,501 - 16,999		210,90	xxxxx 1)		
17,000		201,80	17000	367,90	17000
17,001 - 17,499		210,90	xxxxx 1)		
17,500		201,80	17500		
17,501 - 17,999		210,90	xxxxx 1)		
18,000		213,00	18000	386,20	18000
18,001 - 18,499		210,90	xxxxx 1)		
18,500		213,00	18500		
18,501 - 18,999		210,90	xxxxx 1)		
19,000		218,10	19000	405,60	19000
19,001 - 19,049		210,90	xxxxx 1)		
19,050	3/4	267,00	19050		
19,051 - 19,499		267,00	xxxxx 1)		
19,500		218,10	19500		
19,501 - 19,999		267,00	xxxxx 1)		
20,000		223,20	20000	417,80	20000
20,001 - 20,499		267,00	xxxxx 1)		
20,500		223,20	20500		
20,501 - 20,999		267,00	xxxxx 1)		
21,000		232,30	21000	437,20	21000
21,001 - 21,499		267,00	xxxxx 1)		
21,500		232,30	21500		
21,501 - 21,999		267,00	xxxxx 1)		
22,000		242,50	22000	453,50	22000
22,001 - 22,224		267,00	xxxxx 1)		
22,225	7/8	291,40	22225		
22,226 - 22,499		291,40	xxxxx 1)		
22,500		242,50	22500		
22,501 - 22,999		291,40	xxxxx 1)		
23,000		253,70	23000	469,80	23000
23,001 - 23,499		291,40	xxxxx 1)		
23,500		253,70	23500		
23,501 - 23,999		291,40	xxxxx 1)		
24,000		258,80	24000	483,00	24000
24,001 - 24,499		291,40	xxxxx 1)		
24,500		258,80	24500		
24,501 - 24,999		291,40	xxxxx 1)		
25,000		262,90	25000	497,30	25000
25,001 - 25,499		291,40	xxxxx 1)		
25,500		262,90	25500		
25,501 - 25,999		291,40	xxxxx 1)		
26,000		269,00	26000	514,60	26000
26,001 - 26,499		291,40	xxxxx 1)		
26,500		269,00	26500		
26,501 - 26,999		291,40	xxxxx 1)		
27,000		283,30	27000	532,90	27000
27,001 - 27,499		291,40	xxxxx 1)		
27,500		283,30	27500		
27,501 - 27,999		291,40	xxxxx 1)		
28,000		299,60	28000		
28,001 - 28,499		291,40	xxxxx 1)		
28,500		299,60	28500		
28,501 - 28,999		291,40	xxxxx 1)		
29,000		313,90	29000		
29,001 - 29,499		291,40	xxxxx 1)		
29,500		313,90	29500		
29,501 - 29,999		291,40	xxxxx 1)		
30,000		322,00	30000		
30,001 - 30,499		291,40	xxxxx 1)		
30,500		322,00	30500		
30,501 - 30,999		291,40	xxxxx 1)		
31,000		333,20	31000		
31,001 - 31,499		291,40	xxxxx 1)		
31,500		333,20	31500		
31,501 - 31,999		291,40	xxxxx 1)		
32,000		343,40	32000		

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 041 **06789**)!

flexible Führungsbuchsen

Bezeichnung	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°
GBE 28	28	40	22,5
GBE 42	42	50	22,5



GBE 28

GBE 28

d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	NEW Y8 Bestell Nr. 81 059 ... EUR	
3,000		404,50	03000
4,000		404,50	04000
5,000		404,50	05000
6,000		404,50	06000
6,350	1/4	404,50	06350
7,000		404,50	07000
8,000		404,50	08000
9,000		404,50	09000
9,525	3/8	404,50	09525
10,000		340,40	10000
11,000		340,40	11000
12,000		340,40	12000
12,700	1/2	340,40	12700
13,000		340,40	13000
14,000		340,40	14000
15,000		340,40	15000
16,000		340,40	16000
17,000		340,40	17000
18,000		340,40	18000
19,000		340,40	19000
19,050	3/4	340,40	19050
20,000		340,40	20000

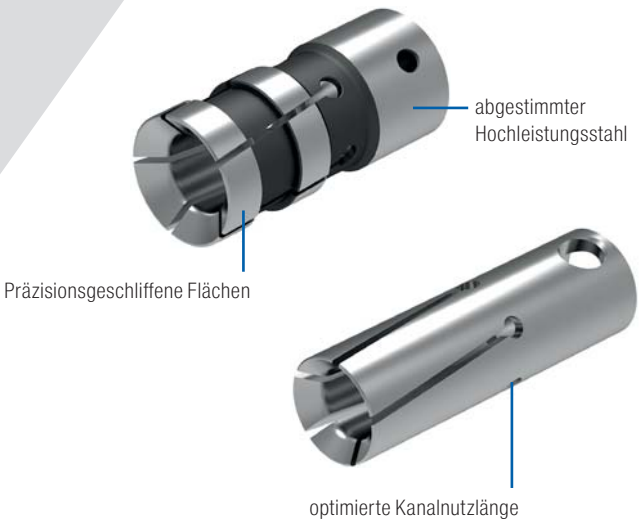
GBE 42

GBE 42

d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	NEW Y8 Bestell Nr. 81 060 ... EUR	
3,000		565,60	03000
4,000		565,60	04000
5,000		565,60	05000
6,000		565,60	06000
6,350	1/4	565,60	06350
7,000		565,60	07000
8,000		565,60	08000
9,000		565,60	09000
10,000		565,60	10000
11,000		501,40	11000
12,000		501,40	12000
12,700	1/2	501,40	12700
13,000		501,40	13000
14,000		501,40	14000
15,000		501,40	15000
15,875	5/8	501,40	15880
16,000		501,40	16000
17,000		501,40	17000
18,000		501,40	18000
19,000		501,40	19000
19,050	3/4	501,40	19050
20,000		501,40	20000
21,000		501,40	21000
22,000		501,40	22000
22,225	7/8	501,40	22225
23,000		501,40	23000
24,000		501,40	24000
25,000		501,40	25000
25,400	1/1	501,40	25400
26,000		501,40	26000
27,000		501,40	27000
28,000		501,40	28000
29,000		501,40	29000
30,000		501,40	30000
31,000		501,40	31000
32,000		501,40	32000

Highlights

- Präzision „Made in Germany“
  verlässliche Qualität
- als Turbo & Standard erhältlich
  höchste Flexibilität
- in rund, vierkant oder sechskant
  Anpassung auf das Material
- alle relevanten Flächen sind „präzisionsgeschliffen“
  erhöht die Bauteilgenauigkeit



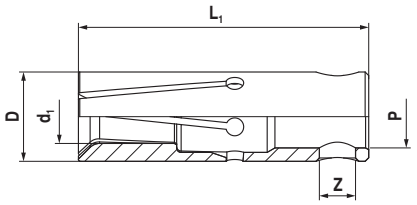
Übersicht Spannhülsen

Norm	Bereich Außendurchmesser in mm	Bereich Spanndurchmesser	Profil	Ausführung	Seite
S10		Ø 3,0 – 10,0	●		26
S12		Ø 3,0 – 11,0	●		26
S15		Ø 3,0 – 14,0	●		27
S16		Ø 3,0 – 15,0	●		28
S18		Ø 3,0 – 16,0	●		29
S20		Ø 4,0 – 19,0	●		30
S25		Ø 4,0 – 24,0	●		31
ST32 „Turbo“	32	Ø 5,0 – 32,0	●	Turbo	32
S10		SW 3,0 – 8,0	⬢		26
S12		SW 3,0 – 9,0	⬢		26
S15		SW 3,0 – 12,0	⬢		27
S16		SW 3,0 – 13,0	⬢		28
S18		SW 5,0 – 14,0	⬢		29
S20		SW 5,0 – 16,0	⬢		30
S25		SW 5,0 – 20,0	⬢		31
ST32 „Turbo“	32	SW 5,0 – 26,0	⬢	Turbo	32

Weitere Profilformen und Größen sowie erweiterte Optionen auf Anfrage lieferbar.

Spannhülsen

Bezeichnung	Schieber Ø	D DFC mm	Z KWW mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
S 10 / 210 E	D 10	10	4	7	40
S 12 / 212 E	D 12	12	4	8	40



S 10 / 210 E

- auch für alle INDEX Mehrspindler geeignet

d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	S 10 / 210 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 043 ... EUR		S 10 / 210 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 044 ... EUR	
3,000		43,41	03000	92,63	03000
3,001 - 3,499		47,99	xxxxx 1)		
3,500		43,41	03500		
3,501 - 3,999		47,99	xxxxx 1)		
4,000		29,55	04000	75,81	04000
4,001 - 4,499		47,99	xxxxx 1)		
4,500		29,55	04500		
4,501 - 4,999		47,99	xxxxx 1)		
5,000		29,55	05000	75,81	05000
5,001 - 5,499		47,99	xxxxx 1)		
5,500		29,55	05500		
5,501 - 5,999		47,99	xxxxx 1)		
6,000		29,55	06000	75,81	06000
6,001 - 6,349		47,99	xxxxx 1)		
6,350	1/4	47,99	06350		
6,351 - 6,499		47,99	xxxxx 1)		
6,500		29,55	06500		
6,501 - 6,999		47,99	xxxxx 1)		
7,000		29,55	07000	75,81	07000
7,001 - 7,143		47,99	xxxxx 1)		
7,144	9/32	47,99	07144		
7,145 - 7,499		47,99	xxxxx 1)		
7,500		29,55	07500		
7,501 - 7,937		47,99	xxxxx 1)		
7,938	5/16	47,99	07938		
7,939 - 7,999		47,99	xxxxx 1)		
8,000		29,55	08000	75,81	08000
8,001 - 8,499		47,99	xxxxx 1)		
8,500		29,55	08500		
8,501 - 8,999		47,99	xxxxx 1)		
9,000		43,41	09000		
9,001 - 9,499		47,99	xxxxx 1)		
9,500		43,41	09500		
9,501 - 9,999		47,99	xxxxx 1)		
10,000		43,41	10000		

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 043 **06789**)!

S 12 / 212 E

- auch für alle INDEX Mehrspindler geeignet

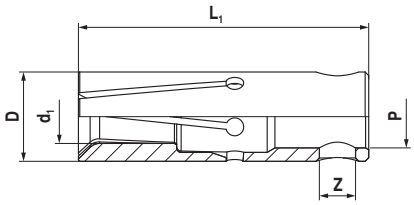
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	S 12 / 212 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 045 ... EUR		S 12 / 212 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 046 ... EUR	
3,000		44,73	03000	96,60	03000
3,001 - 3,499		49,32	xxxxx 1)		
3,500		44,73	03500		
3,501 - 3,999		49,32	xxxxx 1)		
4,000		30,88	04000	77,44	04000
4,001 - 4,499		49,32	xxxxx 1)		
4,500		30,88	04500		
4,501 - 4,762		49,32	xxxxx 1)		
4,763	3/16	49,32	04763		
4,764 - 4,999		49,32	xxxxx 1)		
5,000		30,88	05000	77,44	05000
5,001 - 5,499		49,32	xxxxx 1)		
5,500		30,88	05500		
5,501 - 5,999		49,32	xxxxx 1)		
6,000		30,88	06000	77,44	06000
6,001 - 6,349		49,32	xxxxx 1)		
6,350	1/4	49,32	06350	102,10	06350
6,351 - 6,499		49,32	xxxxx 1)		
6,500		30,88	06500		
6,501 - 6,999		49,32	xxxxx 1)		
7,000		30,88	07000	77,44	07000
7,001 - 7,499		49,32	xxxxx 1)		
7,500		30,88	07500		
7,501 - 7,937		49,32	xxxxx 1)		
7,938	5/16	49,32	07938		
7,939 - 7,999		49,32	xxxxx 1)		
8,000		30,88	08000	77,44	08000
8,001 - 8,499		49,32	xxxxx 1)		
8,500		30,88	08500		
8,501 - 8,999		49,32	xxxxx 1)		
9,000		30,88	09000	77,44	09000
9,001 - 9,499		49,32	xxxxx 1)		
9,500		30,88	09500		
9,501 - 9,524		49,32	xxxxx 1)		
9,525	3/8	49,32	09525		
9,526 - 9,999		49,32	xxxxx 1)		
10,000		44,73	10000		
10,001 - 10,499		49,32	xxxxx 1)		
10,500		44,73	10500		
10,501 - 10,999		49,32	xxxxx 1)		
11,000		44,73	11000		

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 045 **06789**)!

Spannhülsen

Bezeichnung	Schieber Ø	D DFC mm	Z KWW mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
S 15 / 203 E	D 15	15	6	11	40



S 15 / 203 E

- auch für alle INDEX Mehrspindler geeignet

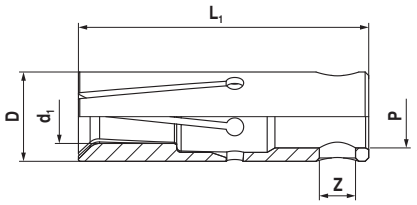
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	S 15 / 203 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 047 ... EUR		S 15 / 203 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 048 ... EUR	
3,000		47,99	03000	141,60	03000
3,001 - 3,174		66,44	xxxxx 1)		
3,175	1/8	66,44	03175		
3,176 - 3,499		66,44	xxxxx 1)		
3,500		47,99	03500		
3,501 - 3,999		66,44	xxxxx 1)		
4,000		33,53	04000	80,60	04000
4,001 - 4,499		66,44	xxxxx 1)		
4,500		33,53	04500		
4,501 - 4,999		66,44	xxxxx 1)		
5,000		33,53	05000	80,60	05000
5,001 - 5,499		66,44	xxxxx 1)		
5,500		33,53	05500		
5,501 - 5,999		66,44	xxxxx 1)		
6,000		33,53	06000	80,60	06000
6,001 - 6,349		66,44	xxxxx 1)		
6,350	1/4	51,97	06350	105,30	06350
6,351 - 6,499		51,97	xxxxx 1)		
6,500		33,53	06500		
6,501 - 6,999		51,97	xxxxx 1)		
7,000		33,53	07000	80,60	07000
7,001 - 7,499		51,97	xxxxx 1)		
7,500		33,53	07500		
7,501 - 7,937		51,97	xxxxx 1)		
7,938	5/16	51,97	07938	105,30	07938
7,939 - 7,999		51,97	xxxxx 1)		
8,000		33,53	08000	80,60	08000
8,001 - 8,499		51,97	xxxxx 1)		
8,500		33,53	08500		
8,501 - 8,999		51,97	xxxxx 1)		
9,000		33,53	09000	80,60	09000
9,001 - 9,499		51,97	xxxxx 1)		
9,500		33,53	09500		
9,501 - 9,524		51,97	xxxxx 1)		
9,525	3/8	51,97	09525		
9,526 - 9,999		51,97	xxxxx 1)		
10,000		33,53	10000	80,60	10000
10,001 - 10,499		51,97	xxxxx 1)		
10,500		33,53	10500		
10,501 - 10,999		51,97	xxxxx 1)		
11,000		33,53	11000	116,20	11000
11,001 - 11,112		51,97	xxxxx 1)		
11,113	7/16	51,97	11113		
11,114 - 11,499		51,97	xxxxx 1)		
11,500		33,53	11500		
11,501 - 11,999		51,97	xxxxx 1)		
12,000		33,53	12000	116,20	12000
12,001 - 12,499		51,97	xxxxx 1)		
12,500		33,53	12500		
12,501 - 12,699		51,97	xxxxx 1)		
12,700	1/2	51,97	12700		
12,701 - 12,999		51,97	xxxxx 1)		
13,000		33,53	13000		
13,001 - 13,499		51,97	xxxxx 1)		
13,500		48,61	13500		
13,501 - 13,999		51,97	xxxxx 1)		
14,000		48,61	14000		

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 047 **06789**)!

Spannhülsen

Bezeichnung	Schieber Ø	D DFC mm	Z KWW mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
S 16	D 16	16	6	11	40



S 16

- auch für alle INDEX Mehrspindler geeignet

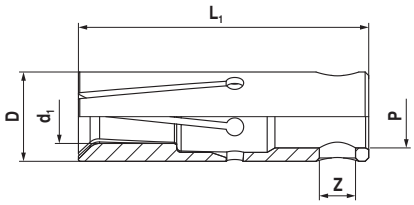
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	S 16 NEW Y8 Bestell Nr. 81 049 ... EUR		S 16 NEW Y8 Bestell Nr. 81 050 ... EUR	
3,000		47,99	03000	141,60	03000
3,001 - 3,499		51,97	xxxxx[1]		
3,500		47,99	03500		
3,501 - 3,999		51,97	xxxxx[1]		
4,000		33,53	04000	80,60	04000
4,001 - 4,499		51,97	xxxxx[1]		
4,500		33,53	04500		
4,501 - 4,999		51,97	xxxxx[1]		
5,000		33,53	05000	80,60	05000
5,001 - 5,499		51,97	xxxxx[1]		
5,500		33,53	05500		
5,501 - 5,999		51,97	xxxxx[1]		
6,000		33,53	06000	80,60	06000
6,001 - 6,349		51,97	xxxxx[1]		
6,350	1/4	51,97	06350		
6,351 - 6,499		51,97	xxxxx[1]		
6,500		46,34	06500		
6,501 - 6,999		51,97	xxxxx[1]		
7,000		33,53	07000	80,60	07000
7,001 - 7,499		51,97	xxxxx[1]		
7,500		33,53	07500		
7,501 - 7,999		51,97	xxxxx[1]		
8,000		33,53	08000	80,60	08000
8,001 - 8,499		51,97	xxxxx[1]		
8,500		33,53	08500		
8,501 - 8,999		51,97	xxxxx[1]		
9,000		33,53	09000	80,60	09000
9,001 - 9,499		51,97	xxxxx[1]		
9,500		33,53	09500		
9,501 - 9,524		51,97	xxxxx[1]		
9,525	3/8	51,97	09525		
9,526 - 9,999		51,97	xxxxx[1]		
10,000		33,53	10000	80,60	10000
10,001 - 10,499		51,97	xxxxx[1]		
10,500		33,53	10500		
10,501 - 10,999		51,97	xxxxx[1]		
11,000		33,53	11000	80,60	11000
11,001 - 11,112		51,97	xxxxx[1]		
11,113	7/16	51,97	11113		
11,114 - 11,499		51,97	xxxxx[1]		
11,500		33,53	11500		
11,501 - 11,999		51,97	xxxxx[1]		
12,000		33,53	12000	116,20	12000
12,001 - 12,499		51,97	xxxxx[1]		
12,500		33,53	12500		
12,501 - 12,699		51,97	xxxxx[1]		
12,700	1/2	51,97	12700		
12,701 - 12,999		51,97	xxxxx[1]		
13,000		33,53	13000	116,20	13000
13,001 - 13,499		51,97	xxxxx[1]		
13,500		48,61	13500		
13,501 - 13,999		51,97	xxxxx[1]		
14,000		48,61	14000		
14,001 - 14,287		51,97	xxxxx[1]		
14,288	9/16	67,05	14288		
14,289 - 14,499		67,05	xxxxx[1]		
14,500		48,61	14500		
14,501 - 14,999		67,05	xxxxx[1]		
15,000		48,61	15000		

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 049 **06789**)!

