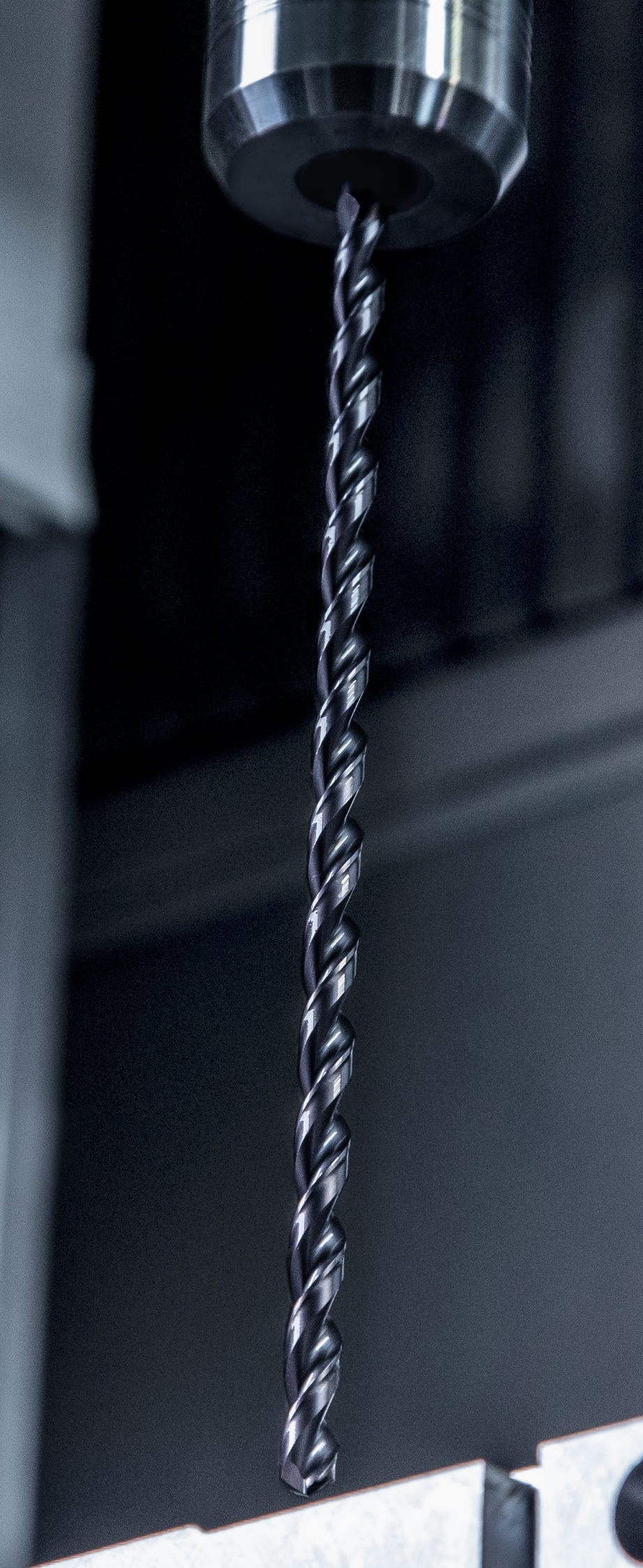






Hålbearbetning

1 HSS-borr

2 Solida hårdmetallborr

3 Vändskärsborr

4 Brotschar och försänkare

5 Ursvarvningsverktyg

Gängbearbetning

6 Gängtappar och formtappar

7 Cirkulär- och gängfräsar

8 Gängsvarvningsverktyg

Svarvbearbetning

9 Vändskärsverktyg svarvning

10 Multifunktionsverktyg –
EcoCut och FreeTurn

11 Stickverktyg

12 Miniatyrsvärvverktyg

Fräsbearbetning

13 HSS-fräsar

14 Solida hårdmetallfräsar

15 Vändskärsverktyg fräsning

Fastspänningsteknik

16 Verktygshållare och tillbehör

17 Uppspänning arbetsstycke

18 Materialexempel

Innehållsförteckning

Symbolförklaring	4
Toolfinder	5
Innehållsöversikt	6–8
Produktprogram	9–42
Teknisk information	
Skärdata	43–52
Riktvärde matning	53
Beläggningar och skärmaterial	54

WNT \ Performance

Premiumkvalitetsverktyg för högsta prestanda.

Premiumkvalitetsverktygen i produktprogrammet **WNT Performance** har utvecklats för särskilda tillämpningar och kännetecknas av enastående prestanda. Om du ställer extremt höga krav på tillverkningen och bara nöjer dig med det bästa resultatet rekommenderar vi premiumverktygen i detta produktprogram.

Symbolförklaring

Skaft



Cylindriskt skaft



Cylindriskt skaft med vinklad spännya „Whistle Notch“



Morsekona



Cylindriskt skaft med Weldon

Utförande



Invändig kylning



Självcenterande

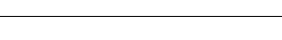
- = Huvudanvändning
- = Alternativ användning



Toolfinder

	Verktygstyp	Skärmaterial/ Beläggning	Beskrivning	DIN 1897	DIN 338	DIN 340	Rad 1	Rad 2	Rad 3
				3xD	5xD	10xD	> 10xD		
Stål – universal	VX	HSS-E TiN	▲ Universell högprestandaborr ▲ Enhetsskaft DIN 1835A ▲ Självcenterande	9	15				
	UNI	HSS-E-PM TiN	▲ Slitstark tack vare HSS-E-PM och TiN-beläggning ▲ Universell högprestandaborr	10–14	16–21				
	UNI	HSS-E TiN	▲ Som typ VX ▲ Utan enhetsskaft DIN 1835 A ▲ Tillgänglig i set	10–14	16–21	24–26			
	N	HSS vap.	▲ Stabilt spiralbör ▲ Även lämplig för handbörmaskiner ▲ Tillgängliga i set	10–14	16–21				
	WT	HSS-E vap.	▲ För höglegerade stål och speciallegeringar (Hastelloy, Inconel, Nimonic)	10–14					
	WT	HSS-E TiN	▲ Som Typ WT HSS-E vap. ▲ Högre slitstyrka genom beläggning	10–14					
	WTL	HSS-E F-nit	▲ Speciell spiralprofil med stora spånrum ▲ Genom fasnitring ökad slitstyrka på skär och styrfaser		16–21	24–26			
	WTL	HSS-E TiN	▲ Som WTL HSS-E, men högre v_c och slitstyrka genom beläggning ▲ Lämplig för stål och gjutjärn		16–21				
	WTL	HSS-E TiAlN	▲ Speciell spårprofil med stora spånutrymmen ▲ Högre slitstyrka tack vare TiAlN-beläggning				27	28	28
	WTL	HSS F-nit	▲ Speciell spiralprofil med stora spånrum ▲ Genom fasnitring ökad slitstyrka på skär och styrfaser				27	28	28
	WTL	HSS TiN	▲ Som WTL HSS, men högre v_c och slitstyrka genom beläggning			24–26			
	WNX	HSS-E	▲ Breda spånkanaler för långspåniga material ▲ Självcenterande	10–14					
	NC	HSS TiAlN	▲ Lämplig för användning med borbussning ▲ Mycket bra spånavgång genom invändig kylning ▲ Högre v_c och slitstyrka genom beläggning			23			
Rostfritt	VA	HSS-E	▲ Speciellt för rostfria och syrafasta material ▲ Speciell geometri	10–14	16–21				
Icke-järn metaller	W	HSS	▲ Speciellt för icke-järn metaller		16–21				
	WTW	HSS	▲ För icke-järn metaller upp till 500 N/mm ² ▲ För djupa hål			24–26			

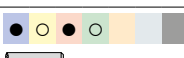
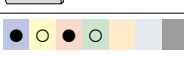
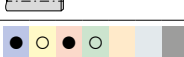
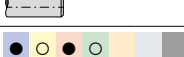
Översikt HSS-Borr

	Verktygstyp	Skärmaterial Beläggning	Spetsvinkel SIG	Diameter i mm DC	Stål P Rostfritt M Gjutjärn K Ikke-järn metaller N Värmebeständig S Härdat stål H Ikke metalliska material O	Belagt ■ Obelagt □	WNT Performance
3xD utan invändig kylning							
	VX	HSS-E TiN	118°	2–20	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	■	9
	UNI	HSS-E-PM TiN	130°	1–14	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	■	10–14
	UNI	HSS-E TiN	118°	1–14	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	■	10–14
	N	HSS vap.	118°	0,4–20	○ ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	10–14
	VA	HSS-E	130°	1–12	○ ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	□	10–14
	WNX	HSS-E	130°	1–20	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	□	10–14
	WT	HSS-E vap.	130°	0,4–25	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	10–14
	WT	HSS-E TiN	130°	1–20	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	10–14
5xD utan invändig kylning							
	VX	HSS-E TiN	118°	2–20	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	■	15
	UNI	HSS-E-PM TiN	130°	1–14	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	■	16–21
	UNI	HSS-E TiN	118°	0,9–14	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	■	16–21
	N	HSS vap.	118°	0,2–20	○ ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	16–21
	VA	HSS-E	130°	1–12	○ ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	□	16–21
	W	HSS	130°	0,20–20	○ ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	□	16–21
	WTL	HSS-E F-nit.	130°	1–16	● ○ ○ ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	16–21
	WTL	HSS-E TiN	130°	1–16	● ○ ○ ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	16–21
10xD utan invändig kylning							
	UNI	HSS-E TiN	118°	1–14	● ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	24–26
	WTL	HSS-E F-nit.	130°	1–12	● ○ ○ ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	24–26
	WTL	HSS TiN	130°	1–14	○ ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	24–26
	WTW	HSS	130°	1–14	○ ● ● ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	□	24–26

Översikt HSS-Borr

	Verktygstyp	Skärmaterial Beläggning	SIG Spetsvinkel	DC Diameter i mm	Stål Rostfritt Gjutjärn icke-järn metaller Värmebeständig Härdat stål ickemetalliska material	Belegt Obelagt	WNT \ Performance
10xD med invändig kylning							
	NC	HSS TiAlN	130°	3–13	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	23
Över 10xD utan invändig kylning							
	WTL	HSS F-nit. Rad 1	130°	2–13	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	27
	WTL	HSS F-nit. Rad 2	130°	2–13	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	28
	WTL	HSS F-nit. Rad 3	130°	2,5–13	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	28
	WTL	HSS-E TiAlN Rad 1	130°	3–10,2	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	27
	WTL	HSS-E TiAlN Rad 2	130°	3–12	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	28
	WTL	HSS-E TiAlN Rad 3	130°	4–10	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	28
Miniborr							
	N	HSS-E- PM	118°	0,15–1,45	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	□	29
Spiralborrsats							
	N	HSS vap.	118°	1–10	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	22
	UNI	HSS-E TiN	118°	1–10	● ○ ○ ○ ○ ○ ○ 	■	22
NC-borr							
	NC-A	HSS	90°	3–20	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	□	33–35
	NC-A	HSS TiN	90°	3–20	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	33+34
	NC-A	HSS	120°	3–20	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	□	33+34
	NC-A	HSS TiN	120°	3–20	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	33+34
Dubbhålsborr							
	ZB	HSS	118°	0,5–6,3	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	□	DIN 333 – Form A/B/R 35–37
	ZB	HSS TiN	118°	0,5–6,3	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	■	DIN 333 – Form A 36
	ZB	HSS-E	118°	0,5–6,3	● ○ ○ ○ ○ ○ ○	□	DIN 333 – Form A 36

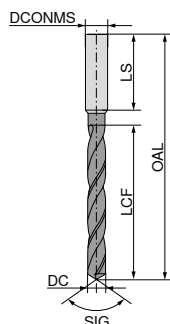
Översikt HSS-Borr

	Verktygstyp	Skärmaterial Beläggning	SIG Spetsvinkel	DC Diameter i mm	Stål Rostfritt Gjutjärn icke-järn metaller Värmebeständig Härdat stål ickemetalliska material		Belegt Obelagt	WNT \ Performance
Stegborr								
	SB	HSS vap.	118°	2,5–10,2		försänkningsvinkel 90°	☒	39
	SB	HSS	118°	2,5–10,2		försänkningsvinkel 90°	☐	39
	SB	HSS vap.	118°	3,2–10,5		försänkningsvinkel 90°	☒	39
	SB	HSS	118°	3,2–10,5		försänkningsvinkel 90°	☐	39
	SB	HSS vap.	118°	3,4–11		försänkningsvinkel 180°	☒	40
	SB	HSS	118°	3,4–11		försänkningsvinkel 180°	☐	40
	SB	HSS vap.	118°	3,3–17,5		försänkningsvinkel 60°	☒	42
Spiralborr med Morsekona								
3xD								
	WT	HSS-E vap.	130°	13–30			☒	29
5xD								
	N	HSS vap.	118°	10–55			☒	30
	WTL	HSS-E F.-nit/vap.	130°	10–27			☒	30
10xD								
	N	HSS vap.	118°	10–50			☒	31
	WTL	HSS-E F.-nit/vap.	130°	10–25			☒	31
över 10xD								
	WTL	HSS F.-nit/vap. Rad 1	130°	10–30			☒	32
	WTL	HSS F.-nit/vap. Rad 2	130°	10–30			☒	32
Upprymmare								
	N	HSS vap.	120°	12–30		3 skäreppar	☒	38
Stegborr								
	SB	HSS vap.	118°	6,6–17,5		försänkningsvinkel 180°	☒	41

Högpresterande spiralbör lik DIN 1897, extra kort

- ▲ med enhetsskaft DIN 1835 A
- ▲ specialurspetsning
- ▲ mycket bra självcentrering
- ▲ 4 slipade skärytor
- ▲ högsta prestanda

≤ 3xD



VX

TiN



SIG 118°

HSS-E

10 122 ...

