



KOMtronic U-as systeem

Efficiënte programmeerbare gereedschapssystemen voor draaicontouren bij stilstaande werkstukken, voor bewerkingscentra en speciale machines.

CERATIZIT is een groep van hightech bedrijven gespecialiseerd in gereedschappen voor de verspaningstechniek en hardmetaal toepassingen.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com

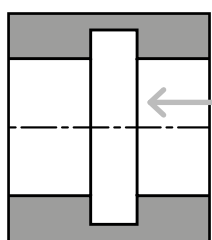


CERATIZIT
GROUP

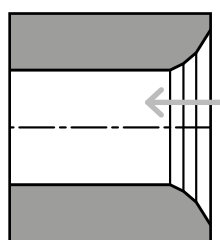
KOMtronic

Efficiënt U-as systeem
voor bewerkingscentra

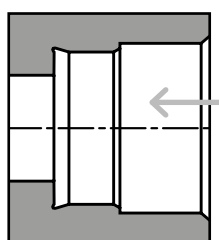
Bewerkingsvoorbeelden



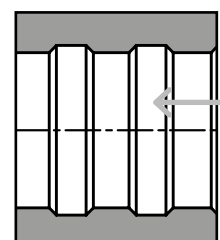
Insteken



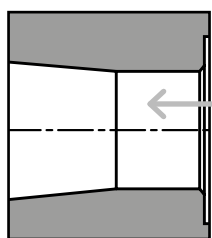
Draaien van
ventielzittingen



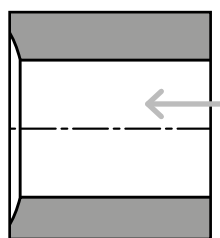
Lagerzitting



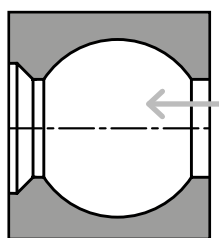
Koelkanaal
Vrijdraaien



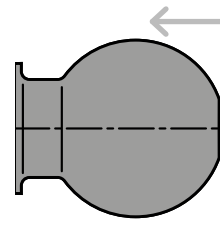
Spoorstangen



Vrijdraaien
differentieelhuizen



Contourdraaien
binnen



Contourdraaien
buiten



Maakt draaicontouren bij stilstaande werkstukken mogelijk

Het vrij programmeerbare KomTronic U-as systeem maakt willekeurige contouren en draaibewerkingen bij niet roterende symmetrische werkstukken mogelijk.

Samen met op maat gemaakte opzetgereedschappen en optimaal gekozen wisselplaten kunnen contouren in boringen alsook uitwendige bewerkingen gerealiseerd worden. Dit maakt een aanzienlijke verkorting van productietijden mogelijk – bij een verbeterde oppervlaktekwaliteit en hogere vormnauwkeurigheid.

Grotere efficiëntie

- ▲ Inzet van standaard machines in plaats van speciale machines
- ▲ Reducering van het aantal gereedschappen
- ▲ Wegvallen van opspaninstallaties voor de eindbewerking op draaibanken

Gereduceerde werkstukkosten

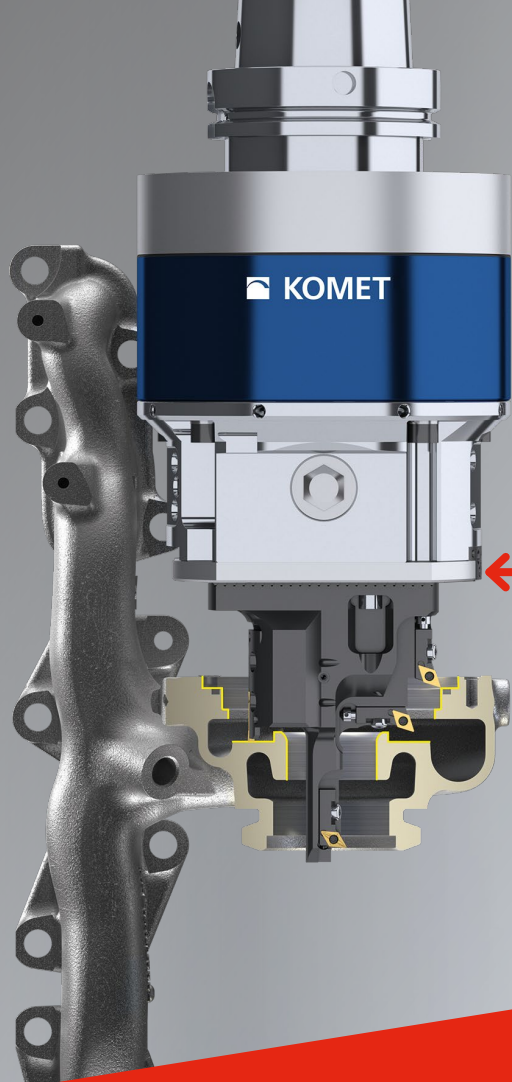
- ▲ Verkorting van de bewerkings- en doorlooptijden door complete bewerking op één machine
- ▲ Uitsparen van gereedschapswissels
- ▲ Vervangen van tijdrovende circulaire bewerkingen
- ▲ Vermindering van stilstandtijden
- ▲ Hoog verspanend vermogen

Lage bedrijfskosten

- ▲ Complete bewerking op één machine zonder het werkstuk te draaien
- ▲ Geringer stroomverbruik door U-assystemen

Uw vragen worden graag beantwoord door onze technisch adviseur of wendt u direct tot

Offer.Actuatingtools@ceratizit.com



Directe
positiebepaling aan
de slede

KOMtronic U-as systeem met een directe lineaire aflezing

Voordelen/nut

- ▲ **Directe positie meetsysteem aan de slede**
Positiebepaling zo dicht mogelijk bij het gereedschap.
- ▲ **Maximale positienauwkeurigheid**
Voor nauwkeurige bewerkingen.
- ▲ **Directe koppeling van de sledebeweging**
Mechanische invloeden, zoals bijv. slijtage, worden geëlimineerd.
- ▲ **Houdt rekening met storende invloeden van mechanische componenten, zoals omkeerspel, slijtage, etc.**
Proceszekere bewerken reduceert storende factoren.
- ▲ **Verbetering van de repeteernauwkeurigheid**
Constante kwaliteit.
- ▲ **Monitoring van de slijtage van de mechanische componenten**
door een dubbele positiebepaling binnen de U-as.

Inhoud

KOMtronic U-assystemen voor bewerkingscentra	6 – 19
Programma aan gereedschappen voor U-as systemen	6 – 7
KOMtronic High-Performance-Systeem HPS-115-2	8
KOMtronic High-Performance-Systeem HPS-160-3	9
KOMtronic U-as UAS-115-2	10 – 11
KOMtronic U-as UAS-160-3	12 – 14
Bemating van het gatenpatroon	15
Integratie in de machine	16 – 17
Opzetgereedschappen	18
Overzicht gereedschapskoppelingen	19
Industriespecifieke toepassingen en oplossingen op maat	20 – 25
Complete bewerking	20
Bewerkingsvoorbeelden	21 – 24
Complete bewerking Turbolader	25
KOMtronic U-assystemen voor speciale machines	26 – 30
KOMtronic SMS – Slide Measurement System	27
KOMtronic UAC – U-Axis Cartridge	28
KOMtronic UAD – U-Axis Drive	29
Integratie in de machine	30
Vragen en antwoorden aangaande U-as gereedschappen	31
Installatie-ondersteuning	31
Onderzoeksproject BaZMod	32 – 33
 CERATIZIT heeft als projectleider het onderzoeksproject BaZMod, samen met partners uit industrie en ontwikkeling, succesvol afgesloten. Dit onderzoeksproject BaZMod resulteert in het voorstel tot standaardisatie van HSK-i.	
KOMlife – Autonome, tot op de seconde nauwkeurige opslag van werkingsgegevens	34 – 35
KOMtronic – Service & onderhoud	36

Gereedschapscombinaties

De functionaliteit van de gereedschapscombinaties hangt af van de L/D verhouding, het gewicht en snijparameters.
Let op het maximaal toelaatbare toerental van de U-as.

Legende

- ▶ ABS aansluiting
- ▶ Cilindrische aansluiting
- ▶ Vertanding
- ▶ UltraMini / EcoCut-Verbinding

Uitrekseel uit "de catalogus verspanende gereedschappen" (voorbeeld)

→ Hoofdstuk 12

UltraMini Ø 0,5 – 7 mm

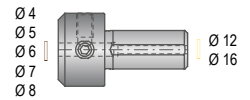


→ Hoofdstuk 10

EcoCut – Mini Ø 2 – 8 mm



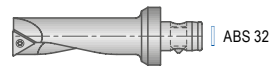
→ Hoofdstuk 5



→ Hoofdstuk 5

MicroKom boorstang

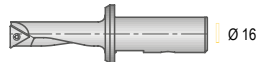
Ø 8 – 24 mm



Ø 5,6 – 8 mm



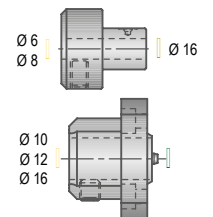
Ø 8 – 24 mm



Ø 13 – 17 mm



Ø 17 – 26 mm



MicroKom boorstang, trillingsgedempt

Ø 5,6 mm / Ø 6,9 mm



Ø 9 mm / Ø 11 mm



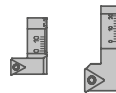
MicroKom boorstang

Ø 6 – 22 mm



MicroKom – vertande houder + cassette

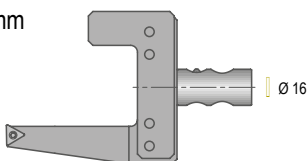
Ø 25 – 44 mm



Ø 44 – 63 mm

MicroKom – Opzetbrug voor externe bewerking

Ø 5 – 70 mm



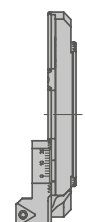
MicroKom – cassette

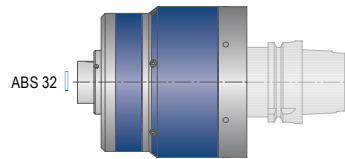
Ø 63 – 93 mm



MicroKom – Brug + cassette

Ø 90 – 365 mm

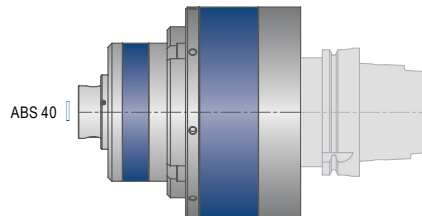




HPS 115

- ▲ Verstellbereik: 2 (±1) mm
- ▲ max. voeding: 80 mm/min
- ▲ max. toerental: 6000 min⁻¹

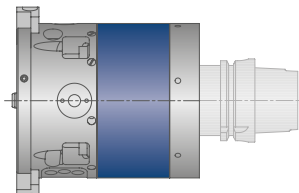
HPS-115-EM-ABS32 → 8



HPS 160

- ▲ Verstellbereik: 2 (±1) mm
- ▲ max. voeding: 100 mm/min
- ▲ max. toerental: 6000 min⁻¹

HPS-160-EM-ABS40 → 9

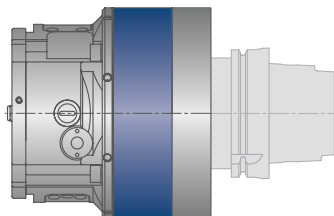


UAS 115

- ▲ Verstellbereik: 22 (±11) mm
- ▲ max. voeding: 300 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min⁻¹

UAS-115-E-G-22-2 / UAS-115-EM-G-22-2 → 10

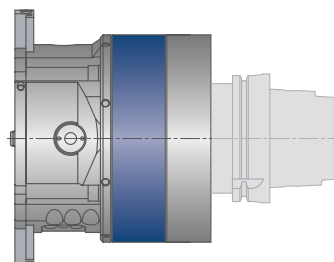
UAS-115-E90-G-22-2 / UAS-115-EM90-G-22-2 → 11



UAS 160

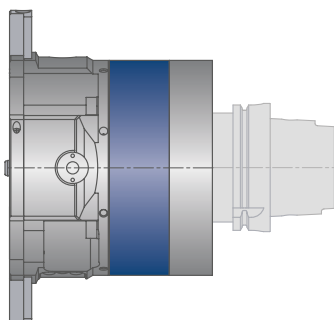
- ▲ Verstellbereik: 32 (±16) mm
- ▲ max. voeding: 350 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min⁻¹

UAS-160-EM-G-32-3 → 12



- ▲ Verstellbereik: 50 (±25) mm
- ▲ max. voeding: 350 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min⁻¹

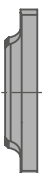
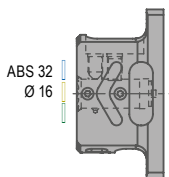
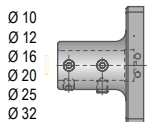
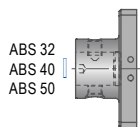
UAS-160-EM-G-50-3 → 13



- ▲ Verstellbereik: 70 (±35) mm
- ▲ max. voeding: 350 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min⁻¹

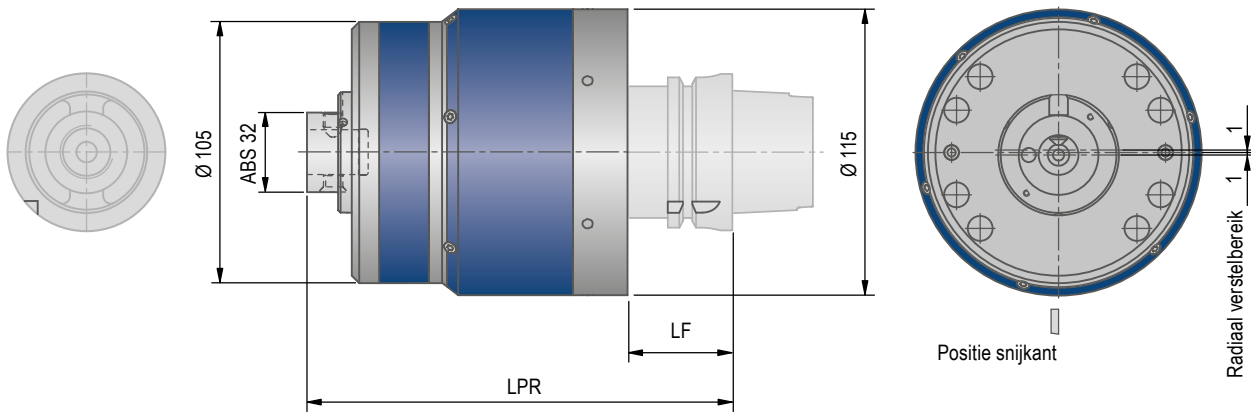
UAS-160-EM-G-70-3 → 14

Opzetgereedschappen
 → 18



KOMtronic High-Performance-Systeem HPS-115-2

HPS-115-EM-ABS32



Standaard koppeling HSK, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag.

HPS-115-EM-ABS32 Positiesensor direct aan de slede

Beschrijving	KOMET-nr. Artikel-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
HPS-115-HSK63-EM-ABS32-2-2	E32 20012 60 005 10257	HSK 63	171	42	6,5
HPS-115-SK40-EM-ABS32-2-2	E32 22012	SK 40	164	35	6,6

Technische gegevens

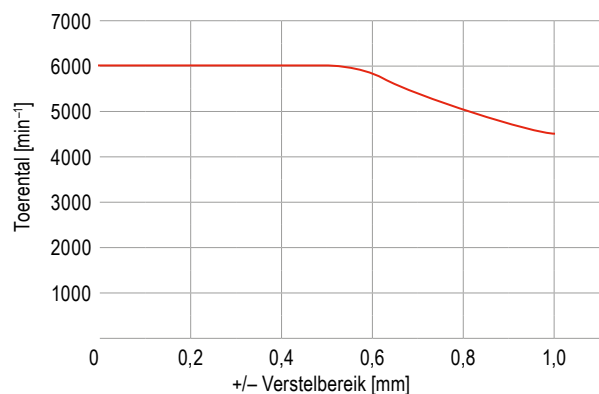
- ▲ Verstell bereik: 2 (± 1) mm zonder onbalanscompensatie
- ▲ max. voeding: binnen $\pm 0,5$ mm verstelling 80 mm/min., daarboven afnemend
- ▲ max. toerental: 6000 min⁻¹
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar– MMS mogelijk
- ▲ compacte opbouw
- ▲ Verhoogde nauwkeurigheid door een positiesensor direct aan de slede

Beveiligingsklasse: IP67

Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

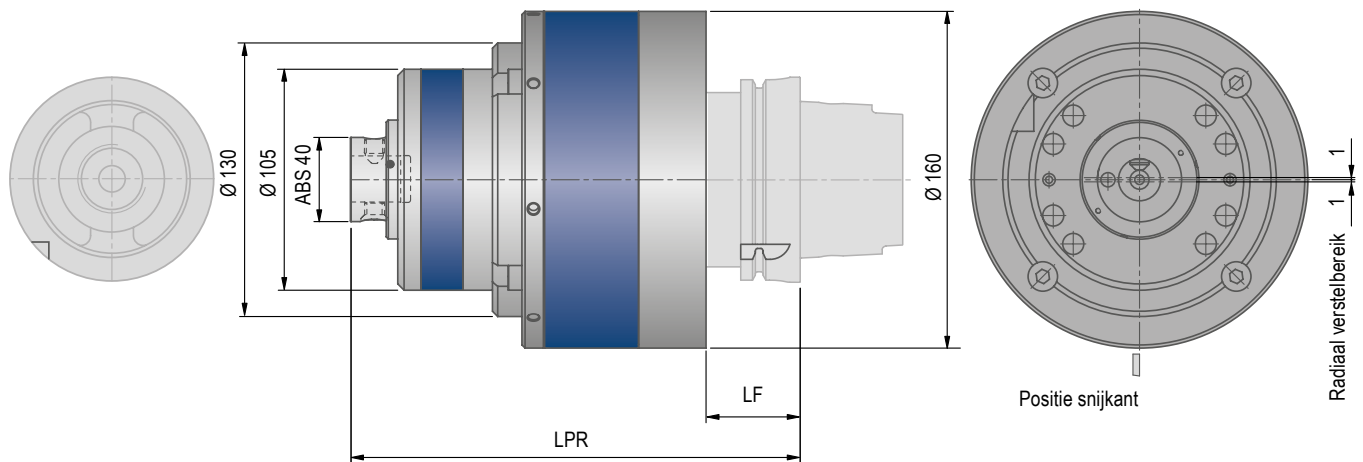
Integratie in de machine: Pagina 16

Max. verstelling/toerentaldiagram
Opzetgereedschap tot 0,6 kg



KOMtronic High-Performance-Systeem HPS-160-3

HPS-160-EM-ABS40



Standaard koppeling HSK, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag.