Spannhülsen

Bezeichnung	Schieber Ø	D DFC mm	Z KWW mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
S 18 / 218 E	D 18	18	6	11	40



S 18 / 218 E

- auch für alle INDEX Mehrspindler geeignet

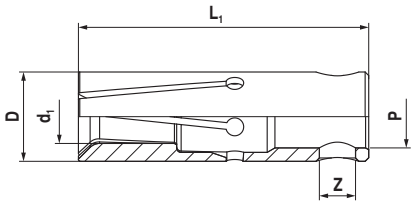
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	S 18 / 218 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 051 ... EUR		S 18 / 218 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 052 ... EUR	
3,000		51,97	03000		
3,001 - 3,174		70,31	xxxxx[1]		
3,175	1/8	70,31	03175		
3,176 - 3,499		70,31	xxxxx[1]		
3,500		51,97	03500		
3,501 - 3,999		70,31	xxxxx[1]		
4,000		51,97	04000		
4,001 - 4,499		70,31	xxxxx[1]		
4,500		51,97	04500		
4,501 - 4,762		70,31	xxxxx[1]		
4,763	3/16	70,31	04763		
4,764 - 4,999		70,31	xxxxx[1]		
5,000		36,79	05000	84,58	05000
5,001 - 5,499		70,31	xxxxx[1]		
5,500		36,79	05500		
5,501 - 5,999		70,31	xxxxx[1]		
6,000		36,79	06000	84,58	06000
6,001 - 6,499		70,31	xxxxx[1]		
6,500		36,79	06500		
6,501 - 6,999		70,31	xxxxx[1]		
7,000		36,79	07000	84,58	07000
7,001 - 7,499		70,31	xxxxx[1]		
7,500		36,79	07500		
7,501 - 7,937		70,31	xxxxx[1]		
7,938	5/16	55,23	07938		
7,939 - 7,999		55,23	xxxxx[1]		
8,000		36,79	08000	84,58	08000
8,001 - 8,499		55,23	xxxxx[1]		
8,500		36,79	08500		
8,501 - 8,999		55,23	xxxxx[1]		
9,000		36,79	09000	84,58	09000
9,001 - 9,499		55,23	xxxxx[1]		
9,500		36,79	09500		
9,501 - 9,524		55,23	xxxxx[1]		
9,525	3/8	55,23	09525		
9,526 - 9,999		55,23	xxxxx[1]		
10,000		36,79	10000	84,58	10000
10,001 - 10,499		55,23	xxxxx[1]		
10,500		36,79	10500		
10,501 - 10,999		55,23	xxxxx[1]		
11,000		36,79	11000	120,20	11000
11,001 - 11,112		55,23	xxxxx[1]		
11,113	7/16	55,23	11113		
11,114 - 11,499		55,23	xxxxx[1]		
11,500		36,79	11500		
11,501 - 11,999		55,23	xxxxx[1]		
12,000		36,79	12000	120,20	12000
12,001 - 12,499		55,23	xxxxx[1]		
12,500		36,79	12500		
12,501 - 12,699		55,23	xxxxx[1]		
12,700	1/2	55,23	12700	141,60	12700
12,701 - 12,999		55,23	xxxxx[1]		
13,000		36,79	13000	120,20	13000
13,001 - 13,499		55,23	xxxxx[1]		
13,500		36,79	13500		
13,501 - 13,999		55,23	xxxxx[1]		
14,000		36,79	14000	120,20	14000
14,001 - 14,287		55,23	xxxxx[1]		
14,288	9/16	55,23	14288		
14,289 - 14,499		55,23	xxxxx[1]		
14,500		36,79	14500		
14,501 - 14,999		55,23	xxxxx[1]		
15,000		36,79	15000		
15,001 - 15,499		55,23	xxxxx[1]		
15,500		36,79	15500		
15,501 - 15,874		55,23	xxxxx[1]		
15,875	5/8	55,23	15875		
15,876 - 15,999		55,23	xxxxx[1]		
16,000		36,79	16000		

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 051 **06789**)!

Spannhülsen

Bezeichnung	Schieber Ø	D DFC mm	Z KWW mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
S 20 / 225 E	D 20	20	8	14	65



S 20 / 225 E

- auch für alle INDEX Mehrspindler geeignet

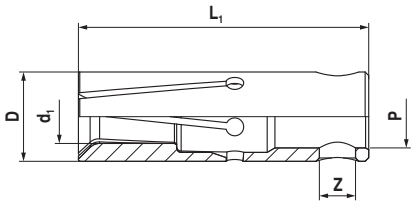
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	S 20 / 225 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 053 ... EUR		S 20 / 225 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 054 ... EUR	
4,000		51,97	04000		
4,001 - 4,499		70,31	xxxxx 1)		
4,500		51,97	04500		
4,501 - 4,762		70,31	xxxxx 1)		
4,763	3/16	70,31	04763		
4,764 - 4,999		70,31	xxxxx 1)		
5,000		51,97	05000	87,02	05000
5,001 - 5,499		70,31	xxxxx 1)		
5,500		51,97	05500		
5,501 - 5,999		70,31	xxxxx 1)		
6,000		38,82	06000	87,02	06000
6,001 - 6,349		70,31	xxxxx 1)		
6,350	1/4	57,17	06350	127,80	06350
6,351 - 6,499		57,17	xxxxx 1)		
6,500		38,82	06500		
6,501 - 6,999		57,17	xxxxx 1)		
7,000		38,82	07000	87,02	07000
7,001 - 7,499		57,17	xxxxx 1)		
7,500		38,82	07500		
7,501 - 7,937		57,17	xxxxx 1)		
7,938	5/16	57,17	07938		
7,939 - 7,999		57,17	xxxxx 1)		
8,000		38,82	08000	87,02	08000
8,001 - 8,499		57,17	xxxxx 1)		
8,500		38,82	08500		
8,501 - 8,999		57,17	xxxxx 1)		
9,000		38,82	09000	87,02	09000
9,001 - 9,499		57,17	xxxxx 1)		
9,500		38,82	09500		
9,501 - 9,524		57,17	xxxxx 1)		
9,525	3/8	57,17	09525		
9,526 - 9,999		57,17	xxxxx 1)		
10,000		38,82	10000	87,02	10000
10,001 - 10,499		57,17	xxxxx 1)		
10,500		38,82	10500		
10,501 - 10,999		57,17	xxxxx 1)		
11,000		38,82	11000	122,30	11000
11,001 - 11,112		57,17	xxxxx 1)		
11,113	7/16	57,17	11113		
11,114 - 11,499		57,17	xxxxx 1)		
11,500		38,82	11500		
11,501 - 11,999		57,17	xxxxx 1)		
12,000		38,82	12000	122,30	12000
12,001 - 12,499		57,17	xxxxx 1)		
12,500		38,82	12500		
12,501 - 12,699		57,17	xxxxx 1)		
12,700	1/2	57,17	12700	144,70	12700
12,701 - 12,999		57,17	xxxxx 1)		
13,000		38,82	13000	122,30	13000
13,001 - 13,499		57,17	xxxxx 1)		
13,500		38,82	13500		
13,501 - 13,999		57,17	xxxxx 1)		
14,000		38,82	14000	122,30	14000
14,001 - 14,499		57,17	xxxxx 1)		
14,500		38,82	14500		
14,501 - 14,999		57,17	xxxxx 1)		
15,000		38,82	15000	122,30	15000
15,001 - 15,499		57,17	xxxxx 1)		
15,500		38,82	15500		
15,501 - 15,999		57,17	xxxxx 1)		
16,000		38,82	16000	122,30	16000
16,001 - 16,499		57,17	xxxxx 1)		
16,500		38,82	16500		
16,501 - 16,999		57,17	xxxxx 1)		
17,000		38,82	17000		
17,001 - 17,499		57,17	xxxxx 1)		
17,500		38,82	17500		
17,501 - 17,999		57,17	xxxxx 1)		
18,000		38,82	18000		
18,001 - 18,499		57,17	xxxxx 1)		
18,500		51,97	18500		
18,501 - 18,999		57,17	xxxxx 1)		
19,000		51,97	19000		

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 053 **06789**)!

Spannhülsen

Bezeichnung	Schieber Ø	D DFC mm	Z KWW mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
S 25 / 222 E	D 25	25	8	20	65



S 25 / 222 E

- auch für alle INDEX Mehrspindler geeignet

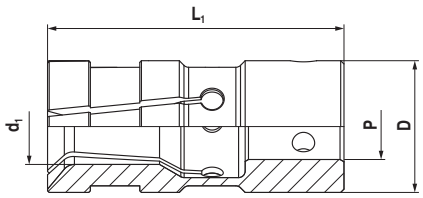
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	S 25 / 222 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 055 ... EUR		S 25 / 222 E NEW Y8 Bestell Nr. 81 056 ... EUR	
4,000		53,29	04000		
4,001 - 4,499		58,49	xxxxx 1)		
4,500		53,29	04500		
4,501 - 4,999		58,49	xxxxx 1)		
5,000		53,29	05000	105,00	05000
5,001 - 5,499		58,49	xxxxx 1)		
5,500		53,29	05500		
5,501 - 5,999		58,49	xxxxx 1)		
6,000		40,15	06000	88,65	06000
6,001 - 6,349		58,49	xxxxx 1)		
6,350	1/4	58,49	06350	110,10	06350
6,351 - 6,499		58,49	xxxxx 1)		
6,500		40,15	06500		
6,501 - 6,999		58,49	xxxxx 1)		
7,000		40,15	07000	88,65	07000
7,001 - 7,499		58,49	xxxxx 1)		
7,500		40,15	07500		
7,501 - 7,999		58,49	xxxxx 1)		
8,000		40,15	08000	88,65	08000
8,001 - 8,499		58,49	xxxxx 1)		
8,500		40,15	08500		
8,501 - 8,999		58,49	xxxxx 1)		
9,000		40,15	09000	88,65	09000
9,001 - 9,499		58,49	xxxxx 1)		
9,500		40,15	09500		
9,501 - 9,999		58,49	xxxxx 1)		
10,000		40,15	10000	88,65	10000
10,001 - 10,499		58,49	xxxxx 1)		
10,500		40,15	10500		
10,501 - 10,999		58,49	xxxxx 1)		
11,000		40,15	11000	123,30	11000
11,001 - 11,499		58,49	xxxxx 1)		
11,500		40,15	11500		
11,501 - 11,999		58,49	xxxxx 1)		
12,000		40,15	12000	123,30	12000
12,001 - 12,499		58,49	xxxxx 1)		
12,500		40,15	12500		
12,501 - 12,699		58,49	xxxxx 1)		
12,700	1/2	58,49	12700		
12,701 - 12,999		58,49	xxxxx 1)		
13,000		40,15	13000	123,30	13000
13,001 - 13,499		58,49	xxxxx 1)		
13,500		40,15	13500		
13,501 - 13,999		58,49	xxxxx 1)		
14,000		40,15	14000	123,30	14000
14,001 - 14,499		58,49	xxxxx 1)		
14,500		40,15	14500		
14,501 - 14,999		58,49	xxxxx 1)		
15,000		40,15	15000	123,30	15000
15,001 - 15,499		58,49	xxxxx 1)		
15,500		40,15	15500		
15,501 - 15,999		58,49	xxxxx 1)		
16,000		40,15	16000	123,30	16000
16,001 - 16,499		58,49	xxxxx 1)		
16,500		40,15	16500		
16,501 - 16,999		58,49	xxxxx 1)		
17,000		40,15	17000	123,30	17000
17,001 - 17,499		58,49	xxxxx 1)		
17,500		40,15	17500		
17,501 - 17,999		58,49	xxxxx 1)		
18,000		40,15	18000	123,30	18000
18,001 - 18,499		58,49	xxxxx 1)		
18,500		40,15	18500		
18,501 - 18,999		58,49	xxxxx 1)		
19,000		40,15	19000	123,30	19000
19,001 - 19,049		58,49	xxxxx 1)		
19,050	3/4	58,49	19050		
19,051 - 19,499		58,49	xxxxx 1)		
19,500		40,15	19500		
19,501 - 19,999		58,49	xxxxx 1)		
20,000		40,15	20000	123,30	20000
20,001 - 20,499		58,49	xxxxx 1)		
20,500		40,15	20500		
20,501 - 20,999		58,49	xxxxx 1)		
21,000		40,15	21000		
21,001 - 21,499		58,49	xxxxx 1)		
21,500		40,15	21500		
21,501 - 21,999		58,49	xxxxx 1)		
22,000		40,15	22000		
22,001 - 22,499		58,49	xxxxx 1)		
22,500		40,15	22500		
22,501 - 22,999		58,49	xxxxx 1)		
23,000		40,15	23000		
23,001 - 23,499		58,49	xxxxx 1)		
23,500		53,29	23500		
23,501 - 23,999		58,49	xxxxx 1)		
24,000		53,29	24000		

1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 055 **06789**)!

Spannhülsen – Turbo

Bezeichnung	Schieber Ø	D DFC mm	P H7 DCOB mm	L_1 OAL mm
ST 32	D 32	32	20	90



ST 32

- auch für alle INDEX Mehrspindler geeignet

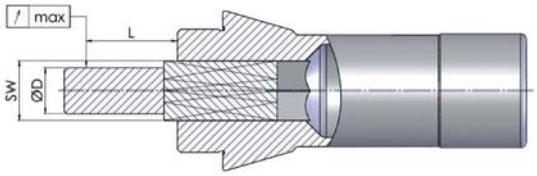
d_1 DCONWS mm	d_1 Zoll	ST 32 NEW Y8 Bestell Nr. 81 057 ... EUR		ST 32 NEW Y8 Bestell Nr. 81 058 ... EUR	
5,000		92,02	05000	168,10	05000
5,001 - 5,499		126,40	xxxxx 1)		
5,500		92,02	05500		
5,501 - 5,999		126,40	xxxxx 1)		
6,000		92,02	06000	168,10	06000
6,001 - 6,349		126,40	xxxxx 1)		
6,350	1/4	126,40	06350		
6,351 - 6,499		126,40	xxxxx 1)		
6,500		92,02	06500		
6,501 - 6,999		126,40	xxxxx 1)		
7,000		92,02	07000	168,10	07000
7,001 - 7,499		126,40	xxxxx 1)		
7,500		92,02	07500		
7,501 - 7,999		126,40	xxxxx 1)		
8,000		92,02	08000	168,10	08000
8,001 - 8,499		126,40	xxxxx 1)		
8,500		92,02	08500		
8,501 - 8,999		126,40	xxxxx 1)		
9,000		53,29	09000	120,20	09000
9,001 - 9,499		126,40	xxxxx 1)		
9,500		53,29	09500		
9,501 - 9,524		126,40	xxxxx 1)		
9,525	3/8	87,43	09525		
9,526 - 9,999		87,43	xxxxx 1)		
10,000		53,29	10000	120,20	10000
10,001 - 10,499		87,43	xxxxx 1)		
10,500		53,29	10500		
10,501 - 10,999		87,43	xxxxx 1)		
11,000		53,29	11000	126,40	11000
11,001 - 11,499		87,43	xxxxx 1)		
11,500		53,29	11500		
11,501 - 11,999		87,43	xxxxx 1)		
12,000		53,29	12000	126,40	12000
12,001 - 12,499		87,43	xxxxx 1)		
12,500		53,29	12500		
12,501 - 12,699		87,43	xxxxx 1)		
12,700	1/2	87,43	12700		
12,701 - 12,999		87,43	xxxxx 1)		
13,000		53,29	13000	126,40	13000
13,001 - 13,499		87,43	xxxxx 1)		
13,500		53,29	13500		
13,501 - 13,999		87,43	xxxxx 1)		
14,000		53,29	14000	126,40	14000
14,001 - 14,499		87,43	xxxxx 1)		
14,500		53,29	14500		
14,501 - 14,999		87,43	xxxxx 1)		
15,000		53,29	15000	126,40	15000
15,001 - 15,499		87,43	xxxxx 1)		
15,500		53,29	15500		
15,501 - 15,874		87,43	xxxxx 1)		
15,875	5/8	87,43	15875		
15,876 - 15,999		87,43	xxxxx 1)		
16,000		53,29	16000	126,40	16000
16,001 - 16,499		87,43	xxxxx 1)		
16,500		53,29	16500		
16,501 - 16,999		87,43	xxxxx 1)		
17,000		53,29	17000	126,40	17000
17,001 - 17,462		87,43	xxxxx 1)		
17,463	11/16	87,43	17463		
17,464 - 17,499		87,43	xxxxx 1)		
17,500		53,29	17500		
17,501 - 17,999		87,43	xxxxx 1)		
18,000		53,29	18000	126,40	18000
18,001 - 18,499		87,43	xxxxx 1)		
18,500		53,29	18500		
18,501 - 18,999		87,43	xxxxx 1)		
19,000		53,29	19000	126,40	19000
19,001 - 19,049		87,43	xxxxx 1)		
19,050	3/4	87,43	19050		
19,051 - 19,499		87,43	xxxxx 1)		
19,500		53,29	19500		
19,501 - 19,999		87,43	xxxxx 1)		
20,000		53,29	20000	126,40	20000
20,001 - 20,499		87,43	xxxxx 1)		
20,500		53,29	20500		
20,501 - 20,999		87,43	xxxxx 1)		
21,000		53,29	21000	145,70	21000
21,001 - 21,499		87,43	xxxxx 1)		
21,500		53,29	21500		
21,501 - 21,999		87,43	xxxxx 1)		
22,000		53,29	22000	145,70	22000
22,001 - 22,224		87,43	xxxxx 1)		
22,225	7/8	87,43	22225		
22,226 - 22,499		87,43	xxxxx 1)		
22,500		53,29	22500		
22,501 - 22,999		87,43	xxxxx 1)		
23,000		53,29	23000	145,70	23000
23,001 - 23,499		87,43	xxxxx 1)		
23,500		53,29	23500		
23,501 - 23,999		87,43	xxxxx 1)		
24,000		53,29	24000	145,70	24000
24,001 - 24,499		87,43	xxxxx 1)		
24,500		53,29	24500		
24,501 - 24,999		87,43	xxxxx 1)		
25,000		53,29	25000	145,70	25000
25,001 - 25,399		87,43	xxxxx 1)		
25,400	1/1	87,43	25400		
25,401 - 25,499		87,43	xxxxx 1)		
25,500		53,29	25500		
25,501 - 25,999		87,43	xxxxx 1)		
26,000		53,29	26000	145,70	26000
26,001 - 26,499		87,43	xxxxx 1)		
26,500		53,29	26500		
26,501 - 26,999		87,43	xxxxx 1)		
27,000		53,29	27000		
27,001 - 27,499		87,43	xxxxx 1)		
27,500		53,29	27500		
27,501 - 27,999		87,43	xxxxx 1)		
28,000		53,29	28000		
28,001 - 28,499		87,43	xxxxx 1)		
28,500		92,02	28500		
28,501 - 28,574		87,43	xxxxx 1)		
28,575	1 1/8	126,40	28575		
28,576 - 28,999		126,40	xxxxx 1)		
29,000		92,02	29000		
29,001 - 29,499		126,40	xxxxx 1)		
29,500		92,02	29500		
29,501 - 29,999		126,40	xxxxx 1)		
30,000		92,02	30000		