DC _{h8}	OAL	LCF	DCONMS _{h6}	LS	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	T2	
2,00	44	12	3	28	11,06	020
2,10	44	12	3	28	12,18	021
2,20	45	13	3	28	13,26	022
2,30	45	13	3	28	13,26	023
2,40	46	14	3	28	13,92	024
2,50	46	14	3	28	11,98	025
2,60	46	14	3	28	13,92	026
2,70	48	16	3	28	14,58	027
2,80	48	16	3	28	14,58	028
2,90	48	16	3	28	14,58	029
3,00	48	16	3	28	13,26	030
3,10	50	18	4	28	13,26	031
3,20	50	18	4	28	13,26	032
3,30	50	18	4	28	13,41	033
3,40	52	20	4	28	13,41	034
3,50	52	20	4	28	12,76	035
3,60	52	20	4	28	13,79	036
3,70	52	20	4	28	14,43	037
3,80	54	22	4	28	14,05	038
3,90	54	22	4	28	14,43	039
4,00	54	22	4	28	11,78	040
4,10	66	22	6	36	11,78	041
4,20	66	22	6	36	12,30	042
4,30	68	24	6	36	13,00	043
4,40	68	24	6	36	14,58	044
4,50	68	24	6	36	11,90	045
4,60	68	24	6	36	15,61	046
4,70	68	24	6	36	15,73	047
4,80	70	26	6	36	15,73	048
4,90	70	26	6	36	15,73	049
5,00	70	26	6	36	13,26	050
5,10	70	26	6	36	15,73	051
5,20	70	26	6	36	16,00	052
5,30	70	26	6	36	16,39	053
5,40	72	28	6	36	17,83	054
5,50	72	28	6	36	14,05	055
5,55	72	28	6	36	17,83	055
5,60	72	28	6	36	17,83	056
5,70	72	28	6	36	17,83	057
5,80	72	28	6	36	17,83	058
5,90	72	28	6	36	17,83	059
6,00	72	28	6	36	14,70	060
6,10	75	31	8	36	22,89	061
6,20	75	31	8	36	22,89	062
6,30	75	31	8	36	27,85	063
6,40	75	31	8	36	23,55	064
6,50	75	31	8	36	17,44	065
6,60	75	31	8	36	28,23	066
6,70	75	31	8	36	28,23	067
6,80	78	34	8	36	30,32	068
6,90	78	34	8	36	30,71	069
7,00	78	34	8	36	23,18	070
7,10	78	34	8	36	34,09	071

10 122 ...

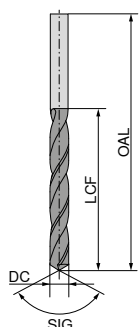
DC _{h8}	OAL	LCF	DCONMS _{h6}	LS	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	T2	
7,20	78	34	8	36	33,97	072
7,30	78	34	8	36	33,97	073
7,40	78	34	8	36	34,09	074
7,45	78	34	8	36	34,09	0745
7,50	78	34	8	36	24,47	075
7,60	81	37	8	36	34,22	076
7,70	81	37	8	36	38,12	077
7,80	81	37	8	36	38,12	078
7,90	81	37	8	36	38,12	079
8,00	81	37	8	36	25,12	080
8,10	87	37	10	40	41,89	081
8,20	87	37	10	40	41,89	082
8,30	87	37	10	40	41,89	083
8,40	87	37	10	40	41,89	084
8,50	87	37	10	40	28,36	085
8,60	91	40	10	40	43,72	086
8,70	91	40	10	40	43,72	087
8,80	91	40	10	40	43,72	088
8,90	91	40	10	40	43,72	089
9,00	91	40	10	40	31,24	090
9,10	91	40	10	40	53,74	091
9,20	91	40	10	40	53,74	092
9,30	91	40	10	40	53,74	093
9,35	91	40	10	40	53,74	935
9,40	91	40	10	40	53,74	094
9,50	91	40	10	40	37,47	095
9,60	93	43	10	40	40,47	096
9,70	93	43	10	40	40,47	097
9,80	93	43	10	40	40,47	098
9,90	93	43	10	40	40,47	099
10,00	93	43	10	40	35,90	100
10,20	100	43	12	45	52,95	102
10,30	100	43	12	45	54,91	103
10,50	100	43	12	45	51,66	105
10,70	104	47	12	45	57,26	107
10,80	104	47	12	45	55,03	108
11,00	104	47	12	45	51,66	110
11,10	104	47	12	45	51,28	111
11,50	104	47	12	45	53,74	115
11,70	104	47	12	45	61,41	117
11,80	104	47	12	45	64,41	118
11,90	108	51	12	45	80,94	119
12,00	108	51	12	45	61,93	120
12,10	111	51	16	48	45,68	121
12,30	111	51	16	48	83,67	123
12,50	111	51	16	48	64,80	125
12,70	111	51	16	48	143,17	127
12,80	111	51	16	48	67,92	128
13,00	111	51	16	48	69,61	130
13,50	114	54	16	48	102,79	135
14,00	114	54	16	48	102,79	140
14,50	116	56	16	48	131,38	145
15,00	116	56	16	48	123,87	150
15,50	118	58	16	48	135,31	155
16,00	118	58	16	48	129,71	160
16,50	126	60	20	50	201,70	165
17,00	126	60	20	50	201,70	170
17,50	128	62	20	50	201,70	175
18,00	128	62	20	50	201,70	180
18,50	130	64	20	50	201,70	185
19,00	130	64	20	50	201,70	190
19,50	132	66	20	50	201,70	195
20,00	132	66	20	50	178,35	200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c sida 44

Spiralborr DIN 1897, extra kort

≤ 3xD



UNI

TiN

SIG 130°
HSS-E-PM

UNI

TiN

SIG 118°
HSS-E

N

vap.

SIG 118°
HSS

VA

SIG 130°
HSS-E

WNX

SIG 130°
HSS-E

WT

vap.

SIG 130°
HSS-E

WT

TiN

SIG 130°
HSS-E

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 113 ... EUR T2	10 107 ... EUR T2	10 105 ... EUR T2	10 130 ... EUR T2	10 106 ... EUR T2	10 109 ... EUR T2	10 110 ... EUR T2
0,40		19	2,5			4,93	004 ¹⁾		8,27	00400 ¹⁾
0,50		20	3,0			3,70	005 ¹⁾		6,12	00500 ¹⁾
0,55		21	3,5						14,32	00550 ¹⁾
0,60		21	3,5			4,53	006 ¹⁾		7,28	00600 ¹⁾
0,65		22	4,0						7,93	00650 ¹⁾
0,70		23	4,5			4,22	007 ¹⁾		6,68	00700 ¹⁾
0,75		23	4,5						6,95	00750 ¹⁾
0,80		24	5,0			3,25	008 ¹⁾		5,81	00800 ¹⁾
0,85		24	5,0						6,56	00850 ¹⁾
0,90		25	5,5			3,25	009 ¹⁾		5,81	00900 ¹⁾
0,95		25	5,5						6,56	00950 ¹⁾
1,00		26	6,0	9,70	010 ²⁾	5,83	010 ²⁾	1,79	4,13	01000 ¹⁾
1,05		26	6,0				2,46	010	5,56	01050 ¹⁾
1,10		28	7,0	9,70	011 ²⁾	5,83	011 ²⁾	1,90	3,95	01100 ¹⁾
1,15		28	7,0				2,46	011	4,42	01150 ¹⁾
1,20		30	8,0	9,94	012 ²⁾	5,98	012 ²⁾	1,90	3,83	01200 ¹⁾
1,25		30	8,0				2,25	012	4,42	01250 ¹⁾
1,30		30	8,0	10,49	013 ²⁾	6,28	013 ²⁾	1,90	3,95	01300 ¹⁾
1,35		32	9,0				2,25	013	4,42	01350 ¹⁾
1,40		32	9,0	9,59	014 ²⁾	5,74	014 ²⁾	1,90	3,95	01400 ¹⁾
1,45		32	9,0				2,25	014	4,42	01450 ¹⁾
1,50		32	9,0	9,06	015 ²⁾	5,42	015 ²⁾	1,48	3,67	01500 ¹⁾
1,55		34	10,0				2,25	015	5,74	01550 ¹⁾
1,60		34	10,0	9,48	016 ²⁾	5,68	016 ²⁾	1,73	3,56	01600 ¹⁾
1,65		34	10,0				2,75	016	4,73	01650 ¹⁾
1,70		34	10,0	9,59	017 ²⁾	5,74	017 ²⁾	1,73	3,52	01700 ¹⁾
1,75		36	11,0				2,75	017	4,37	01750 ¹⁾
1,80		36	11,0	9,48	018 ²⁾	5,68	018 ²⁾	1,84	3,59	01800 ¹⁾
1,83		36	11,0						6,45	01830 ¹⁾
1,85		36	11,0						4,08	01850 ¹⁾
1,90		36	11,0	9,48	019 ²⁾	5,68	019 ²⁾	1,73	3,59	01900 ¹⁾
1,95		38	12,0				2,75	019	6,38	01950 ¹⁾
2,00		38	12,0	7,93	020 ²⁾	4,75	020 ²⁾	1,14	3,15	02000 ¹⁾
2,05		38	12,0				2,75	020	5,74	02050 ¹⁾
2,10		38	12,0	9,70	021 ²⁾	5,83	021 ²⁾	1,66	3,49	02100 ¹⁾
2,15		40	13,0				2,75	021	5,40	02150 ¹⁾
2,20		40	13,0	9,70	022 ²⁾	5,83	022 ²⁾	1,66	4,06	02200 ¹⁾
2,25		40	13,0				2,75	022	4,37	02250 ¹⁾
2,30		40	13,0	8,17	023 ²⁾	4,93	023 ²⁾	1,73	3,76	02300 ¹⁾
2,35		40	13,0				2,75	023	6,12	02350 ¹⁾
2,38	3/32	43	14,0	8,98	238 ²⁾	5,37	238 ²⁾		3,91	02400
2,40		43	14,0	9,77	024 ²⁾	5,89	024 ²⁾	1,73	4,64	02450
2,45		43	14,0				2,75	024	3,34	02500
2,50		43	14,0	8,52	025 ²⁾	5,17	025 ²⁾	1,31	6,12	02550
2,55		43	14,0				2,75	025	3,91	02600
2,60		43	14,0	10,08	026 ²⁾	6,08	026 ²⁾	1,79	6,12	02650
2,65		43	14,0				2,75	026	4,08	02700
2,70		46	16,0	10,72	027 ²⁾	6,46	027 ²⁾	1,79		
P				●	●	○	○	●	●	●
M					●		●		●	●
K				●	●	●		●	●	●
N				○	○	○	●	○	○	○
S				○	○		○	○	○	●
H				○				○	○	○
O				○	○	○		○		