HPS-160-EM-ABS40 Positiesensor direct aan de slede

Beschrijving	KOMET-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
HPS-160-HSK100-EM-ABS40-2-3	1E32000100008X	HSK 100	214	45	13,6
HPS-160-SK50-EM-ABS40-2-3	1E32000100010X	SK 50	204	35	14,0
HPS-160-CAT50-EM-ABS40-2-3	1E32000100012X	CAT 50	204	35	14,0
HPS-160-BT50-EM-ABS40-2-3	1E32000100011X	BT 50	222	53	15,1

Technische gegevens

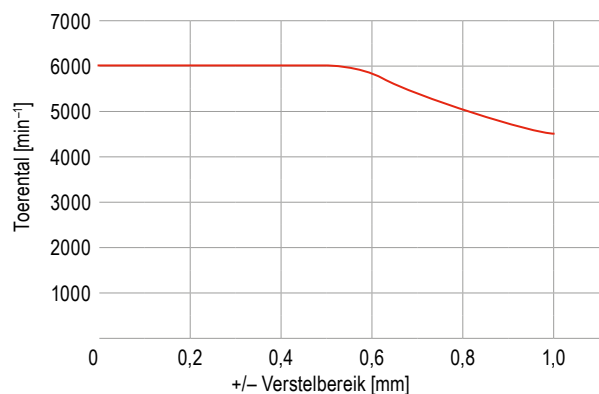
- ▲ Verstell bereik: 2 (± 1) mm zonder onbalanscompensatie
- ▲ max. voeding: binnen $\pm 0,5$ mm verstelling 100 mm/min., daarboven afnemend
- ▲ max. toerental: 6000 min⁻¹
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar– MMS mogelijk
- ▲ compacte opbouw
- ▲ Verhoogde nauwkeurigheid door een positiesensor direct aan de slede

Beveiligingsklasse: IP67

Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

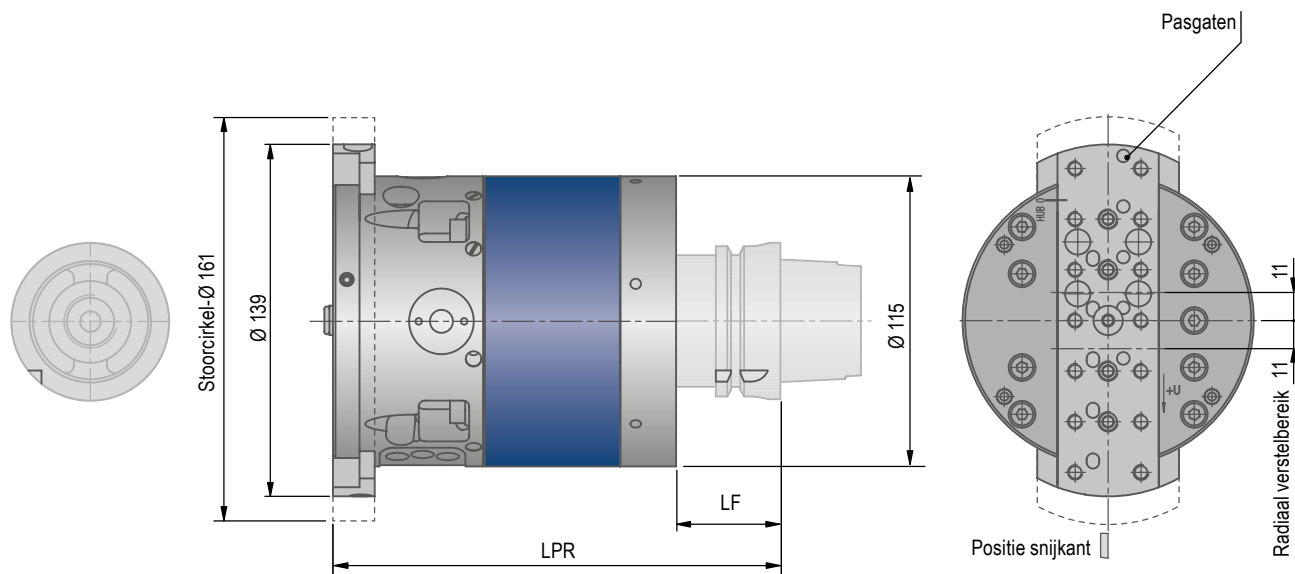
Integratie in de machine: Pagina 17

Max. verstelling/toerentaldiagram
Opzetgereedschap tot 0,8 kg



KOMtronic U-as UAS-115-2

UAS-115-E-G-22-2 / UAS-115-EM-G-22-2



Bemating van het gatenspatroon op pagina 15.

Standaard koppeling HSK, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag.

UAS-115-E-G-22-2		UAS-115-EM-G-22-2 Positiesensor direct aan de slede					
Beschrijving	KOMET-nr. Artikel-nr.	Beschrijving	KOMET-nr. Artikel-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-115-HSK63-E-G-22-2	E21 20110 60 005 02257	UAS-115-HSK63-EM-G-22-2	E31 20110 60 005 12257	HSK 63	178	42	6,4
UAS-115-SK40-E-G-22-2	E21 22110	UAS-115-SK40-EM-G-22-2	E31 22110	SK 40	171	35	6,5
UAS-115-CAT40-E-G-22-2	E21 24110	UAS-115-CAT40-EM-G-22-2	E31 24110	CAT 40	171	35	6,8
UAS-115-BT40-E-G-22-2	E21 26110	UAS-115-BT40-EM-G-22-2	E31 26110	BT 40	178	42	6,7

Technische gegevens

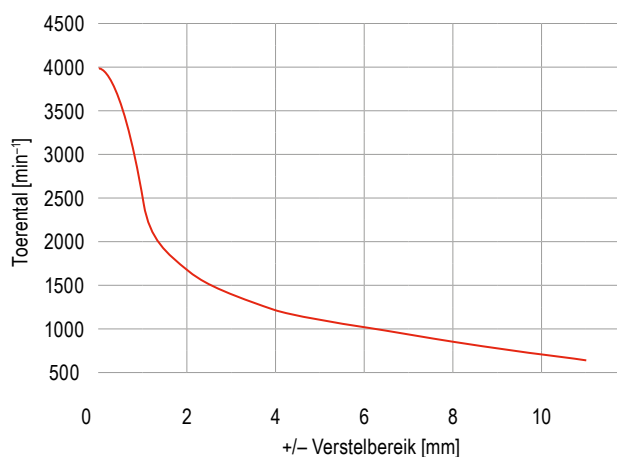
- ▲ Verstelbereik: 22 (±11) mm
- ▲ max. voeding: 300 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min⁻¹, afhankelijk van de sledepositie (zie verstelling/toerentaldiagram)
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar
- ▲ Uitvoeringen met ander verstelbereik op aanvraag

Beveiligingsklasse: IP67

Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

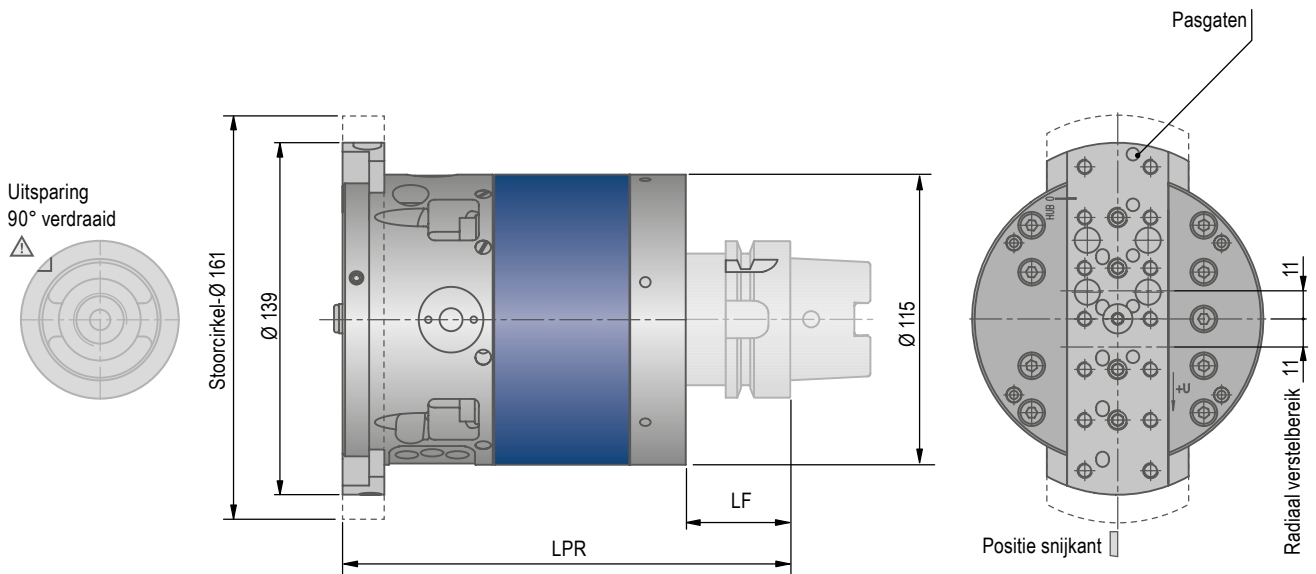
Integratie in de machine: Pagina 16

Opzetgereedschappen Pagina 18

Max. verstelling/toerentaldiagram
Opzetgereedschap tot 1 kg, incl. adapter

KOMtronic U-as UAS-115-2

UAS-115-E90-G-22-2 / UAS-115-EM90-G-22-2



Bemating van het gatenpatroon op pagina 15.

Standaard koppeling HSK, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag.

UAS-115-E90-G-22-2		UAS-115-EM90-G-22-2 Positiesensor direct aan de slede		Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
Beschrijving	KOMET-nr.	Beschrijving	KOMET-nr.				
UAS-115-HSK63-E90-G-22-2	E21 20120	UAS-115-HSK63-EM90-G-22-2	E31 20120	HSK 63	178	42	6,4
UAS-115-SK40-E90-G-22-2	E21 22120	UAS-115-SK40-EM90-G-22-2	E31 22120	SK 40	171	35	6,5
UAS-115-CAT40-E90-G-22-2	E21 24120	UAS-115-CAT40-EM90-G-22-2	E31 24120	CAT 40	171	35	6,8
UAS-115-BT40-E90-G-22-2	E21 26120	UAS-115-BT40-EM90-G-22-2	E31 26120	BT 40	178	42	6,7

Technische gegevens

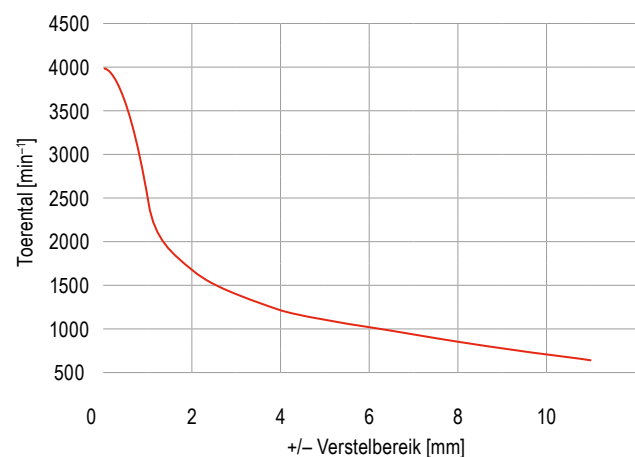
- ▲ Verstell bereik: 22 (±11) mm
- ▲ max. voeding: 300 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min⁻¹, afhankelijk van de sledepositie (zie verstelling/toerentaldiagram)
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar
- ▲ Uitvoeringen met ander verstelbereik op aanvraag

Beveiligingsklasse: IP67

Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

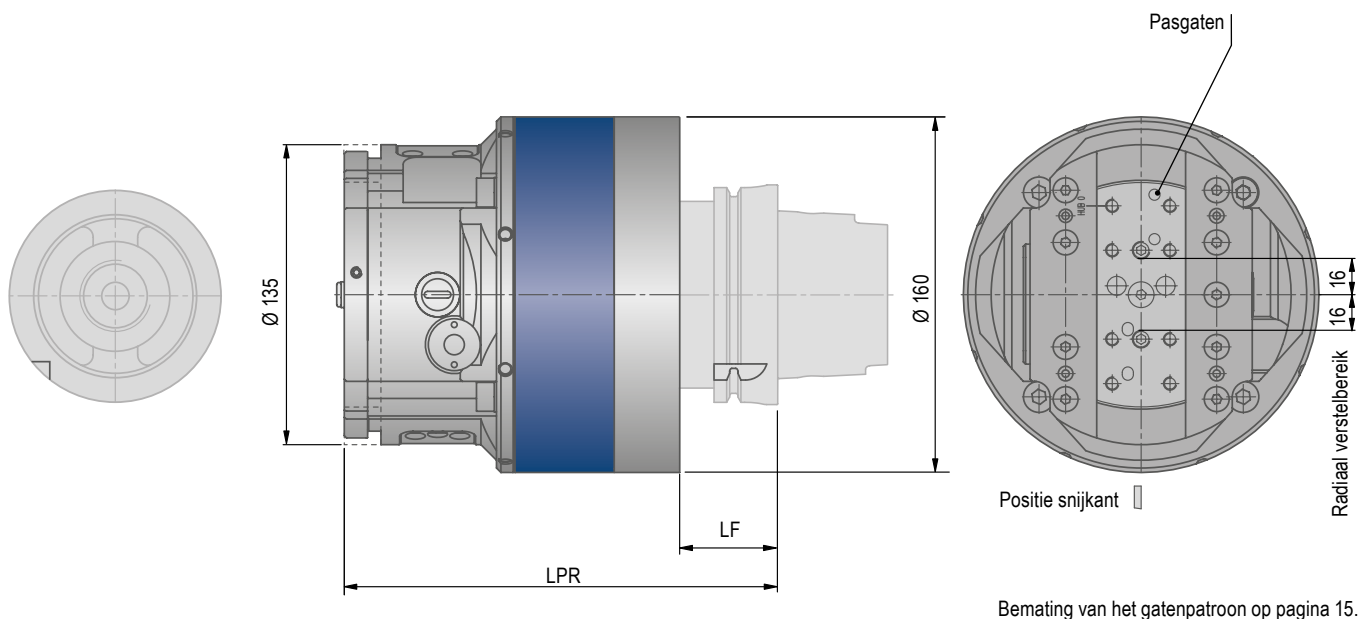
Integratie in de machine: Pagina 16

Opzetgereedschappen Pagina 18

Max. verstelling/toerentaldiagram
Opzetgereedschap tot 1 kg, incl. adapter

KOMtronic U-as UAS-160-3

UAS-160-EM-G-32-3



Standaard koppeling HSK, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag. 90° verdraaide koppeling op aanvraag.

UAS-160-EM-G-32-3 Positiesensor direct aan de slede

Beschrijving	KOMET-nr. Artikel-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-160-HSK100-EM-G-32-3	1E313310032010 60 005 13255	HSK 100	198,5	45	12,1
UAS-160-SK50-EM-G-32-3	1E313330032010	SK 50	188,5	35	12,5
UAS-160-CAT50-EM-G-32-3	1E313350032010	CAT 50	188,5	35	12,5
UAS-160-BT50-EM-G-32-3	1E313370032010	BT 50	206,5	53	13,6

Technische gegevens

- ▲ Verstell bereik: 32 (±16) mm
- ▲ max. voeding: 350 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min⁻¹, afhankelijk van de sledepositie (zie verstelling/toerentaldiagram)
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar
- ▲ Uitvoeringen met ander verstell bereik op aanvraag

Beveiligingsklasse: IP67

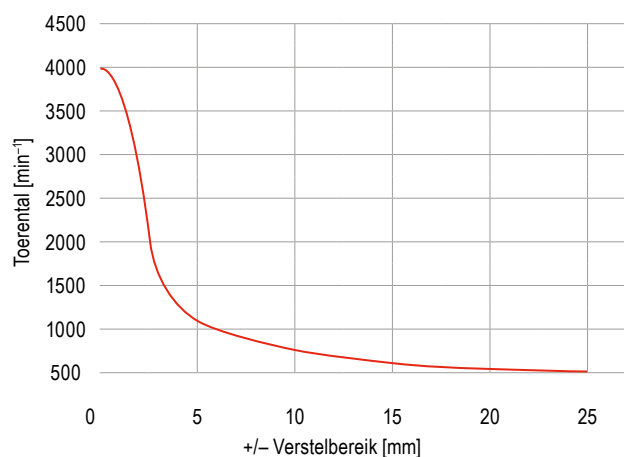
Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

Integratie in de machine: Pagina 17

Opzetgereedschappen Pagina 18

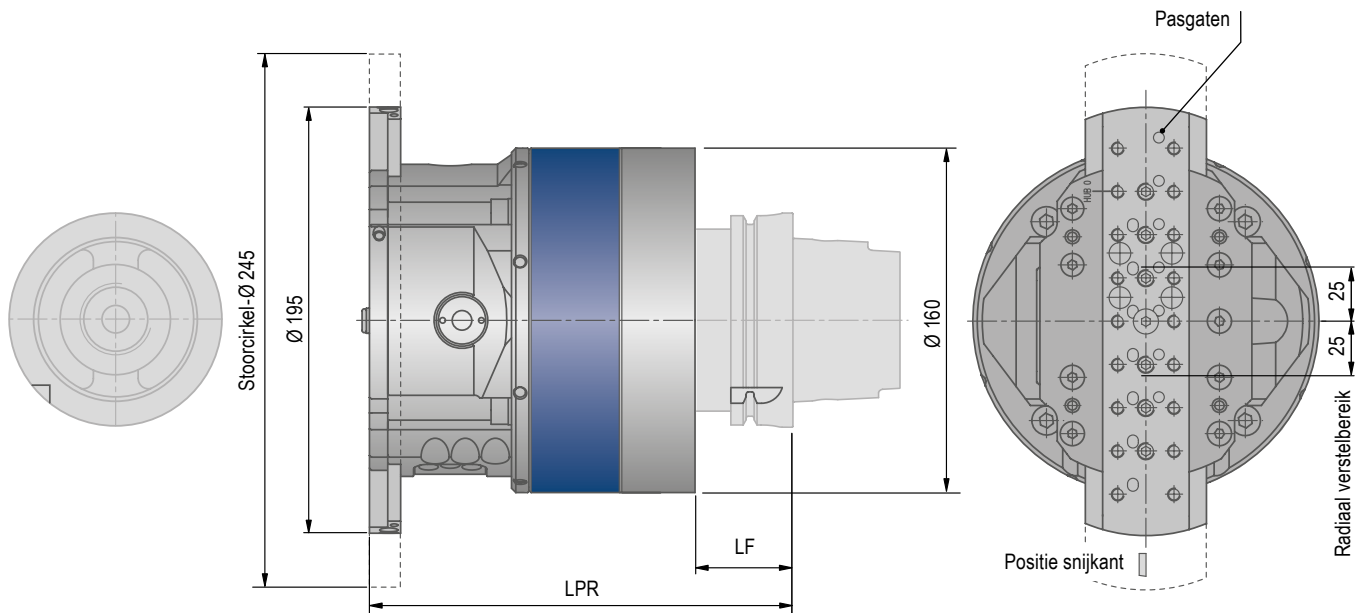
Max. verstelling/toerentaldiagram

Opzetgereedschap tot 1,8 kg, incl. adapter



KOMtronic U-as UAS-160-3

UAS-160-EM-G-50-3



Bemating van het gatenpatroon op pagina 15.