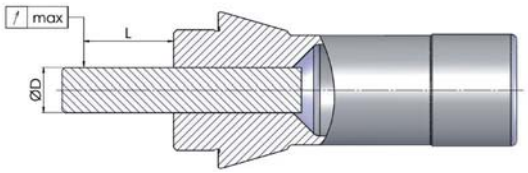
1) Keine Lagerware, Rückgabe oder Umtausch ausgeschlossen / Lieferzeit 7 Arbeitstage

Für xxxxx bitte bei der Bestellung den gewünschten Durchmesser angeben (z.B. **Ø 6,789** – Bestellnummer 81 057 **06789**)!

Technische Informationen

Rundlaufgenauigkeit





Rundlauftoleranzen von Spannzangen mit Profil

Profil SW		L	Standard	WNT-Norm	
von	bis	mm	Norm	Standard	HP*
0,5	0,9	3	0,12	< 0,02	< 0,01
1	1,5	6	0,12	< 0,02	< 0,01
1,6	3	10	0,12	< 0,02	< 0,01
3,1	6	16	0,12	< 0,02	< 0,01
6,1	10	25	0,15	< 0,02	< 0,01
10,1	18	40	0,2	< 0,02	< 0,01
18,1	24	50	0,2	< 0,02	< 0,01
24,1	30	60	0,2	< 0,02	< 0,01
30,0		80	0,2	< 0,02	< 0,01

* Geringere Rundlauftoleranzen mit der WNT HP (HighPrecision)-option auf Anfrage.

Rundlauftoleranzen von runden Spannzangen

Bohrung		L	WNT-Norm	
von	bis	mm	Standard	HP*
0,5	0,9	3	< 0,01	< 0,008
1	1,5	6	< 0,01	< 0,008
1,6	3	10	< 0,015	< 0,008
3,1	6	16	< 0,015	< 0,008
6,1	10	25	< 0,015	< 0,008
10,1	18	40	< 0,02	< 0,01
18,1	24	50	< 0,02	< 0,01
24,1	30	60	< 0,02	< 0,01
30,0		80	< 0,03	< 0,015

* Geringere Rundlauftoleranzen mit der WNT HP (HighPrecision)-option auf Anfrage.

Unsere Profil-Spannzangen und Führungsbuchsen werden mit bis zu 7 Schnitten feinsterodiert. Dadurch garantieren wir Ihnen höchste Qualität bei gleichzeitig geringsten Rundlauftoleranzen.

Ihr Anspruch ist unser Bestreben. Deshalb sind die Toleranzen der WNT-Norm deutlich enger als die Standard-Toleranzen. Die Lebenszeit von Maschinenkomponenten steigt genauso wie die der Werkzeuge an.

Spezielle Formen

Durch eine Vielzahl von unterschiedlichen Anwendungen entsteht die Notwendigkeit, manche Produkte individuell auf die Prozesse anzupassen. Hierzu bieten wir Ihnen höchste Qualität nach Ihren Vorgaben an.
Nutzen Sie unsere folgenden Möglichkeiten und lassen Sie sich Ihr Spannmittel herstellen:

Persönliche Beratung

Haben Sie Interesse an unseren Spannmittel-Optionen?

Dann stehen Ihnen unsere Anwendungstechniker im Außendienst gerne beratend zur Seite. Dies gilt natürlich auch für unsere technischen Berater im Innendienst, welche Sie unter unserer gebührenfreien Servicenummer erreichen.

Anfrage per Formular

Für den Fall, dass Sie uns eine Anfrage zu speziell angepassten Lösungen senden möchten, finden Sie einen ausführlichen Fragebogen auf unserer Homepage in unserem Downloadbereich. Füllen Sie ihn bitte sorgfältig aus und senden ihn per E-Mail oder ausgedruckt per Fax.
→ www.wnt.com/de/download/

5

Weitere Profilformen und Größen sowie erweiterte Optionen auf Anfrage lieferbar.

Bohren

HSS-Bohrer

VHM-Bohrer

Reibahlen

1

Gewinde

Gewindebohrer

Zirkular- und Gewindefräser

Gewindedrehwerkzeuge

2

Drehen

Wendeplattendrehwerkzeuge

EcoCut

Stechwerkzeuge

Miniaturdrehwerkzeuge

3

Fräsen

VHM-Fräser

4

Spannen

5

Materialbeispiele und Artikel-Nr.-Verzeichnis

6

Erweiterte Materialbeispiele zu den WNT-Schnittdatentabellen

	Index	Werkstoff	Festigkeit (N/mm² - HB - HRc)
P	1.1	Allgemeiner Baustahl	< 800 N/mm²
	1.2	Automatenstahl	< 800 N/mm²
	1.3	Einsatzstahl, unlegiert	< 800 N/mm²
	1.4	Einsatzstahl, legiert	< 1000 N/mm²
	1.5	Vergütungsstahl, unlegiert	< 850 N/mm²
	1.6	Vergütungsstahl, unlegiert	< 1000 N/mm²
	1.7	Vergütungsstahl, legiert	< 800 N/mm²
	1.8	Vergütungsstahl, legiert	< 1300 N/mm²
	1.9	Stahlguss	< 850 N/mm²
	1.10	Nitrierstahl	< 1000 N/mm²
	1.11	Nitrierstahl	< 1200 N/mm²
	1.12	Wälzlagerstahl	< 1200 N/mm²
	1.13	Federstahl	< 1200 N/mm²
	1.14	Schnellarbeitsstahl	< 1300 N/mm²
	1.15	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1300 N/mm²
	1.16	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1300 N/mm²
M	2.1	Stahlguss, rostfrei geschwefelt	< 850 N/mm²
	2.2	Nichtrostender Stahl, ferritisch	< 750 N/mm²
	2.3	Nichtrostender Stahl, martensitisch	< 900 N/mm²
	2.4	Nichtrostender Stahl, ferritisch / martensitisch	<1100 N/mm²
	2.5	Nichtrostender Stahl, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²
	2.6	Nichtrostender Stahl, austenitisch	< 750 N/mm²
	2.7	Hitzebeständiger Stahl	< 1100 N/mm²
K	3.1	Grauguss mit Lamellengraphit	100-350 N/mm²
	3.2	Grauguss mit Lamellengraphit	300-500 N/mm²
	3.3	Grauguss mit Kugelgraphit	300-500 N/mm²
	3.4	Grauguss mit Kugelgraphit	500-900 N/mm²
	3.5	Temperguss, weiß	270-450 N/mm²
	3.6	Temperguss, weiß	500-900 N/mm²
	3.7	Temperguss, schwarz	300-450 N/mm²
	3.8	Temperguss, schwarz	500-800 N/mm²
N	4.1	Aluminium (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²
	4.2	Aluminiumlegierungen < 0,5% Si	< 500 N/mm²
	4.3	Aluminiumlegierungen 0,5–10% Si	< 400 N/mm²
	4.4	Aluminiumlegierungen 10–15% Si	< 400 N/mm²
	4.5	Aluminiumlegierungen > 15% Si	< 400 N/mm²
	4.6	Kupfer (unlegiert, niedrig legiert)	< 350 N/mm²
	4.7	Kupfer-Knetlegierungen	< 700 N/mm²
	4.8	Kupfer-Sonderlegierungen	< 200 HB
	4.9	Kupfer-Sonderlegierungen	< 300 HB
	4.10	Kupfer-Sonderlegierungen	> 300 HB
	4.11	Messing kurzspanend, Bronze, Rotguss	< 600 N/mm²
	4.12	Messing langspanend	< 600 N/mm²
	4.13	Thermoplaste	
	4.14	Duroplaste	
	4.15	Faserverstärkte Kunststoffe	
	4.16	Magnesium und Magnesiumlegierungen	< 850 N/mm²
	4.17	Graphit	
	4.18	Wolfram und Wolframlegierungen	
	4.19	Molybdän und Molybdänlegierungen	
S	5.1	Reinnickel	
	5.2	Nickellegierungen	
	5.3	Nickellegierungen	< 850 N/mm²
	5.4	Nickel-Molybdänlegierungen	
	5.5	Nickellegierungen	< 1300 N/mm²
	5.6	Kobalt-Chromlegierungen	< 1300 N/mm²
	5.7	Hochwarmfeste Legierungen	< 1300 N/mm²
	5.8	Nickel-Kobalt-Chromlegierungen	< 1400 N/mm²
	5.9	Reintitan	< 900 N/mm²
	5.10	Titanlegierungen	< 700 N/mm²
	5.11	Titanlegierungen	< 1200 N/mm²
H	6.1	Stahl gehärtet	< 45 HRC
	6.2		46–55HRC
	6.3		56–60 HRC
	6.4		61–65 HRC
	6.5		65–70 HRC

Auf den nachfolgenden 13 Seiten finden Sie eine Erweiterung unserer Materialbeispiele zu unseren gewohnten Indexen mit zusätzlichen internationalen Normen.

Übersicht der Normen:

DIN

Deutsche **I**ndustrie **N**orm

AFNOR

Association **F**rancaise de **N**ormalisation

UNI

Unificazione **I**taliana

CSN

Tschechoslowakische Norm

BS

British **S**tandards

SIS

Standardiseringen **i** **S**verige

UNE

Spanische Norm

JIS

Japanese **I**ndustrial **S**tandard

GOST

Sowjetische Norm

UNS

Unified **N**umbering **S**ystem

USA

Unter **USA** sind mehrere amerikanische Normen zusammengefasst

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
P	1.1	1.0037	St 37-2	E 24-2		11 343				STKM 12 C			
		1.0044	St 44-2	E 28-2	Fe 430 B FN	11 443	4360-43 B	1412		SM 41 B			A 570 Gr. 40
		1.0050	St 50-2	A 50-2	Fe 490	11 500	4360-50 B	2172		SS 50	BSt 5 ps; sp		A 570 Gr. 50
		1.0060	St 60-2	A 60-2	Fe 590; Fe 60-2	11 600	4360-SSE; SSC			SM 58	St 6 ps; sp		
		1.0116	St 37-3	E 24-3; E 24-4	Fe 360 D FF	11 378	4360-40 C	1312; 1313			St 3 kp; ps; sp		A 573 Gr. 58
		1.0570	St 52-3	E 36-3; E 36-4	Fe 510 B; C; D	11 523	4360-50 B	2132		SM 50 YA	17 GS		
	1.2	1.0711	9 S 20		CF 9 S 22		220 M 07			SUM 21		G 12120	1212
		1.0715	9 SMn 28	S 250	CF 9 SMn 28	11 109	230 M 07	1912	F-211 / F-2111	SUM 22		G 12130	1213
		1.0718	9 SMnPb 28	S 250 Pb	CF 9 SMnPb 28			1914	F-212 / F-2112	SUM 22 L		G 12134	12 L 13
		1.0721	10 S 20	10 F 1	CF 10 S 20	10 110	210 M 15		F-2121				1108
		1.0722	10 SPb 20	10 PbF 2	CF 10 SPb 20				F-2122				11 L 08
		1.0723	15 S 20				210 A 15	1922		SUM 32			
		1.0736	9 SMn 36	S 300	CF 9 SMn 36		240 M 07		F-2113			G 12150	1215
		1.0737	9 SMnPb 36	S 300 Pb	CF 9 SMnPb 36			1926	F-2114			G 12144	12 L 14
		1.0726	35 S 20	35 MF 4		11 140	212 M 36	1957	F-210.G			G 11400	1140
		1.0727	45 S 20	45 MF 4			212 M 44	1973				G 11460	1146
		1.0728	60 S 20	60 MF 4									
		1.0757	46 SPb 2										
	1.3	1.0301	C 10	AF 34 C 10; XC 10	C 10	12 010	045 M 10			S 10 C	10	G 10100	1010
		1.0401	C 15	AF3 7 C 12; XC 18	C 15; C 16	12 020	080 M 15	1350	F-111			G 10170	1015
		1.0481	17 Mn 4			11 748							
		1.1121	Ck 10	XC 10	C 10	12 010	045 M 10	1265	F-1510	S 10 C; S 9 CK	08; 10	G 10100	1010
		1.1141	Ck 15	XC 15; XC 18	C 15; C 16	12 020	080 M 15	1370	F-1511	S 15 C; S 15 CK	15	G 10170	1015
	1.4	1.5732	14 NiCr 10	14 NC 11	16 NiCr 11				F-1540	SNC 415 (H)			3415
		1.5752	14 NiCr 14	12 NC 15		16 240	655 M 13		F-1540	SNC 815 (H)		G 33106	3310; 9314
		1.5860	14 NiCr 18			16 523							
		1.5919	15 CrNi 6	16 NC 6	16 CrNi 4	16 220	S 107						
		1.5920	18 CrNi 8	20 NC 6		13 231							
		1.6523	21 NiCrMo 2	20 NCD 2	20 NiCrMo 2		805 M 20	2506	F-1522	SNCM 220 (H)		G 86170	8620
		1.6587	17 CrNiMo 6	18 NCD 6	18 NiCrMo 7		820 A 16						
		1.7012	13 Cr 2										
		1.7015	15 Cr 3	12 C 3		14 120	523 M 15			SCr 415 (H)	15Ch	G 50150	5015
		1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	16 MnCr 5	14 220	527 M 17	2511	F-1516 / F-1517	SCR 415	18ChG	G 51170	5115
		1.7139	16 MnCrS 5						F-150D				
		1.7147	20 MnCr 5	20 MC 5	20 MnCr 5	14 221				SMnC 420 (H)	18ChG	G 51200	5120
		1.7149	20 MnCrS 5						F-1551				
		1.7262	15 CrMo 5	12 CD 4	12 CrMo 4					SCM 415 (H)			
		1.7264	20 CrMo 5	18 CD 4						SCM 421			
		1.7271	23 CrMoB 3 3										
		1.7311	20 CrMo 2						F-1523				
		1.7321	20 MoCr 4	20 CD 4									
		1.7323	20 MoCrS 4	20 CD 4 S									
		1.7325	25 MoCr 4	25 CD 4									
		1.7326	25 MoCrS 4	25 CD 4 S									
	1.5	1.0402	C 22	AF 42 C 20	C 20; C 21	12 024	050 A 20	1450	F-112		20	G 10200	1020
		1.0406	C 25	AF 50 C 30	C 25	12 030	070 M 26						1025
		1.0501	C 35	AF 55 C 35	C 35	12 040	060 A 35	1550	F-113		35	G 10350	1035
		1.0503	C 45	AF 65 C 45	C 45	12 050	080 M 46	1650	F-114		45	G 10430	1045
		1.0511	C 40	AF 60 C 40	C 40	12 041							1040
		1.0528	C 30			12 031							
		1.0535	C 55	AF 70 C55	C 55	12 060	070 M 55	1655			55		1055
		1.1151	Ck 22	XC 25; XC 18	C 20		050 A 20			S 20 C; S 20 CK	20		1023
		1.1158	Ck 25	XC 25	C 25	12 030	070 M 26			S 25 C	25	G 10250	1025