1) obelagd

2) Självcentrerande

→ v. sida 44+45

Spiralborr DIN 1897, extra kort

≤ 3xD				UNI		UNI		N		VA		WNX		WT		WT	
				TiN		TiN		vap.						vap.		TiN	
				SIG 130° HSS-E-PM		SIG 118° HSS-E		SIG 118° HSS		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E	
				10 113 ...		10 107 ...		10 105 ...		10 130 ...		10 106 ...		10 109 ...		10 110 ...	
DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
2,75		46	16,0											6,12	02750		
2,78	7/64	46	16,0	10,41	278 ²⁾	6,25	278 ²⁾										
2,80		46	16,0	9,94	028 ²⁾	5,98	028 ²⁾	1,79	028	2,75	028	4,11	028	4,08	02800	6,27	028
2,85		46	16,0											6,08	02850		
2,90		46	16,0	10,58	029 ²⁾	6,38	029 ²⁾	1,79	029	2,75	029	4,27	029	4,08	02900	6,27	029
2,95		46	16,0											4,37	02950		
3,00		46	16,0	8,98	030 ²⁾	5,37	030 ²⁾	1,31	030	2,75	030	3,86	030	3,59	03000	5,35	030
3,05		49	18,0											4,50	03050		
3,10		49	18,0	9,59	031 ²⁾	5,74	031 ²⁾	1,79	031	2,75	031	4,45	031	4,08	03100	6,15	031
3,15		49	18,0											6,56	03150		
3,17	1/8	49	18,0	9,48	317 ²⁾	5,68	317 ²⁾										
3,20		49	18,0	9,06	032 ²⁾	5,42	032 ²⁾	1,66	032	2,75	032	3,81	032	3,91	03200	5,81	032
3,25		49	18,0											4,53	03250		
3,30		49	18,0	9,06	033 ²⁾	5,42	033 ²⁾	1,73	033	2,75	033	4,11	033	4,22	03300	6,27	033
3,35		49	18,0											6,08	03350		
3,40		52	20,0	10,49	034 ²⁾	6,28	034 ²⁾	2,20	034	2,75	034	4,69	034	4,18	03400	6,27	034
3,45		52	20,0											4,53	03450		
3,50		52	20,0	9,06	035 ²⁾	5,42	035 ²⁾	1,48	035	2,75	035	4,57	035	4,13	03500	5,69	035
3,55		52	20,0											4,64	03550		
3,57	9/64	52	20,0	10,24	357 ²⁾	6,16	357 ²⁾										
3,60		52	20,0	12,01	036 ²⁾	7,22	036 ²⁾	2,20	036	3,15	036	4,69	036	4,22	03600	6,27	036
3,70		52	20,0	10,41	037 ²⁾	6,25	037 ²⁾	2,20	037	3,15	037	4,69	037	4,50	03700	6,76	037
3,75		52	20,0											4,73	03750		
3,80		55	22,0	11,06	038 ²⁾	6,65	038 ²⁾	2,20	038	3,15	038	4,97	038	4,37	03800	6,42	038
3,85		55	22,0											7,28	03850		
3,90		55	22,0	12,54	039 ²⁾	7,54	039 ²⁾	2,20	039			4,97	039	4,47	03900	6,76	039
3,95		55	22,0											7,37	03950		
3,97	5/32	55	22,0	11,29	397 ²⁾	6,76	397 ²⁾										
4,00		55	22,0	10,24	040 ²⁾	6,16	040 ²⁾	1,57	040	4,68	040	4,93	040	4,42	04000	5,81	040
4,05		55	22,0											5,19	04050		
4,10		55	22,0	11,72	041 ²⁾	7,06	041 ²⁾	1,90	041	4,68	041	5,01	041	4,59	04100	6,42	041
4,15		55	22,0											7,31	04150		
4,20		55	22,0	10,24	042 ²⁾	6,16	042 ²⁾	1,84	042	4,68	042	4,57	042	4,50	04200	6,42	042
4,25		55	22,0											7,96	04250		
4,30		58	24,0	11,67	043 ²⁾	7,02	043 ²⁾	2,96	043	4,68	043	5,16	043	4,77	04300	7,13	043
4,35		58	24,0											7,99	04350		
4,37	11/64	58	24,0	15,73	437 ²⁾	9,43	437 ²⁾										
4,40		58	24,0	12,54	044 ²⁾	7,54	044 ²⁾	2,96	044			5,16	044	4,96	04400	7,31	044
4,45		58	24,0											8,22	04450		
4,50		58	24,0	11,67	045 ²⁾	7,02	045 ²⁾	1,90	045	4,92	045	5,16	045	4,73	04500	6,06	045
4,55		58	24,0											7,99	04550		
4,60		58	24,0	11,72	046 ²⁾	7,06	046 ²⁾	3,00	046	4,92	046	5,36	046	5,25	04600	7,96	046
4,65		58	24,0											7,15	04650	8,09	465
4,70		58	24,0	13,14	047 ²⁾	7,85	047 ²⁾	3,00	047	4,92	047	5,72	047	5,42	04700	8,09	047
4,75		58	24,0											7,15	04750		
4,76	3/16	62	26,0	13,14	476 ²⁾	7,85	476 ²⁾										
4,80		62	26,0	13,26	048 ²⁾	7,99	048 ²⁾	3,00	048	5,08	048	5,98	048	5,69	04800	8,06	048
4,85		62	26,0											6,56	04850		
P				●		●		○		○		●		●		●	
M						●				●				●		●	
K				●		●		●				●		●		●	
N				○		○		○		●		○		○		○	
S				○		○				○		○		○		●	
H				○								○		○		○	
O				○		○		○				○				○	

1) obelagd
2) Självcentrerande

→ v_c sida 44+45

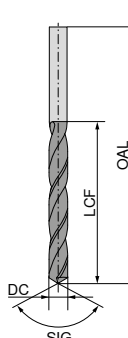
Spiralborr DIN 1897, extra kort

≤ 3xD				UNI		UNI		N		VA		WNX		WT		WT	
				TiN		TiN		vap.						vap.		TiN	
				SIG 130° HSS-E-PM		SIG 118° HSS-E		SIG 118° HSS		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E	
				10 113 ...		10 107 ...		10 105 ...		10 130 ...		10 106 ...		10 109 ...		10 110 ...	
DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
4,90		62	26,0	13,41	049 ²⁾	8,07	049 ²⁾	3,00	049	5,08	049	6,25	049	6,24	04900	8,06	049
4,95		62	26,0											9,34	04950		
5,00		62	26,0	11,29	050 ²⁾	6,76	050 ²⁾	2,02	050	5,08	050	5,53	050	5,07	05000	6,56	050
5,05		62	26,0											11,03	05050		
5,10		62	26,0	12,42	051 ²⁾	7,48	051 ²⁾	3,05	051	5,08	051						
5,16	13/64	62	26,0	14,83	0516 ²⁾	8,89	0516 ²⁾										
5,20		62	26,0	13,41	052 ²⁾	8,07	052 ²⁾	3,05	052	5,78	052	6,49	052	8,09	05200	8,44	052
5,25		62	26,0											9,57	05250		
5,30		62	26,0	15,23	053 ²⁾	9,17	053 ²⁾	3,05	053	5,78	053	6,68	053	8,90	05300	8,59	053
5,40		66	28,0	14,83	054 ²⁾	8,94	054 ²⁾	3,49	054								
5,50		66	28,0	12,73	055 ²⁾	7,63	055 ²⁾	2,65	055	5,78	055	6,91	055	6,45	05500	7,06	055
5,55		66	28,0											17,44	05550	9,18	555
5,56	7/32	66	28,0	13,92	0556 ²⁾	8,36	0556 ²⁾										
5,60		66	28,0	15,23	056 ²⁾	9,17	056 ²⁾	3,49	056	5,81	056	7,36	056	10,66	05600	9,18	056
5,70		66	28,0	16,27	057 ²⁾	9,76	057 ²⁾	3,49	057	5,81	057	7,42	057	10,86	05700	9,18	057
5,75		66	28,0											12,80	05750		
5,80		66	28,0	15,61	058 ²⁾	9,40	058 ²⁾	3,49	058	5,81	058	7,53	058	11,03	05800	9,18	058
5,85		66	28,0											18,60	05850		
5,90		66	28,0	17,17	059 ²⁾	10,30	059 ²⁾	3,49	059	5,81	059	7,61	059	11,55	05900	9,45	059
5,95	15/64	66	28,0	26,03	0595 ²⁾	15,73	0595 ²⁾							11,72	05950		
6,00		66	28,0	13,79	060 ²⁾	8,21	060 ²⁾	2,65	060	6,26	060	6,73	060	6,45	06000	7,41	060
6,05		70	31,0											18,60	06050		
6,10		70	31,0	16,14	061 ²⁾	9,67	061 ²⁾	3,76	061								
6,20		70	31,0	16,14	062 ²⁾	9,67	062 ²⁾	3,76	062								
6,30		70	31,0	18,48	063 ²⁾	11,05	063 ²⁾	3,76	063								
6,35	1/4	70	31,0	16,92	0635 ²⁾	10,18	0635 ²⁾										
6,40		70	31,0	17,05	064 ²⁾	10,27	064 ²⁾	3,90	064								
6,50		70	31,0	16,14	065 ²⁾	9,67	065 ²⁾	3,14	065	7,14	065	8,06	065	7,53	06500	12,52	064
6,55		70	31,0											19,13	06550	9,27	065
6,60		70	31,0	17,69	066 ²⁾	10,67	066 ²⁾	3,90	066	7,14	066						
6,65		70	31,0											20,16	06650		
6,70		70	31,0	19,52	067 ²⁾	11,70	067 ²⁾	4,27	067	7,14	067						
6,75		74	34,0	24,07	0675 ²⁾	14,32	0675 ²⁾										
6,80		74	34,0	19,67	068 ²⁾	11,77	068 ²⁾	4,93	068	7,39	068	10,11	068	15,35	06800	13,54	068
6,90		74	34,0	19,38	069 ²⁾	11,58	069 ²⁾	5,31	069	7,39	069						
7,00		74	34,0	17,95	070 ²⁾	10,80	070 ²⁾	3,84	070	7,39	070	8,76	070	8,59	07000	11,10	070
7,10		74	34,0	21,73	071 ²⁾	13,14	071 ²⁾	5,48	071								
7,14	9/32	74	34,0	28,89	0714 ²⁾	17,30	0714 ²⁾										
7,20		74	34,0	22,39	072 ²⁾	13,54	072 ²⁾	5,58	072	7,86	072	12,80	072	16,52	07200	14,98	072
7,25		74	34,0											19,67	07250		
7,30		74	34,0														
7,40		74	34,0	22,52	074 ²⁾	13,66	074 ²⁾	6,15	074			14,83	074	16,92	07400	15,09	074
7,50		74	34,0	18,74	075 ²⁾	11,27	075 ²⁾	4,27	075	7,86	075	9,61	075	9,97	07500	11,61	075
7,60		79	37,0	29,29	076 ²⁾	17,58	076 ²⁾	6,82	076			13,92	076	17,69	07600	16,79	076
7,70		79	37,0	31,62	077 ²⁾	19,01	077 ²⁾	6,82	077	8,28	077	14,32	077	18,48	07700	16,79	077
7,75		79	37,0											22,89	07750		
7,80		79	37,0	24,20	078 ²⁾	14,58	078 ²⁾	6,82	078			14,32	078	18,86	07800	16,92	078
7,90		79	37,0	33,83	079 ²⁾	20,31	079 ²⁾	6,91	079	8,28	079	13,66	079	19,26	07900	16,92	079
P				●		●		○		○		●		●		●	
M						●				●				●		●	
K				●		●		●				●		●		●	
N				○		○		○		●		○		○		○	
S				○		○				○		○		○		●	
H				○								○		○		○	
O				○		○		○				○		○		○	

1) obelagd
2) Självcentrerande

→ v. sida 44+45

Spiralborr DIN 1897, extra kort

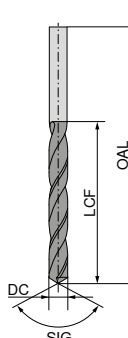
≤ 3xD				UNI		UNI		N		VA		WNX		WT		WT	
				TiN		TiN		vap.						vap.		TiN	
																	