Standaard koppeling HSK, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag. 90° verdraaide koppeling op aanvraag.

UAS-160-EM-G-50-3 Positiesensor direct aan de slede

Beschrijving	KOMET-nr. Artikel-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-160-HSK100-EM-G-50-3	1E313310050010 60 005 15055	HSK 100	196	45	12,4
UAS-160-SK50-EM-G-50-3	1E313330050010	SK 50	186	35	12,8
UAS-160-CAT50-EM-G-50-3	1E313350050010	CAT 50	186	35	12,8
UAS-160-BT50-EM-G-50-3	1E313370050010	BT 50	204	53	13,9

Technische gegevens

- ▲ Verstellbereik: 50 (±25) mm
- ▲ max. voeding: 350 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min⁻¹, afhankelijk van de sledepositie (zie verstelling/toerentaldiagram)
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar
- ▲ Uitvoeringen met ander verstelbereik op aanvraag

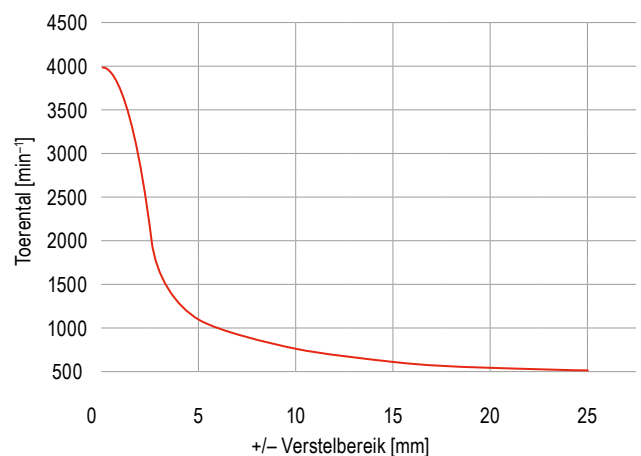
Beveiligingsklasse: IP67

Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

Integratie in de machine: Pagina 17

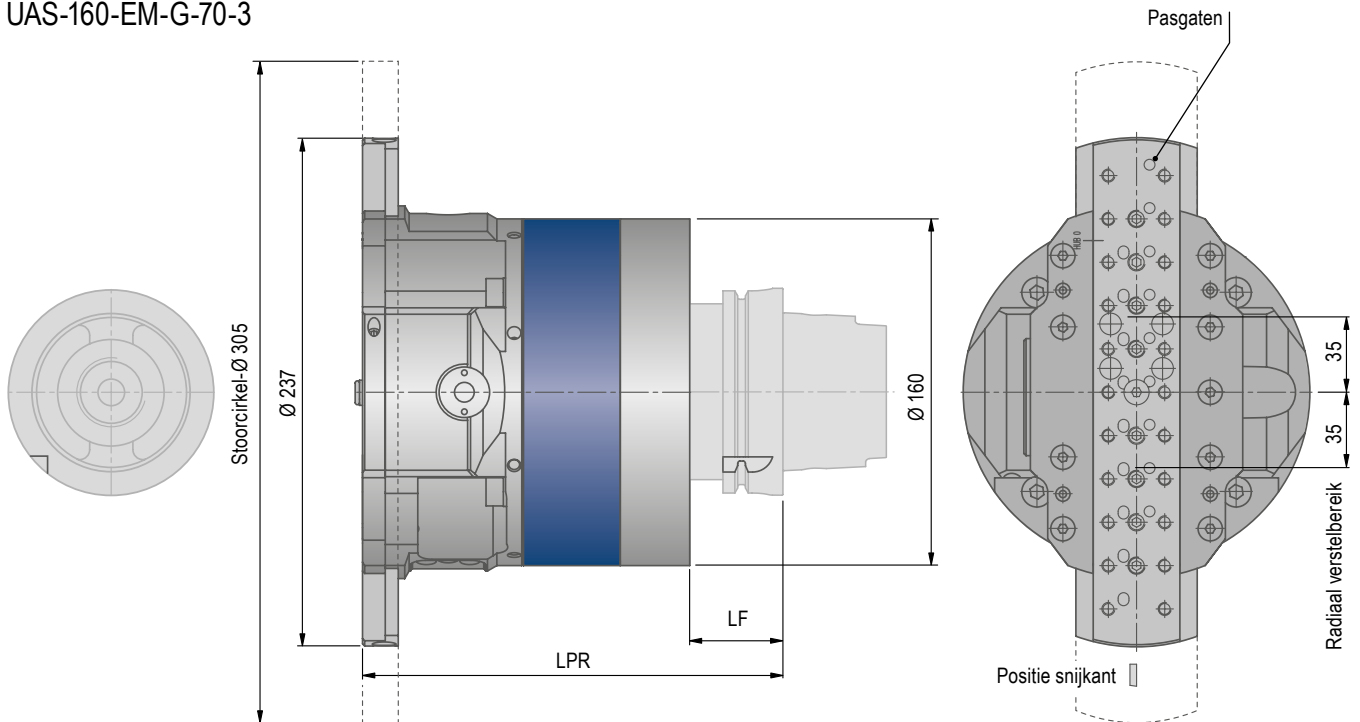
Opzetgereedschappen Pagina 18

Max. verstelling/toerentaldiagram
Opzetgereedschap tot 1,8 kg, incl. adapter



KOMtronic U-as UAS-160-3

UAS-160-EM-G-70-3



Bemating van het gatenpatroon op pagina 15.

Standaard koppeling HSK, verdere koppelingen (pagina 19) op aanvraag. 90° verdraaide koppeling op aanvraag.

UAS-160-EM-G-70-3 Positiesensor direct aan de slede

Beschrijving	KOMET-nr. Artikel-nr.	Koppeling	LPR mm	LF mm	WT kg
UAS-160-HSK100-EM-G-70-3	1E313310070010 60 005 17055	HSK 100	196	45	12,6
UAS-160-SK50-EM-G-70-3	1E313330070010	SK 50	186	35	13,0
UAS-160-CAT50-EM-G-70-3	1E313350070010	CAT 50	186	35	13,0
UAS-160-BT50-EM-G-70-3	1E313370070010	BT 50	204	53	14,1

Technische gegevens

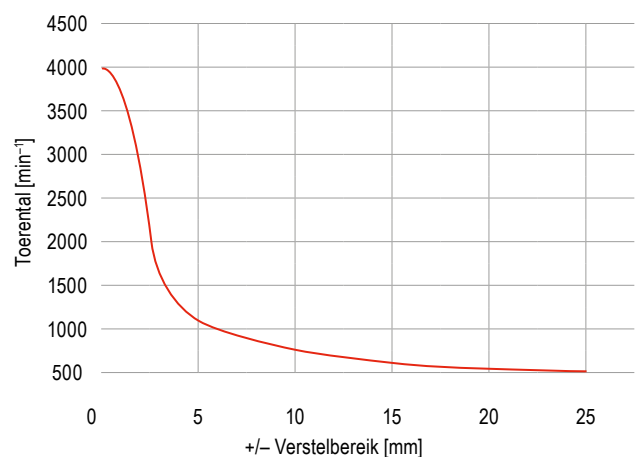
- ▲ Verstell bereik: 70 (±35) mm
- ▲ max. voeding: 350 mm/min
- ▲ max. toerental: 4000 min⁻¹, afhankelijk van de sledepositie (zie verstelling/toerentaldiagram)
- ▲ inwendige koelmiddeltoevoer: 40 bar
- ▲ Uitvoeringen met ander verstelbereik op aanvraag

Beveiligingsklasse: IP67

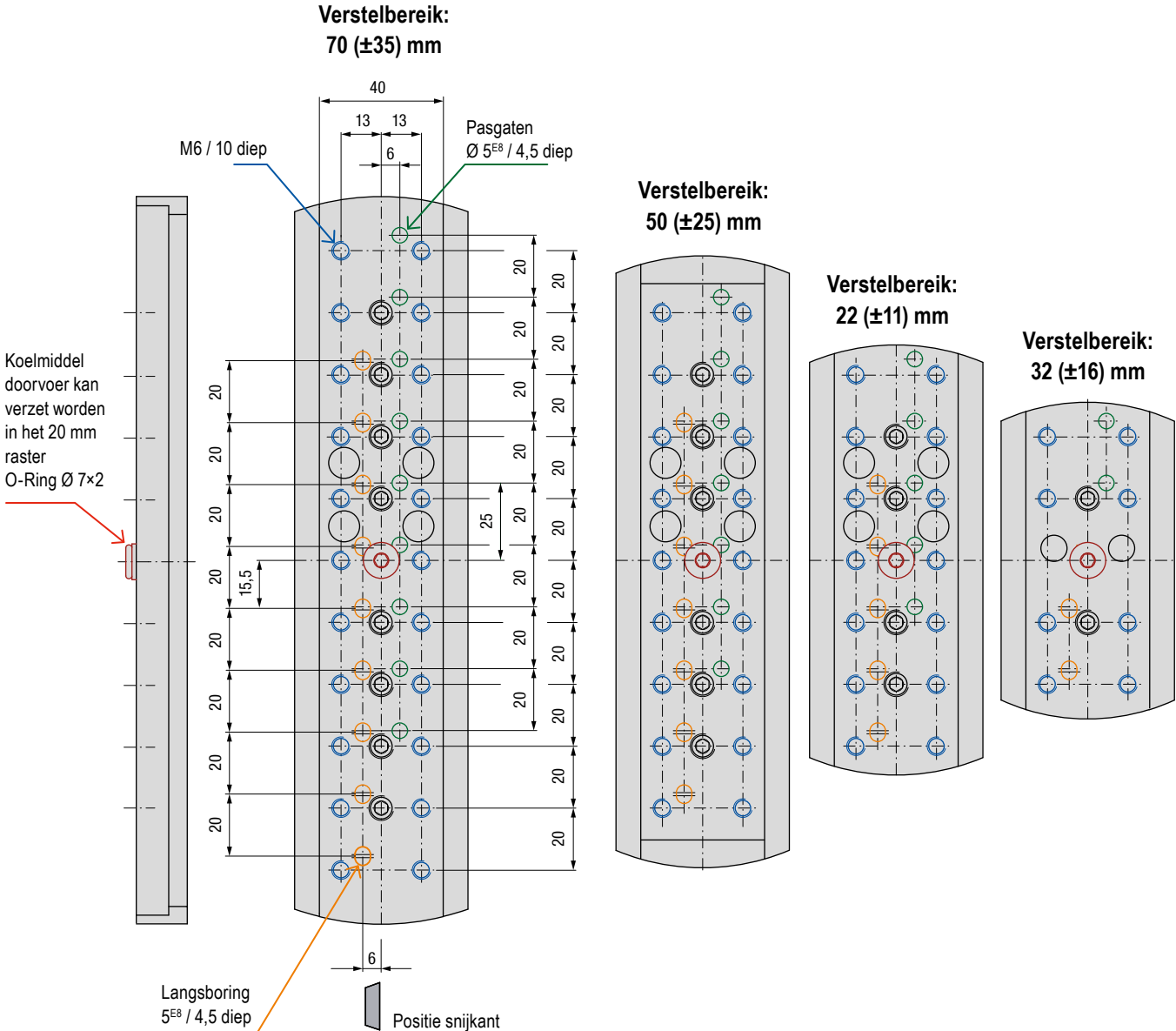
Werking: volwaardige NC-as voor interpolatie

Integratie in de machine: Pagina 17

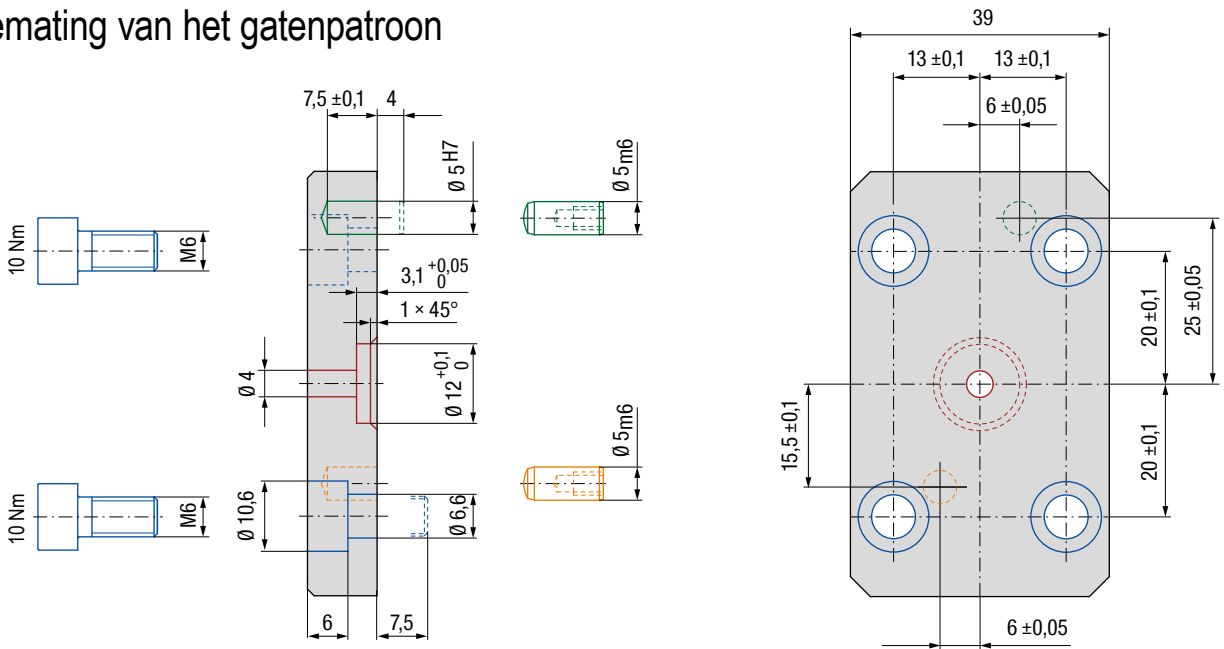
Opzetgereedschappen Pagina 18

Max. verstelling/toerentaldiagram
Opzetgereedschap tot 1,8 kg, incl. adapter

Bemating van het gatenpatroon serie 2 en 3



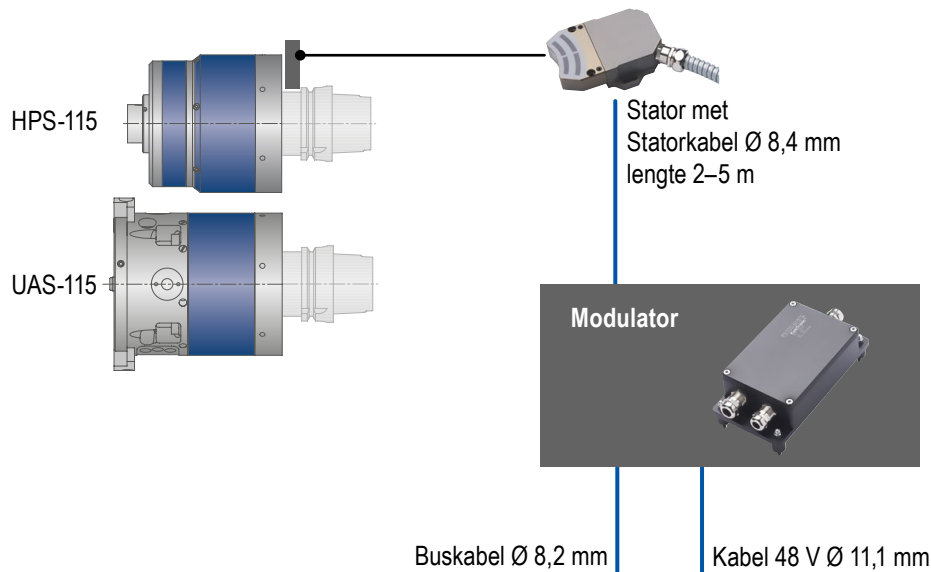
Bemating van het gatenpatroon



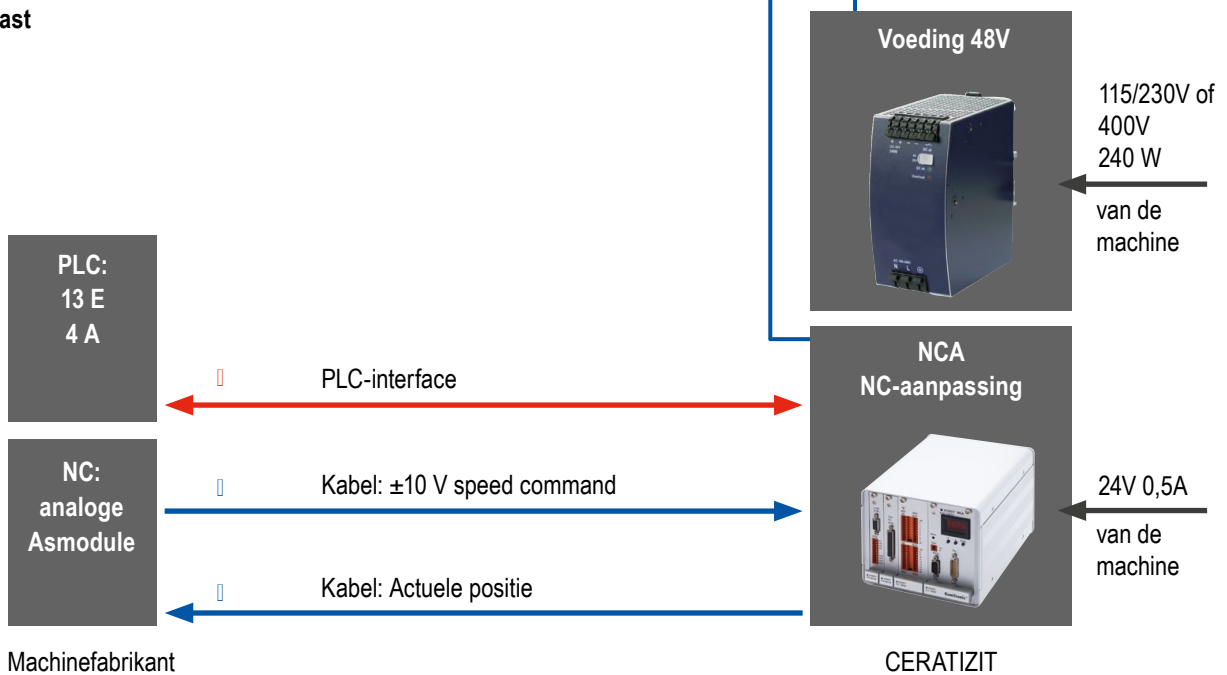
Inbouw in de machine (schematisch overzicht)

Een gedetailleerd schema wordt projectspecifiek opgesteld

Machine / spil



Schakelkast



PLC-interface

Er zijn aan de PLC 13 ingangen en 4 uitgangen nodig. Voor aan-en afmelden van de U-as zijn 3 M-codes nodig.