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
P	1.5	1.1178	Ck 30										
		1.1181	Ck 35	XC 38 H1:XC 32	C 35	12 040	080 M 36	1572		S 35 C	35	G 10340	1035
		1.1186	Ck 40	XC 42 H1	C 40	12 041	080 M 40			S 40 C	40		1040
		1.1191	Ck 45	XC 48	C 45	12 050	080 M 46	1672		S 45 C	45	G 10420	1045
	1.6	1.0540	C 50			12 051							
		1.0601	C 60	CC 55	C 60	12 061	080 A 62				60	G 10600	1060
		1.1203	Ck 55	XC 55	C50	12 060	070 M 55			S 55 C	55		1055
		1.1206	Ck 50	XC 48 H1		12 051	080 M 50				50		1050
		1.1221	Ck 60	XC 60	C60	12 061	080 A 62	1665; 1678		S 58 C	60; 60G	G 10640	1060
	1.7	1.1133	20 Mn 5	20 M 5	G 22 Mn 3	42 2714	120 M 19		F-1515	SMnC 420		G 10220	1022; 1518
		1.5121	46 MnSi 4										
		1.5131	50 MnSi 4										
		1.5141	53 MnSi 4										
		1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6		16 240	640 A 35			SNC 236			3135
		1.6546	40 NiCrMo 2 2	40 NCD 2	40 NiCrMo 2 (KB)		311-Type 7		F-1204	SNCM 240	38ChGNM	G 87400	8740
		1.6565	40 NiCrMo 6	40 NCD 6			311-Type 6		F-1272	SNCM 439	40Ch2N2MA		4340
		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2								
		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2								5045
		1.7020	32 Cr 2										
		1.7030	28 Cr 4				530 A 30				30Ch		5130
		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	34 Cr 4 (KB)		530 A 32			SCr 430 (H)	35Ch	G 51320	5132
		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4	25 CrMo 4 (KB)	15 130	1717 CDS 110	2225		SCM 420; SCM 430	30ChM	G 41300	4130
		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	35 CrMo 4	15 131	708 A 37	2234	F-1250	SCM 432; SCCrM 3	AS38ChGM	G 41350	4135; 4137
		1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	41 CrMo 4		708 M 40	2244		SCM 440	40 ChFA	G 41420	4142; 4140
		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	42 CrMo 4	15 142	708 M 40	2244	F-1252	SCM 440 (H)		G 41400	4142; 4140
		1.7228	50 CrMo 4	50 CR MO4			708 A 47			SCM 445 (H)	50ChFA	G 41470	4150
		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	51 CrV 4	15 260	735 A 50	2230		SUP 10	50ChGFA	G 61500	6150
	1.8	1.1157	40 Mn 4	35 M 5			150 M 36				40G	G 10390	1039
		1.1165	30 Mn 5	35 M 5		13 141	120 M 36			SMn 433 H; SCMn 2	30GSL		1330
		1.1167	36 Mn 5	40 M 5		42 2715	150 M 36	2120	F-1203	SMn 438 (H); SCMn 3	35G2; 35GL	G 13350	1335
		1.1170	28 Mn 6	20 M 5	C 28 Mn	13 141	150 M 28			SCMn 1	30G		1330
		1.3561	44 Cr 2										
		1.3563	43 CrMo 4										
		1.3565	48 CrMo 4	48 CD 4			817 M 40			SNC 836			
		1.5120	38 MnSi 4										
		1.5121	46 MnSi 4										
		1.5122	37 MnSi 4			13 240							
		1.5131	50 MnSi 4										
		1.5141	53 MnSi 4										
		1.5223	42 MnV 7			13 242							
		1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6		16 240	640 A 35			SNC 236			3135
		1.5736	36 NiCr 10	30 NC 11	35 NiCr 9					SNC 631 (H)			3435
		1.5755	31 NiCr 14	18 NC 13		16 440	653 M 31		F-123	SNC 836			
		1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3	38 NiCrMo 4 (KB)	16 341	816 M 40		F-1280		40 ChN2MA	G 98400	9840
		1.6513	28 NiCrMo 4										
		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2								
		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2								5045
		1.7030	28 Cr 4				530 A 30				30Ch		5130
		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	34 Cr 4 (KB)	PH 41 4141	530 A 32			SCr 430 (H)	35Ch	G 51320	5132
		1.7034	37 Cr 4	38 C 4	38 Cr 4	14 140	530 A 36		F-1201	SCr 435 H	40Ch		5135
		1.7035	41 Cr 4	42 C 4	41 Cr 4		530 M 40		F-1202 / F-1211	SCr 440 (H)	40Ch	G 51400	5140
		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	25 CrMo 4 (KB)	15 130	1717 CDS 110	2225	F-222	SCM 420; SCM 430	30ChM	G 41300	4130
		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	35 CrMo 4	15 131	708 A 37	2234	F-1250	SCM 432; SCCrM 3	AS38ChGM	G 41350	4135; 4137

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
P	1.8	1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	41 CrMo 4		708 M 40	2244		SCM 440	40 ChFA	G 41420	4142; 4140
		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	42 CrMo 4	15 142	708 M 40	2244		SCM 440 (H)		G 41400	4142; 4140
		1.7228	50 CrMo 4	50 CR MO4			708 A 47			SCM 445 (H)	50ChFA	G 41470	4150
		1.7561	42 CrV 6			15 241							
		1.7735	14 CrMoV 6 9	15 CDV 6									
		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	51 CrV 4	15 260	735 A 50	2230		SUP 10	50ChGFA	G 61500	6150
		1.3563	43 CrMo 4										
		1.3565	48 CrMo 4				817 M 40			SNC 836			
		1.5120	38 MnSi 4										
		1.5121	46 MnSi 4										
		1.5122	37 MnSi 4			13 240							
		1.5223	42 MnV 7			13 242							
		1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6		16 240	640 A 35			SNC 236			3135
		1.5736	36 NiCr 10	30 NC 11	35 NiCr 9					SNC 631 (H)			3435
		1.5864	35 NiCr 18			16 640			F-122				
		1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3	38 NiCrMo 4 (KB)	16 341	816 M 40				40 ChN2MA	G 98400	9840
		1.6580	30 CrNiMo 8	30 CND 8	30 NiCrMo 8		823 M 30		F-1272	SNCM 431			
		1.6582	34 CrNiMo 6	35 NCD 6	35 NiCrMo 6 (KW)	16 342	817 M 40	2541	F-128 / F-1270	SNCM 447	38Ch2N2MA		4340
		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	34 Cr 4 (KB)		530 A 32			SCr 430 (H)	35Ch	G 51320	5132
		1.7034	37 Cr 4	38 C 4	38 Cr 4	14 140	530 A 36			SCr 435 H	40Ch		5135
		1.7035	41 Cr 4	42 C 4	41 Cr 4		530 M 40			SCr 440 (H)	40Ch	G 51400	5140
		1.7045	42 Cr 4	42 C 4 TS	41 Cr 4		530 A 40	2245		SCr 440	40Ch		5140
		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	25 CrMo 4 (KB)	15 130	1717 CDS 110	2225		SCM 420; SCM 430	30ChM	G 41300	4130
		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	35 CrMo 4	15 131	708 A 37	2234		SCM 432; SCCrM 3	AS38ChGM	G 41350	4135; 4137
		1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	41 CrMo 4		708 M 40	2244		SCM 440	40 ChFA	G 41420	4142; 4140
		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	42 CrMo 4	15 142	708 M 40	2244		SCM 440 (H)		G 41400	4142; 4140
		1.7228	50 CrMo 4	50 CR MO4			708 A 47			SCM 445 (H)	50ChFA	G 41470	4150
		1.7361	32 CrMo 12	30 CD 12	32 CrMo 12	15 230	722 M 24	2240	F-124A				
		1.7561	42 CrV 6			15 241							
		1.7707	30 CrMoV 9			15 330							
		1.7735	14 CrMoV 6 9										
		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	51 CrV 4	15 260	735 A 50	2230		SUP 10	50ChGFA	G 61500	6150
		1.8161	58 CrV 4			15 261							
	1.9	0.9650	G-X 260 Cr 27										
		1.1118	GS-24 Mn 6			42 2714							
		1.1167	GS-36 Mn 5			42 2715							
		1.6511	GS-36 CrNiMo 4			16 341							
		1.6582	GS-34 CrNiMo 6			16 342							
		1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7										
	1.10	1.8504	34 CrAl 6			14 340							
		1.8506	34 CrAlS 5									K 23745	
		1.8507	34 CrAlMo 5	30 CAD 6.12	34 CrAlMo 7		905 M 31		F-1741			K 23545	A 355 Cl. D
		1.8509	41 CrAlMo 7	40 CAD 6.12	41 CrAlMo 7	15 340	905 M 39	2940	F-1740	SACM 645	38ChMJuA	K 24065	A 355 Cl. A
	1.11	1.8515	31 CrMo 12	30 CD 12	31 CrMo 12		722 M 24	2240	F-1712				
		1.8519	31 CrMoV 9						F-1721				
		1.8521	15 CrMoV 5 9										
		1.8523	39 CrMoV 13 9		36 CrMoV 13 9		897 M 39						
		1.8550	34 CrAlNi 7									K 52440	
	1.12	1.3505	100 Cr 6	100 C 6	100 Cr 6	14 100	534 A 99	2258	F-131 / F-1310	SUJ 2	SchCh 15	G 52986	52100
		1.3520	100 CrMn 6			14 209							
		1.3543	X 102 CrMo 17	Z 100 CD 17									

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
P	1.13	1.0904	55 Si 7	55 S 7	55 Si 8		250 A 53	2085; 2090			55S2		9255
		1.0961	60 SiCr 7	60 SC 7	60 SiCr 8					SUP 7			9262
		1.1231	Ck 67	XC 68	C 70	12 071	060 A 67	1770			70	G 10700	1070
		1.1248	Ck 75	XC 75	C 75	12 081	060 A 78	1774; 1778			75	G 10780	1078; 1080
		1.1274	Ck 101	XC 100			060 A 96	1870		SUP 4		G 10950	1095
		1.2101	62 SiMnCr 4										
		1.2103	58 SiCr 8			19 452							
		1.5026	55 Si 7										
		1.7103	67 SiCr 5										
		1.7176	55 Cr 3	55 C 3	55 Cr 3		527 A 60	2253	F-1431	SUP 9 (A)	50ChGA	G 51550	5155
		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	51 CrV 4	15 260	735 A 50	2230	F-143 / F-1430	SUP 10	50ChGFA	G 61500	6150
	1.14	1.3202	S 12-1-4-5			19 858						T 12015	T15
		1.3207	S 10-4-3-10	Z 130 WKCDV 10-10-04	HS 10-4-3-10	19 861	BT 42		F-5553	SKH 57			
		1.3243	S 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-05	HS 6-5-2-5	19 852		2723	F-5613	SKH 55	R6M5K5		
		1.3246	S 7-4-2-5	Z 110 WKCDV 07-05-04	HS 7-4-2-5	19 851						T 11341	M 41
		1.3247	S 2-10-1-8	Z 110 DKCWV 09-08-04	HS 2-9-1-8		BM 42			SKH 51		T 11342	M 42
		1.3249	S 2-9-2-8				BM 34					T 11333	M 33; M 34
		1.3255	S 18-1-2-5	Z 80 WKCV 18-05-04-0	HS 18-1-1-5	19 855	BT 4			SKH 3		T 12004	T 4
		1.3257	S 18-1-2-15										
		1.3265	S 18-1-2-10		HS 18-0-1-10	19 860	BT 5			SKH 4 A		T 12005	T 5
		1.3302	S 12-1-4			19 810							
		1.3318	S 12-1-2			19 802							
		1.3333	S 3-3-2		HS 3-3-2	19 820							
		1.3343	S 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-0	HS 6-5-2	19 830	BM 2	2722	F-5603	SKH 9; SKH 51	R6AM5	T 11302	M 2
		1.3344	S 6-5-3	Z 120 WDCV 06-05-04	HS 6-5-3		BM 4			SKH 52; SKH 53		T 11323	M 3 Cl. 2
		1.3346	S 2-9-1	Z 85 DCWV 08-04-02-0	HS 1-8-1		BM 1				H41	T 11301	H 41; M 1
		1.3348	S 2-9-2	Z 100 DCWV 09-04-02	HS 2-9-2			2782				T 11307	M 7
		1.3355	S 18-0-1	Z 80 WCV 18-04-01	HS 18-0-1	19 824	BT 1			SKH 2	R18	T 12001	T 1
	1.15	1.2067	100 Cr 6	Y 100 C 6			BL 3					T 61203	L 3
		1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	X 210 Cr 13 KU	19 436	BD 3			SKD 1	Ch12	T 30403	D 3
		1.2083	X 42 Cr 13	Z 40 C 14	X 41 Cr 13 KU	19 435			F-5263	SUS 420 J 2			
		1.2101	62 SiMnCr 4										
		1.2103	58 SiCr 8			19 452							
		1.2108	90 CrSi 5										
		1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5		19 487				SCR 420 H			
		1.2210	115 CrV 3	100 C 3	107 CrV 3 KU	19 421						T 61202	L 2
		1.2312	40 CrMnMoS 8 6	40 CMD 8 + S									
		1.2316	X 36 CrMo 17	Z 38 CD 17	X 38 CrMo 16 1 KU								
		1.2330	35 CrMo 4	34 CD 4	35 CrMo 4		708 A 37	2234			35 HM	T 51620	4135
		1.2332	47 CrMo 4	42 CD 4	40 CrMo 4		708 M 40	2244					4142
		1.2341	X 6 CrMo 4										
		1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	X 100 CrMoV 5 1 KU	19 571	BA 2	2260	F-5227	SKD 12		T 30102	A 2
		1.2369	81 CrMov 42 16										
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	X 155 CrVMo 12 1 KU	19 573	BD 2		F-5211	SKD 11		T 30402	D 2
		1.2419	105 WCr 6	105 WC 13	107 WCr 5 KU					SKS 31	ChWG		
		1.2436	X 210 CrW 12	Z 200 CW 12	X 215 CrW 12 1 KU	19 437		2312	F-5213	SKD 2			
		1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	95 MnWCr 5 KU	19 314	BO 1	2140	F-5220	SKS 3		T 31501	O 1
		1.2516	120 WV 4	110 WC 20	110 W 4 KU	19 711	BF 1						
		1.2542	45 WCrV 7		45 WCrV 8 KU	19 732	BS 1	2710				T 41901	S 1
		1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	55 WCrV 8 KU	19 735							
		1.2601	X 165 CrMoV 12		X 165 CrMoW 12 KU	19 572		2310					
		1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6		19 662							
		1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7		19 662			F-520.S	SKT 4	5ChNM	T 61206	L 6

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
P	1.15	1.2721	50 NiCr 13										
		1.2735	15 NiCr 14	10 NC 12		16 240				SNC 22		T 51606	
		1.2762	75 CrMoNiW 6 7										
		1.2764	X 19 NiCrMo 4										
		1.2767	X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16	42 NiCrMo 15 7	19 655							
		1.2826	60 MnSiCr 4										
		1.2833	100 V 1	Y1 105 V	102 V 2 KU	19 356	BW 2			SKS 43		T 72302	W 210
		1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	90 MnVCr 8 KU	19 314	BO 2					T 31502	O 2
		1.2885	X 32 CrMoCoV 3 3 3	30 DCKV 28									
		1.6356	X 2 NiCoMoTi 18 12 4										
		1.6358	X 2 NiCoMoTi 18 9 5										
		1.6359	X 2 NiCrMo 18 8 5	Maraging 250								K 92890	
	1.16	1.2311	40 CrMnMo 7			19 520							
		1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	X 37 CrMoV 5 1 KU	19 552	BH 11		F-5317	SKD 6	4Ch5MFS	T 28811	H 11
		1.2344	X 40 CrMoV 5 1	Z 40 CDV 5	X 40 CrMo 5 1 1 KU	19 554	BH 13	2242	F-5318	SKD 61	4Ch5MF1S	T 20813	H 13
		1.2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	30 CrMoV 12 27 KU	19 541	BH 10			SKD 7	3Ch3M3F	T 20810	H 10
		1.2367	X 38 CrMoV 5 3										
		1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5	X 30 WCrV 5 3 KU	19 720				SKD 4			
		1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	X 30 WCrV 9 3 KU	19 721	BH 21			SKD 5	3Ch2W8F	T 20821	H 21
		1.2706	X 3 NiCrMo 18 8 5	E-Z 2 NKD 18		19 662						K 93120	
		1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7		19 662				SKT 4	5ChNM	T 61206	L 6
		1.2714	56 NiCrMoV7										
		1.2738	40 CrMnNiMo 8						F-5303				
		1.2744	57 NiCrMoV 7 7										
M	2.1	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13										
		1.3944	G-X 5 CrNi 18 11										
		1.3951	G-X 4 CrNiMoN 22 15										
		1.3952	G-X 4 CrNiMoN 18 14										
		1.3953	G-X 2 CrNiMo 18 15										
		1.3955	G-X 12 CrNi 18 11										
		1.3959	G-X 10 CrNiNb 16 13										
		1.3964	G-X 4 CrNiMn-MoN 19 1										
		1.4001	G-X 7 Cr 13	Z 8 C 13 FF		17 020			F-8401				
		1.4006	G-X 10 Cr 13	Z 10 C 13 M		17 021			F-3401				
		1.4008	G-X 8 CrNi 13	Z 12 CN 13 M		42 2904							
		1.4027	G-X 20 Cr 14	Z 20 C 13 M		42 2906	420 C 29			SCS 2	20Ch13L		
		1.4034	G-X 46 Cr 13	Z 40 C 14 M		17 024			F-3405				
		1.4059	G-X 22 CrNi 17										
		1.4085	G-X 70 Cr 29										
		1.4086	G-X 120 Cr 29										
		1.4107	G-X 8 CrNi 12			42 2904							
		1.4120	G-X 20 CrMo 13										
		1.4122	G-X 35 CrMo 17			17 137							
		1.4136	G-X 70 CrMo 29 2										
		1.4138	G-X 120 CrMo 29 2										
		1.4306	G-X 2 CrNi 18 9			17 249			F-3503				
		1.4308	G-X 6 CrNi 18 9	Z 6 CN 18.10 M		42 2930	304 C 15	2333	F-8411	SCS 13	07Ch18N9L		CF-8
		1.4312	G-X 10 CrNi 18 8			42 2931							
		1.4313	G-X 5 CrNi 13 4										
		1.4339	G-X 32 CrNi 28 10										
		1.4340	G-X 40 CrNi 27 4										
		1.4347	G-X 8 CrNi 26 7										
		1.4404	G-X 2 CrNiMo 18 10			17 349			F-3533				