				SIG 130° HSS-E-PM		SIG 118° HSS-E		SIG 118° HSS		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E	
				10 113 ...		10 107 ...		10 105 ...		10 130 ...		10 106 ...		10 109 ...		10 110 ...	
DC mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
7,94	5/16	79	37,0	23,18	794 2)	13,92	794 2)										
8,00		79	37,0	22,39	080 2)	13,54	080 2)	4,38	080	8,94	080	9,83	080	9,34	08000	12,06	080
8,05		79	37,0											30,84	08050		
8,10		79	37,0	28,64	081 2)	17,17	081 2)	7,43	081								
8,15		79	37,0											30,84	08150		
8,20		79	37,0	29,81	082 2)	17,83	082 2)	7,95	082							17,05	082
8,30		79	37,0	31,24	083 2)	18,74	083 2)	8,07	083								
8,40		79	37,0	29,93	084 2)	18,08	084 2)	8,27	084	9,89	084	16,52	084	23,29	08400	17,30	084
8,50		79	37,0	26,03	085 2)	15,73	085 2)	6,28	085	9,89	085	11,95	085	11,24	08500	14,43	085
8,55		84	40,0											35,25	08550		
8,60		84	40,0			17,58	086 2)	8,27	086	9,89	086						
8,70		84	40,0			20,16	087 2)	8,45	087	9,89	087					17,69	087
8,73	11/32	84	40,0	41,12	873 2)	24,72	873 2)										
8,80		84	40,0	32,67	088 2)	19,52	088 2)	8,53	088			19,52	088	26,15	08800	17,83	088
8,90		84	40,0			24,97	089 2)	8,88	089								
9,00		84	40,0	26,43	090 2)	16,00	090 2)	5,73	090	11,34	090	11,68	090	11,96	09000	14,58	090
9,10		84	40,0			21,09	091 2)	9,95	091								
9,20		84	40,0			21,20	092 2)	10,76	092	11,96	092	21,85	092	28,23	09200	23,18	092
9,30		84	40,0	29,93	093 2)	18,08	093 2)	11,22	093	11,96	093	15,09	093	29,66	09300	23,18	093
9,40		84	40,0			24,60	094 2)	11,41	094			15,09	094	30,05	09400	23,18	094
9,50		84	40,0	29,29	095 2)	17,58	095 2)	9,57	095	12,12	095	14,32	095	13,01	09500	19,13	095
9,60		89	43,0			25,78	096 2)	12,03	096			22,77	096	30,05	09600	24,07	096
9,65		89	43,0											34,22	09650		
9,70		89	43,0			24,97	097 2)	12,22	097			22,77	097	30,43	09700	24,07	097
9,75		89	43,0											34,22	09750		
9,80		89	43,0	34,86	098 2)	21,09	098 2)	12,88	098	13,26	098	23,18	098	30,84	09800	25,78	098
9,90		89	43,0			26,67	099 2)	12,88	099			23,95	099	31,24	09900	25,78	099
10,00		89	43,0	28,75	100 2)	17,30	100 2)	6,91	100	13,79	100	12,80	100	15,35	10000	17,83	100
10,10		89	43,0			25,78	101 2)	14,05	101								
10,20		89	43,0	36,43	102 2)	22,00	102 2)	12,22	102	13,79	102	22,77	102	23,95	10200	24,97	102
10,30		89	43,0			23,95	103 2)	14,98	103					38,63	10300		
10,40		89	43,0			27,98	104 2)	15,89	104								
10,50		89	43,0	34,62	105 2)	20,96	105 2)	12,88	105	14,83	105	19,01	105	26,67	10500	23,82	105
10,60		95	47,0					19,13	106								
10,70		95	47,0					19,67	107					45,93	10700		
10,80		95	47,0					20,16	108							53,49	108
10,90		95	47,0					20,16	109								
11,00		95	47,0	38,39	110 2)	22,89	110 2)	12,88	110	15,35	110	22,52	110	28,23	11000	23,82	110
11,10		95	47,0					20,16	111								
11,11	7/16	95	47,0	45,15	111 2)	27,20	111 2)										
11,20		95	47,0					21,20	112					54,26	11200		
11,30		95	47,0					21,61	113					57,38	11300		
11,40		95	47,0					21,61	114					57,78	11400		
11,50		95	47,0	44,25	115 2)	26,80	115 2)	13,54	115	17,58	115	29,29	115	31,74	11500	25,24	115
11,60		95	47,0					21,61	116								
11,70		95	47,0					21,61	117	19,01	117			57,78	11700		
11,75		95	47,0											62,86	11750		
11,80		95	47,0					22,25	118			36,43	118	57,78	11800	30,05	118
P				●		●		○		○		●		●		●	
M						●				●				●		●	
K				●		●		●				●		●		●	
N				○		○		○		●		○		○		○	
S				○		○				○		○		○		●	
H				○								○		○			
O				○		○		○				○		○		○	

1) obelagd

2) Självcentrerande

→ v. sida 44+45

Spiralborr DIN 1897, extra kort

≤ 3xD				UNI		UNI		N		VA		WNX		WT		WT	
				TiN		TiN		vap.						vap.		TiN	
																	
				SIG 130° HSS-E-PM		SIG 118° HSS-E		SIG 118° HSS		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E	
				10 113 ...		10 107 ...		10 105 ...		10 130 ...		10 106 ...		10 109 ...		10 110 ...	
DC mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
11,90		102	51,0					22,52	119								
12,00		102	51,0	43,33	120 2)	26,15	120 2)	16,52	120	19,13	120	29,29	120	37,47	12000	29,29	120
12,10		102	51,0					23,04	121								
12,20		102	51,0					23,04	122								
12,30		102	51,0	73,38	123 2)	43,61	123 2)	23,29	123			36,43	123	44,37	12300	44,74	123
12,40		102	51,0					23,29	124								
12,50		102	51,0	47,49	125 2)	28,50	125 2)	17,17	125			29,81	125	38,25	12500	30,05	125
12,60		102	51,0					23,82	126								
12,70		102	51,0	60,64	127 2)	36,17	127 2)	22,77	127					39,29	12700		
12,80		102	51,0					24,72	128			44,63	128	58,29	12800	56,74	128
12,90		102	51,0					25,78	129								
13,00		102	51,0	47,49	130 2)	28,50	130 2)	17,44	130			32,92	130	40,59	13000	30,84	130
13,20		102	51,0					26,67	132								
13,30		107	54,0					27,07	133								
13,50		107	54,0	50,49	135 2)	30,43	135 2)	20,16	135			41,12	135	43,85	13500	33,58	135
13,80		107	54,0					27,85	138			53,10	138				
14,00		107	54,0	62,98	140 2)	38,00	140 2)	20,54	140			38,25	140	43,85	14000	34,86	140
14,50		111	56,0					22,77	145			48,41	145	55,03	14500	35,52	145
14,75		111	56,0					35,13	147								
15,00		111	56,0					22,52	150			44,91	150	52,57	15000	36,71	150
15,25		115	58,0					38,91	152								
15,50		115	58,0					24,47	155			68,44	155	67,02	15500	48,00	155
15,75		115	58,0													50,22	157
16,00		115	58,0					24,72	160			54,13	160	54,79	16000	47,36	160
16,50		119	60,0					29,55	165			55,56	165	88,62	16500	71,06	165
17,00		119	60,0					30,05	170			56,10	170	76,53	17000	68,58	170
17,50		123	62,0					31,24	175			57,52	175	89,39	17500	65,58	175
17,75		123	62,0													79,64	177
18,00		123	62,0					31,49	180			57,90	180	83,93	18000	74,95	180
18,50		127	64,0					34,75	185					106,85	18500	84,71	185
19,00		127	64,0					36,56	190			59,99	190	89,39	19000	82,65	190
19,50		131	66,0					38,91	195					104,35	19500	92,78	195
20,00		131	66,0					38,91	200			63,10	200	91,34	20000	88,48	200
20,50		136	68,0											145,79	20500		
21,00		136	68,0											140,55	21000		
21,50		141	70,0											149,73	21500		
22,00		141	70,0											150,92	22000		
23,00		146	72,0											167,97	23000		
24,00		151	75,0											178,35	24000		
25,00		151	75,0											204,33	25000		
P				•		•		○		○		•		•		•	
M						•				•				•		•	
K				•		•		•				•		•		•	
N				○		○		○		•		○		○		○	
S				○		○				○		○		○		•	
H				○								○		○		○	
O				○		○		○				○				○	

1) obelagd

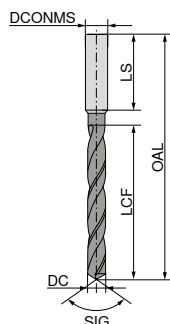
2) Självcentrerande

→ v_c sida 44+45

Högpresterande spiralbör, lik DIN 338, kort

- ▲ med enhetsskaft DIN 1835 A
- ▲ specialurspetsning
- ▲ 4-slipade skärytor
- ▲ Högsta prestanda
- ▲ mycket bra självcentrer

≤ 5xD



VX

TiN



SIG 118°

HSS-E

10 124 ...

DC _{h8}	OAL	LCF	DCONMS _{h6}	LS	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	T2	
2,00	56	24	3	28	13,54	020
2,10	56	24	3	28	15,89	021
2,20	59	27	3	28	15,89	022
2,30	59	27	3	28	15,89	023
2,40	62	30	3	28	15,89	024
2,50	62	30	3	28	15,89	025
2,60	62	30	3	28	15,89	026
2,70	65	33	3	28	15,89	027
2,80	65	33	3	28	15,89	028
2,90	65	33	3	28	15,89	029
3,00	65	33	3	28	15,09	030
3,10	68	36	4	28	17,17	031
3,20	68	36	4	28	17,17	032
3,30	68	36	4	28	17,17	033
3,40	71	39	4	28	17,17	034
3,50	71	39	4	28	17,17	035
3,60	71	39	4	28	18,74	036
3,70	71	39	4	28	18,74	037
3,80	75	43	4	28	18,74	038
3,90	75	43	4	28	18,74	039
4,00	75	43	4	28	18,74	040
4,10	87	43	6	36	22,39	041
4,20	87	43	6	36	22,39	042
4,30	91	47	6	36	22,39	043
4,40	91	47	6	36	22,39	044
4,50	91	47	6	36	22,39	045
4,60	91	47	6	36	25,12	046
4,65	91	47	6	36	25,12	465
4,70	91	47	6	36	25,12	047
4,80	96	52	6	36	25,12	048
4,90	96	52	6	36	25,12	049
5,00	96	52	6	36	27,71	050
5,10	96	52	6	36	27,71	051
5,20	96	52	6	36	27,71	052
5,30	96	52	6	36	29,29	053
5,40	101	57	6	36	29,29	054
5,50	101	57	6	36	27,71	055
5,55	101	57	6	36	31,49	555
5,60	101	57	6	36	31,49	056
5,70	101	57	6	36	31,49	057
5,80	101	57	6	36	31,49	058
5,90	101	57	6	36	31,49	059
6,00	101	57	6	36	30,05	060
6,10	107	63	8	36	36,17	061
6,20	107	63	8	36	36,17	062
6,30	107	63	8	36	36,17	063
6,40	107	63	8	36	36,17	064
6,50	107	63	8	36	36,17	065
6,60	107	63	8	36	38,12	066
6,70	107	63	8	36	38,12	067
6,80	113	69	8	36	38,12	068
6,90	113	69	8	36	38,12	069
7,00	113	69	8	36	38,12	070
7,10	113	69	8	36	39,56	071
7,20	113	69	8	36	39,56	072
7,30	113	69	8	36	39,56	073

10 124 ...