Nominale waarde standaard

± 10 V nominale snelheidswaarde van de analoge Asmodule van de NC-sturing aan de NCA

Incrementele actuele positie waarde

De actuele positie wordt van de NCA incrementeel aan de analoge asmodule van de NC-sturing doorgegeven.

Er zijn volgende signaalvormen mogelijk:

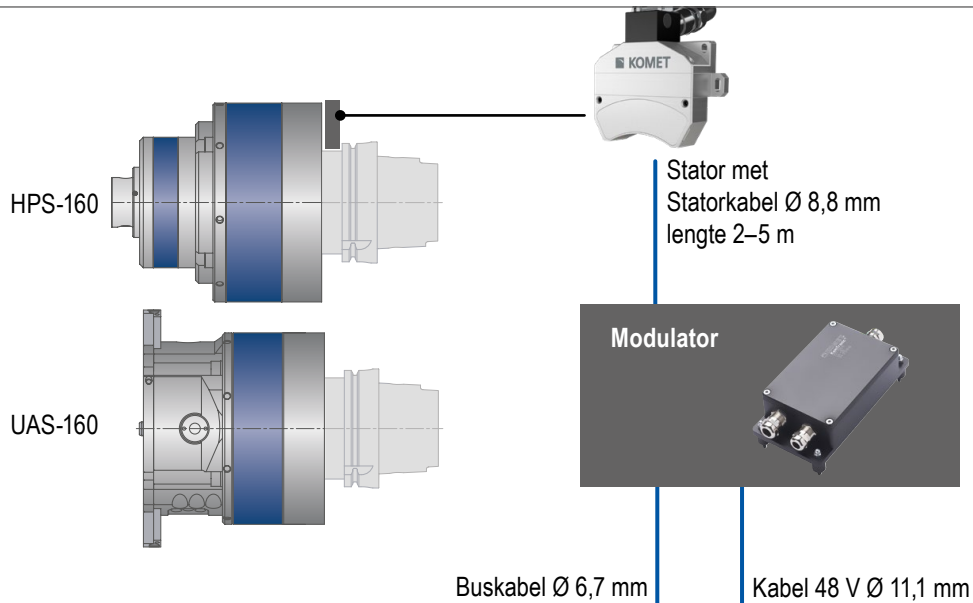
- ▲ TTL-niveau (5 V) overeenstemmend met RS-422, geïnterpoleerd, signaalvorm rechthoekig
- ▲ 1 Vpp (1 V peak to peak), sinusvormig signaal

Het KOMtronic U-as systeem heeft geen voeding aan de NC-sturing nodig.

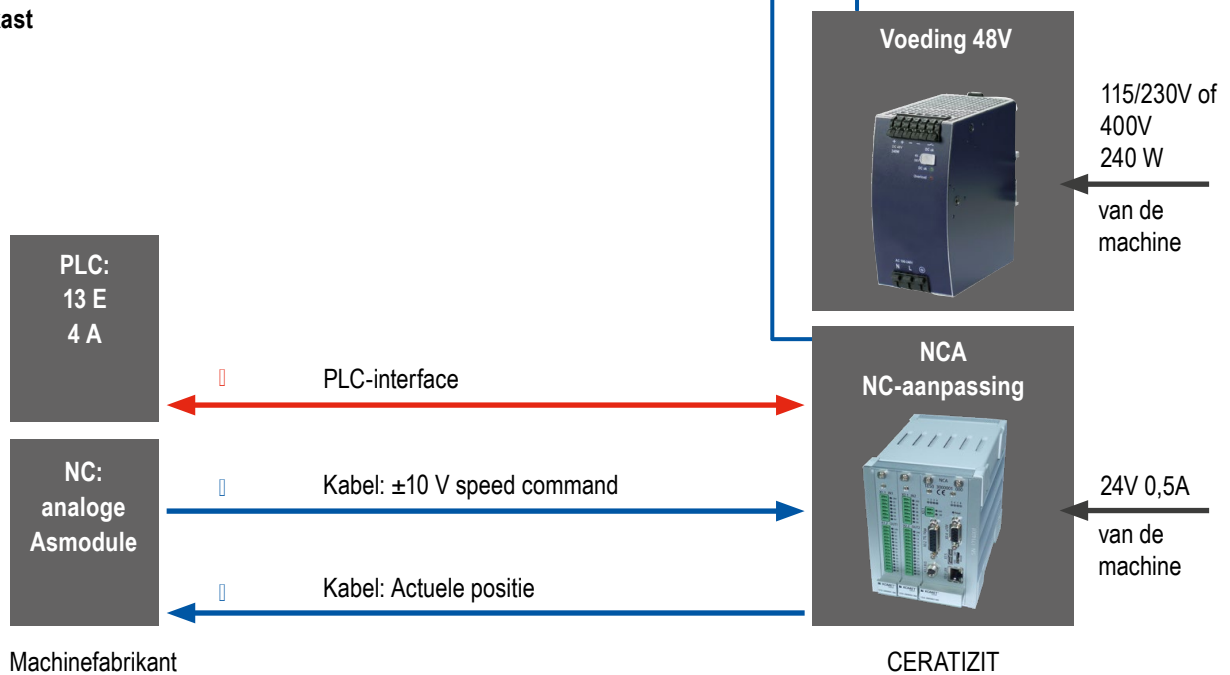
Inbouw in de machine (schematisch overzicht)

Een gedetailleerd schema wordt projectspecifiek opgesteld

Machine / spil



Schakelkast



PLC-interface

Er zijn aan de PLC 13 ingangen en 4 uitgangen nodig. Voor aan-en afmelden van de U-as zijn 3 M-codes nodig.

Nominale waarde standaard

±10 V nominale snelheidswaarde van de analoge Asmodule van de NC-sturing aan de NCA

Incrementele actuele positie waarde

De actuele positie wordt van de NCA incrementeel aan de analoge asmodule van de NC-sturing doorgegeven.

Er zijn volgende signaalvormen mogelijk:

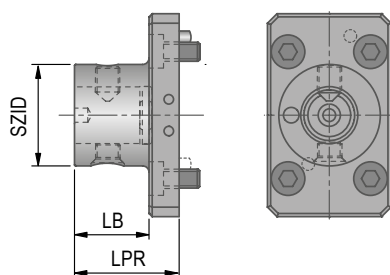
- ▲ TTL-niveau (5 V) overeenstemmend met RS-422, geïnterpoleerd, signaalvorm rechthoekig
- ▲ 1 Vpp (1 V peak to peak), sinusvormig signaal

Het KOMtronic U-as systeem heeft geen voeding aan de NC-sturing nodig.

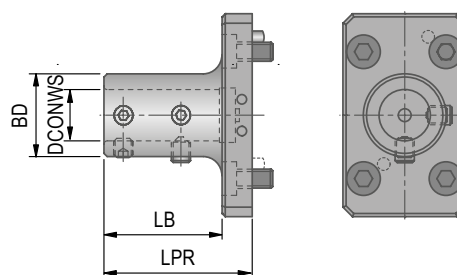
Opzetgereedschappen

Het opzetgereedschap kan direct op de slede gemonteerd worden.

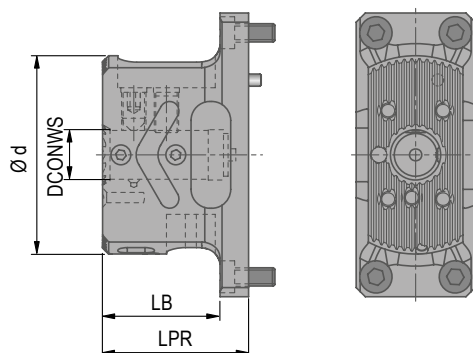
Volgende adapters zijn beschikbaar voor standaard gereedschap (andere verkrijgbaar op aanvraag).



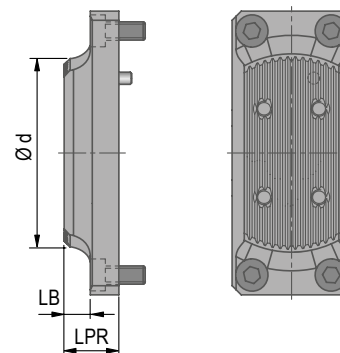
ABS opname					
SZID	LPR	LB	WT	KOMET-nr.	
	mm	mm	kg	Artikel-nr.	
ABS 32	33	22,5	0,28	P80 23060 60 006 13200	
ABS 40	37	26,5	0,37	P80 24060 60 006 14000	
ABS 50	42	28	0,64	P80 25060	



Cilindrische opname					
DCONWS	BD	LPR	LB	WT	KOMET-nr.
mm	mm	mm	mm	kg	Artikel-nr.
10	17,8	36	26,5	0,22	P81 21070
12	21,8	36	26,5	0,23	P81 21080 60 006 01200
16	25,8	46,5	36	0,27	P81 21090 60 006 01600
20	33,8	46,5	36	0,38	P81 21100 60 006 02000
25	38,8	56	46,5	0,53	P81 21110
32	47,8	58,5	49	0,67	P81 21120



Universele opname					
DCONWS	d	LPR	LB	WT	KOMET-nr.
mm	mm	mm	mm	kg	
16	65	48	38	0,56	P81 29060
ABS 32					



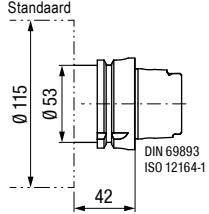
Brugopname				
d	LPR	LB	WT	KOMET-nr.
mm	mm	mm	kg	
65	18	8,49	0,36	P81 29070



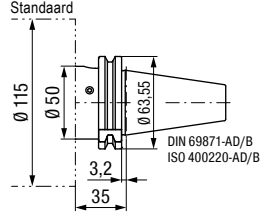
Artikel-nr. 60.... Uit voorraad leverbaar

Overzicht gereedschapskoppelingen

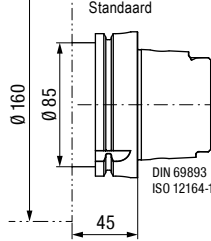
UAS-115-HSK-A63-...-L42



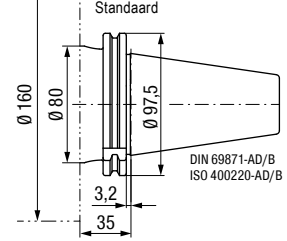
UAS-115-SK40-...-L35



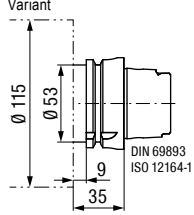
UAS-160-HSK-A100-...-L45



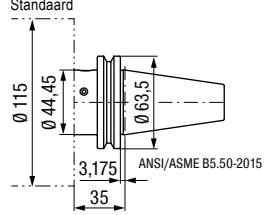
UAS-160-SK50-...-L35



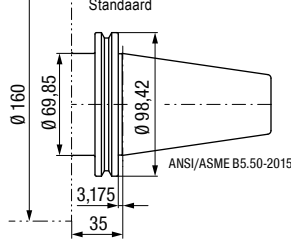
UAS-115-HSK-A63-...-L35



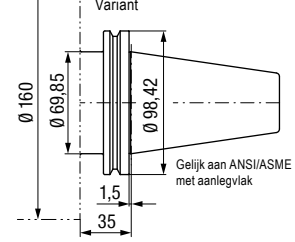
UAS-115-CAT40-...-L35



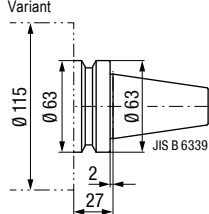
UAS-160-CAT50-...-L35



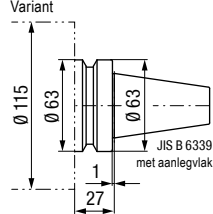
UAS-160-CAT-FC50-...-L35



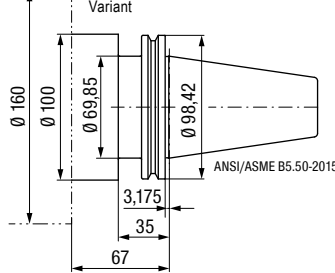
UAS-115-BT40-...-L27



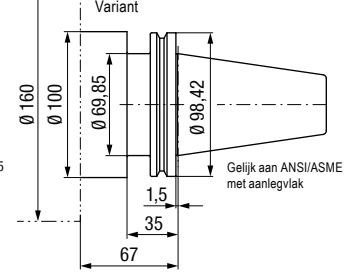
UAS-115-BT-FC40-...-L27



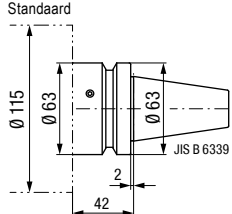
UAS-160-CAT50-...-L67



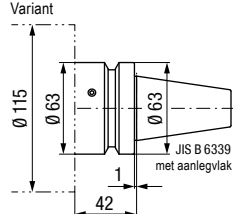
UAS-160-CAT-FC50-...-L67



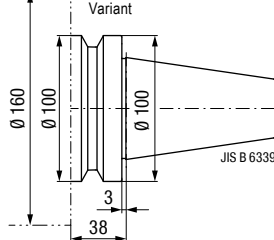
UAS-115-BT40-...-L42



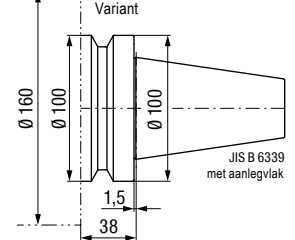
UAS-115-BT-FC40-...-L42



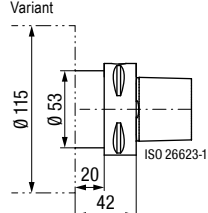
UAS-160-BT50-...-L38



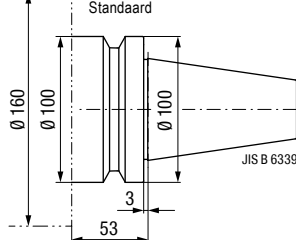
UAS-160-BT-FC50-...-L38



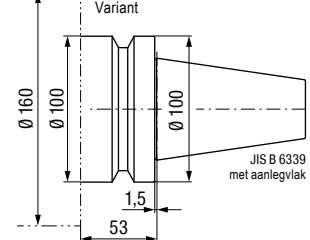
UAS-115-PSC63-...-L42



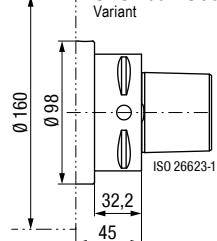
UAS-160-BT50-...-L53



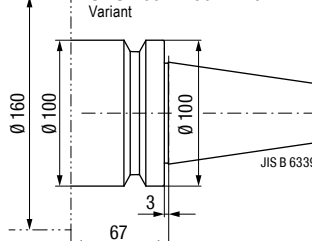
UAS-160-BT-FC50-...-L53



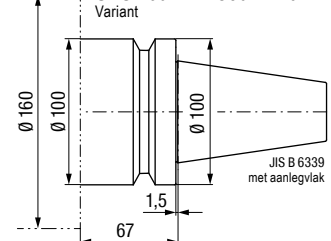
UAS-160-PSC80-...-L45



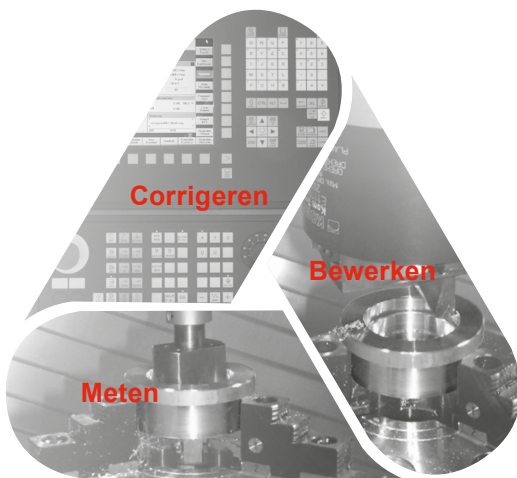
UAS-160-BT50-...-L67



UAS-160-BT-FC50-...-L67



Complete bewerking in een gesloten procesketting



Draaien en meten op het freescenter

Complete bewerking

- geen omstellen naar een draaibank
- besparing op gereedschap, geen speciale gereedschappen nodig
- Hogere kwaliteit

Meten van passingen:

- nauwkeurig meten met meetdoorn of meettaster
- automatische testsnede mogelijk

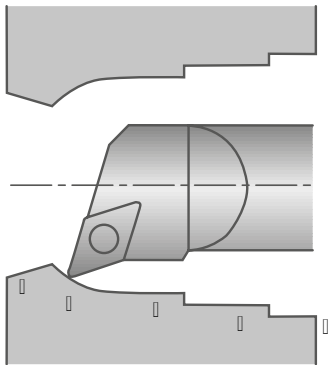
▲ Tijdswinst

▲ Besparen op gereedschap

▲ Kwaliteitsverhoging

▲ Automatische slijtagecorrectie

Programmeren zoals gewoonlijk ...