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
		1.4405	G-X 5 CrNiMo 16 5										
		1.4407	G-X 5 CrNiMo 13 4										
		1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10			42 2940			F-8414				
		1.4414	G-X 4 CrNiMo 13 4										
		1.4437	G-X 6 CrNiMo 18 12			42 2940							
		1.4439	G-X 3 CrNiMo 17 13 5						F-3544				
		1.4446	G-X 2 CrNiMo 17 13 4										
		1.4448	G-X 6 CrNiMo 17 13										
		1.4463	G-X 6 CrNiMo 24 8 2										
		1.4464	G-X 40 CrNiMo 27 5										
		1.4465	G-X 2 CrNiMoN 25 25										
		1.4500	G-X 7 NiCrMo-CuNb 25										
		1.4531	G-X 2 NiCrMo-CuN 20 1										
		1.4536	G-X 2 NiCrMo-CuN 25 2										
		1.4540	G-X 4 CrNiCuNb 16 4										
		1.4552	G-X 5 CrNiNb 18 9			42 2933			F-8413				
		1.4580	G-X 10 CrNiMoNb 18 1						F-3536				
		1.4581	G-X 5 CrNiMoNb 18 10	Z 4 CNDNb 18.12 M	GX 6 CrMoNb 20 11	42 2941	318 C 17			SCS 22			
		1.4585	G-X 7 CrNiMo-CuNb 18										
		1.4729	G-X 40 CrSi 13										
		1.4740	G-X 40 CrSi 17										
		1.4743	G-X 160 CrSi 18										
		1.4745	G-X 40 CrSi 23										
		1.4761	G-X 120 CrSi 23										
		1.4776	G-X 40 CrSi 29										
		1.4777	G-X 130 CrSi 29										
M	**2.1**	1.4809	G-X 40 CrNi 23 14										
		1.4815	G-X 8 CrNi 19 10										
		1.4820	G-X 12 CrNi 26 5										
		1.4822	G-X 40 CrNi 24 5										
		1.4823	G-X 40 CrNiSi 27 4										
		1.4825	G-X 25 CrNiSi 18 9			42 2932							
		1.4826	G-X 40 CrNiSi 22 9			42 2934							
		1.4832	G-X 25 CrNiSi 20 14										
		1.4837	G-X 40 CrNiSi 25 12			42 2936							
		1.4840	G-X 15 CrNi 25 20										
		1.4848	G-X 40 CrNiSi 25 20		GX 40 CrNi 26 20	42 2952							
		1.4849	G-X 40 NiCrSiNb 38 1										
		1.4852	G-X 40 NiCrNb 35 25										
		1.4855	G-X 30 CrNiSiNb 24 2										
		1.4857	G-X 40 NiCrSi 35 25										
		1.4859	G-X 10 NiCrNb 32 20										
		1.4865	G-X 40 NiCrSi 38 18		GX 50 NiCr 39 19		330 C 40			SCH 15; SCH 16			
		1.4868	G-X 50 CrNi 30 30										
		1.4873	G-X 45 CrNiW 18 9										
		1.4927	G-X 5 CrNi 22 10										
		1.4928	G-X 12 CrNiMo-CoVN 12										
		1.4930	G-X 14 CrCoMo 13 10										
		1.4931	G-X 22 CrMoV 12 1										
		1.4957	G-X 15 CrNiCo 21 20										
		1.4968	G-X 7 CrNiNb 16 13										
		1.4988	G-X 8 CrNi-MoVNb 16 1										
		1.6901	G-X 8 CrNi 18 10										

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
M	2.1	1.6902	G-X 6 CrNi 18 10										
		1.6905	G-X 5 CrNiNb 18 10										
		1.6982	G-X 3 CrNi 13 4										
	2.2	1.4000	X 6 Cr 13	Z 6 C 13	X 6 Cr 13	17 020	403 S 17	2301		SUS 403	08Ch13	S 40300	403
		1.4002	X 6 CrAl 13	Z 6 CA 13	X 6 CrAl 13		405 S 17	2302	F-3111	SUS 405		S 40500	405
		1.4016	X 6 Cr 17	Z 8 C 17	X 8 Cr 17	17 040	430 S 15	2320	F-3113	SUS 430	12Ch17	S 43000	430
		1.4105	X 4 CrMoS 18						F-3114				
		1.4510	X 6 CrTi 17	Z 8 CT 17	X 6 CrTi 17					SUS 430 LX	08Ch17T	S 43036	XM 8; 430 Ti
		1.4511	X 8 CrNb 17	Z 8 CNb 17	X 6 CrNb 17				F-3122	SUS 430 LX			
		1.4512	X 5 CrTi 12	Z 6 CT 12	X 6 CrTi 12		409 S 19		F-3121	SUH 409		S 40900	409
		1.4528	X 105 CrCoMo 18 2										
	2.3	1.4006	X 10 Cr 13	Z 12 C 13	X 12 Cr 13	17 021	410 S 21	2302	F-3401	SUS 410	12Ch13	S 41000	410; CA-15
		1.4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	X 20 Cr 13	17 022	420 S 37	2303	F-3402	SUS 420 J 1	20Ch13	S 42000	420
		1.4024	X 15 Cr 13	Z 13 C 13		17 021	420 S 29			SUS 410 J 1			
		1.4031	X 38 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 024		2304	F-3404	SUS 420 J 2	40Ch13		
		1.4034	X 46 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 029	420 S 45		F-3405		40Ch13		
		1.4057	X 20 CrNi 17 2	Z 15 CN 16.02	X 16 CrNi 16	17 145	431 S 29	2321	F-3427	SUS 431	20Ch17N2	S 43100	431
		1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1										
		1.4108	X 100 CrMo 13										
		1.4109	X 65 CrMo 14										
		1.4112	X 90 CrMoV 18									S 44003	
		1.4113	X 6 CrMo 17	Z 8 CD 17.01	X 8 CrMo 17		434 S 17	2325	F-3116	SUS 434		S 43400	434
		1.4116	X 45 CrMoV 15						F-3422				
		1.4125	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17	X 105 CrMo 17					SUS 440 C		S 44004	440 C
	2.4	1.4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13	X 30 Cr 13	17 023	420 S 45	2304		SUS 420 J 2	30Ch13		
		1.4104	X 12 CrMoS 17	Z 10 CF 17	X 10 CrS 17	17 140		2383	F-3403	SUS 430 F		S 43020	430 F
		1.4313	X 5 CrNi 13 4	Z 5 CN 13.4	X 6 CrNi 13 04		425 C 11	2385		SCS 5			CA 6-NM
	2.5	1.4410	X 2 CrNiMoN 25 7 4	Z2 CND 25 07 04 Az					F-3552				F53
		1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	Z5 CND 25 05 AZ									329 LN
		1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3	Z2 CND 22 05 03 AZ (Uranus 45 N)		17 381			F-3308			S 31803	329 A (F51)
		1.4501	X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4	Z2 CNDUW 25 07 04 Az (Zeron 100)								S 32760	F55
		1.4507	X 2 CrNiMOCuN 25 6 3	Z3 CNDU 25 07 Az (Uranus 52 N)								S 32750	F61
		1.4539	X 1 NiCrMoCu 25 20 5	Z2 NCDU 25 20 (Uranus B6)									904L
		1.4542	X 7 CrNiCu 16 4 4	Z7 CNU 17 04 04 (17-4PH)									630
		1.4547	X 1 CrNiMoCuN 20 18 17	Z1 CNDU 20 18 06 Az (254 SMO)									F44
		1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	Z20 CNS 25 04									
			X 5 CrNiCu 15 5	E-Z5 CNU 15 05 (15-5PH)					F-3308				
	2.6	1.4301	X 5 CrNi 18 10	Z6 CN 18-09		17 240			F-3504				304
		1.4305	X 8 CrNiS 18 9	Z8 CNF 18-03		17 243							303
		1.4306	X 2 CrNi 19-11	Z3 CN 18-10		17 249			F-3503				304 L
		1.4311	X 2 CrNiN 18 10			17 249							304 LN
		1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2	Z6 CND 17 12 02		17 346			F-3543				316
		1.4404	X 2 CrNiMo 17 12 2	Z3 CND 17 12 02		17 349							316 L
		1.4429	X 2 CrNiMoN 17 11 2	Z3 CND 17 11 03 Az									316 LN
		1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3										
		1.4541	X 6 CrNiTi 18 10			17 248							321
		1.4550	X 10 CrNiNb 18-9	Z10 CNNb 18-10		17 245			F-3552 / F-3524				347
		1.4568	X 7 CrNiAl 17 7										17-7 PH
		1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	Z 6 CNT 17.12	X 6 CrNiMoTi 17 12	17 348	320 S 31	2350	F-3535		10Ch17N-13M2T	S 31635	316 Ti
	2.7	1.4747	X 80 CrNiSi 20										
		1.4841	X 15 CrNiSi 25-20	Z15 CNS 25-20									314
		1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	Z10 NCAT 32-21 (Incoloy 800)					F-3314				

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
K	3.1	0.6010	GG-10	Ft 10 D	G 10	42 2410		01 10-00		FC 10	Sc 10		A48-20 B
		0.6015	GG-15	Ft 15 D	G 15	42 2415	Grade 150	01 15-00	FG-15	FC 15	Sc 15		A48-25 B
		0.6020	GG-20	Ft 20 D	G 20	42 2420	Grade 220	01 20-00	FG-20	FC 20	Sc 20		A48-30 B
		0.6025	GG-25	Ft 25 D	G 25	42 2425	Grade 260	01 25-00	FG-25	FC 25	Sc 25		A48-40 B
	3.2	0.6030	GG-30	Ft 30 D	G 30	42 2430	Grade 300	01 30-00	FG-30	FC 30	Sc 30		A48-45 B
		0.6035	GG-35	Ft 35 D	G 35	42 2435	Grade 350	01 35-00	FG-35	FC 35	Sc 35		A48-50 B
		0.6040	GG-40	Ft 40 D		42 2440	Grade 400	01 40-00			Sc 40		A48-60 B
	3.3	0.7033	GGG-35.3			42 2303							
		0.7040	GGG-40	FGS 400-12	GS 400-12	42 2304	SNG 420/12	0717-02	FGE 38-17	FCD 40	VC 42-12		60 40 18
		0.7043	GGG-40.3	FGS 370-17	GSO 42/17	42 2314	SNG 370/17	0717-15			VC 42-12		
		0.7050	GGG-50	FGS 500-7	GS 500/7	42 2305	SNG 500/7	0727-02	FGE 50-7	FCD 50	VC 50-2		65-45-12
	3.4	0.7060	GGG-60	FGS 600-3	GS 600/3	42 2306	SNG 600/3	0732-03		FCD 60	VC 60-2		80-55-06
		0.7070	GGG-70	FGS 700-2	GS 700-2	42 2307	SNG 700/2	0737-01	FGS 70-2	FCD 70	VC 70-2		100-70-03
		0.7080	GGG-80	FGS 800-2	GS 800-2	42 2308	SNG 800/2				VC 80-2		120-90-02
	3.5	0.8035	GTW-35-04			42 2536			GTW 35				
		0.8040	GTW-40-05			42 2540							
		0.8045	GTW-45-07										
	3.6	0.8055	GTW-55										
		0.8065	GTW-65										
	3.7	0.8135	GTS-35-10	MN 35-10		42 2533	B 340/12		GTS 35				
		0.8145	GTS-45-06			42 2545	P 440/7		GTS 45				
	3.8	0.8155	GTS-55-04	MP 50-5		42 2555	P 510/4		GTS 55				
		0.8165	GTS-65-02	MP 60-3			P 570/3		GTS 65				
		0.8170	GTS-70-02	IP 70-2			P 690/2		GTS 70				
N	4.1	3.0205	Al99	1200 (A4)	9001/1	42 4009			L-3001				
		3.0255	Al99.5	1050 A	9001/2	42 4004			L-3051				
		3.0256	E-Al H			42 4105							
		3.0275	Al99.7	1070 A		42 4003			L-3071				
		3.0285	Al99.8	1080 A (A8)		42 4002			L-3081				
		3.0305	Al99.9										
		3.3308	Al99,9Mg0,5										
	4.2	3.0515	AlMn1			42 4432			L-3810				
		3.1255	AlCuSiMn		9002/3								2014
		3.1325	AlCuMg1	2017 A (AU4G)					L-3120				2017 A
		3.1355	AlCuMg2	2024 (AU4G1)	9002/4	42 4203			L-3140				2024
		3.1655	AlCuBiPb	2011 (AU5PbBi)	9002/5				L-3192				2011
		3.3315	AlMg1	5005 (AlMg1)					L-3350				
		3.3545	AlMg4Mn	5086 (AG4MC)	9005/5				L-3322				5083
		3.3547	AlMg4,5Mn0,7	5083 (AlMg5Mn0,7)			N8		L-3321	A 5083			A95083
		3.4335	AlZn4,5Mg1	7020 (AZ5G)	9007/1	42 4441			L-3741				7020
		3.4365	AlZnMgCu1.5	7075 (AZ5GU)		42 4222			L-3710				7075
	4.3	3.1371	G-AlCu4TiMg										
		3.1645	AlCuMgPb	2030 (AU4PB)		42 4254			L-3121				
		3.1841	G-AlCu4Ti										
		3.2134	G-AlSi5Cu1Mg										
		3.2151	G-AlSi6Cu4			42 4357							
		3.2161	G-AlSi8Cu3										
		3.2315	AlMgSi1		9006/4	42 4400							6082
		3.2341	G-AlSi5Mg										
		3.2371	G-AlSi7Mg			42 4334							
		3.2373	G-AlSi9Mg			42 4331							
		3.2381	G-AlSi10Mg			42 4331							
		3.2383	G-AlSi10Mg(Cu)			42 4331							

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
N	4.3	3,3206	AlMgSi0,5	6060 (AGS)		42 4401			L-3441				6063
		3.3207	E-AlMgSi0,5		9006/3								6101
		3.3214	AlMgSi0,5		9006/2								6061
		3.3241	G-AlMg3Si										
		3.3261	G-AlMg5Si			42 4515							
		3.3292	GD-AlMg9			42 4519							
		3.3541	G-AlMg3										
		3.3543	G-AlMg3(Cu)										
		3.3561	G-AlMg5										
		3.3591	G-AlMg10										
	4.4	3.2581	G-AlSi12			42 4330							
		3.2583	G-AlSi12(Cu)			42 4330							
	4.5		G-AlSi18										
			G-AlSi17Cu4										
			G-AlSi25CuNiMg										
			G-AlSi21CuNiMg										
	4.6	2.0040	OF-Cu			42 3000							
		2.0060	E-Cu57			42 3001							
		2.0065	E-Cu58			42 3001							
		2.0070	SE-Cu										
		2.0076	SW-Cu										
		2.0090	SF-Cu			42 3003							
		2.1522	CuSi2Mn										
	4.7	2.0205	CuZn0.5										
		2.0850	CuNi2Be										
		2.0853	CuNi1.5Si										
		2.0855	CuNi2Si			42 3054							
		2.0857	CuNi3Si										
		2.1160	CuPb1P										
		2.1191	CuAg0.1P										
		2.1203	CuAg0.1										
		2.1245	CuBe1.7										
		2.1247	CuBe2										
		2.1248	CuBe2Pb										
		2.1265	CuCd0.5										
		2.1266	CuCd1										
		2.1285	CuCo2Be										
		2.1310	CuFe2P										
		2.1322	CuMg0.4										
		2.1323	CuMg0.7										
		2.1356	CuMn3										
		2.1363	CuMn2										
		2.1366	CuMn5										
		2.1491	CuAsP										
		2.1498	CuSP										
		2.1546	CuTeP										
		2.1580	CuZr										
	4.8	2.0916	CuAl5										
		2.1525	CuSi3Mn										
			Ampco 8-16										
	4.9	2.0987	CuAl11Ni6Fe5										
			Ampco 18-26										

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
N	4.10	2.1247	CuBe2F125										
			Ampco M-4										
	4.11	2.0331	CuZn36Pb1.5			42 3214							
		2.0371	CuZn38Pb1.5			42 3222							
		2.0375	CuZn36Pb3										
		2.0380	CuZn39Pb2			42 3223							
		2.0401	CuZn39Pb3										
		2.0402	CuZn40Pb2			42 3223							
		2.0410	CuZn44Pb2										
		2.0460	CuZn20Al2										
		2.0470	CuZn28Sn1										
		2.0490	CuZn31Si1										
		2.0500	CuZn23Al6M-n4Fe3										
		2.0510	CuZn37Al1			42 3231							
		2.0525	CuZn38SnAl										
		2.0530	CuZn38Sn1			42 3237							
		2.0540	CuZn35Ni2										
		2.0550	CuZn40Al2										
		2.0561	CuZn40Al1			42 3231							
		2.0572	CuZn40Mn1			42 3234							
		2.0580	CuZn40Mn1Pb										
	4.12	2.0220	CuZn5			42 3200							
		2.0230	CuZn10			42 3201							
		2.0240	CuZn15			42 3202							
		2.0250	CuZn20			42 3203							
		2.0261	CuZn28										
		2.0265	CuZn30			42 3210							
		2.0280	CuZn33			42 3212							
		2.0321	CuZn37		C2700	42 3213							
		2.0332	CuZn37Pb0.5										
		2.0335	CuZn36										
		2.0360	CuZn40			42 3220							
		2.0372	CuZn39Pb0.5			42 3221							
		2.1080	CuSn6Zn6										
		2.1293	CuCrZr			42 3039							
	4.13	PE	Baylon	Lacqtène	Alkathene		Eraclene			Mirason			Alathon
		PE	Dekalen	Natène	Carlona		Fertene			Novatec			Bakelite
		PE	Ertalen		Escorene		Rumiten			Rexlon			Chemplex
		PE	Hostalen							Sholex			Dylan
		PE	Lupolen							Sumikathene			Fortiflex
		PE	Supralen							Suntec			Marlex
		PE	Symalen							Staflene			Microthene
		PE	Vestolen							Yukalon			Paxon
		PE											Petrothene
		PE											Poly-Eth
		PE											Rigidex
		PE											Rotothene
		PP	Daplen	Eltex P	Carlona P		Kastilen			Noblene			Pro-fax
		PP	Hostalen PP	Lacqtène P	Propathene		Moplen			Poly-Pro			Rexene
		PP	Luparen	Napryl	Procom					Sho-Allomer			Tenite
		PP	Novolen		Propyply								
		PP	Symalen PP		Propafoil								
		PP	Vestolen PP										