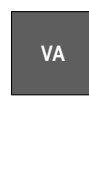
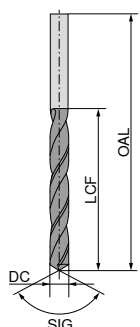
DC _{h8}	OAL	LCF	DCONMS _{h6}	LS	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	T2	
7,40	113	69	8	36	39,56	074
7,50	113	69	8	36	39,56	075
7,55	119	75	8	36	41,37	755
7,60	119	75	8	36	41,37	076
7,70	119	75	8	36	41,37	077
7,80	119	75	8	36	41,37	078
7,90	119	75	8	36	41,37	079
8,00	119	75	8	36	41,37	080
8,10	125	75	10	40	45,15	081
8,20	125	75	10	40	45,15	082
8,30	125	75	10	40	45,15	083
8,40	125	75	10	40	45,15	084
8,50	125	75	10	40	46,98	085
8,60	131	81	10	40	41,89	086
8,70	131	81	10	40	41,89	087
8,80	131	81	10	40	41,89	088
8,90	131	81	10	40	41,89	089
9,00	131	81	10	40	41,89	090
9,10	131	81	10	40	45,29	091
9,20	131	81	10	40	45,29	092
9,30	131	81	10	40	45,29	093
9,40	131	81	10	40	45,29	094
9,50	131	81	10	40	45,29	095
9,55	137	87	10	40	49,71	955
9,60	137	87	10	40	49,71	096
9,70	137	87	10	40	49,71	097
9,80	137	87	10	40	49,71	098
9,90	137	87	10	40	49,71	099
10,00	137	87	10	40	49,71	100
10,10	144	87	12	45	61,55	101
10,20	144	87	12	45	61,55	102
10,30	144	87	12	45	61,55	103
10,40	144	87	12	45	61,55	104
10,50	144	87	12	45	61,55	105
10,70	151	94	12	45	67,54	107
10,80	151	94	12	45	67,54	108
11,00	151	94	12	45	57,90	110
11,20	151	94	12	45	62,32	112
11,30	151	94	12	45	62,32	113
11,40	151	94	12	45	62,32	114
11,50	151	94	12	45	62,32	115
11,60	151	94	12	45	67,27	116
11,70	151	94	12	45	67,27	117
11,80	151	94	12	45	67,27	118
11,90	158	101	12	45	67,27	119
12,00	158	101	12	45	67,27	120
12,20	161	101	16	48	76,64	122
12,30	161	101	16	48	76,64	123
12,50	161	101	16	48	76,64	125
12,70	161	101	16	48	81,07	127
12,80	161	101	16	48	81,07	128
13,00	161	101	16	48	90,04	130
13,50	166	106	16	48	116,33	135
14,00	166	106	16	48	116,33	140
14,50	169	109	16	48	149,73	145
15,00	169	109	16	48	140,55	150
15,50	172	112	16	48	152,24	155
16,00	172	112	16	48	147,11	160
16,50	181	115	20	50	226,39	165
17,00	181	115	20	50	226,39	170
17,50	184	118	20	50	226,39	175
18,00	184	118	20	50	226,39	180
18,50	188	122	20	50	226,39	185
19,00	188	122	20	50	226,39	190
19,50	191	125	20	50	226,39	195
20,00	191	125	20	50	203,13	200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c sida 46

Spiralborr DIN 338, kort

≤ 5xD

SIG 130°
HSS-E-PMSIG 118°
HSS-ESIG 118°
HSSSIG 130°
HSS-ESIG 130°
HSSSIG 130°
HSS-ESIG 130°
HSS-E

DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	10 173 ...		10 171 ...		10 152 ...		10 175 ...		10 161 ...		10 168 ...		10 170 ...	
				EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
0,20		19	2,5					5,56	00200 ¹⁾			9,57	00200				
0,25		19	3,0					5,33	00250 ¹⁾			14,32	00250				
0,30		19	3,0					3,95	00300 ¹⁾			7,41	00300				
0,35		19	4,0					3,80	00350 ¹⁾			6,87	00350				
0,40		20	5,0					3,21	00400 ¹⁾			5,71	00400				
0,45		20	5,0					3,26	00450 ¹⁾			5,98	00450				
0,50		22	6,0					2,73	00500 ¹⁾			4,18	00500				
0,55		24	7,0					4,10	00550 ¹⁾			7,30	00550				
0,60		24	7,0					2,61	00600 ¹⁾			4,50	00600				
0,65		26	8,0					3,80	00650 ¹⁾			7,30	00650				
0,70		28	9,0					2,35	00700 ¹⁾			4,11	00700				
0,75		28	9,0					2,83	00750 ¹⁾			4,24	00750				
0,80		30	10,0					2,25	00800 ¹⁾			3,58	00800				
0,85		30	10,0					2,61	00850 ¹⁾			4,14	00850				
0,90		32	11,0			3,67	009	2,13	00900 ¹⁾			3,43	00900				
0,95		32	11,0					2,61	00950 ¹⁾			4,14	00950				
1,00		34	12,0	7,70	010	3,67	010	2,09	01000 ¹⁾	4,39	010	3,55	01000	3,71	010	8,17	010
1,05		34	12,0					2,29	01050 ¹⁾			4,05	01050				
1,10		36	14,0	8,32	011	4,02	011	2,02	01100 ¹⁾	4,49	011	3,33	01100	4,11	011	9,14	011
1,15		36	14,0					2,35	01150 ¹⁾			3,76	01150				
1,20		38	16,0	8,17	012	3,93	012	2,09	01200 ¹⁾	4,97	012	3,33	01200	4,11	012	9,14	012
1,25		38	16,0			4,02	125	2,29	01250 ¹⁾			3,67	01250				
1,30		38	16,0	8,32	013	4,02	013	1,94	01300 ¹⁾	4,73	013	3,33	01300	4,05	013	8,89	013
1,35		40	18,0					2,19	01350 ¹⁾			3,76	01350				
1,40		40	18,0	8,41	014	4,04	014	1,91	01400 ¹⁾	4,47	014	3,33	01400	4,11	014	9,14	014
1,45		40	18,0			3,80	145	2,02	01450 ¹⁾			3,71	01450			7,91	901
1,50		40	18,0	7,93	015	3,80	015	1,71	01500 ¹⁾	4,11	015	3,33	01500	3,69	015	8,08	015
1,55		43	20,0			3,80	155	1,91	01550 ¹⁾			3,71	01550			7,96	902
1,60		43	20,0	7,93	016	3,80	016	1,67	01600 ¹⁾	4,47	016	2,96	01600	3,71	016	8,17	016
1,65		43	20,0			4,08	165	1,91	01650 ¹⁾			3,71	01650			14,05	903
1,70		43	20,0	8,52	017	4,08	017	1,67	01700 ¹⁾	4,61	017	3,10	01700	3,71	017	8,17	017
1,75		46	22,0					1,91	01750 ¹⁾			3,58	01750				
1,80		46	22,0	8,41	018	4,04	018	1,47	01800 ¹⁾	4,47	018	3,05	01800	3,71	018	8,17	018
1,85		46	22,0					1,78	01850 ¹⁾			3,58	01850			9,68	904
1,90		46	22,0	8,41	019	4,04	019	1,52	01900 ¹⁾	4,61	019	3,05	01900	3,71	019	8,17	019
1,95		49	24,0					1,78	01950 ¹⁾			3,43	01950				
2,00		49	24,0	8,17	020	3,93	020	1,25	02000 ¹⁾	3,74	020	2,46	02000	3,34	020	7,30	020
2,05		49	24,0					1,71	02050 ¹⁾			3,23	02050			10,50	905
2,10		49	24,0	8,52	021	4,08	021	1,47	02100 ¹⁾	4,91	021	2,83	02100	3,66	021	7,96	021
2,15		53	27,0					1,78	02150 ¹⁾			3,23	02150				
2,20		53	27,0	8,98	022	4,27	022	1,52	02200 ¹⁾	4,91	022	2,83	02200	3,66	022	7,96	022
2,25		53	27,0					1,78	02250 ¹⁾			3,15	02250				
2,30		53	27,0	8,70	023	4,17	023	1,52	02300 ¹⁾	4,91	023	2,83	02300	3,66	023	7,96	023
2,35		53	27,0					2,49	02350 ¹⁾			3,84	02350				
2,38	3/32	57	30,0	8,70	238	4,17	238										
2,40		57	30,0	8,17	024	3,93	024	1,61	02400	4,93	024	2,96	02400	3,66	024	7,96	024

P	●	●	○	○	●	●
M	●	●	●	●	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	●	●	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○

1) obelagd
2) Självcentrerande

Spiralborr DIN 338, kort

≤ 5xD				UNI		UNI		N		VA		W		WTL		WTL	
				TiN		TiN		vap.						F.-nit		TiN	
				SIG 130° HSS-E-PM		SIG 118° HSS-E		SIG 118° HSS		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E	
				10 173 ...		10 171 ...		10 152 ...		10 175 ...		10 161 ...		10 168 ...		10 170 ...	
DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
2,45		57	30,0					2,49	02450			3,93	02450				
2,50		57	30,0	8,32	025 ²⁾	4,02	025 ²⁾	1,61	02500	3,95	025	2,50	02500	3,37	025	7,48	025
2,55		57	30,0			4,17	255 ²⁾	2,53	02550			4,53	02550				
2,60		57	30,0	8,70	026 ²⁾	4,17	026 ²⁾	1,67	02600	5,03	026	3,05	02600	3,66	026	7,96	026
2,65		57	30,0					2,73	02650			4,53	02650				
2,70		61	33,0	9,22	027 ²⁾	4,41	027 ²⁾	1,67	02700	5,03	027	3,13	02700	3,86	027	8,71	027
2,75		61	33,0					2,13	02750			4,40	02750				
2,78	7/64	61	33,0	11,23	278 ²⁾	5,37	278 ²⁾										
2,80		61	33,0	9,06	028 ²⁾	4,30	028 ²⁾	1,67	02800	5,17	028	3,43	02800	4,05	028	8,89	028
2,85		61	33,0					2,53	02850			5,33	02850				
2,90		61	33,0	9,22	029 ²⁾	4,41	029 ²⁾	1,67	02900	5,17	029	3,43	02900	4,05	029	8,89	029
2,95		61	33,0					2,13	02950			4,53	02950				
3,00		61	33,0	8,83	030 ²⁾	4,22	030 ²⁾	1,39	03000	3,95	030	2,76	03000	3,58	030	7,91	030
3,05		65	36,0					1,94	03050			3,84	03050				
3,10		65	36,0	9,77	031 ²⁾	4,68	031 ²⁾	1,78	03100	5,22	031	3,43	03100	3,86	031	8,71	031
3,15		65	36,0					1,94	03150			3,84	03150				
3,17	1/8	65	36,0	9,70	317 ²⁾	4,66	317 ²⁾										
3,20		65	36,0	9,59	032 ²⁾	4,47	032 ²⁾	1,78	03200	4,47	032	3,10	03200	4,11	032	9,14	032
3,25		65	36,0			4,68	325 ²⁾	2,02	03250			3,84	03250				
3,30		65	36,0	9,77	033 ²⁾	4,53	033 ²⁾	1,78	03300	4,49	033	3,13	03300	4,21	033	9,28	033
3,35		65	36,0					2,13	03350			3,93	03350				
3,40		70	39,0	10,49	034 ²⁾	5,02	034 ²⁾	1,78	03400	5,49	034	3,47	03400	4,70	034	10,32	034
3,45		70	39,0					2,19	03450			4,14	03450				
3,50		70	39,0	10,58	035 ²⁾	5,08	035 ²⁾	1,61	03500	4,39	035	3,21	03500	3,86	035	8,71	035
3,55		70	39,0					2,29	03550			4,14	03550				
3,57	9/64	70	39,0	10,58	357 ²⁾	5,08	357 ²⁾										
3,60		70	39,0	10,72	036 ²⁾	5,15	036 ²⁾	1,91	03600	5,71	036	3,47	03600	4,50	036	10,17	036
3,65		70	39,0					2,29	03650			3,95	03650				
3,70		70	39,0	10,72	037 ²⁾	5,15	037 ²⁾	2,02	03700	5,73	037	3,55	03700	4,73	037	10,32	037
3,75		70	39,0					2,35	03750			4,33	03750				
3,80		75	43,0	11,29	038 ²⁾	5,39	038 ²⁾	2,09	03800	5,83	038	3,84	03800	5,01	038	11,16	038
3,85		75	43,0					2,49	03850			4,36	03850				
3,90		75	43,0	11,54	039 ²⁾	5,49	039 ²⁾	2,19	03900	6,08	039	3,84	03900	5,33	039	11,58	039
3,95		75	43,0					2,61	03950			4,40	03950				
3,97	5/32	75	43,0	11,72	397 ²⁾	5,63	397 ²⁾										
4,00		75	43,0	11,06	040 ²⁾	5,30	040 ²⁾	1,67	04000	4,79	040	3,26	04000	4,24	040	9,48	040
4,05		75	43,0					2,73	04050			5,71	04050				
4,10		75	43,0	11,29	041 ²⁾	5,39	041 ²⁾	2,29	04100	6,08	041	3,84	04100	5,30	041	11,58	041
4,15		75	43,0					2,73	04150			5,71	04150				
4,20		75	43,0	11,29	042 ²⁾	5,39	042 ²⁾	2,02	04200	6,14	042	3,43	04200	4,96	042	10,99	042
4,25		75	43,0			5,78	425 ²⁾	2,83	04250			5,56	04250				
4,30		80	47,0	12,08	043 ²⁾	5,78	043 ²⁾	2,35	04300	6,14	043	4,74	04300	5,49	043	12,21	043
4,35		80	47,0					3,61	04350			6,84	04350				
4,37	11/64	80	47,0	12,20	437 ²⁾	5,84	437 ²⁾										
4,40		80	47,0	12,08	044 ²⁾	5,78	044 ²⁾	2,35	04400	6,25	044	4,74	04400	5,49	044	12,21	044
4,45		80	47,0					3,61	04450								
P				●		●		○		○		●		●		●	
M						●				●				○		○	
K				●		●		●				●		●		●	
N				○		○		○		●		●		●		○	
S				○		○				○				○		○	
H				○										○		○	
O				○		○		○						○		○	