G0 U15		
G1 Z0		
G1 U14.5 Z-0.5	□	Fase
G1 Z-6		
G1 U14	□	Uitdraaien
G1 U13.75 Z-6.25	□	Fase
G1 Z-17		
G1 U13.5	□	Trap
G1 Z-25		
G3 Z-34.18 U9.9 E13.5	□	radius
G1 Z-42 U12	□	schuin
G0 U9.75		
G0 Z10		

Inbouwen van het KOMtronic U-as systeem in de diverse machinesturingen

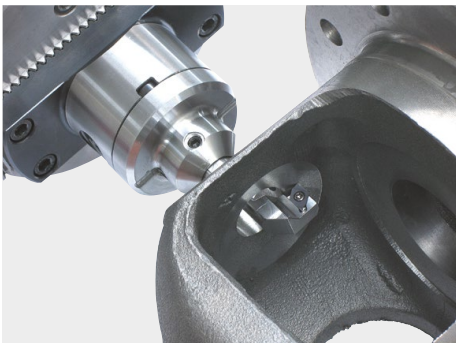
Type sturing / fabrikant	
Sinumerik 840 D powerline	SIEMENS
Sinumerik 840 D(i) solution line	
Sinumerik ONE	
Fanuc 15i 16i 18i 21i	FANUC
Fanuc 30i 31i 32i 0i vanaf Version D	
Heidenhain iTNC 530 iTNC 530 HSCI	HEIDENHAIN
Heidenhain TNC 640, TNC 7	
Mazatrol Matrix SmoothX	MAZAK
Bosch Rexroth MTC-200 V18	BOSCH REXROTH
Bosch Rexroth MTX	
Meldas	MITSUBISHI

Werkstuk: Differentieelhuis

- ▲ Flexibiliteit
- ▲ Besparing op dure vormgereedschappen
- ▲ Vervangt een bijkomende bewerking op een draaibank, en spaart de daarbij horende opspanning uit.
- ▲ Kwaliteitsverhoging

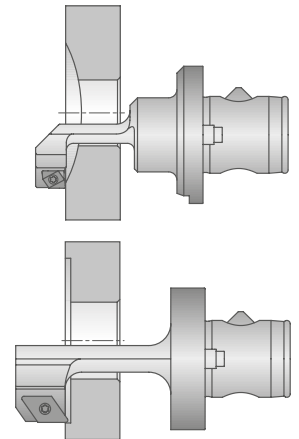
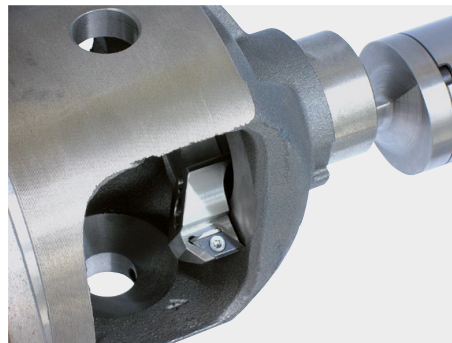
Bewerking: Binnenradius draaien

Snij snelheid $v_c = 80 \text{ m/min}$
 Voeding $f = 0,1 \text{ mm/omw}$
 Snedediepte 1. snede $a_p = 0 - 1,5 \text{ mm}$
 2. snede $a_p = 0 - 0,2 \text{ mm}$
 Radiale verstelling 10 mm



Bewerking : terugwaarts vlakken

Snij snelheid $v_c = 80 \text{ m/min}$
 Voeding $f = 0,12 \text{ mm/omw}$
 snedediepte $a_p = 0 - 0,3 \text{ mm}$
 Radiale verstelling 14,5 mm



Werkstuk: een medische gewrichtsplaat

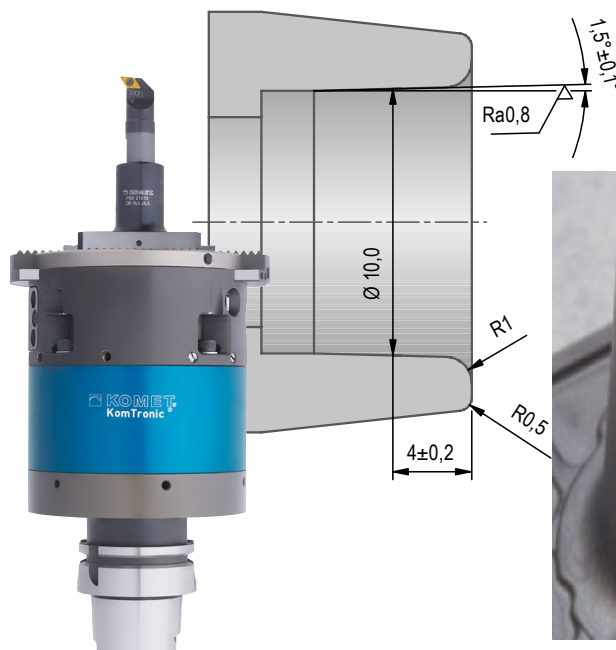
Bewerking: Kegelbewerking met radiuscontour

- ▲ Kortere doorlooptijd
- ▲ Lagere gereedschapskosten
- ▲ Kortere bewerkingstijd
- ▲ Hoge oppervlaktekwaliteit en een hoge proceszekerheid

Materiaal: Titanium

Snij snelheid
 $v_c = 50 \text{ m/min}$

Voeding
 $f = 0,05 \text{ mm/omw}$



Door de mogelijkheid van buitendraaien, vrijdraaien, aanschuinen en het realiseren van NC gestuurde contouren kunnen werkstukken tijdsbesparend en met hoge precisie compleet bewerkt worden.

Werkstuk: Stuurblok

Bewerking: Binnenkegel draaien

- ▲ Vervangt een bijkomende bewerking op een draaibank, en spaart de daarbij horende opspanning uit.
- ▲ Kortere bewerkingstijden
- ▲ Kwaliteitsverhoging

In het materiaal Inconel werd een kegelvormige boring gemaakt in 2 snedes.

Snijsnelheid	$v_c = 30$ m/min
Voeding	$f = 0,08$ mm/omw
Snedediepte 1. snede	$a_p = 2,5$ mm
2. snede	$a_p = 0,5$ mm

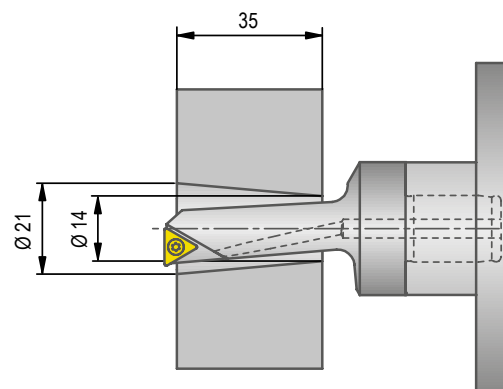
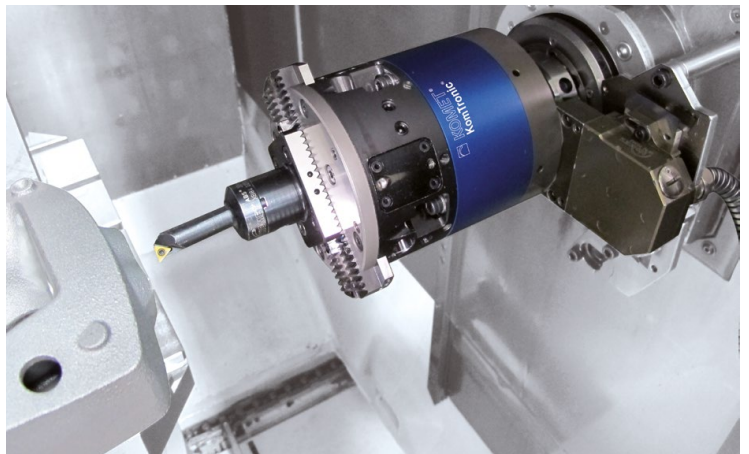


Werkstuk: Wieldrager

Bewerking: Terugwaarts uitdraaien van een kegel

- ▲ Complete bewerking op één machine
- ▲ Vervangt een bijkomende bewerking op een draaibank, en spaart de daarbij horende opspanning uit.
- ▲ Kortere doorlooptijden
- ▲ Kwaliteitsverhoging

Snijsnelheid	$v_c = 150$ m/min
Voeding	$f = 0,08$ mm/omw
Kegelhoek	$\alpha = 9,5^\circ_{-0,05^\circ}$
Materiaal:	Gegoten aluminium



Door de mogelijkheid van buitendraaien, vrijdraaien, aanschuinen en het realiseren van NC gestuurde contouren kunnen werkstukken tijdsbesparend en met hoge precisie compleet bewerkt worden.

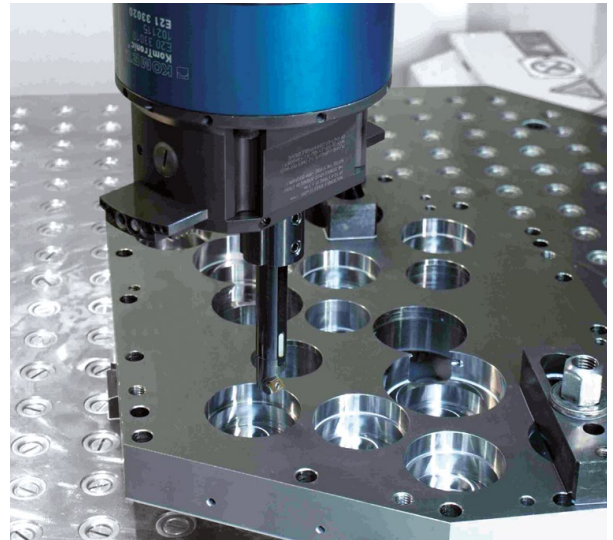
Werkstuk: Lagerplaat

Bewerking: Lagerzittingen draaien

- ▲ Kortere doorlooptijd
- ▲ Minder tijd aan gereedschapswissels
- ▲ Lagere gereedschapskosten
- ▲ Complete bewerking
- ▲ Flexibiliteit
- ▲ Grotere nauwkeurigheid en proceszekerheid

Werkstof 42CrMo4

Variabele diameter

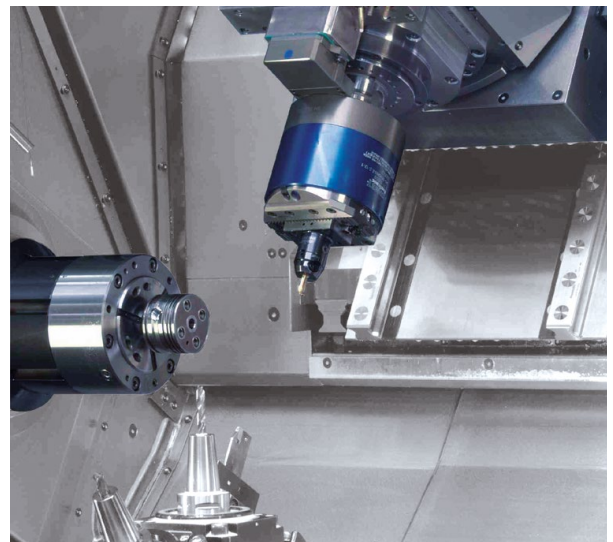


Werkstuk: Stuurblok

Bewerking: Complete bewerking op een draai-/freescenter

- ▲ Kortere bewerkingstijd
- ▲ Lagere gereedschapskosten
- ▲ Flexibiliteit
- ▲ Kwaliteitsverhoging

Werkstof 42CrMo4

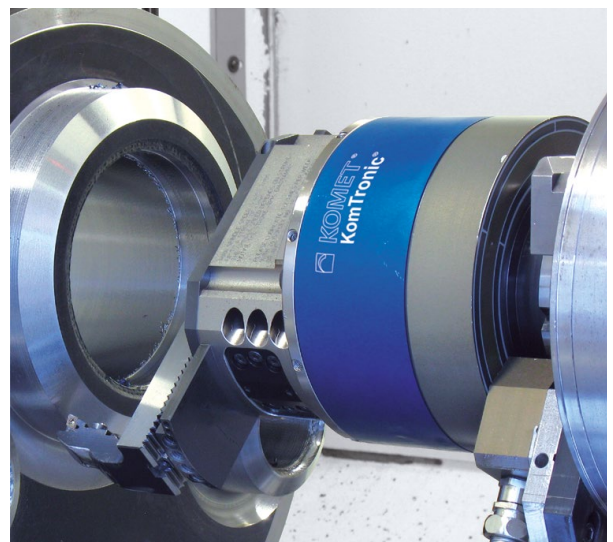


Werkstuk: Stuurblok

Bewerking: Buitencontouren draaien

- ▲ Complete bewerking op een bewerkingscenter
- ▲ Vervangt een bijkomende bewerking op een draaibank, en spaart de daarbij horende opspanning uit.
- ▲ Kortere bewerkingstijden
- ▲ Kwaliteitsverhoging

Materiaal: Inconel

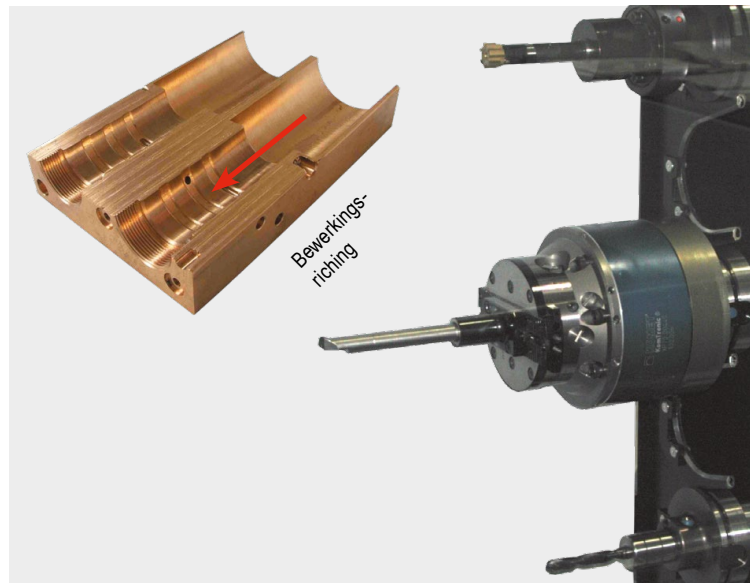


Werkstuk: Hydraulische cilinder

Bewerking: Verende kleppen
Uitdraaien van binnencontouren en insteken met twee U-as systemen

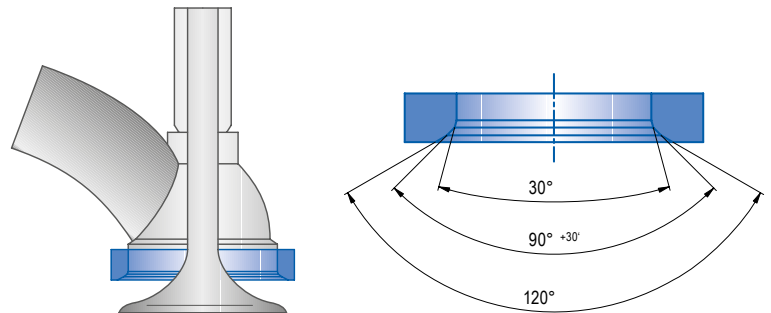
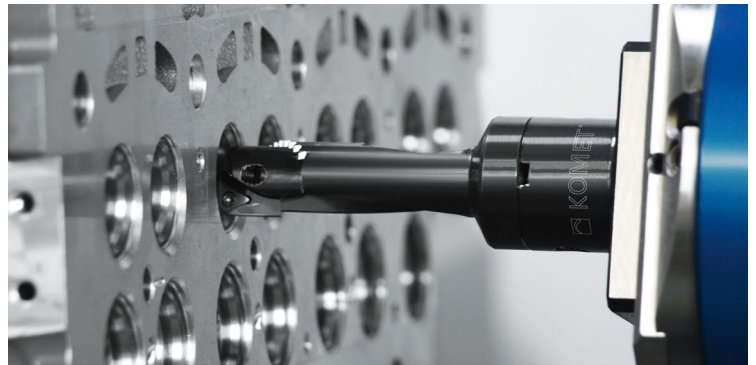
- ▲ Kortere doorlooptijden
- ▲ Minder tijd aan gereedschapswissels
- ▲ Lagere gereedschapskosten
- ▲ Lagere bijkomende kosten
- ▲ Flexibiliteit

Voeding $f = 0,1-0,15 \text{ mm/omw}$
Toerental $n = 2000 \text{ min}^{-1}$



Bewerken van ventielzitting

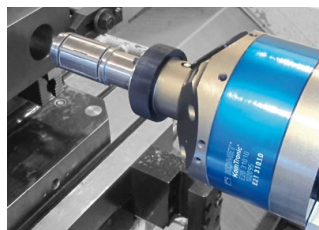
- ▲ Bewerken op een standaard machine i.p.v. een speciale machine
- ▲ Maken van prototypes, reviseren van motoren
- ▲ Draaien van contouren in een groot bereik, in één grote bewerking
- ▲ Kwaliteitsverhoging
- ▲ stijging van de productiviteit



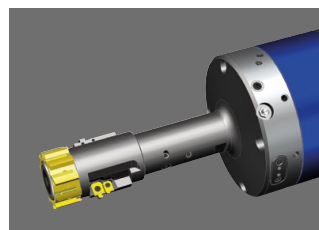
UW opgave – ONZE oplossing



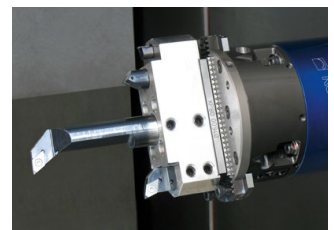
Kotteren



Honen

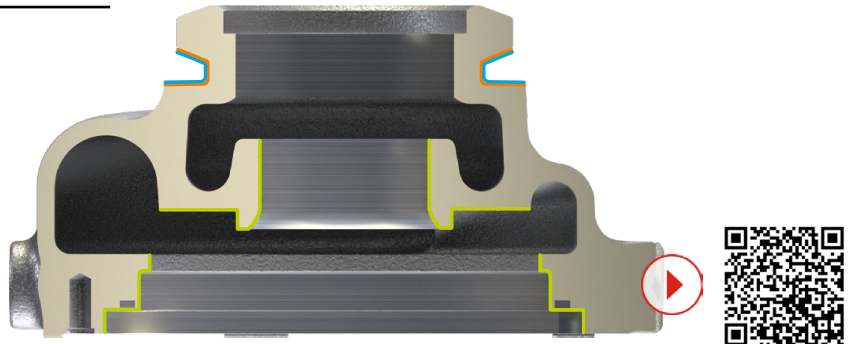


Ruimen en insteken



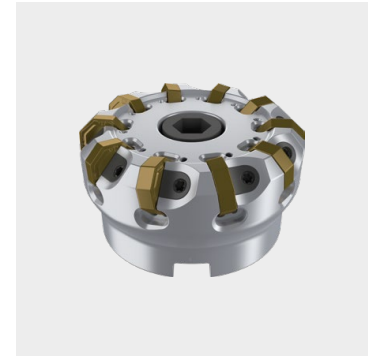
Flexibel, modulair gereedschapswerp

Complete bewerking van Turboladers



Een Opsteek vlakrees MaxiMill 275 voor de bewerking van turboladers Ø 50 – 125 mm
Met dubbelzijdige octagonale wisselplaten met 16 nuttige snijkanten.

- ▲ Robuust design, stabiele zitting in de body
- ▲ Speciaal snijmateriaal, geschikt voor de hoogste thermomechanische belasting
- ▲ Gedefinieerde, stabiele snijkantengeleiding
- ▲ Gewaarborgd de hoogste productiviteit, proceszekerheid en economisch



Ruwbewerking V-band buitendiameter – Steekdraai-gereedschap met interpolatie

- ▲ Extreem stabiele gereedschapsuitvoering
- ▲ Speciale uitvoering van de snijkantsgeometrie, aangepast aan het proces, met betrekking tot de bewerkingstijd en stabiliteit
- ▲ Interne koeling, direct aan de gereedschapssnijkant



Finish bewerking V-band buitendiameter – KOMtronic U-Assysteem

Met 3D geprint opzetgereedschap en speciale wisselplaten, met 3 snijkanten, voorzien van een geslepen insteekgeometrie en spaankamer.