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
N	4.13	PVC	Coroplast	Ekavyl	Breon		Raivinil	Pevikon		Nipeon			Dalvin
		PVC	Hostalit		Carina		Sicron			Nipolit			Geon
		PVC	Mipolam		Corvic		Vipla			Vinika			Kohinor
		PVC	Opalon		Scon		Viplast			Vinichlon			Marvinol
		PVC	Rhodopas		Shell PVC								Pliovic
		PVC	Soflex		Welvic								Vygen
		PVC	Solvec										
		PVC	Supradur										
		PVC	Trosiplast										
		PVC	Trovidur										
		PVC	Vestolit										
		PVC	Vinidur										
		PVC	Vinnol										
		PVC	Vinoflex										
		PVC	Vinylite										
			Delrin, Hostalen										
			Makrolon, Novodur										
			Acrylglas										
	4.14		Ferrozell, Bakelit										
			Pertinax										
			Resopal										
	4.15		GFK										
			CFK										
			AFK										
	4.16	3.5101	G-MgZn4SE1Zr1										
		3.5102	G-MgZn5Th2Zr1										
		3.5103	G-MgSE3Zn2Zr1										
		3.5105	G-MgTh3Zn2Zr1										
		3.5106	G-MgAg3Se2Zr1										
		3.5200	MgMn2										
		3.5312	MgAl3Zn										
		3.5470	GD-MgAl4Si1										
		3.5612	MgAl6Zn										
		3.5612	GD-MgAl6Zn1										
		3.5662	G-MgAl6										
		3.5812	MgAl8Zn			42 4911							
		3.5812	G-MgAl8Zn1			42 4911							
		3.5912	G-MgAl9Zn1			42 4911							
	4.17	Graphit	R8340										
		Graphit	R8500X										
		Graphit	Technograph 15										
		Graphit	Technograph 30										
		Graphit	R8510										
		Graphit	R8650										
		Graphit	Union Poco EDM C-3										
		Graphit	Union Poco EDM1										
		Graphit	Union Poco EDM3										
	4.18		W-NiFe (Densimet W)										
			W-Cu80/20										
			W93NiFe (Denal)										
	4.19		Mo, Mo-50Re										
			TZC, TZM										
			MHC, ODS										

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
S	5.1	1.3911	RNi24			42 3481							
		1.3926	RNi12			42 3484							
		1.3927	RNi8			42 3484							
	5.2	1.3912	Ni36	Invar									
		1.3921	Ni49										
		1.3924	Ni54										
	5.4	2.4375	NiCu30Al	Monel K 500									
		2.4603	NiCr30FeMo	Hastelloy X									
		2.4617		Hastelloy B-2									
		2.4640	NiCr15Fe	Inconel 600									
		2.4668	NiCr19Fe18N-b5Mg	Inconel 718									
		2.4812		Hastelloy C									
		2.4816	NiCr15Fe	Inconel 600			NA 14			NCF 600		N 06600	
		2.4856	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625									
		2.4858	NiCr21Mo				NA 16			NCF 825		N 08825	
		2.4983		Udimet 500									
		2.4610	NiMo16Cr16Ti	Hastelloy C-4									
		2.4886	SG-NiMo-16Cr16W										
		2.4819		Hastelloy C-276									
	5.5	2.4360	NiCu30Fe	Monel 400		42 3431							
		2.4375	NiCu30Al	Monel K 500									
		2.4603	NiCr30FeMo	Hastelloy X									
		2.4630	NiCr20Ti	Nimonic 75			HR 5						
		2.4631	NiCr20TiAl	Nimonic 80 A			HR 401; 601			NCF 80 A		N 07080	
		2.4632	NiCr20Co18Ti	Nimonic 90									
		2.4634	NiCo20Cr15Mo-AlTi	Nimonic 105									
		2.4640	NiCr15Fe	Inconel 600									
		2.4662	NiCr13Mo6Ti3	Nimonic 901									
		2.4668	NiCr19Fe18N-b5Mg	Inconel 718									
		2.4670		Nimocast 713									
		2.4674		Nimocast PK 24									
		2.4812		Hastelloy C									
		2.4816	NiCr15Fe	Inconel 600			NA 14			NCF 600		N 06600	
		2.4856	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625									
		2.4858	NiCr21Mo				NA 16			NCF 825		N 08825	
		2.4951	NiCr20Ti	Nimonic 75			HR 5						
		2.4952	NiCr20TiAl	Nimonic 80 A									
		2.4969	NiCr20Co18Ti	Nimonic 90									
		2.4973	NiCr19Co11MoTi										
		2.4983		Udimet 500									
		2.6554		Waspaloy									
				Nimonic 80									
	5.6	2.4711	CoCr20Ni15Mo										
		2.4964	CoCr20W15Ni										
		2.4979	CoCr28MoNi										
		2.4989	CoCr20NiW										
	5.7	1.4718	X 45 CrSi 9 3	Z 45 CS 9	X 45 CrSi 8	17 115	401 S 45		F-3220	SUH 1	40Ch9S2	S 65007	HNV 3
		1.4724	X 10 CrAl 13	Z 10 C 13	X 10 CrAl 12	17 125	403 S 17		F-3152		10Ch13SJu		
		1.4742	X 10 CrAl 18	Z 10 CAS 18	X 8 Cr 17		430 S 15		F-3153	SUS 430; SUH21			430
		1.4747	X 80 CrNiSi 20	Z 80 CSN 20.02	X 80 CrSiNi 20		443 S 65			SUH 4		S 65006	HNV 6
		1.4762	X 10 CrAl 24	Z 10 CAS 24	X 16 Cr 26	17 153			F-3154			S 44600	446
		1.4828	X 15 CrNiSi 20 12	Z 15 CNS 20.12		17 251	309 S 24		F-3312	SUH 309	20Ch20N14S2	S 30900	309
		1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	Z 15 CNS 25.20	X 16 CrNiSi 25 20	17 255			F-3310	SUH 310	20Ch25N20S2	S 31000	314; 310

	Index	Werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
S	5.7	1.4845	X 12 CrNi 25 21	Z 12 CN 25.20	X 6 CrNi 26 20	17 255	310 S24	2361		SUH 310; SUS 310 S		S 31008	310 S
		1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	Z 12 NCS 37.18		17 253	NA 17		F-3313	SUH 330		N 08330	330
		1.4871	X 53 CrMnNiN 21 9	Z 52 CMN 21.09	X 53 CrMnNiN 21 9		349 S 54		F-3217	SUH 35; SUH 36	55Ch-20G9AN4	S 63008	EV 8
		1.4873	X 45 CrNiW 18 9	Z 35 CNWS 20.09	X 45 CrNiW 18 9		331 S 40			SUH 31			
		1.4876	X 10 NiCrAlTi 33 20	Z 8 NC 32.21		17 358	NA 15 (H)		F-3314	NCF 800			B 163
		1.4878	X 12 CrNiTi 18 9	Z 6 CNT 18.12 (B)	X 6 CrNiTi 18 11	17 246	321 S 20	2337		SUS 321	12Ch18N10T		321
		1.4923	X 22 CrMoV 12 1			17 134	762						
		1.4935	X 20 CrMoWV 12 1									S 42200	
		1.4943	X 4 NiCrTi 25 15	Z 6 NCTDV 25.15 B			HR 251; HR 52; HR 51			SUH 660			
		1.4945	X 6 CrNiWNb 16 16										
		1.4962	X 12 CrNiWTi 16 3										
		1.4980	X 5 NiCrTi 26 15									S66286	
	5.8	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	Inconel 82									
		2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	Inconel 601									
		2.4667	SG-NiCr19N-bMoTi										
	5.9	3.7025	Ti99,8										
		3.7034	Ti99,7										
		3.7064	Ti99,5										
	5.10	3.7114	TiAl5Sn2										
		3.7124	TiCu2										
		3.7174	TiAl6V6Sn2										
	5.11	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2										
		3.7154	TiAl6Zr5										
		3.7165	TiAl6V4	T-A 6 V			TA 10 – TA 13					R 56400	
		3.7184	TiAl4Mo4Sn2				TA 45 – TA 51						
H	6.1	< 45 HRC											
	6.2	46-55 HRC											
	6.3	56-60 HRC											
	6.4	61-65 HRC											
	6.5	66-70 HRC											

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
10 103 ...	Bohren	1 / 9
10 107 ...	Bohren	1 / 6
10 113 ...	Bohren	1 / 6
10 171 ...	Bohren	1 / 7
10 173 ...	Bohren	1 / 7
10 270 ...	Bohren	1 / 8
10 512 ...	Bohren	1 / 9
10 522 ...	Bohren	1 / 9
10 702 ...	Bohren	1 / 30
10 703 ...	Bohren	1 / 30
10 720 ...	Bohren	1 / 20
10 721 ...	Bohren	1 / 25
10 775 ...	Bohren	1 / 29
10 778 ...	Bohren	1 / 29
11 600 ...	Bohren	1 / 17
11 603 ...	Bohren	1 / 19
11 606 ...	Bohren	1 / 22
11 609 ...	Bohren	1 / 24
11 612 ...	Bohren	1 / 27
11 770 ...	Bohren	1 / 28
11 777 ...	Bohren	1 / 16
11 780 ...	Bohren	1 / 18
11 783 ...	Bohren	1 / 21
11 786 ...	Bohren	1 / 23
11 789 ...	Bohren	1 / 26
22 167 ...	Gewinde	2 / 17
22 168 ...	Gewinde	2 / 18
22 202 ...	Gewinde	2 / 10
22 501 ...	Gewinde	2 / 7
22 503 ...	Gewinde	2 / 7
22 518 ...	Gewinde	2 / 8
22 520 ...	Gewinde	2 / 8
22 550 ...	Gewinde	2 / 9
22 553 ...	Gewinde	2 / 10
22 572 ...	Gewinde	2 / 13
22 582 ...	Gewinde	2 / 14
22 590 ...	Gewinde	2 / 9
22 602 ...	Gewinde	2 / 15
22 606 ...	Gewinde	2 / 16
22 626 ...	Gewinde	2 / 19
22 628 ...	Gewinde	2 / 20
22 630 ...	Gewinde	2 / 11
22 633 ...	Gewinde	2 / 12
22 635 ...	Gewinde	2 / 12
40 115 ...	Bohren	1 / 45
40 139 ...	Bohren	1 / 49
40 140 ...	Bohren	1 / 47
40 145 ...	Bohren	1 / 48
40 430 ...	Bohren	1 / 50
40 431 ...	Bohren	1 / 50
50 951 ...	Fräsen	4 / 6
50 955 ...	Fräsen	4 / 7
52 195 ...	Fräsen	4 / 12

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
52 801 ...	Fräsen	4 / 10
53 004 ...	Gewinde	2 / 34
53 007 ...	Gewinde	2 / 30
53 008 ...	Gewinde	2 / 31
53 009 ...	Gewinde	2 / 32
53 013 ...	Gewinde	2 / 33
53 015 ...	Gewinde	2 / 29
53 050 ...	Gewinde	2 / 28
53 051 ...	Gewinde	2 / 28
53 052 ...	Gewinde	2 / 22
53 053 ...	Gewinde	2 / 22
54 001 ...	Fräsen	4 / 9
54 002 ...	Fräsen	4 / 9
54 005 ...	Fräsen	4 / 8
54 006 ...	Fräsen	4 / 8
54 700 ...	Fräsen	4 / 14
54 800 ...	Gewinde	2 / 23
54 802 ...	Gewinde	2 / 23
54 804 ...	Gewinde	2 / 23
54 806 ...	Gewinde	2 / 24
54 808 ...	Gewinde	2 / 24
54 810 ...	Gewinde	2 / 24
54 812 ...	Gewinde	2 / 25
54 832 ...	Gewinde	2 / 26
70 158 ...	Drehen	3 / 5
70 178 ...	Drehen	3 / 10
70 179 ...	Drehen	3 / 10
70 185 ...	Drehen	3 / 12
70 186 ...	Drehen	3 / 22
70 187 ...	Drehen	3 / 34
70 191 ...	Drehen	3 / 12
70 192 ...	Drehen	3 / 22
70 193 ...	Drehen	3 / 39
70 248 ...	Drehen	3 / 14
70 252 ...	Drehen	3 / 15
70 253 ...	Drehen	3 / 13
70 254 ...	Drehen	3 / 15
70 255 ...	Drehen	3 / 13
70 257 ...	Drehen	3 / 23
70 258 ...	Drehen	3 / 25
70 259 ...	Drehen	3 / 23
70 260 ...	Drehen	3 / 25
70 261 ...	Drehen	3 / 23
70 263 ...	Drehen	3 / 24
70 263 ...	Drehen	3 / 6
70 274 ...	Drehen	3 / 34
70 276 ...	Drehen	3 / 35
70 277 ...	Drehen	3 / 39
70 280 ...	Drehen	3 / 40
70 282 ...	Drehen	3 / 39
70 282 ...	Drehen	3 / 40
70 286 ...	Drehen	3 / 164
70 287 ...	Drehen	3 / 46

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
70 289 ...	Drehen	3 / 168
70 330 ...	Drehen	3 / 199
70 331 ...	Drehen	3 / 198
70 332 ...	Drehen	3 / 200
70 334 ...	Drehen	3 / 197
70 338 ...	Drehen	3 / 235
70 339 ...	Drehen	3 / 236
70 340 ...	Drehen	3 / 237
70 342 ...	Drehen	3 / 193
70 343 ...	Drehen	3 / 192
70 346 ...	Drehen	3 / 191
70 349 ...	Drehen	3 / 190
70 350 ...	Drehen	3 / 204
70 351 ...	Drehen	3 / 209
70 352 ...	Drehen	3 / 206
70 354 ...	Drehen	3 / 207
70 355 ...	Drehen	3 / 228
70 356 ...	Drehen	3 / 230
70 357 ...	Drehen	3 / 226
70 358 ...	Drehen	3 / 227
70 359 ...	Drehen	3 / 229
70 360 ...	Drehen	3 / 205
70 362 ...	Drehen	3 / 210
70 363 ...	Drehen	3 / 221
70 364 ...	Drehen	3 / 220
70 386 ...	Drehen	3 / 164
70 540 ...	Drehen	3 / 7
70 541 ...	Drehen	3 / 7
70 542 ...	Drehen	3 / 11
70 543 ...	Drehen	3 / 11
70 652 ...	Drehen	3 / 17
70 653 ...	Drehen	3 / 17
70 672 ...	Drehen	3 / 38
70 673 ...	Drehen	3 / 38
70 676 ...	Drehen	3 / 37
70 677 ...	Drehen	3 / 37
70 680 ...	Drehen	3 / 29
70 684 ...	Drehen	3 / 27
70 685 ...	Drehen	3 / 27
70 688 ...	Drehen	3 / 28
70 689 ...	Drehen	3 / 28
70 690 ...	Drehen	3 / 43
70 691 ...	Drehen	3 / 43
70 692 ...	Drehen	3 / 43
70 694 ...	Drehen	3 / 42
70 695 ...	Drehen	3 / 42
70 696 ...	Drehen	3 / 42
70 697 ...	Drehen	3 / 42
70 698 ...	Drehen	3 / 7
70 699 ...	Drehen	3 / 7
70 716 ...	Drehen	3 / 20
70 717 ...	Drehen	3 / 20
70 718 ...	Drehen	3 / 21

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
70 719 ...	Drehen	3 / 21
70 726 ...	Drehen	3 / 45
70 727 ...	Drehen	3 / 45
70 730 ...	Drehen	3 / 47
70 731 ...	Drehen	3 / 47
70 732 ...	Drehen	3 / 33
70 733 ...	Drehen	3 / 33
70 736 ...	Drehen	3 / 31
70 737 ...	Drehen	3 / 31
70 738 ...	Drehen	3 / 32
70 739 ...	Drehen	3 / 32
70 740 ...	Drehen	3 / 32
70 741 ...	Drehen	3 / 32
70 742 ...	Drehen	3 / 47
70 743 ...	Drehen	3 / 47
70 744 ...	Drehen	3 / 44
70 745 ...	Drehen	3 / 44
70 746 ...	Drehen	3 / 44
70 747 ...	Drehen	3 / 44
70 752 ...	Drehen	3 / 19
70 756 ...	Drehen	3 / 19
70 757 ...	Drehen	3 / 19
70 760 ...	Drehen	3 / 18
70 761 ...	Drehen	3 / 18
70 768 ...	Drehen	3 / 37
70 769 ...	Drehen	3 / 37
70 782 ...	Drehen	3 / 38
70 784 ...	Drehen	3 / 30
70 788 ...	Drehen	3 / 29
70 789 ...	Drehen	3 / 29
70 792 ...	Drehen	3 / 21
70 793 ...	Drehen	3 / 21
70 800 ...	Drehen	3 / 163
70 801 ...	Drehen	3 / 163
70 804 ...	Drehen	3 / 162
70 805 ...	Drehen	3 / 162
70 820 ...	Drehen	3 / 169
70 821 ...	Drehen	3 / 169
70 836 ...	Drehen	3 / 202
70 837 ...	Drehen	3 / 202
70 850 ...	Drehen	3 / 240
70 851 ...	Drehen	3 / 240
70 854 ...	Drehen	3 / 241
70 855 ...	Drehen	3 / 241
70 856 ...	Drehen	3 / 233
70 857 ...	Drehen	3 / 233
70 858 ...	Drehen	3 / 215
70 859 ...	Drehen	3 / 215
70 862 ...	Drehen	3 / 213
70 863 ...	Drehen	3 / 213
70 865 ...	Drehen	3 / 212
70 866 ...	Drehen	3 / 212
70 867 ...	Drehen	3 / 223