1) obelagd

2) Självcentrerande

→ v. sida 46+47

Spiralborr DIN 338, kort

≤ 5xD				UNI		UNI		N		VA		W		WTL		WTL	
				TiN		TiN		vap.						F.-nit		TiN	
				SIG 130° HSS-E-PM		SIG 118° HSS-E		SIG 118° HSS		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E	
				10 173 ...		10 171 ...		10 152 ...		10 175 ...		10 161 ...		10 168 ...		10 170 ...	
DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
4,50		80	47,0	11,72	045 ²⁾	5,63	045 ²⁾	2,13	04500	6,10	045	4,14	04500	5,08	045	10,99	045
4,55		80	47,0					3,61	04550			8,31	04550				
4,60		80	47,0	12,42	046 ²⁾	5,96	046 ²⁾	2,35	04600	6,49	046	4,74	04600	5,78	046	13,00	046
4,65		80	47,0			5,96	465 ²⁾	3,61	04650			8,31	04650				
4,70		80	47,0	15,09	047 ²⁾	7,22	047 ²⁾	2,49	04700	6,57	047	4,74	04700	5,78	047	13,00	047
4,75		80	47,0					3,61	04750			6,65	04750				
4,76	3/16	86	52,0	12,73	476 ²⁾	6,08	476 ²⁾	2,49	04800	6,63	048	4,74	04800	5,78	048	13,00	048
4,80		86	52,0	12,73	048 ²⁾	6,08	048 ²⁾					8,31	04850				
4,85		86	52,0					3,29	04850			8,31	04850				
4,90		86	52,0	12,90	049 ²⁾	6,17	049 ²⁾	2,61	04900	6,87	049	4,74	04900	6,03	049	13,26	049
4,95		86	52,0			6,02	495 ²⁾	4,05	04950			8,31	04950				
5,00		86	52,0	13,01	050 ²⁾	6,24	050 ²⁾	2,09	05000	5,83	050	4,50	05000	5,36	050	11,78	050
5,05		86	52,0			6,24	505 ²⁾	4,18	05050			10,01	05050				
5,10		86	52,0	13,01	051 ²⁾	6,24	051 ²⁾	2,73	05100	6,87	051	5,00	05100	6,03	051		
5,15		86	52,0					4,38	05150								
5,16	13/64	86	52,0	14,19	516 ²⁾	6,81	516 ²⁾					5,16	05200	6,24	052	14,05	052
5,20		86	52,0	13,41	052 ²⁾	6,41	052 ²⁾	2,73	05200	6,93	052	7,96	05250				
5,25		86	52,0					4,18	05250			5,16	05300				
5,30		86	52,0	14,19	053 ²⁾	6,81	053 ²⁾	2,73	05300	7,08	053						
5,35		93	57,0					4,97	05350								
5,40		93	57,0	17,44	054 ²⁾	8,30	054 ²⁾	3,01	05400			5,50	05400				
5,45		93	57,0					5,16	05450			6,84	05450				
5,50		93	57,0	15,09	055 ²⁾	7,15	055 ²⁾	2,90	05500	8,29	055	5,04	05500	6,24	055	13,92	055
5,55		93	57,0			8,42	555 ²⁾	5,16	05550			6,84	05550				
5,56	7/32	93	57,0	17,69	556 ²⁾	8,42	556 ²⁾										
5,60		93	57,0	16,00	056 ²⁾	7,63	056 ²⁾	3,10	05600	7,93	056	6,08	05600	6,85	056	15,50	056
5,65		93	57,0					5,33	05650			9,43	05650				
5,70		93	57,0	15,73	057 ²⁾	7,55	057 ²⁾	3,13	05700	7,93	057	6,08	05700	6,85	057	15,50	057
5,75		93	57,0			7,55	575 ²⁾	5,33	05750			9,27	05750				
5,80		93	57,0	15,73	058 ²⁾	7,55	058 ²⁾	3,21	05800	7,93	058	6,08	05800	6,92	058	15,61	058
5,85		93	57,0					5,33	05850			11,13	05850				
5,90		93	57,0	16,79	059 ²⁾	8,04	059 ²⁾	3,26	05900	7,93	059	6,08	05900	7,46	059	16,79	059
5,95		93	57,0	20,54	595 ²⁾	9,84	595 ²⁾	3,29	05950			6,08	05950				
6,00	15/64	93	57,0	15,23	060 ²⁾	7,27	060 ²⁾	2,90	06000	7,60	060	5,98	06000	6,90	060	16,52	060
6,05		101	63,0					5,79	06050			13,01	06050				
6,10		101	63,0	17,17	061 ²⁾	8,20	061 ²⁾	3,55	06100			6,08	06100				
6,15		101	63,0					5,79	06150			10,01	06150				
6,20		101	63,0	16,92	062 ²⁾	8,08	062 ²⁾	3,55	06200	8,87	062	6,08	06200			17,44	062
6,25		101	63,0					5,79	06250			10,41	06250				
6,30		101	63,0	18,74	063 ²⁾	8,95	063 ²⁾	3,61	06300			6,43	06300				
6,35	1/4	101	63,0	19,77	635 ²⁾	9,45	635 ²⁾	3,84	06350			6,17	06350				
6,40		101	63,0	19,77	064 ²⁾	9,48	064 ²⁾	3,80	06400			6,43	06400				
6,45		101	63,0					6,57	06450								
6,50		101	63,0	18,35	065 ²⁾	8,74	065 ²⁾	3,61	06500	8,71	065	6,15	06500	7,54	065	16,92	065
6,55		101	63,0					6,87	06550			14,05	06550				
6,60		101	63,0	20,04	066 ²⁾	9,59	066 ²⁾	3,95	06600			7,38	06600				
P				●		●		○		○		●		●		●	
M						●				●				○		○	
K				●		●		●				●		●		●	
N				○		○		○		●		●		●		○	
S				○		○				○				○		○	
H				○										○		○	
O				○		○		○						○		○	

1) obelagd
2) Självcentrerande

→ v_c sida 46+47

Spiralborr DIN 338, kort

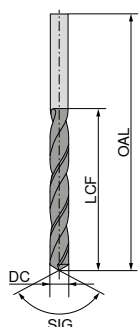
≤ 5xD				UNI		UNI		N		VA		W		WTL		WTL	
				TiN		TiN		vap.						F.-nit		TiN	
				SIG 130° HSS-E-PM		SIG 118° HSS-E		SIG 118° HSS		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS		SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS-E	
				10 173 ...		10 171 ...		10 152 ...		10 175 ...		10 161 ...		10 168 ...		10 170 ...	
DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
6,65		101	63,0					6,97	06650			13,54	06650				
6,70		101	63,0	20,04	067 ²⁾	9,56	067 ²⁾	4,10	06700			7,43	06700				
6,75		109	69,0	27,07	675 ²⁾	12,92	675 ²⁾	4,79	06750			7,96	06750				
6,80		109	69,0	20,54	068 ²⁾	9,84	068 ²⁾	4,74	06800	10,50	068	7,96	06800	9,28	068	19,91	068
6,85		109	69,0					7,83	06850			14,05	06850				
6,90		109	69,0	20,96	069 ²⁾	10,00	069 ²⁾	4,74	06900	10,50	069	7,96	06900				
6,95		109	69,0					7,94	06950			14,05	06950				
7,00		109	69,0	20,54	070 ²⁾	9,84	070 ²⁾	4,38	07000	9,07	070	7,06	07000	8,25	070	18,24	070
7,05		109	69,0					8,48	07050			11,35	07050				
7,10		109	69,0	23,69	071 ²⁾	11,31	071 ²⁾	4,79	07100			9,79	07100				
7,14	9/32	109	69,0	35,40	714 ²⁾	16,92	714 ²⁾										
7,15		109	69,0					8,08	07150								
7,20		109	69,0	23,55	072 ²⁾	11,28	072 ²⁾	4,97	07200	12,41	072	9,79	07200	12,79	072	28,12	072
7,25		109	69,0					7,83	07250			16,66	07250				
7,30		109	69,0	24,47	073 ²⁾	11,70	073 ²⁾	4,97	07300			9,79	07300				
7,35		109	69,0					8,48	07350								
7,40		109	69,0	23,95	074 ²⁾	11,45	074 ²⁾	5,20	07400	12,41	074	9,79	07400	12,79	074	28,12	074
7,45		109	69,0					8,31	07450								
7,50		109	69,0	21,73	075 ²⁾	10,42	075 ²⁾	4,74	07500	9,87	075	8,10	07500	9,48	075	21,20	075
7,55		117	75,0					9,68	07550								
7,60		117	75,0	26,43	076 ²⁾	12,65	076 ²⁾	5,44	07600	14,98	076	10,76	07600	14,05	076	30,97	076
7,65		117	75,0					9,68	07650								
7,70		117	75,0	30,05	077 ²⁾	14,43	077 ²⁾	5,44	07700	14,98	077	10,76	07700	14,05	077	30,97	077
7,75		117	75,0					8,84	07750			18,86	07750				
7,80		117	75,0	25,78	078 ²⁾	12,33	078 ²⁾	5,56	07800	14,98	078	10,76	07800	14,05	078	30,97	078
7,85		117	75,0					9,68	07850								
7,90		117	75,0	30,84	079 ²⁾	14,70	079 ²⁾	5,63	07900	14,98	079	12,45	07900	14,05	079	30,97	079
7,94	5/16	117	75,0	27,71	794 ²⁾	13,26	794 ²⁾										
7,95		117	75,0					10,13	07950								
8,00		117	75,0	24,60	080 ²⁾	11,76	080 ²⁾	4,74	08000	12,12	080	9,06	08000	10,72	080	23,95	080
8,05		117	75,0					10,32	08050			23,82	08050				
8,10		117	75,0	26,80	081 ²⁾	12,85	081 ²⁾	5,79	08100			12,90	08100				
8,15		117	75,0					10,49	08150			23,82	08150				
8,20		117	75,0	26,43	082 ²⁾	12,65	082 ²⁾	5,98	08200			13,54	08200				
8,25		117	75,0					7,29	08250			19,52	08250				
8,30		117	75,0	29,40	083 ²⁾	14,05	083 ²⁾	6,49	08300			14,19	08300				
8,35		117	75,0					11,08	08350								
8,40		117	75,0	29,55	084 ²⁾	14,05	084 ²⁾	6,49	08400	16,79	084	14,19	08400	16,79	084	36,43	084
8,45		117	75,0					11,69	08450			22,63	08450				
8,50		117	75,0	25,24	085 ²⁾	12,10	085 ²⁾	6,15	08500	11,86	085	10,41	08500	12,21	085	26,93	085
8,55		125	81,0					13,66	08550			23,29	08550				
8,60		125	81,0			21,20	086 ²⁾	7,04	08600	17,58	086	14,19	08600			40,34	086
8,65		125	81,0					13,66	08650								
8,70		125	81,0			21,20	087 ²⁾	7,04	08700			15,89	08700				
8,73	11/32	125	81,0	27,33	873 ²⁾	13,01	873 ²⁾										
8,75		125	81,0					12,19	08750			22,63	08750				
P				●		●		○		○		●		●		●	
M						●				●				○			○
K				●		●		●				●		●		●	
N				○		○		○		●		●		●		○	
S				○		○				○				○		○	
H				○										○		○	
O				○		○		○						○		○	

1) obelagd
2) Självcentrerande

→ v_c sida 46+47

Spiralborr DIN 338, kort

≤ 5xD



UNI

TiN

SIG 130°
HSS-E-PM

UNI

TiN

SIG 118°
HSS-E

N

vap.