- ▲ Duidelijk hogere snijcondities dan met conventioneel bewerken
- ▲ Ingebouwd positie-meetsysteem
- ▲ Korte, stabiele gereedschapsopbouw door een optimale en compacte koppeling



Finish bewerking conische boring tegenlager – KOMtronic U-Assysteem

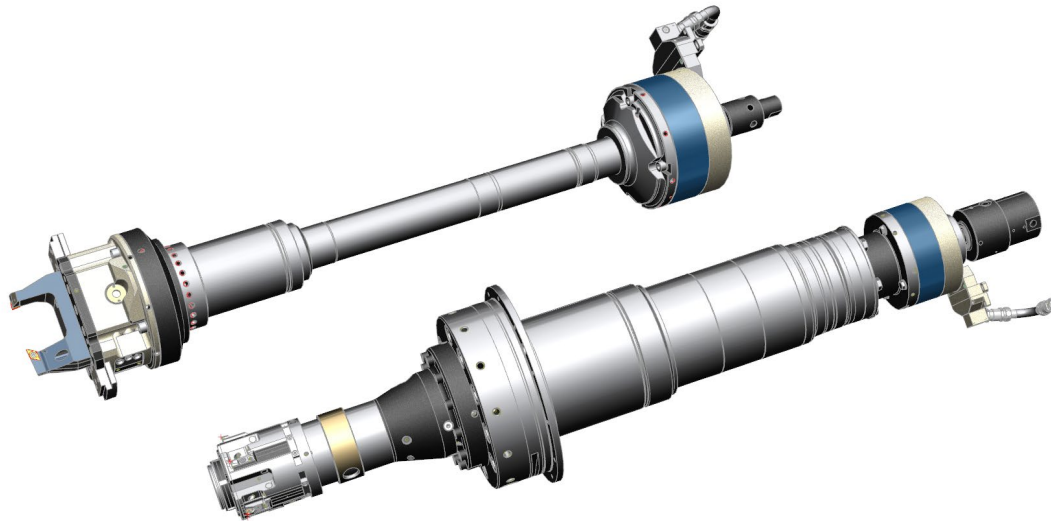
Met een getrappt opzetgereedschap met 4 wisselplaten.

- ▲ Complete finish bewerking met slechts één gereedschap
- ▲ Maakt maximale precisie mogelijk
- ▲ 99% gebruik van standaard wisselplaten
- ▲ Directe koeling aan de snijkanten
- ▲ Ingebouwd positie-meetsysteem
- ▲ Korte, stabiele gereedschapsopbouw door een optimale en compacte koppeling



KOMtronic SMS / UAC / UAD

Vlakdraaikoppen met geïntegreerd meetsysteem en KOMtronic U-assystemen voor spindelintegratie



Draaicontouren bij een stilstaand werkstuk economisch realiseren

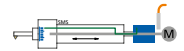
Gebaseerd op een jarenlange ervaring in het produceren van vlakdraaikoppen voor speciale machines, breidt CERATIZIT het product programma uit, met in de spil integreerbare KOMtronic U-assystemen voor diverse inbouw- en operationele eisen aangaande vlakdraaikoppen.

- ▲ Vlakdraaikoppen met direct KOMtronic positie meetsysteem aan de slede
- ▲ In de spil integreerbare KOMtronic U-assystemen met eigen aandrijving

In de spil integreerbaar KomTronic U-as systeem

Bewerken van klepzittingen



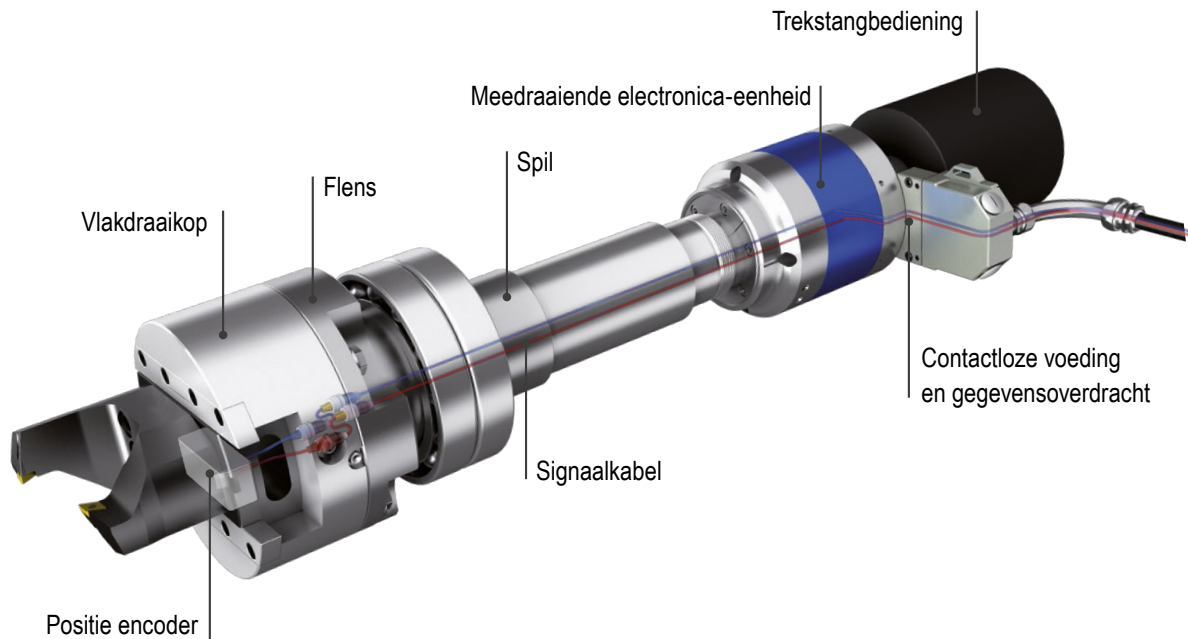


KOMtronic SMS

Slide Measurement System

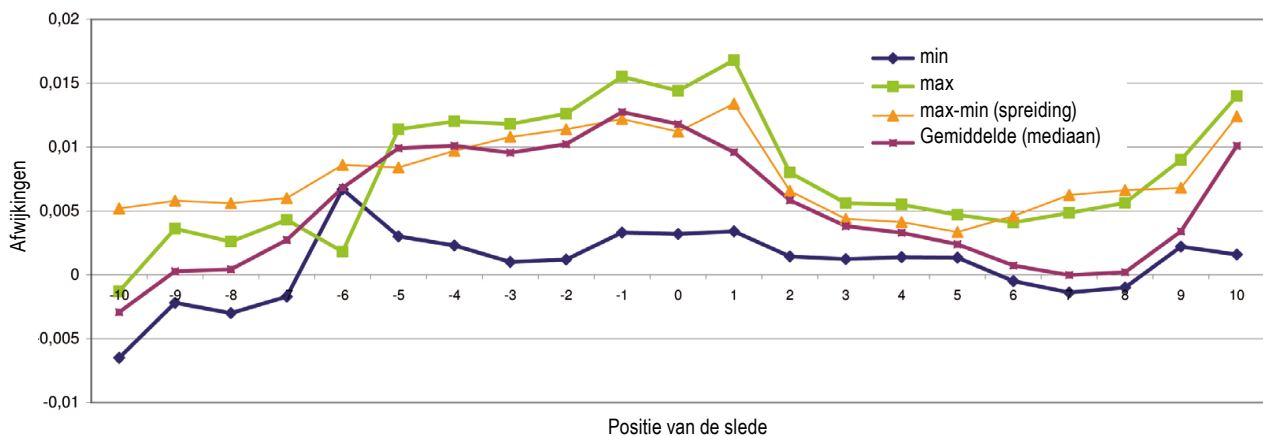
Conventionele vlakdraaikoppen met een direct positie meetsysteem (SMS)

- ▲ Direct meetsysteem aan de slede verhoogt de positioneer-nauwkeurigheid en daarmee ook de kwaliteit van de bewerking
- ▲ Aanpassing van de omkeerspel, ook bij slijtagegerelateerde veranderingen
- ▲ Invloed van slijtage op de bewerkingskwaliteit wordt verminderd
- ▲ Temperatuursinvloed op de trekstang kan gecompenseerd worden
- ▲ Proceszekerheid wordt verbeterd

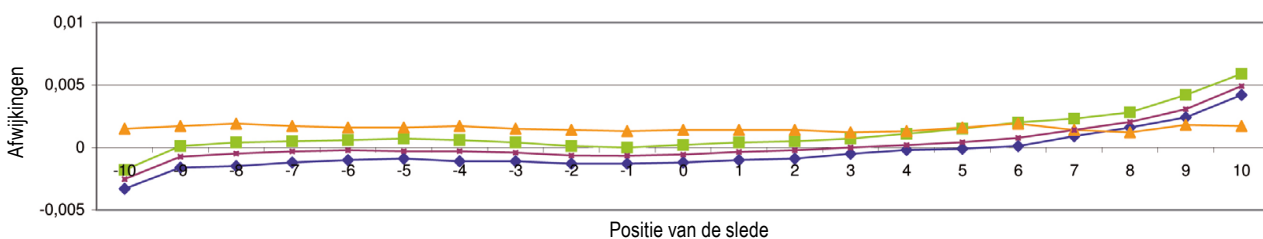


Voorbeeld:

PKE 160-25-101-SMS / Positiebepaling met Motorencoder / 100 herhalingen per mm / Meetbereik ± 10 mm



PKE 160-25-101-SMS / Positiebepaling met Direct positioneringssysteem / 100 herhalingen per mm / Meetbereik ± 10 mm





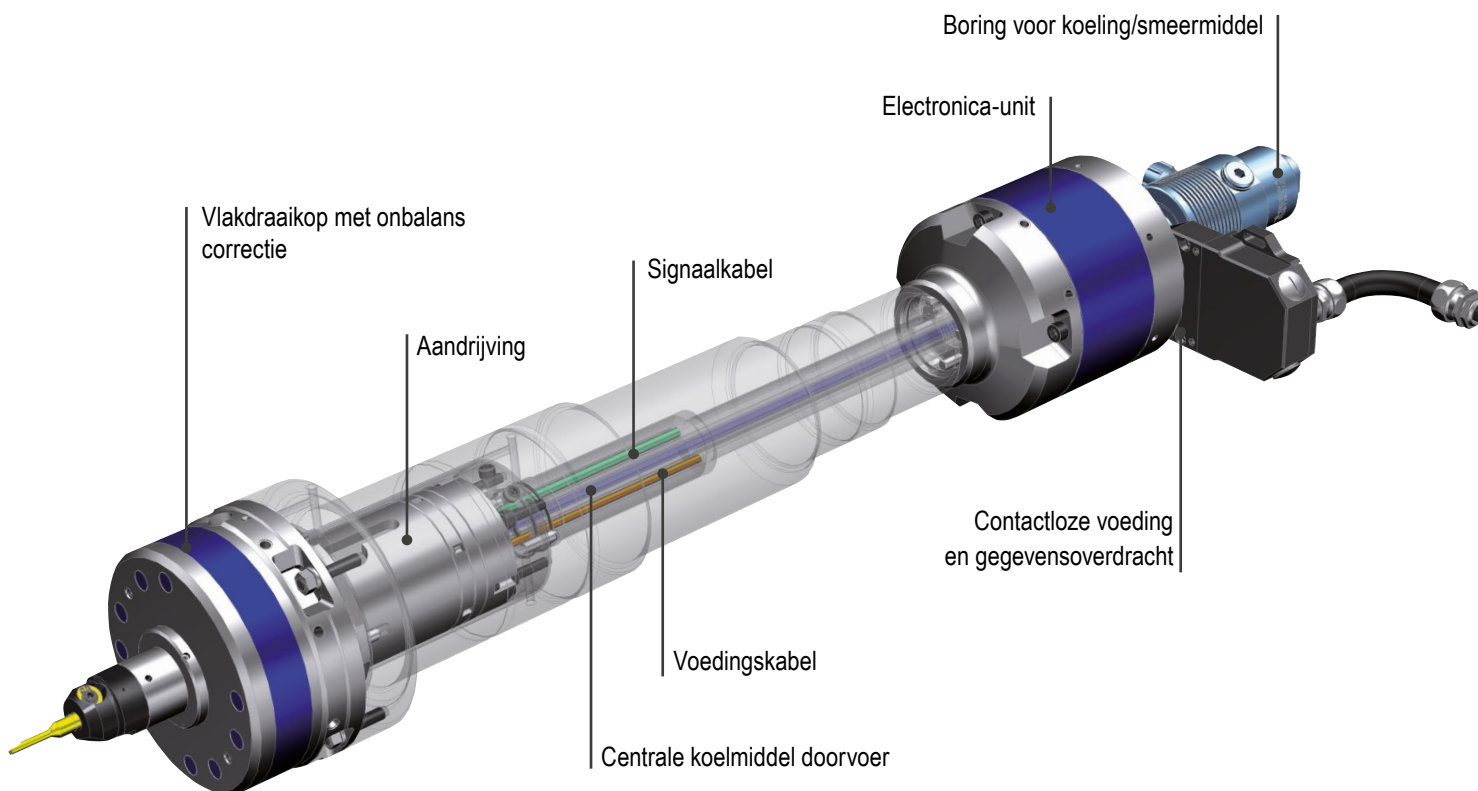
KOMtronic UAC

U-Axis Cartridge

In de spil geïntegreerd KOMtronic UAC systeem

- ▲ KOMtronic aandrijving aan de vlakdraaikop, geïntegreerd in de voorzijde van de spil
- ▲ Geen aandrijvingsonderdelen door de spil (het holle centrum vergemakkelijkt de doorgang van de media, bijv. MMS/MQL), waardoor lagers daar ook niet nodig zijn.
- ▲ Korte uitspanlengte, maximale stabiliteit, speciaal spil design (lagers), compacte opbouw
- ▲ Optioneel leverbaar met een directe encoder aan de slede, voor hogere nauwkeurigheidseisen
- ▲ Eenvoudige montage van het aangestuurde gereedschap met de aandrijvings-unit. Aansluiting van de module met een stekker
- ▲ Geschikt voor hogere toerentallen (bij gebalanceerde vlakdraaikoppen)
- ▲ Geen positie beweging in de roterende spil van buitenaf, daarom ook geen bijkomende belasting van de spil-aansluiting

Integratie in de machine zie pagina 30.





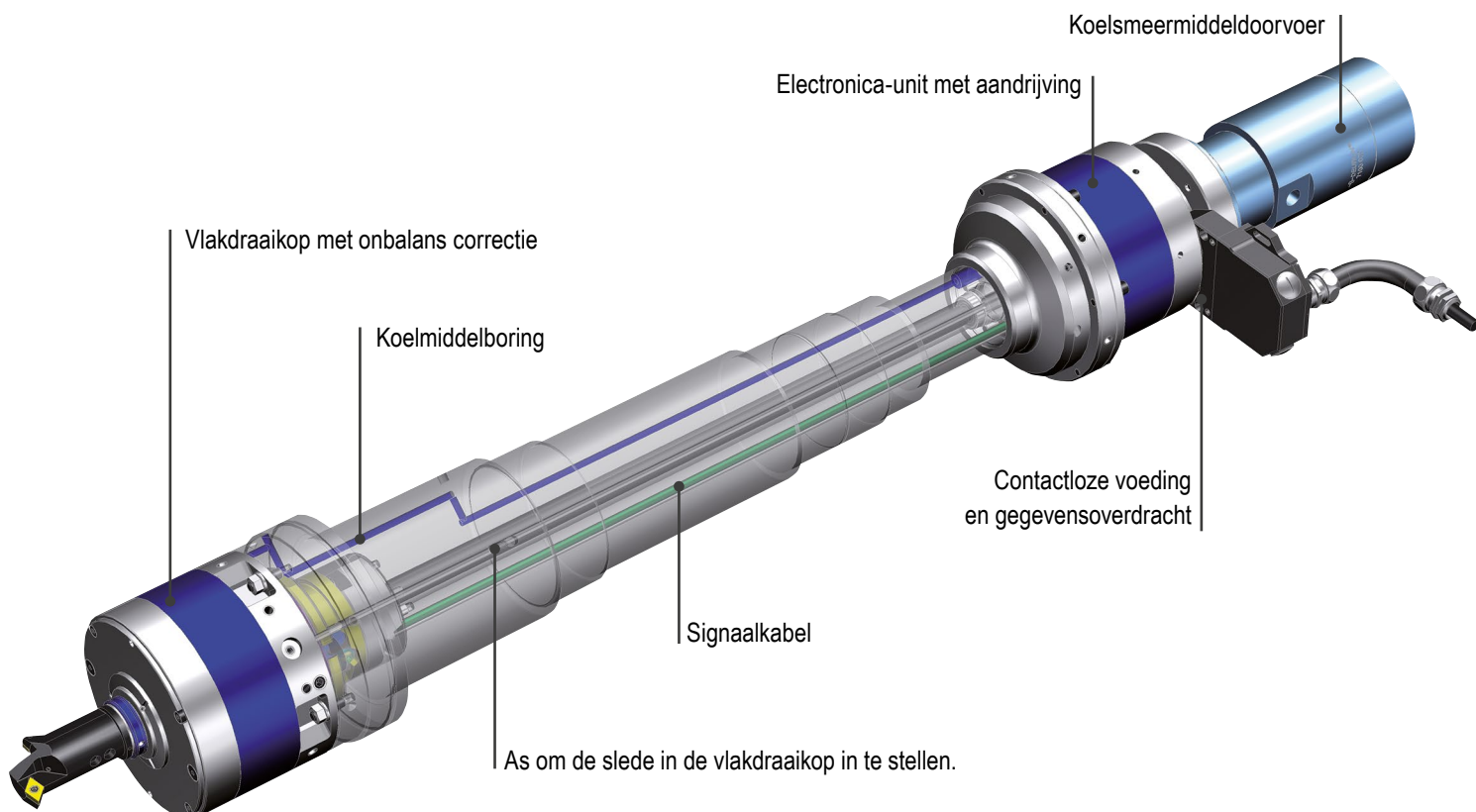
KOMtronic UAD

U-Axis Drive

In de spil geïntegreerd KOMtronic UAD systeem

- ▲ Electronica-unit met geïntegreerde servomotor (meedraaiend aan de spilzijde)
- ▲ Geen verstelbewegingen in de spil van buitenaf. Dit reduceert de belasting op het spil systeem. De geïntegreerde elektrische servo-aandrijving aan de spilzijde draait ook mee, en wordt via een meedraaiende transformator van elektrische energie voorzien. De data worden ook contactloos via de meedraaiende transformator uitgewisseld.
- ▲ Zeer geschikt voor verschuifbare boorstangen. De rotatie van de as wordt in de verschuifbare boorstang in een schuifbeweging omgezet.
- ▲ Optioneel leverbaar met een directe encoder aan de slede, voor hogere nauwkeurigheidseisen
- ▲ Alleen een signaalkabel door de machinespil nodig
- ▲ Spillagers met een kleine diameter mogelijk

Integratie in de machine zie pagina 30.