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
70 868 ...	Drehen	3 / 223
70 870 ...	Drehen	3 / 211
70 871 ...	Drehen	3 / 211
70 872 ...	Drehen	3 / 231
70 873 ...	Drehen	3 / 238
70 874 ...	Drehen	3 / 239
70 875 ...	Drehen	3 / 201
70 876 ...	Drehen	3 / 201
70 882 ...	Drehen	3 / 232
70 883 ...	Drehen	3 / 232
70 888 ...	Drehen	3 / 214
70 889 ...	Drehen	3 / 214
70 892 ...	Drehen	3 / 216
70 893 ...	Drehen	3 / 216
70 896 ...	Drehen	3 / 194
70 897 ...	Drehen	3 / 194
70 898 ...	Drehen	3 / 195
70 899 ...	Drehen	3 / 195
71 154 ...	Drehen	3 / 46
71 200 ...	Gewinde	2 / 55
71 202 ...	Gewinde	2 / 55
71 203 ...	Gewinde	2 / 56
71 204 ...	Gewinde	2 / 56
71 206 ...	Gewinde	2 / 53
71 208 ...	Gewinde	2 / 53
71 210 ...	Gewinde	2 / 54
71 212 ...	Gewinde	2 / 54
71 220 ...	Gewinde	2 / 39
71 222 ...	Gewinde	2 / 40
71 224 ...	Gewinde	2 / 41
71 226 ...	Gewinde	2 / 42
71 228 ...	Gewinde	2 / 45
71 229 ...	Gewinde	2 / 46
71 230 ...	Gewinde	2 / 47
71 231 ...	Gewinde	2 / 48
71 264 ...	Gewinde	2 / 49
71 266 ...	Gewinde	2 / 50
71 268 ...	Gewinde	2 / 51
71 270 ...	Gewinde	2 / 52
71 271 ...	Gewinde	2 / 60
71 272 ...	Gewinde	2 / 61
71 273 ...	Gewinde	2 / 62
71 274 ...	Gewinde	2 / 61
71 275 ...	Gewinde	2 / 63
71 276 ...	Gewinde	2 / 60
71 277 ...	Gewinde	2 / 62
71 278 ...	Gewinde	2 / 60
71 280 ...	Gewinde	2 / 57
71 281 ...	Gewinde	2 / 57
71 282 ...	Gewinde	2 / 58
71 283 ...	Gewinde	2 / 58
71 284 ...	Gewinde	2 / 44
71 285 ...	Gewinde	2 / 44

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
71 286 ...	Gewinde	2 / 43
71 287 ...	Gewinde	2 / 43
71 294 ...	Gewinde	2 / 64
71 295 ...	Gewinde	2 / 64
71 300 ...	Drehen	3 / 16
71 301 ...	Drehen	3 / 16
71 310 ...	Drehen	3 / 26
71 311 ...	Drehen	3 / 26
71 325 ...	Drehen	3 / 36
71 326 ...	Drehen	3 / 36
71 330 ...	Drehen	3 / 41
71 331 ...	Drehen	3 / 41
72 000 ...	Drehen	3 / 101
72 001 ...	Drehen	3 / 101
72 002 ...	Drehen	3 / 102
72 003 ...	Drehen	3 / 102
72 004 ...	Drehen	3 / 102
72 006 ...	Drehen	3 / 103
72 007 ...	Drehen	3 / 103
72 008 ...	Drehen	3 / 101
72 009 ...	Drehen	3 / 101
72 010 ...	Drehen	3 / 104
72 011 ...	Drehen	3 / 104
72 012 ...	Drehen	3 / 104
72 013 ...	Drehen	3 / 104
72 014 ...	Drehen	3 / 105
72 016 ...	Drehen	3 / 106
72 017 ...	Drehen	3 / 106
72 018 ...	Drehen	3 / 108
72 019 ...	Drehen	3 / 108
72 020 ...	Drehen	3 / 108
72 021 ...	Drehen	3 / 108
72 024 ...	Drehen	3 / 121
72 025 ...	Drehen	3 / 121
72 026 ...	Drehen	3 / 122
72 028 ...	Drehen	3 / 121
72 029 ...	Drehen	3 / 121
72 030 ...	Drehen	3 / 118
72 032 ...	Drehen	3 / 118
72 300 ...	Drehen	3 / 82
72 301 ...	Drehen	3 / 123
72 302 ...	Drehen	3 / 82
72 304 ...	Drehen	3 / 85
72 305 ...	Drehen	3 / 124
72 305 ...	Drehen	3 / 123
72 306 ...	Drehen	3 / 85
72 307 ...	Drehen	3 / 124
72 308 ...	Drehen	3 / 83
72 309 ...	Drehen	3 / 83
72 310 ...	Drehen	3 / 82
72 311 ...	Drehen	3 / 82
72 312 ...	Drehen	3 / 84
72 313 ...	Drehen	3 / 84

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
72 314 ...	Drehen	3 / 83
72 315 ...	Drehen	3 / 83
72 316 ...	Drehen	3 / 84
72 317 ...	Drehen	3 / 84
72 319 ...	Drehen	3 / 124
72 320 ...	Drehen	3 / 124
72 350 ...	Drehen	3 / 18
72 351 ...	Drehen	3 / 18
72 352 ...	Drehen	3 / 17
72 353 ...	Drehen	3 / 17
72 356 ...	Drehen	3 / 28
72 357 ...	Drehen	3 / 28
72 358 ...	Drehen	3 / 8
72 359 ...	Drehen	3 / 8
72 360 ...	Drehen	3 / 115
72 361 ...	Drehen	3 / 115
72 362 ...	Drehen	3 / 116
72 363 ...	Drehen	3 / 116
72 364 ...	Drehen	3 / 116
72 365 ...	Drehen	3 / 116
72 380 ...	Drehen	3 / 114
72 382 ...	Drehen	3 / 114
72 384 ...	Drehen	3 / 114
72 386 ...	Drehen	3 / 114
72 388 ...	Drehen	3 / 115
72 390 ...	Drehen	3 / 115
72 400 ...	Drehen	3 / 24
72 401 ...	Drehen	3 / 5
72 402 ...	Drehen	3 / 112
72 403 ...	Drehen	3 / 112
72 404 ...	Drehen	3 / 111
72 405 ...	Drehen	3 / 111
72 412 ...	Drehen	3 / 81
72 414 ...	Drehen	3 / 81
72 416 ...	Drehen	3 / 54
72 416 ...	Drehen	3 / 55
72 418 ...	Drehen	3 / 55
72 418 ...	Drehen	3 / 54
72 420 ...	Drehen	3 / 55
72 420 ...	Drehen	3 / 54
72 422 ...	Drehen	3 / 55
72 422 ...	Drehen	3 / 54
72 424 ...	Drehen	3 / 56
72 424 ...	Drehen	3 / 57
72 426 ...	Drehen	3 / 57
72 426 ...	Drehen	3 / 56
72 428 ...	Drehen	3 / 57
72 428 ...	Drehen	3 / 56
72 430 ...	Drehen	3 / 57
72 430 ...	Drehen	3 / 56
72 432 ...	Drehen	3 / 56
72 432 ...	Drehen	3 / 57
72 434 ...	Drehen	3 / 57

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
72 434 ...	Drehen	3 / 56
72 436 ...	Drehen	3 / 58
72 436 ...	Drehen	3 / 59
72 438 ...	Drehen	3 / 59
72 438 ...	Drehen	3 / 58
72 440 ...	Drehen	3 / 58
72 440 ...	Drehen	3 / 59
72 442 ...	Drehen	3 / 58
72 442 ...	Drehen	3 / 59
72 444 ...	Drehen	3 / 63
72 446 ...	Drehen	3 / 63
72 448 ...	Drehen	3 / 63
72 450 ...	Drehen	3 / 63
72 452 ...	Drehen	3 / 66
72 454 ...	Drehen	3 / 66
72 456 ...	Drehen	3 / 66
72 457 ...	Drehen	3 / 66
72 464 ...	Drehen	3 / 69
72 466 ...	Drehen	3 / 69
72 468 ...	Drehen	3 / 70
72 468 ...	Drehen	3 / 71
72 470 ...	Drehen	3 / 71
72 470 ...	Drehen	3 / 70
72 472 ...	Drehen	3 / 74
72 472 ...	Drehen	3 / 73
72 474 ...	Drehen	3 / 73
72 474 ...	Drehen	3 / 74
72 476 ...	Drehen	3 / 72
72 478 ...	Drehen	3 / 72
72 480 ...	Drehen	3 / 80
72 480 ...	Drehen	3 / 79
72 482 ...	Drehen	3 / 80
72 482 ...	Drehen	3 / 79
72 484 ...	Drehen	3 / 81
72 486 ...	Drehen	3 / 81
72 492 ...	Drehen	3 / 113
72 492 ...	Drehen	3 / 111
72 493 ...	Drehen	3 / 111
72 493 ...	Drehen	3 / 113
72 494 ...	Drehen	3 / 5
72 496 ...	Drehen	3 / 61
72 497 ...	Drehen	3 / 61
72 498 ...	Drehen	3 / 61
72 499 ...	Drehen	3 / 61
72 500 ...	Drehen	3 / 62
72 501 ...	Drehen	3 / 62
72 504 ...	Drehen	3 / 62
72 505 ...	Drehen	3 / 62
72 506 ...	Drehen	3 / 62
72 507 ...	Drehen	3 / 62
72 510 ...	Drehen	3 / 68
72 511 ...	Drehen	3 / 68
72 512 ...	Drehen	3 / 68

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
72 513 ...	Drehen	3 / 68
72 514 ...	Drehen	3 / 60
72 515 ...	Drehen	3 / 60
72 516 ...	Drehen	3 / 67
72 517 ...	Drehen	3 / 67
72 518 ...	Drehen	3 / 67
72 519 ...	Drehen	3 / 67
72 520 ...	Drehen	3 / 63
72 521 ...	Drehen	3 / 63
72 522 ...	Drehen	3 / 75
72 523 ...	Drehen	3 / 75
72 524 ...	Drehen	3 / 76
72 525 ...	Drehen	3 / 76
72 526 ...	Drehen	3 / 77
72 527 ...	Drehen	3 / 77
72 528 ...	Drehen	3 / 78
72 529 ...	Drehen	3 / 78
72 560 ...	Drehen	3 / 64
72 560 ...	Drehen	3 / 65
72 561 ...	Drehen	3 / 65
72 561 ...	Drehen	3 / 64
72 562 ...	Drehen	3 / 64
72 562 ...	Drehen	3 / 65
72 563 ...	Drehen	3 / 65
72 563 ...	Drehen	3 / 64
72 600 ...	Drehen	3 / 86
72 601 ...	Drehen	3 / 88
72 602 ...	Drehen	3 / 88
72 603 ...	Drehen	3 / 88
72 604 ...	Drehen	3 / 88
72 605 ...	Drehen	3 / 88
72 607 ...	Drehen	3 / 86
72 608 ...	Drehen	3 / 96
72 609 ...	Drehen	3 / 96
72 610 ...	Drehen	3 / 98
72 611 ...	Drehen	3 / 98
72 612 ...	Drehen	3 / 92
72 613 ...	Drehen	3 / 92
72 614 ...	Drehen	3 / 94
72 615 ...	Drehen	3 / 107
72 616 ...	Drehen	3 / 92
72 618 ...	Drehen	3 / 99
72 619 ...	Drehen	3 / 99
72 622 ...	Drehen	3 / 100
72 623 ...	Drehen	3 / 100
72 624 ...	Drehen	3 / 91
72 625 ...	Drehen	3 / 91
72 626 ...	Drehen	3 / 90
72 627 ...	Drehen	3 / 90
72 628 ...	Drehen	3 / 87
72 630 ...	Drehen	3 / 89
72 631 ...	Drehen	3 / 89
72 632 ...	Drehen	3 / 89

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
72 633 ...	Drehen	3 / 89
72 635 ...	Drehen	3 / 89
72 637 ...	Drehen	3 / 87
72 638 ...	Drehen	3 / 97
72 639 ...	Drehen	3 / 97
72 640 ...	Drehen	3 / 98
72 641 ...	Drehen	3 / 98
72 644 ...	Drehen	3 / 93
72 646 ...	Drehen	3 / 95
72 648 ...	Drehen	3 / 93
72 649 ...	Drehen	3 / 93
72 650 ...	Drehen	3 / 99
72 651 ...	Drehen	3 / 99
72 654 ...	Drehen	3 / 100
72 655 ...	Drehen	3 / 100
72 656 ...	Drehen	3 / 91
72 657 ...	Drehen	3 / 91
72 658 ...	Drehen	3 / 90
72 659 ...	Drehen	3 / 90
72 662 ...	Drehen	3 / 107
72 663 ...	Drehen	3 / 107
72 666 ...	Drehen	3 / 107
72 667 ...	Drehen	3 / 107
72 668 ...	Drehen	3 / 120
72 668 ...	Drehen	3 / 117
72 669 ...	Drehen	3 / 120
72 670 ...	Drehen	3 / 120
72 671 ...	Drehen	3 / 120
72 673 ...	Drehen	3 / 107
72 800 ...	Drehen	3 / 50
72 801 ...	Drehen	3 / 50
72 808 ...	Drehen	3 / 49
72 809 ...	Drehen	3 / 49
72 810 ...	Drehen	3 / 49
72 811 ...	Drehen	3 / 49
72 812 ...	Drehen	3 / 50
72 813 ...	Drehen	3 / 50
72 840 ...	Drehen	3 / 51
72 841 ...	Drehen	3 / 51
72 900 ...	Fräsen	4 / 20
73 000 ...	Drehen	3 / 268
73 001 ...	Drehen	3 / 268
73 002 ...	Drehen	3 / 273
73 003 ...	Drehen	3 / 273
73 004 ...	Drehen	3 / 264
73 005 ...	Drehen	3 / 264
73 006 ...	Drehen	3 / 272
73 007 ...	Drehen	3 / 272
73 008 ...	Drehen	3 / 272
73 009 ...	Drehen	3 / 272
73 010 ...	Drehen	3 / 276
73 011 ...	Drehen	3 / 276
73 012 ...	Drehen	3 / 271

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
73 013 ...	Drehen	3 / 271
73 014 ...	Drehen	3 / 270
73 015 ...	Drehen	3 / 270
73 016 ...	Drehen	3 / 267
73 017 ...	Drehen	3 / 267
73 018 ...	Drehen	3 / 277
73 019 ...	Drehen	3 / 277
73 020 ...	Drehen	3 / 266
73 021 ...	Drehen	3 / 266
73 022 ...	Drehen	3 / 266
73 023 ...	Drehen	3 / 266
73 026 ...	Drehen	3 / 269
73 027 ...	Drehen	3 / 269
73 050 ...	Drehen	3 / 282
73 051 ...	Drehen	3 / 282
73 052 ...	Drehen	3 / 282
73 053 ...	Drehen	3 / 282
73 054 ...	Drehen	3 / 287
73 055 ...	Drehen	3 / 287
73 056 ...	Drehen	3 / 287
73 057 ...	Drehen	3 / 287
73 058 ...	Drehen	3 / 284
73 059 ...	Drehen	3 / 284
73 060 ...	Drehen	3 / 285
73 061 ...	Drehen	3 / 285
73 080 ...	Drehen	3 / 288
73 081 ...	Drehen	3 / 291
73 083 ...	Drehen	3 / 292
73 084 ...	Drehen	3 / 292
73 086 ...	Drehen	3 / 294
73 088 ...	Drehen	3 / 289
73 089 ...	Drehen	3 / 290
73 090 ...	Drehen	3 / 293
73 091 ...	Drehen	3 / 293
73 100 ...	Drehen	3 / 278
73 101 ...	Drehen	3 / 278
73 102 ...	Drehen	3 / 280
73 103 ...	Drehen	3 / 280
73 104 ...	Drehen	3 / 281
73 105 ...	Drehen	3 / 281
73 202 ...	Drehen	3 / 275
73 203 ...	Drehen	3 / 275
73 206 ...	Drehen	3 / 280
73 207 ...	Drehen	3 / 280
73 208 ...	Drehen	3 / 279
73 209 ...	Drehen	3 / 279
73 210 ...	Drehen	3 / 281
73 211 ...	Drehen	3 / 281
73 252 ...	Drehen	3 / 283
73 253 ...	Drehen	3 / 283
73 256 ...	Drehen	3 / 287
73 257 ...	Drehen	3 / 287
73 260 ...	Drehen	3 / 285