SIG 118°
HSS

VA

SIG 130°
HSS-E

W

SIG 130°
HSS

WTL

F.-nit

SIG 130°
HSS-E

WTL

TiN

SIG 130°
HSS-E

				10 173 ...		10 171 ...		10 152 ...		10 175 ...		10 161 ...		10 168 ...		10 170 ...	
DC _{h8} mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
8,80		125	81,0	29,55	088 ²⁾	14,05	088 ²⁾	7,29	08800	19,13	088	15,89	08800	18,74	088	40,98	088
8,90		125	81,0			19,67	089 ²⁾	7,61	08900			16,00	08900				
8,95		125	81,0					14,19	08950								
9,00		125	81,0	27,85	090 ²⁾	13,26	090 ²⁾	6,71	09000	15,50	090	11,35	09000	14,32	090	31,36	090
9,05		125	81,0					14,19	09050								
9,10		125	81,0			21,85	091 ²⁾	7,61	09100			17,58	09100				
9,15		125	81,0					14,19	09150								
9,20		125	81,0			21,85	092 ²⁾	7,61	09200	22,52	092	17,58	09200	21,73	092	47,63	092
9,25		125	81,0					10,13	09250			27,20	09250				
9,30		125	81,0	32,01	093 ²⁾	15,35	093 ²⁾	7,74	09300	23,18	093	17,58	09300	21,73	093	46,98	093
9,35		125	81,0			13,92	935 ²⁾	15,09	09350								
9,40		125	81,0			22,39	094 ²⁾	7,74	09400	24,86	094	17,58	09400	21,73	094	46,98	094
9,45		125	81,0					15,09	09450								
9,50		125	81,0	29,29	095 ²⁾	13,92	095 ²⁾	7,65	09500	18,24	095	13,26	09500	15,50	095	33,45	095
9,55		133	87,0					17,17	09550								
9,60		133	87,0			16,66	096 ²⁾	8,48	09600	26,15	096	19,91	09600	22,63	096	50,09	096
9,65		133	87,0					17,17	09650								
9,70		133	87,0			24,07	097 ²⁾	8,48	09700	26,15	097	20,43	09700	24,72	097	53,49	097
9,75		133	87,0					11,08	09750								
9,80		133	87,0	34,86	098 ²⁾	16,66	098 ²⁾	9,45	09800	26,15	098	20,43	09800	24,72	098	53,49	098
9,85		133	87,0					18,60	09850								
9,90		133	87,0			19,77	099 ²⁾	9,45	09900	26,15	099	20,96	09900	24,72	099	53,49	099
9,95		133	87,0					18,60	09950								
10,00		133	87,0	33,06	100 ²⁾	15,73	100 ²⁾	8,08	10000	17,44	100	14,05	10000	17,44	100	38,52	100
10,05		133	87,0					24,97	10050			35,52	10050				
10,10		133	87,0			22,52	101 ²⁾	10,13	10100			21,20	10100				
10,15		133	87,0					24,97	10150								
10,20		133	87,0	38,12	102 ²⁾	18,24	102 ²⁾	10,32	10200	24,86	102	21,20	10200	23,95	102	52,05	102
10,25		133	87,0					13,92	10250			23,82	10250				
10,30		133	87,0			19,67	103 ²⁾	12,46	10300	39,03	103	21,20	10300	32,01	103	69,49	103
10,35		133	87,0					24,97	10350								
10,40		133	87,0			24,32	104 ²⁾	12,46	10400			21,20	10400				
10,45		133	87,0					24,97	10450								
10,50		133	87,0	38,39	105 ²⁾	18,35	105 ²⁾	10,49	10500	25,78	105	17,30	10500	22,00	105	48,41	105
10,55		133	87,0			19,01	955 ²⁾	17,58	10550								
10,60		133	87,0					13,14	10600			21,20	10600				
10,70		142	94,0					15,09	10700	51,41	107	24,07	10700	33,83	107		
10,75		142	94,0					16,79	10750			27,98	10750				
10,80		142	94,0					14,70	10800			25,12	10800				
10,90		142	94,0					15,89	10900			25,12	10900				
11,00		142	94,0	39,69	110 ²⁾	19,01	110 ²⁾	12,19	11000	27,98	110	20,43	11000	26,93	110	57,90	110
11,10		142	94,0					15,89	11100			25,12	11100				
11,11	7/16	142	94,0	49,71	111 ²⁾	23,82	111 ²⁾										
11,20		142	94,0			21,09	112 ²⁾	15,09	11200	54,38	112	32,15	11200	44,25	112	98,51	112
11,30		142	94,0			21,09	113 ²⁾			54,79	113			44,25	113		
11,40		142	94,0			21,09	114 ²⁾	16,39	11400	54,79	114	35,52	11400	44,25	114		

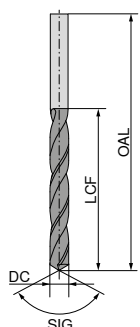
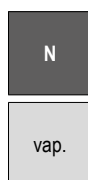
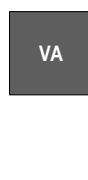
P	●	●	○	○	●	●
M	●	●	●	●	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	●	●	○
S	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○
O	○	○	○	○	○	○

1) obelagd
2) Självcentrerande

→ v_c sida 46+47

Spiralborr DIN 338, kort

≤ 5xD

SIG 130°
HSS-E-PMSIG 118°
HSS-ESIG 118°
HSSSIG 130°
HSS-ESIG 130°
HSSSIG 130°
HSS-ESIG 130°
HSS-E

				10 173 ...		10 171 ...		10 152 ...		10 175 ...		10 161 ...		10 168 ...		10 170 ...	
DC h8 mm	DC inch	OAL mm	LCF mm	EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
11,50		142	94,0	43,97	115 2)	21,09	115 2)	13,14	11500	35,90	115	22,89	11500	31,36	115	69,22	115
11,60		142	94,0			22,52	116 2)	16,39	11600	62,72	116	35,52	11600	44,25	116		
11,70		142	94,0					16,79	11700	62,72	117	35,52	11700	44,25	117	98,51	117
11,80		142	94,0					17,05	11800	62,72	118	35,52	11800	46,98	118	103,19	118
11,90		151	101,0					18,60	11900	62,72	119	35,52	11900				
12,00		151	101,0	47,10	120 2)	22,52	120 2)	14,70	12000	40,47	120	24,86	12000	33,45	120	73,14	120
12,15		151	101,0			23,42	121 2)										
12,20		151	101,0					19,67	12200			42,28	12200				
12,25		151	101,0					22,00	12250								
12,30		151	101,0	84,45	123 2)	40,34	123 2)										
12,50		151	101,0	48,93	125 2)	23,42	925 2)	16,66	12500			24,86	12500	41,37	125	91,22	125
12,70		151	101,0	64,01	127 2)	30,59	127 2)	18,48	12700			24,07	12700				
12,80		151	101,0					22,25	12800			44,50	12800	70,13	128	153,54	128
13,00		151	101,0	52,05	130 2)	24,86	130 2)	18,24	13000			29,55	13000	41,37	130	90,31	130
13,10		151	101,0			44,25	131 2)										
13,20		151	101,0					23,82	13200			54,38	13200				
13,30		160	108,0			44,25	133 2)										
13,50		160	108,0	92,53	135 2)	44,25	135 2)	21,09	13500			36,56	13500	54,53	135	119,19	135
13,80		160	108,0					30,32	13800			68,44	13800	62,07	138	136,61	138
14,00		160	108,0	62,98	140 2)	30,20	140 2)	23,29	14000			35,25	14000	49,07	140	105,78	140
14,50		169	114,0					24,97	14500			46,59	14500	59,61	145	129,95	145
14,80		169	114,0											90,31	148		
15,00		169	114,0					27,20	15000			41,52	15000	61,29	150	134,12	150
15,25		178	120,0					50,49	15250								
15,50		178	120,0					29,55	15500			58,69	15500	89,39	155	193,84	155
15,80		178	120,0					48,66	15800								
16,00		178	120,0					31,74	16000			55,56	16000	75,07	160	166,53	160
16,50		184	125,0					36,31	16500			92,91	16500				
17,00		184	125,0					38,39	17000			94,22	17000				
17,50		191	130,0					41,89	17500			187,40	17500				
18,00		191	130,0					44,63	18000			102,03	18000				
18,50		198	135,0					48,66	18500								
19,00		198	135,0					52,57	19000			116,20	19000				
19,50		205	140,0					55,56	19500								
20,00		205	140,0					60,91	20000			144,37	20000				
P				•		•		○		○				•		•	
M						•				•				○		○	
K				•		•		•						•		•	
N				○		○		○		•		•		•		○	
S				○		○				○				○		○	
H				○										○		○	
O				○		○		○						○		○	

- 1) obelagd
2) Självcentrerande

→ v. sida 46+47

Spiralborrsats DIN 338, kort

- ▲ i metallkassett
- ▲ i steg om 0,1 mm

≤ 5xD



DC _{h8} mm	10 158 ...	10 158 ...
1,0 - 5,9	EUR T2 110,22	EUR T2 327,95
6,0 - 10,0	242,01	516,55
	050	054
	100	104
P	○	●
M		●
K	●	●
N	○	○
S		○
H		
O	○	○

N

vap.

Borrset
Typ N
HSS

UNI

TiN

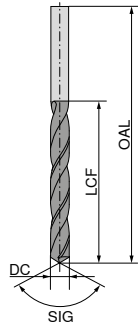
Borrset
Typ UNI TiN
HSS-E

Sats Typ N vap. inkluderar borren i artikel-nr. 10 152 ...
Sats Typ UNI TiN inkluderar borren i artikel-nr. 10 171 ...

→ v. sida 46

Spiralborr, med kylkanal,
industrinorm, lång

≤ 10xD



NC

TiAlN

SIG 130°
HSS

10 224 ...

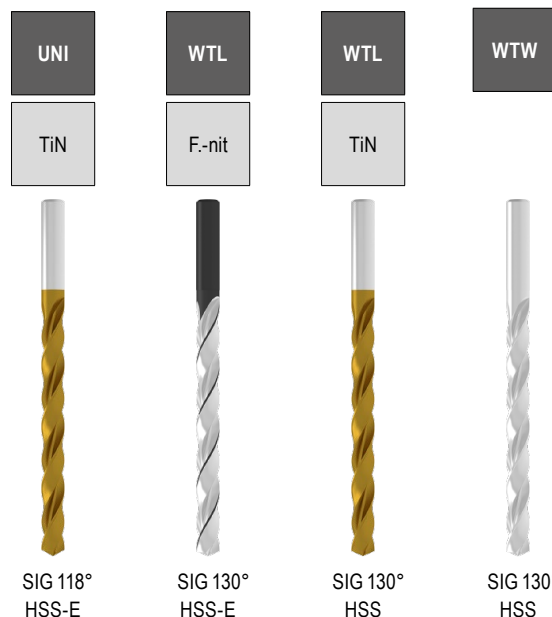
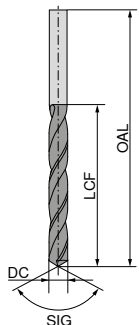
DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	EUR T2	
3,0	100	66	145,79	030
3,3	106	69	165,23	033
3,5	112	73	162,72	035
3,8	119	78	199,09	038
4,0	119	78	165,23	040
4,2	119	78	167,97	042
4,5	126	82	166,53	045
4,8	132	87	196,57	048
5,0	132	87	167,97	050
5,5	139	91	172,98	055
5,8	139	91	199,09	058
6,0	139	91	178,35	060
6,5	148	97	191,34	065
6,8	156	102	192,52	068
7,0	156	102	192,52	070
7,5	156	102	199,09	075
7,8	165	109	213,40	078
8,0	165	109	203,13	080
8,5	165	109	213,40	085
8,8	175	115	218,63	088
9,0	175	115	218,63	090
9,5	175	115	225,19	095
9,8	184	121	230,32	098
10,0	184	121	225,19	100
10,2	184	121	230,32	102
10,5	184	121	231,74	105
10,8	195	128	238,18	108
11,0	195	128	231,74	110
11,5	195	128	236,87	115
11,8	205	134	275,74	118
12,0	205	134	242,01	120
12,8	205	134	290,16	128
13,0	205	134	253,80	130