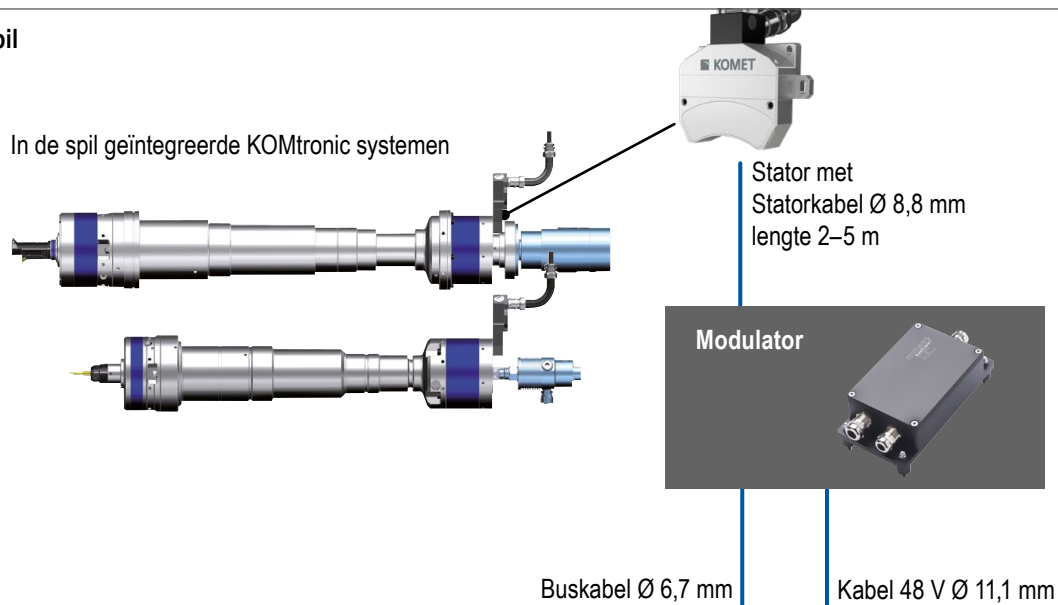




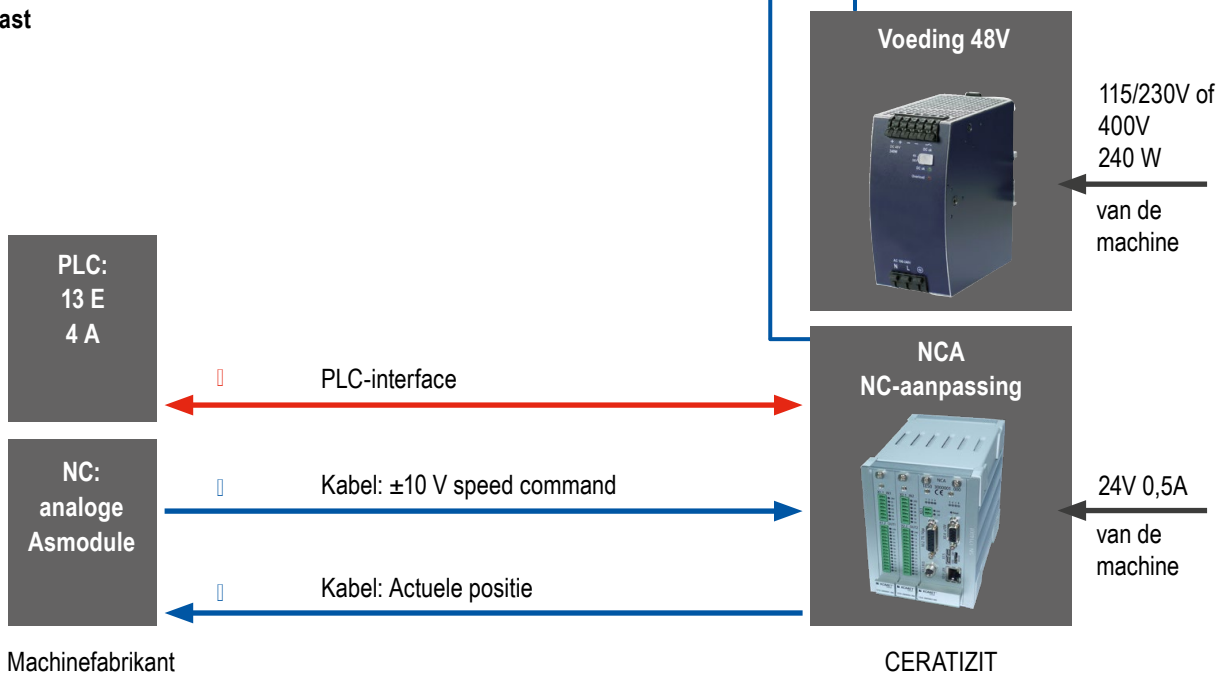
Inbouw in de machine (schematisch overzicht)

Een gedetailleerd schema wordt projectspecifiek opgesteld

Machine / spil



Schakelkast



PLC-interface

Er zijn aan de PLC 13 ingangen en 4 uitgangen nodig. Voor aan-en afmelden van de U-as zijn 3 M-codes nodig.

Nominale waarde standaard

± 10 V nominale snelheidswaarde van de analoge Asmodule van de NC-sturing naar de NCA

Incrementele actuele positie waarde

De actuele positie wordt van de NCA incrementeel aan de analoge asmodule van de NC-sturing doorgegeven.

Er zijn volgende signaalvormen mogelijk:

- ▲ TTL-niveau (5 V) overeenstemmend met RS-422, geïnterpoleerd, signaalvorm rechthoekig
- ▲ 1 Vpp (1 V peak to peak), sinusvormig signaal

Het KOMtronic U-as systeem heeft geen voeding aan de Nc-sturing nodig.

Vragen en antwoorden aangaande U-as gereedschappen

1. Welke nauwkeurigheid kan met de KOMtronic U-as gerealiseerd worden?

Zonder meetsysteem aan de slede $\pm 0,01$ mm in diameter, mét meetsysteem $\pm 0,005$ mm in diameter. Het meetsysteem heeft een resolutie $< 1 \mu\text{m}$ (de verkregen nauwkeurigheid is afhankelijk van bijkomende bewerkingsinvloeden, zoals bijv. gereedschapswisselfout, snijkants-slijtage enz.).

2. Hoe kan de snijkantspositie worden gecorrigeerd?

Elke snijkant kan gecorrigeerd worden via het tool management van de NC sturing. Op deze manier kunnen ook gereedschappen met cassettes worden ingesteld.

3. Dient de U-as altijd terug worden opgemeten na een plaatwissel?

Neen, de U-as of slede bevindt zich altijd in dezelfde positie. De positie van de wisselplaat kan direct in de machine gecorrigeerd worden, via een in-proces meting.

4. Moet de KOMtronic U-as uit de machine gedemonteerd worden, om het gereedschap op te meten?

Neen, dit kan door het gebruik van een koppelings-stuk gemakkelijk opgelost worden.

5. Waar ligt de toerental grens?

Wanneer het opzetgereedschap centraal op de slede is gemonteerd, zodat het gewicht compleet gelijkmatig is verdeeld, dan is het maximale toerental 4.000 omw/min, afhankelijk van de mate van uitsturing.

6. Kan met KOMtronic U-assen ook geruwd worden?

Diverse bewerkingen zijn mogelijk (ruwen en finishen). De slede heeft een maximale kracht van 4.000 N, max. toelaatbaar draaimoment 200 Nm. De mogelijke gebruiksparameters zijn echter afhankelijk van de totale lengte van het gereedschap en de U-as.

7. Hoe wordt de U-as aangedreven?

De U-as wordt door een servomotor aangedreven. De slede van de UAS 115/160 reeks worden via een spelingarme schroefspindel aandrijving.

8. Welke werkstukdiameters kunnen bewerkt worden?

Het inzetbereik varieert van 0,5 - 500 mm, afhankelijk van de betreffende gereedschapslengte en koppeling.

9. Hoeveel verschillende diameters resp. snijkanten zijn mogelijk?

Meerdere snijkanten zijn mogelijk, afhankelijk van de NC-sturing en de gereedschapsofbouw.

10. Hoe verloopt de instelling van het gereedschapssysteem?

De U-as wordt altijd in de centrale positie gewisseld. Daarom kan het opzetgereedschap ook op een dummy in het voorinstelapparaat opgemeten worden. Verder is een post-procesmeting met geautomatiseerde snijkantscorrectie mogelijk, via het tool management van de machine.

11. Onderhoudsintervallen, Service?

Aanbevolen wordt 1x per jaar of minstens om de 2 jaar.

12. Wat is de te verwachten levensduur?

Bij regelmatig onderhoud en de vervanging van aan slijtage onderhevige onderdelen, zijn > 6.500 bedrijfsuren realistisch. Dit komt overeen met ca. 10 jaar.

13. Kunnen KOMtronic U-assen op meerspillige machines ingezet worden?

Ja, rekening houdend met de gebruikelijke specificaties voor gereedschappen in meerspillige machines.

14. Wat is de maximale grootte die bewerkt kan worden met een HSK63 resp. HSK100?

KOMtronic UAS-115 tot ca. $\varnothing 250$ mm / KOMtronic UAS-160 tot ca. $\varnothing 500$ mm, afhankelijk van de betreffende gereedschapslengte en koppeling.

15. Zijn de U-assen beter geschikt voor verticale dan voor horizontale bewerkingen?

U-assen worden zowel verticaal als horizontaal ingezet. Vergelijkbaar met de voor- en nadelen van een conventioneel gereedschap (centrifugaalkrachten).

Installatie-ondersteuning

Om er zeker van te zijn dat het KOMtronic U-as systeem correct wordt geïntegreerd in de machine, en de vereiste functies kan uitvoeren, dient de klant volgende voorwaarden te creëren:

1. Inbouwen van de stator voor de contactloze voeding en gegevensoverdracht naar de KOMtronic U-as. Hier moet erop gelet worden, dat geen conflict kan optreden met andere machinedelen, de gereedschapswisselaar of dergelijke. Het voorzien van een adapter voor het statorelement is niet bij de leveromvang van CERATIZIT inbegrepen.
2. De klant dient de nodige in- en uitgangen voor het KOMtronic U-as systeem aan de machinezijde te voorzien. De analoge as-unit, dewelke noodzakelijk is voor het gebruik van de U-as, dient door de klant te worden aangeleverd en geconfigureerd voor de machinesturing.

3. De noodzakelijke softwarematige aanpassingen in de machine sequence sturing dienen door de klant te gebeuren, voor de installatie.

4. Functionele verduidelijking: Er moet voldaan worden aan de proceseisen met betrekking tot het machine- en bewerkingsconcept. Bijvoorbeeld cyclustijden en bewerkingsparameters moeten afgestemd worden. De gereedschapswisselaar dient geschikt te zijn voor het gereedschapsgewicht, en het gereedschap moet in het magazijn passen.

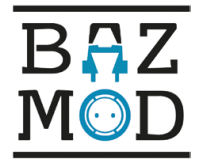
CERATIZIT zal de noodzakelijke ondersteuning bieden voor de verduidelijking van de genoemde taken.

KOMtronic HSK-i

Onderzoeksproject BaZMod

Werkstukconforme machineconfiguratie in de productie met behulp van cyberfysische aanvullende modules.

CERATIZIT heeft als projectleider het onderzoeksproject BaZMod, samen met partners uit industrie en ontwikkeling, succesvol afgesloten.



Wat betekent BaZMod?

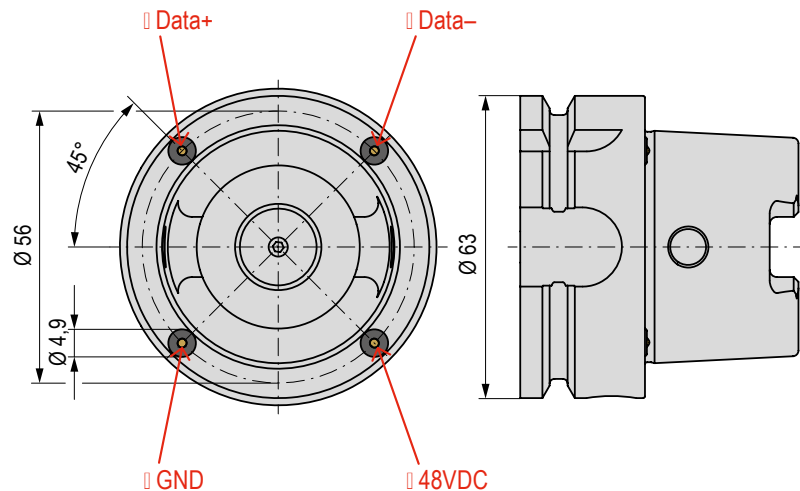
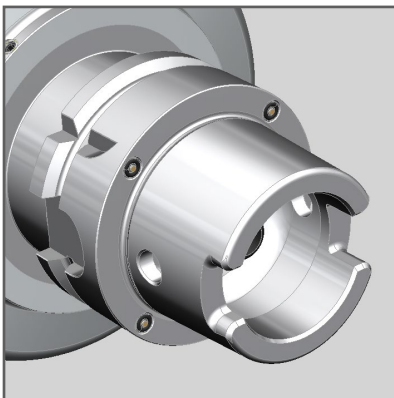
Om het bewerkingsspectrum in moderne bewerkingscentra (BAZ) uit te breiden, worden steeds meer intelligente gereedschappen gebruikt (cyberfysische modules, CPM) die een extra aanvoer van data, energie of media vereisen.

Een integratie van overbrengingselementen in de gereedschapsspil en de conische gereedschapshouder met holle schacht (HSK-A) moet het mogelijk maken dat deze variabelen worden overgedragen via de machine/gereedschap-koppeling. In de toekomst moet een standaard worden gecreëerd die de fabrikantonafhankelijke, gestandaardiseerde koppeling van intelligente gereedschappen en/of CPM mogelijk maakt.

In het kader van het BaZMod project (www.bazmod.de) werd de bestaande HSK koppeling uitgebreid met contacten op het aanlegvlak, om de overdracht van data en energie mogelijk te maken.

HSK-i

Koppeling gereedschap/machine



Contact toewijzing

Er zijn 4 contacten met volgende signaaltoewijzing voorzien:

□ Data+	
□ Data-	
□ +48 V	High Power Supply
□ GND (48 V)	High Power Supply aarding, niet galvanisch geïsoleerd

Data overdracht

Vergelijkbaar met RS485, 22,85714 MHz, 8N1 (1 Startbit, 8 Databits, 1 Valid Bit, 8 Databits, 1 Valid Bit, vervolgens omkeren van de richting, 1 Startbit, 8 Databits, 1 Valid Bit, 8 Databits en 1 Valid Bit...), Half duplex

Data-overdrachtrapport

Vergelijkbaar met Profidrive protocol telegram type 3, bijkomende propriëtaire data overdracht mogelijk

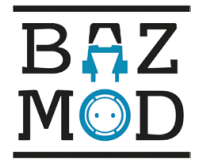
Energie-overdracht

+48 V met max. 12,5 A; (max. 600 W)

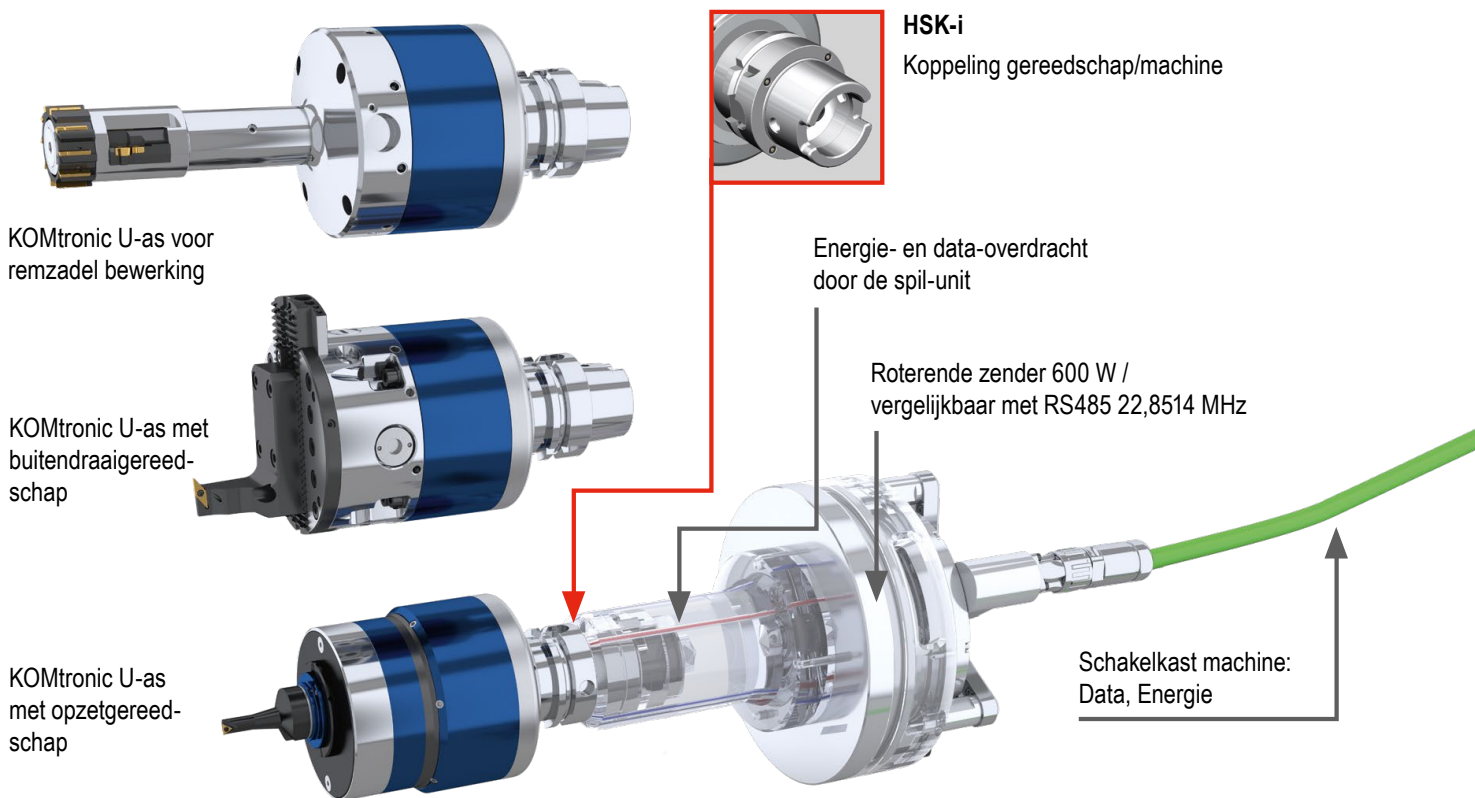
(± 10 % met ≤ 5 % peak-to-peak Ripple bij outputs tussen 50 W en 400 W alsook ± 20 % met ≤ 5 % peak-to-peak Ripple bij outputs van 0 W tot 50 W en 400 W tot 600 W)

KOMtronic HSK-i

Standaardisatie van de communicatie-randapparatuur met de machinebesturing en het CPS (cyberfysiek systeem)



- ▲ Gestandaardiseerde HSK-i 63 resp. HSK-i 100 koppeling
- ▲ CPS met actuatoren en sensoren voor actieve bewerking
- ▲ CPS met sensoren voor monitoring of regeling van de bewerking
- ▲ Contactloze data -en energie-overdracht aan de spilzijde.
- ▲ Tot 600 W vermogen overdraagbaar.
- ▲ +48V schakelbaar
- ▲ 10 Mbit/s Vol duplex (aan de Profidrive adapter) resp. 22 Mbit/s Half duplex (aan de CPS)
- ▲ Overdracht vergelijkbaar met deze bij RS485



Geïnteresseerd?