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
73 261 ...	Drehen	3 / 285
73 262 ...	Drehen	3 / 286
73 263 ...	Drehen	3 / 286
73 310 ...	Drehen	3 / 300
73 312 ...	Drehen	3 / 300
73 314 ...	Drehen	3 / 297
73 316 ...	Drehen	3 / 297
73 318 ...	Drehen	3 / 303
73 320 ...	Drehen	3 / 303
73 322 ...	Drehen	3 / 296
73 324 ...	Drehen	3 / 296
73 326 ...	Drehen	3 / 302
73 328 ...	Drehen	3 / 302
73 330 ...	Drehen	3 / 298
73 332 ...	Drehen	3 / 298
73 334 ...	Drehen	3 / 298
73 336 ...	Drehen	3 / 298
73 338 ...	Drehen	3 / 299
73 340 ...	Drehen	3 / 299
73 342 ...	Drehen	3 / 304
73 344 ...	Drehen	3 / 304
73 346 ...	Drehen	3 / 305
73 348 ...	Drehen	3 / 305
73 350 ...	Drehen	3 / 306
73 352 ...	Drehen	3 / 306
73 358 ...	Drehen	3 / 308
73 360 ...	Drehen	3 / 308
73 362 ...	Drehen	3 / 307
73 364 ...	Drehen	3 / 307
73 370 ...	Drehen	3 / 301
73 372 ...	Drehen	3 / 301
73 374 ...	Drehen	3 / 307
73 376 ...	Drehen	3 / 307
73 382 ...	Drehen	3 / 301
73 384 ...	Drehen	3 / 301
73 386 ...	Drehen	3 / 296
73 388 ...	Drehen	3 / 296
73 520 ...	Drehen	3 / 310
73 522 ...	Drehen	3 / 309
73 523 ...	Drehen	3 / 312
73 524 ...	Drehen	3 / 312
73 525 ...	Drehen	3 / 311
73 526 ...	Drehen	3 / 311
75 013 ...	Drehen	3 / 5
75 014 ...	Drehen	3 / 5
75 024 ...	Drehen	3 / 9
75 025 ...	Drehen	3 / 9
75 026 ...	Drehen	3 / 9
75 210 ...	Drehen	3 / 12
75 211 ...	Drehen	3 / 14
75 213 ...	Drehen	3 / 22
75 214 ...	Drehen	3 / 23
75 217 ...	Drehen	3 / 34

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
75 218 ...	Drehen	3 / 34
76 134 ...	Drehen	3 / 5
76 136 ...	Drehen	3 / 5
76 139 ...	Drehen	3 / 9
76 157 ...	Drehen	3 / 9
76 195 ...	Drehen	3 / 24
76 249 ...	Drehen	3 / 13
76 250 ...	Drehen	3 / 15
76 251 ...	Drehen	3 / 13
76 252 ...	Drehen	3 / 15
76 253 ...	Drehen	3 / 13
76 256 ...	Drehen	3 / 25
76 257 ...	Drehen	3 / 23
76 258 ...	Drehen	3 / 25
76 259 ...	Drehen	3 / 23
76 263 ...	Drehen	3 / 6
76 265 ...	Drehen	3 / 23
76 270 ...	Drehen	3 / 34
76 273 ...	Drehen	3 / 10
76 274 ...	Drehen	3 / 34
76 275 ...	Drehen	3 / 34
76 277 ...	Drehen	3 / 39
76 284 ...	Drehen	3 / 34
76 285 ...	Drehen	3 / 39
76 288 ...	Drehen	3 / 39
81 000 ...	Spannen	5 / 4
81 001 ...	Spannen	5 / 13
81 002 ...	Spannen	5 / 4
81 003 ...	Spannen	5 / 4
81 004 ...	Spannen	5 / 13
81 005 ...	Spannen	5 / 4
81 006 ...	Spannen	5 / 13
81 007 ...	Spannen	5 / 6
81 008 ...	Spannen	5 / 14
81 009 ...	Spannen	5 / 6
81 010 ...	Spannen	5 / 14
81 011 ...	Spannen	5 / 6
81 012 ...	Spannen	5 / 13
81 013 ...	Spannen	5 / 6
81 014 ...	Spannen	5 / 13
81 015 ...	Spannen	5 / 7
81 016 ...	Spannen	5 / 14
81 017 ...	Spannen	5 / 7
81 018 ...	Spannen	5 / 14
81 019 ...	Spannen	5 / 5
81 020 ...	Spannen	5 / 13
81 021 ...	Spannen	5 / 5
81 022 ...	Spannen	5 / 13
81 023 ...	Spannen	5 / 9
81 024 ...	Spannen	5 / 14
81 025 ...	Spannen	5 / 9
81 026 ...	Spannen	5 / 6
81 027 ...	Spannen	5 / 7

Bestell Nr.	Bezeichnung	Seite
81 028 ...	Spannen	5 / 9
81 029 ...	Spannen	5 / 7
81 030 ...	Spannen	5 / 9
81 031 ...	Spannen	5 / 4
81 032 ...	Spannen	5 / 18
81 033 ...	Spannen	5 / 19
81 034 ...	Spannen	5 / 17
81 035 ...	Spannen	5 / 16
81 036 ...	Spannen	5 / 21
81 037 ...	Spannen	5 / 20
81 038 ...	Spannen	5 / 20
81 039 ...	Spannen	5 / 20
81 040 ...	Spannen	5 / 22
81 041 ...	Spannen	5 / 23
81 042 ...	Spannen	5 / 23
81 043 ...	Spannen	5 / 26
81 044 ...	Spannen	5 / 26
81 045 ...	Spannen	5 / 26
81 046 ...	Spannen	5 / 26
81 047 ...	Spannen	5 / 27
81 048 ...	Spannen	5 / 27
81 049 ...	Spannen	5 / 28
81 050 ...	Spannen	5 / 28
81 051 ...	Spannen	5 / 29
81 052 ...	Spannen	5 / 29
81 053 ...	Spannen	5 / 30
81 054 ...	Spannen	5 / 30
81 055 ...	Spannen	5 / 31
81 056 ...	Spannen	5 / 31
81 057 ...	Spannen	5 / 32
81 058 ...	Spannen	5 / 32
81 059 ...	Spannen	5 / 24
81 060 ...	Spannen	5 / 24

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Januar 2011

1. Allgemeines

1.1 Dem Vertrag liegen ausschließlich die nachstehenden Allgemeinen Geschäftsbedingungen zugrunde. Sie gelten sinngemäß auch dann, wenn Gegenstand des Vertrages die Erstellung eines Werkes ist.

1.2 Eigenen Einkaufsbedingungen des Kunden wird widersprochen. Sie werden nicht Vertragsbestandteil.

1.3 Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten auch für künftige Geschäfte, ohne daß es im Einzelfall einer ausdrücklichen Vereinbarung bedarf.

1.4 Diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten nicht, soweit der Kunde ein Verbraucher im Sinne von § 13 BGB ist.

2. Vertragsschluss

2.1 Angebote des Lieferers sind freibleibend. Sind in dem Angebot Mengen, Maße oder Gewichte angegeben, oder sind Zeichnungen enthalten, so gelten diese nur als annähernd. Wünscht der Kunde die Einhaltung exakter Maße, so hat er dies in seiner Bestellung zum Ausdruck zu bringen.

2.2 Pläne, Zeichnungen und sonstige Unterlagen werden dem Kunden zu Zwecken des Vertragsschlusses und ggf. zu seiner Durchführung übergeben. Der Lieferer behält sich das Eigentum daran vor. Ein Nutzungsrecht wird nicht eingeräumt. Sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Der Kunde ist zur Rückgabe verpflichtet, sobald die Vertragsverhandlungen scheitern oder die Unterlagen für die Vertragserfüllung nicht mehr erforderlich sind.

2.3 Muster werden nur gegen Berechnung geliefert.

2.4 Soweit der Kunde Muster, Pläne, Zeichnungen und sonstige Unterlagen zur Verfügung stellt, gilt Ziffer 2.2 entsprechend. Der Kunde haftet dem Lieferer dafür, daß durch die Verwendung derselben Rechte Dritter nicht verletzt werden. Eine Prüfungspflicht des Lieferers besteht nicht.

2.5 Der Vertrag kommt durch die Bestellung des Kunden und die Auftragsbestätigung des Lieferers zustande. Maßgebend für den Inhalt des Vertrages ist die Auftragsbestätigung des Lieferers, sofern der Kunde dieser nicht innerhalb von drei Arbeitstagen nach Erhalt widersprochen hat. In Ermangelung einer Auftragsbestätigung erfolgt die Annahme des Vertragsangebots des Kunden durch die Ausführung der Bestellung.

2.6 Bestellte Mengen dürfen um bis zu 10% über- oder unterschritten werden. Berechnet wird in jedem Fall die tatsächlich gelieferte Menge.

2.7 Änderungen oder Ergänzungen des Vertrages bedürfen der Schriftform. Dies gilt auch für eine Vereinbarung über die Aufhebung des Schriftformerfordernisses.

2.8 Angegebene Preise sind Nettopreise, die sich noch um die gesetzliche Mehrwertsteuer erhöhen. Kosten für Transport und Verpackung sind darin noch nicht enthalten und werden dem Kunden auch bei einer DAP-Lieferung in Rechnung gestellt.

2.9 Erhöhen sich nach Vertragsabschluß die Rohstoffpreise, so ist der Lieferer berechtigt, die vereinbarten Preise entsprechend zu erhöhen. Dies gilt nicht, wenn zwischen dem Vertragsschluß und dem Zeitpunkt der vertragsgemäßen Lieferung vier Monate oder weniger liegen.Beträgt die Preiserhöhung mehr als 10%, so kann der Kunde innerhalb von zwei Wochen ab Bekanntgabe der Preiserhöhung vom Vertrag zurücktreten. Dem Lieferer wird statt dessen ein Rücktrittsrecht zugestanden für den Fall, daß infolge der Erhöhung der Rohstoffpreise der vereinbarte Preis um 20% oder mehr erhöht werden müsste.

3. Lieferung

3.1 Die Lieferfrist beginnt im Zweifel mit dem Eingang der Bestellung des Kunden zu laufen, jedoch nicht vor Klärung aller für die Vertragserfüllung erforderlichen Einzelheiten und vor Beibringung aller vom Kunden zu beschaffenden Unterlagen oder Teile. Sie verlängert sich um den Zeitraum, der ggf. für die Erledigung von Ein- und Ausfuhr-modalitäten erforderlich ist. Sie verlängert sich des weiteren um den Zeitraum einer nicht vom Lieferer zuvertretenden Behinderung (Arbeitskampf o.ä.) beim Lieferer oder bei seinem Unterlieferanten oder Sub-unternehmer sowie für den Zeitraum eines etwaigen Zurückbehaltungsrechts des Lieferers.

3.2 Der Lieferer hat ein Zurückbehaltungsrecht, solange der Kunde mit einer Verpflichtung aus diesem oder einem anderen Vertrag zwischen den Parteien im Verzug ist, es sei denn, daß diese Verpflichtung nur ganz geringfügig ist und die Vertragserfüllung durch den Lieferer nicht beeinträchtigt.

3.3 Der Kunde darf Teillieferungen nur zurückweisen, wenn ihm dies unter Berücksichtigung auch der berechtigten Belange des Lieferers unzumutbar ist.

3.4 Wird der Versand auf Wunsch des Kunden verzögert, so kann der Lieferer in der vereinbarten Weise Vorauszahlung verlangen.

3.5 Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn die Ware rechtzeitig abgesandt oder dem Kunden Lieferbereitschaft mitgeteilt wird.

4. Versand

4.1 Der Versand erfolgt DAP (Incoterms 2010).

4.2 Versandweg und Beförderungsmittel werden vom Lieferer nach billigem Ermessen bestimmt. Der Lieferer ist auch berechtigt, gegen Nachnahme zu liefern; insoweit entstehende Kosten gehen zu Lasten des Kunden.

4.3 Versandfertig gemeldete Ware ist vom Kunden unverzüglich abzurufen. Geschieht dies nicht, so kann der Lieferer die Ware auf Kosten des Kunden einlagern.

4.4 Sichtbare Transportschäden hat der Kunde unverzüglich gegenüber dem Transportunternehmen zu rügen und in einem mit diesem gemeinsam errichteten Protokoll festzuhalten.

5. Zahlung

5.1 Der vereinbarte Preis ist nach Rechnungserhalt rein netto und ohne Skontoabzug zur Zahlung fällig.

5.2 Das Recht zur Aufrechnung und zur Zurückbehaltung wird ausgeschlossen. Dies gilt für die Aufrechnung dann nicht, wenn die Gegenforderung unbestritten oder rechtskräftig festgestellt ist.

5.3 Für den Zahlungsverzug gilt die gesetzliche Regelung, insbesondere § 286 BGB.

5.4 Im Falle des Zahlungsverzuges ist der Lieferer berechtigt, die Weiterveräußerung, Weiterbenutzung oder die Verarbeitung der gelieferten Ware zu untersagen und ihre Rückgabe an sich zu verlangen.

5.5 Gerät der Kunde in Zahlungsverzug oder werden nachträglich Umstände bekannt, die bei verständiger Würdigung die Gefahr begründen, daß der Kunde der Zahlungspflicht nicht nachkommen wird, so kann der Lieferer Vorauskasse verlangen.

6. Leistungsstörungen und Schadenersatz

6.1 Mängel sind unverzüglich zu rügen. Mängel, die auch bei sorgfältiger Prüfung der Ware nach Erhalt nicht entdeckt werden können, sind unverzüglich nach Entdeckung zu rügen. Die Rüge muss schriftlich erfolgen, vorab per Telefax. Der Kunde hat dem Lieferer Gelegenheit zur Überprüfung der Mängelrüge zu geben.

6.2 Steht dem Kunden ein Anspruch auf Nacherfüllung zu, so kann der Lieferer nach seiner Wahl nachbessern oder Ersatz liefern. Im Falle des Scheiterns oder der Verweigerung kann der Kunde vom Vertrag zurücktreten oder mindern.

6.3 Ansprüche wegen eines Mangels verjähren in einem Jahr nach Übergabe der Sache. Rückgriffsansprüche nach § 479 BGB werden durch diese Regelung nicht berührt.

6.4 Ansprüche auf Schadenersatz stehen dem Kunden nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit des Lieferers zu. Diese Haftungsbeschränkung gilt nicht für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, ferner nicht bei Verletzung einer Pflicht, die zum Wesen des Vertrages gehört (Kardinalpflicht).

7. Eigentumsvorbehalt

7.1 Der Lieferer behält sich das Eigentum an der gelieferten Sache bis zur Erfüllung sämtlicher Ansprüche aus der Geschäftsverbindung mit dem Kunden vor. Soweit nach dem Recht am Sitz des Kunden dieser Eigentumsvorbehalt nicht wirksam ist, hat der Kunde den Lieferer hierauf ausdrücklich hinzuweisen. Der Kunde ist in diesem Fall verpflichtet, dem Lieferer eine gleichwertige Sicherheit zu bieten. Statt dessen kann der Lieferer auch Vorauskasse verlangen.

7.2 Dem Kunden wird in jederzeit widerruflicher Weise gestattet, die Ware im gewöhnlichen Geschäftsgang zu veräußern, zu benutzen oder zu verarbeiten.

7.3 Für den Fall einer Weiterveräußerung tritt der Kunde dem Lieferer schon jetzt seine Ansprüche gegen seinen Abnehmer ab. Der Lieferer nimmt diese Abtretung an. Dem Kunden wird in jederzeit widerruflicher Weise gestattet, die Forderung einzuziehen. Der Lieferer ist zur Aufdeckung der Abtretung berechtigt, sobald der Kunde einer Zahlungspflicht gegenüber dem Lieferer nicht pünktlich nachkommt. Der Kunde ist verpflichtet, dem Lieferer Auskunft zu erteilen über Name und Anschrift des Abnehmers sowie über Höhe und Fälligkeit der abgetretenen Forderung. Er hat den Lieferer nach Kräften bei der Geltendmachung der Forderung zu unterstützen. Erfolgt die Weiterveräußerung zusammen mit anderen Gegenständen, so beschränkt sich die Abtretung abweichend von Satz 1 auf denjenigen Teil der Forderung, der dem Verhältnis zwischen dem Rechnungsbetrag für die Vorbehaltsware zur Gesamtforderung des Kunden gegen den Abnehmer entspricht.

7.4 Für den Fall einer Bearbeitung oder Verarbeitung der Vorbehaltsware vereinbaren die Parteien schon jetzt folgendes: Der Lieferer wird Miteigentümer an der neuen Sache. Die Höhe des Miteigentumsanteils bestimmt sich nach dem Verhältnis des Rechnungsbetrages der Vorbehaltsware zum Wert der neuen Sache. Ziffer 7.3 gilt entsprechend.

7.5 Soweit der Wert der Sicherungsgegenstände 120% der zu sichernden Forderungen übersteigt, ist der Lieferer auf Verlangen des Kunden verpflichtet, Sicherungsgegenstände nach seiner Wahl durch Übertragung des Vorbehaltseigentums an den Kunden bzw. durch Rückabtretung die Ansprüche gegen den Abnehmer des Kunden freizugeben.

7.6 Im Falle des Verlustes, der Pfändung, Zerstörung oder Beschädigung der Sicherungsgegenstände ist der Lieferer unverzüglich zu benachrichtigen. Der Kunde tritt hiermit im Voraus seine Ansprüche hieraus gegen jeden Dritten, insbesondere gegen den Schädiger oder gegen die Versicherung, an den Lieferer ab.

8. Werkzeuge

8.1 Werkzeuge oder Formen, die der Lieferer für die Vertragserfüllung hergestellt oder beschafft hat, bleiben im Eigentum des Lieferers. Dies gilt auch dann, wenn dieselben dem Kunden in Rechnung gestellt werden.

9. Dauerabschlüsse

9.1 Bei Verträgen zur fortlaufenden Belieferung des Kunden hat dieser rechtzeitig im Voraus die benötigten Monatsmengen zu disponieren und demgemäß abzurufen. Unterbleibt dies, ist der Lieferer nach Setzung einer Nachfrist berechtigt, die monatlich zu liefernden Mengen selbst festzulegen und demgemäß zu liefern.

9.2 Wird die vereinbarte Gesamtmenge durch die Summe der Einzelabrufe überschritten, so ist der Lieferer berechtigt, die Auslieferung der Mehrmenge von einer neuen Preisvereinbarung abhängig zu machen.

10. Schlussbestimmungen

10.1 Dieser Vertrag richtet sich nach deutschem Recht. Die Anwendung des UN-Kaufrechts ist ausgeschlossen.

10.2 Gerichtsstand ist das für den Sitz des Lieferers bzw. das für das jeweilige Lieferwerk zuständige Gericht. Dem Lieferer steht es jedoch frei, den Kunden an dem für dessen Sitz zuständigen Gericht zu verklagen.

Legendary Performance

Dragonskin

Die nächste Generation der Beschichtungstechnologie

TOTAL TOOLING = QUALITÄT x SERVICE ^{2}