De ganze BaZMod technologie, van de machine uitrustung tot het gereedschap, kan via CERATIZIT Besigheim verkregen worden.
Contact Offer.Actuatingtools@ceratizit.com

KOMlife

Autonome, op de tweede nauwkeurige opslag van de procesdata



KOMET

Autonome opslag en verwerking van procesdata direct op het desbetreffende gereedschap

Voordelen Nut

- ▲ **Gepland, preventief onderhoud**
Door een regelmatige, vroege onderhoudsplanning verlengt de levensduur van de gereedschappen en kan de kwaliteit van het werkstuk te allen tijde gewaarborgd worden.
- ▲ **Digitale opslag van procesdata**
Door gepatenteerde, dynamische QR-code en de KOMlife App.
- ▲ **Terugkoppeling over het gebruik van het gereedschap**
Terugkoppeling over de conditie en de belasting van de snijkant door data registratie van de inzetijd.
- ▲ **Niet gebonden aan gereedschapsfabrikant**
KOMlife kan in nieuwe en bestaande lineaire en roterende systemen ingebouwd worden (ook zelf), ongeacht de fabrikant van het gereedschap.

Aangestuurd
gereedschappen

Toepassing

Speciaal
gereedschap

Technische gegevens

Lithium-batterij	CR2032
Levensduur batterij	ca. 2 jaar
Min. versnelling	1,5 g
Min. gereedschapsdiameter	50 mm



cuttingtools.ceratizit.com/nl/nl/komlife

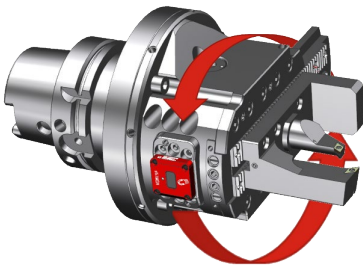


Ergonomische display

- ▲ Aantal bedrijfsuren
- ▲ Actuele stand van de onderhoudsinterval
- ▲ Maten: 30 x 30 x 11 mm



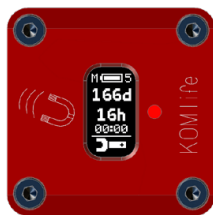
KOMlife
gedeactiveerd



gereedschap draait



KOMlife
geactiveerd



Onderhoudsinterval
bereikt

Klantspecifieke aanpassing

- ▲ Instelbare onderhoudsinterval afhankelijk van de toepassing
- ▲ Visualisering van het noodzakelijke gereedschaponderhoud door rode, knipperende LED



QR-code
beeldscherm



Bedrijfsgegevens
digitaal uitlezen

Gepatenteerde, dynamische QR-code

- ▲ Digitale opslag en exporteren van de procesdata via smartphone en KOMlife-App
- ▲ Weergave van het serienummer en de procesdata



**Test mij met de
KOMlife App!**

Kosteloze KOMlife-App in de App
store voor iOS apparaten

Service & onderhoud

Voor aangestuurde gereedschappen KOMdrive / KOMtronic

Onze SERVICE

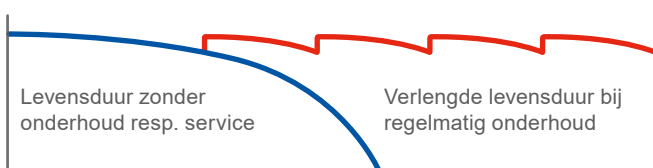
- ▲ Visuele controle
- ▲ Demontage en reinigen
- ▲ Analyse van de actuele situatie
- ▲ Vervangen van alle dichtingen
- ▲ Montage, functionele test en opstellen van een testrapport
- ▲ In geval van een noodzakelijke herstelling, maken we een faire aanbieding met een realistische levertermijn

Onderhoudsaanbevelingen

Precisiegereedschappen worden meestal geconfronteerd met moeilijke bedrijfsomstandigheden in het bewerkingsproces. Spanen, vuil, koelmiddel en de mechanische belasting leiden tot een grote slijtage, gekoppeld aan de aantasting van de kwaliteit van het te produceren eindproduct, en zijn dikwijls de oorzaak van een vermindering van de procescapaciteit.

Een regelmatig onderhoud vermijdt dure reparaties. Door een tijdige planning van de onderhoudsmomenten, verkleint het gevaar op machinestilstanden aanzienlijk.

Conclusie: Een regelmatig onderhoud verhoogt de levensduur van de aangestuurde gereedschappen, alsook de algemene efficiëntie van het systeem.



Een eerste ingebruikstelling wordt uitgevoerd op een bepaald tijdstip. Een individueel onderhoudsschema zal worden opgesteld, op basis van de bedrijfsomstandigheden.



Onderhoudsintervallen

Deze richtwaarden kunnen naargelang de toepassing afwijken.

Gereedschap	Smering	Onderhoudsintervallen
KomTronic U-as systeem	Constance smering	2000 - 3000 bedrijfsuren min. alle 1 - 2 jaren
Vlakdraaikoppen met trekstang	Centraal, automatische smeercyclus	8000 - 10000 bedrijfsuren, 7 milj. sledebewegingen
Contact aangestuurde gereedschappen	Handmatig	3000– 4000 bedrijfsuren
Verschuifbare boorstangen	Handmatig	3000– 4000) mm

En zou er toch eens een reparatie nodig zijn: Geen probleem!

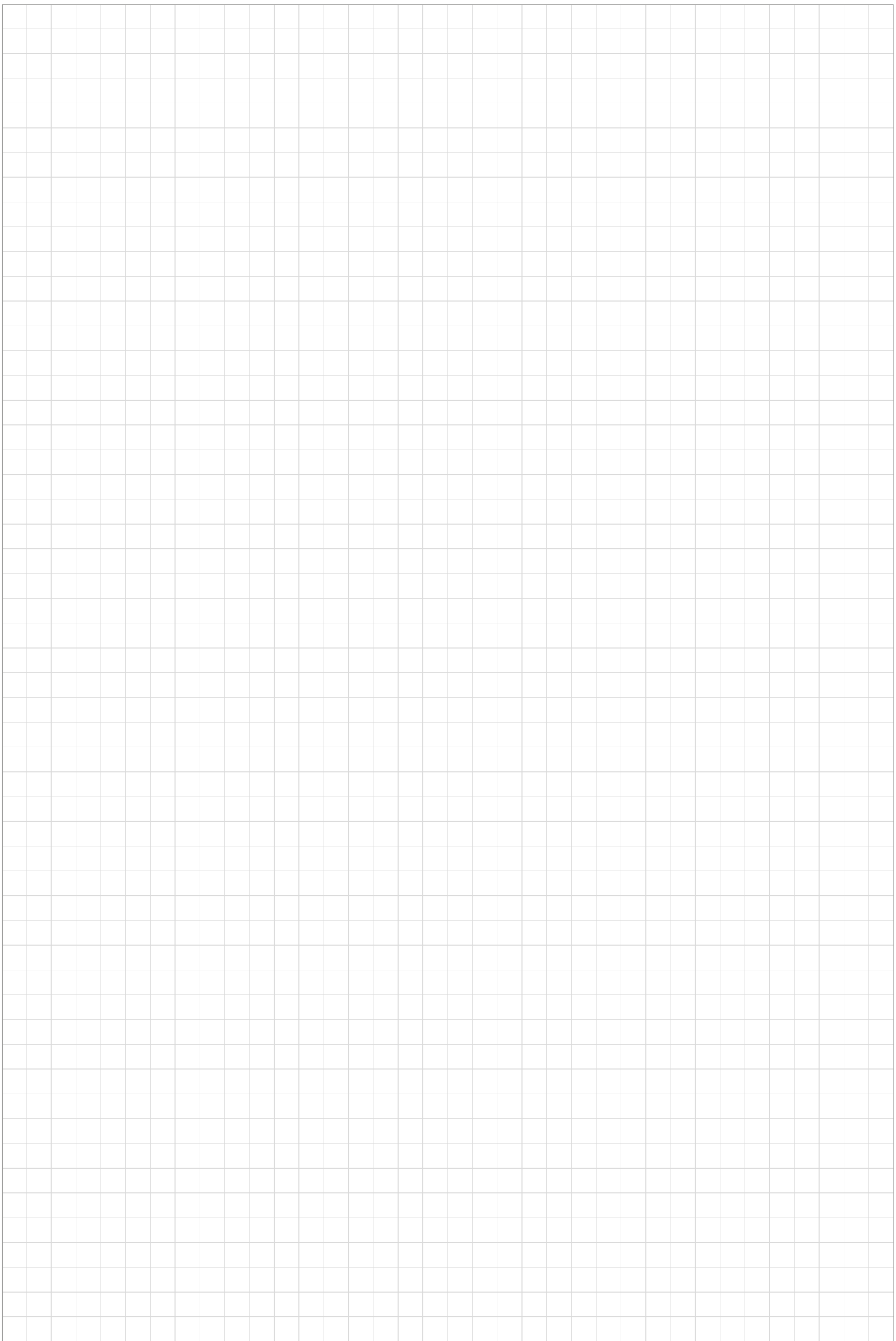
Een herstelling of onderhoud van kop-en baselementen dient uitsluitend bij de CERATIZIT locatie in Besigheim, Duitsland te gebeuren. Alle aangestuurde gereedschappen zijn in mechanisch perfecte conditie wanneer ze onze montage-afdeling verlaten. Om productiestilstanden te vermijden, wordt de aankoop van een vervanggereedschap aanbevolen.

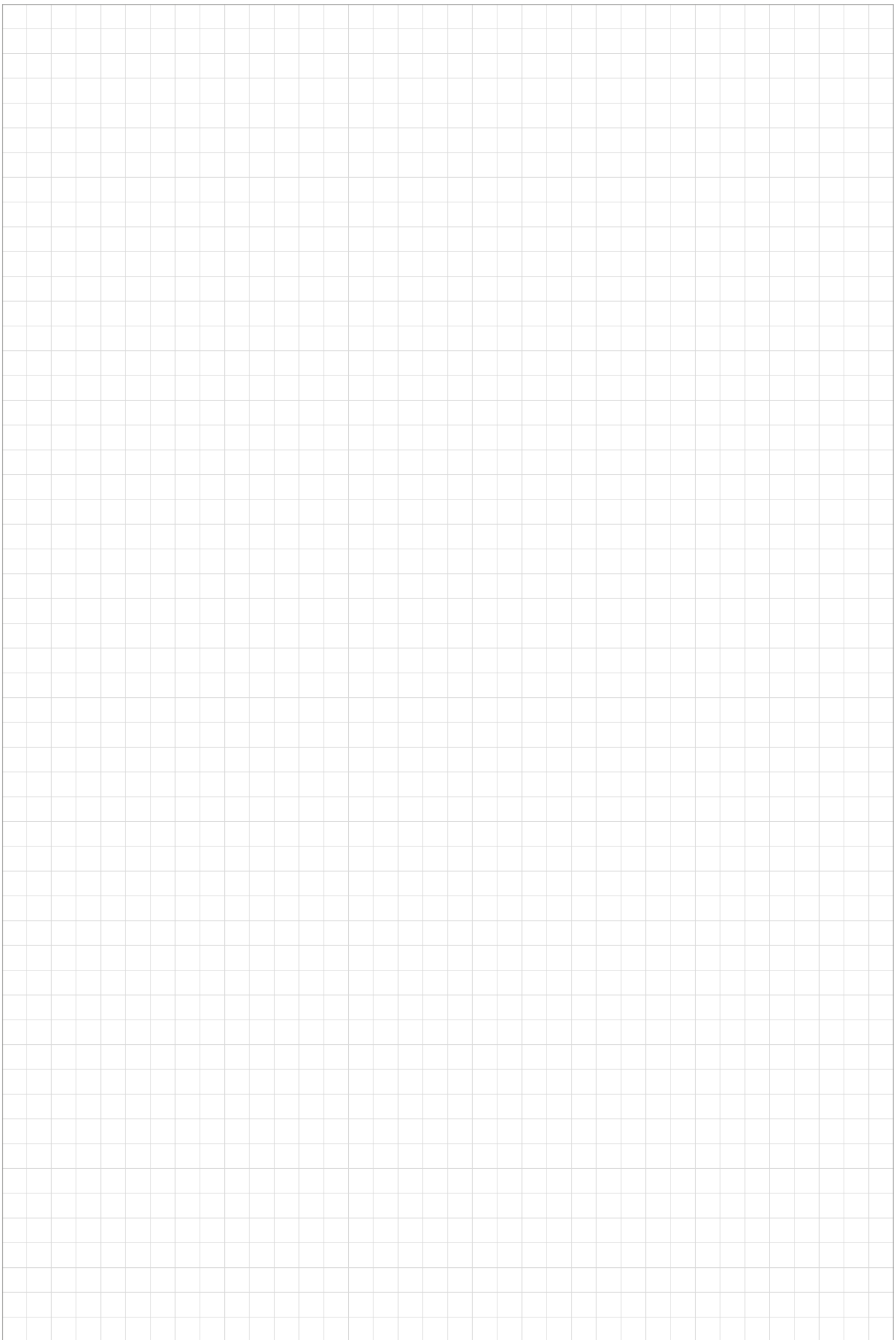


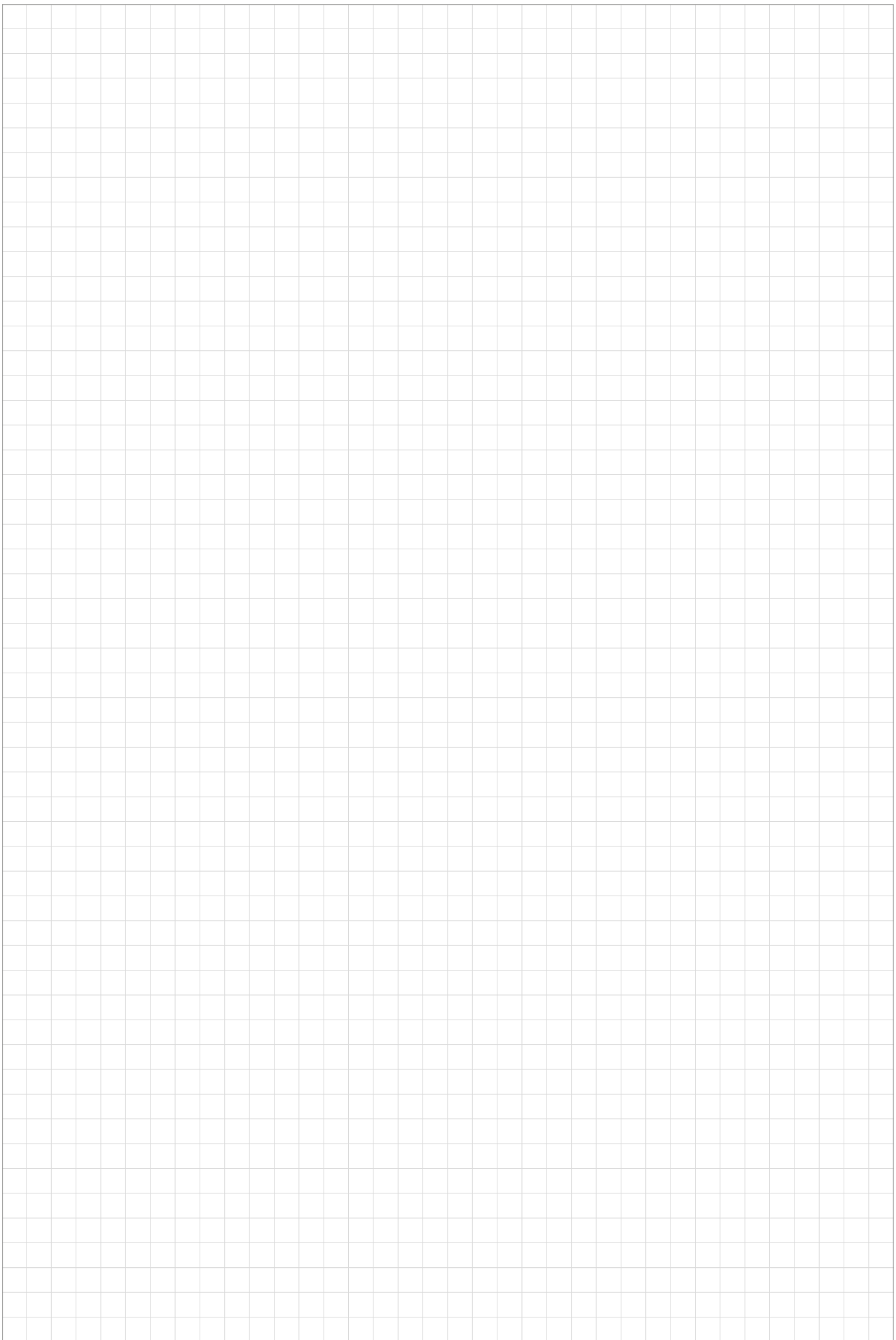
KOMET KOMlife – Autonome, tot op de tweede nauwkeurige opslag van werkingsgegevens

De operationele data kunnen digitaal uitgelezen worden via dynamische QR code. In te zetten op diverse gereedschapssystemen.











**COMPLEXE WERKSTUKKEN.
NAUWKEURIG VERSPANEN.**

**HELEMAAL
ONS
DING**



GEAVANCEERDE BEWERKINGEN.

PERSOONLIJK ADVIES.

KLEINSTE BESTELHOEVEELHEDEN.

DIRECT ONDERWEG.

www.helemaal-ons-ding.nl

**DE oplossing
voor de verspaning**

CERATIZIT Nederland B.V.
Vijfhuizenberg 54 \ 4708 AL Roosendaal
Tel.: +31 165 523440 \ verkoop@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