P	○
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c sida 48

Spiralborr DIN 340, lång

≤ 10xD



DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	10 270 ...		10 225 ...		10 210 ...		10 200 ...	
			EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
1,0	56	33	6,57	010	9,48	010	16,00	010	6,85	010
1,1	60	37	7,41	011	11,78	011	17,05	011	7,46	011
1,2	65	41	8,22	012	11,16	012			6,99	012
1,3	65	41	8,09	013	10,99	013				
1,4	70	45	7,99	014	10,50	014			6,16	014
1,5	70	45	6,91	015	9,14	015	13,14	015	6,18	015
1,6	76	50	8,22	016	10,17	016	12,79	016	5,69	016
1,7	76	50	8,94	017	9,90	017				
1,8	80	53	8,59	018	9,90	018			5,58	018
1,9	80	53	9,18	019	9,28	019	12,22	019	5,56	019
2,0	85	56	6,82	020	7,06	020	11,68	020	4,56	020
2,1	85	56	7,86	021	8,71	021	13,41	021	5,47	021
2,2	90	59	7,99	022	8,89	022				
2,3	90	59	7,86	023	8,89	023	13,79	023	5,58	023
2,4	95	62	7,29	024	9,14	024	14,19	024	5,58	024
2,5	95	62	6,91	025	7,51	025	12,22	025	4,96	025
2,6	95	62	7,99	026	9,14	026	14,19	026	5,58	026
2,7	100	66	8,48	027	9,28	027	14,32	027	5,58	027
2,8	100	66	8,09	028	9,28	028	14,32	028	5,58	028
2,9	100	66	8,48	029	9,28	029	14,58	029	5,58	029
3,0	100	66	7,51	030	7,91	030	12,39	030	5,18	030
3,1	106	69	8,94	031	9,48	031				
3,2	106	69	8,36	032	9,28	032				
3,3	106	69	8,84	033	10,17	033	15,61	033	6,24	033
3,4	112	73	9,18	034	9,68	034				
3,5	112	73	8,94	035	9,28	035	14,19	035	5,85	035
3,6	112	73	9,30	036	9,90	036	17,83	036	7,15	036
3,7	112	73	9,07	037	9,90	037	17,05	037	7,37	037
3,8	119	78	8,71	038	10,17	038	17,05	038	7,46	038
3,9	119	78	9,78	039	10,32	039	17,30	039	7,59	039
4,0	119	78	9,54	040	9,90	040	15,35	040	6,38	040
4,1	119	78	9,66	041	10,50	041				
4,2	119	78	9,30	042	10,99	042	17,05	042	6,82	042
4,3	126	82	10,35	043	11,16	043	19,38	043	8,71	043
4,4	126	82	9,18	044	11,39	044				
4,5	126	82	9,78	045	11,78	045	17,58	045	7,84	045
4,6	126	82	9,41	046	11,58	046	20,31	046	8,89	046
4,7	126	82	10,83	047	12,21	047	20,31	047	9,14	047
4,8	132	87	10,60	048	13,00	048	20,31	048	9,28	048
4,9	132	87	10,75	049	13,54	049	21,09	049	9,48	049
5,0	132	87	10,83	050	11,78	050	18,60	050	7,48	050
5,1	132	87	12,05	051	13,92	051				

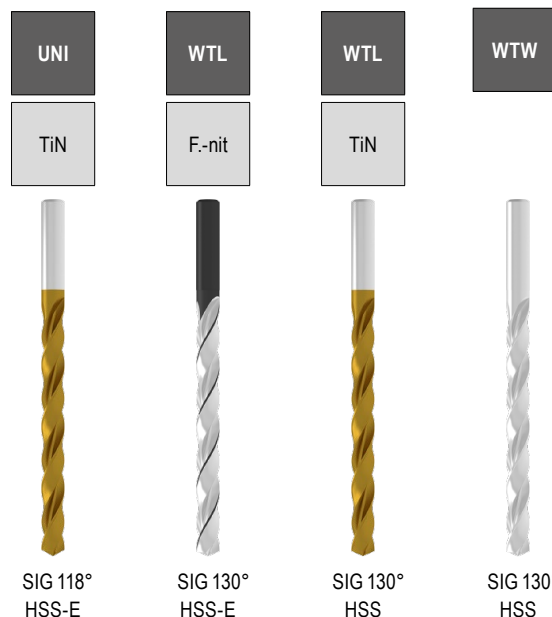
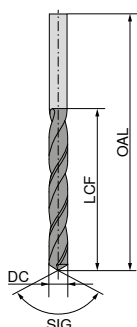
P	●	●	○
M	●	○	
K	●	●	●
N	○	●	○
S	○	○	
H		○	
O	○	○	○

1) obelagd

→ v_c sida 48+49

Spiralborr DIN 340, lång

≤ 10xD



DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	10 270 ...		10 225 ...		10 210 ...		10 200 ...	
			EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
5,2	132	87	11,80	052	14,32	052	22,89	052	10,17	052
5,3	132	87	13,00	053	14,58	053	23,18	053	10,32	053
5,4	139	91	14,19	054	14,70	054				
5,5	139	91	11,32	055	14,05	055	22,25	055	9,68	055
5,6	139	91	14,83	056	15,50	056	26,55	056	11,39	056
5,7	139	91	16,52	057	15,61	057	27,20	057	11,58	057
5,8	139	91	14,32	058	15,89	058	27,46	058	12,21	058
5,9	139	91	16,00	059	16,00	059	29,29	059	12,66	059
6,0	139	91	13,66	060	14,58	060	22,89	060	9,90	060
6,1	148	97	16,27	061	16,92	061				
6,2	148	97	14,43	062	17,05	062				
6,3	148	97	16,27	063	17,30	063	31,49	063	14,98	063
6,4	148	97	14,70	064	18,08	064				
6,5	148	97	14,05	065	16,52	065	25,12	065	11,16	065
6,6	148	97	16,39	066	18,48	066				
6,7	148	97	16,79	067	18,86	067				
6,8	156	102	17,83	068	19,91	068	38,52	068	16,92	068
6,9	156	102	18,60	069	21,20	069				
7,0	156	102	16,92	070	18,24	070	29,55	070	13,66	070
7,1	156	102	16,39	071	21,73	071				
7,2	156	102	18,60	072	22,39	072	40,98	072	17,69	072
7,3	156	102	19,38	073	22,63	073				
7,4	156	102	20,16	074	23,95	074	41,64	074	18,24	074
7,5	156	102	20,43	075	21,73	075	35,90	075	16,52	075
7,6	165	109	22,00	076			42,82	076	18,86	076
7,7	165	109	20,96	077	26,15	077			19,13	077
7,8	165	109	22,89	078	26,67	078	44,25	078	19,38	078
7,9	165	109	22,11	079	26,93	079	44,63	079	19,91	079
8,0	165	109	18,74	080	20,31	080	33,97	080	15,09	080
8,1	165	109	20,54	081	28,12	081				
8,2	165	109	22,52	082	28,50	082				
8,3	165	109	23,95	083	29,15	083				
8,4	165	109	25,63	084	29,93	084	48,00	084	21,73	084
8,5	165	109	22,00	085	25,12	085	44,63	085	19,91	085
8,6	175	115	22,00	086	30,71	086				
8,7	175	115	22,11	087	30,97	087				
8,8	175	115	22,52	088	32,01	088	50,75	088	22,63	088
8,9	175	115	22,77	089	32,92	089				
9,0	175	115	23,04	090	24,72	090	41,24	090	18,74	090
9,1	175	115	23,04	091	33,83	091				
9,2	175	115	23,04	092	35,90	092			26,93	092
9,3	175	115	23,04	093	36,71	093			28,12	093

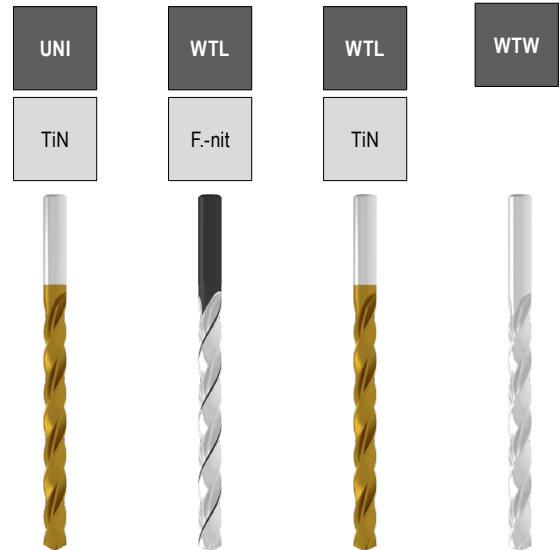
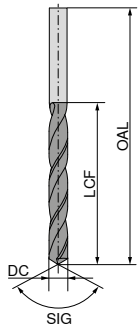
P	●	●	○
M	●	○	
K	●	●	●
N	○	●	○
S	○	○	
H		○	
O	○	○	○

1) obelagd

→ v_c sida 48+49

Spiralborr DIN 340, lång

≤ 10xD

SIG 118°
HSS-ESIG 130°
HSS-ESIG 130°
HSSSIG 130°
HSS

DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	10 270 ...		10 225 ...		10 210 ...		10 200 ...	
			EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
9,4	175	115	23,04	094	37,09	094			29,55	094
9,5	175	115	23,04	095	32,67	095	62,32	095	28,12	095
9,6	184	121	24,47	096					34,86	096
9,7	184	121	25,63	097	45,40	097	80,80	097		
9,8	184	121	27,46	098	45,40	098	84,84	098	36,71	098
9,9	184	121	29,81	099	45,40	099	90,84	099		
10,0	184	121	32,27	100	37,09	100	49,98	100	21,73	100
10,1	184	121	35,40	101						
10,2	184	121	37,61	102	47,89	102	89,39	102	40,34	102
10,3	184	121	40,74	103					63,24	103
10,4	184	121	40,74	104						
10,5	184	121	41,24	105	50,86	105	90,84	105	41,64	105
10,8	195	128			57,26	108				
11,0	195	128	49,07	110	56,21	110	74,44	110	33,83	110
11,5	195	128	49,57	115	68,70	115	124,34	115	55,30	115
11,6	195	128							74,44	116
11,8	195	128			75,87	118			66,63	118
12,0	205	134	50,09	120	69,22	120	92,39	120	42,55	120
12,2	205	134							78,08	122
12,3	205	134							66,63	123
12,5	205	134	54,91	125			94,47	125	43,85	125
13,0	205	134	59,72	130			99,29	130	47,63	130
13,5	214	140	60,75	135						
14,0	214	140	63,24	140			171,78	140	79,25	140
P			●		●		○			
M			●		○					
K			●		●		●			
N			○		●		○		●	
S			○		○					
H					○					
O			○		○		○			

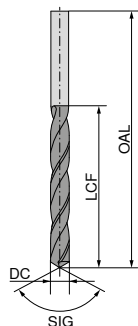
1) obelagd

→ v_c sida 48+49

Spiralborr DIN 1869, extra lång, rad 1

▲ upp till diameter DC 2,30 mm i obelagt utförande

> 10xD



DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	10 236 ... EUR T2	10 235 ... EUR T2	
2,0	125	85		10,50	020 ¹⁾
2,1	125	85		13,00	021 ¹⁾
2,2	135	90		13,00	022 ¹⁾
2,3	135	90		13,00	023 ¹⁾
2,4	140	95		13,66	024
2,5	140	95		10,50	025
2,6	140	95		13,66	026
2,7	150	100		14,32	027
2,8	150	100		14,32	028
2,9	150	100		14,32	029
3,0	150	100	23,77	11,96	030
3,1	155	105		14,98	031
3,2	155	105		14,98	032
3,3	155	105	37,84	14,98	033
3,4	165	115		15,09	034
3,5	165	115	27,05	11,96	035
3,6	165	115		15,09	036
3,7	165	115		16,79	037
3,8	175	120		16,79	038
3,9	175	120		16,79	039
4,0	175	120	26,51	12,21	040
4,1	175	120		16,79	041
4,2	175	120	39,02	17,05	042
4,3	185	125		18,48	043
4,4	185	125		18,48	044
4,5	185	125	29,78	13,26	045
4,6	185	125		18,48	046
4,7	185	125		19,01	047
4,8	195	135		19,38	048
4,9	195	135		20,31	049
5,0	195	135	22,22	14,05	050
5,1	195	135		21,20	051
5,2	195	135		21,73	052
5,3	195	135		21,73	053
5,4	205	140		21,73	054
5,5	205	140	31,47	15,50	055
5,6	205	140		21,73	056
5,7	205	140		22,00	057
5,8	205	140		22,39	058
5,9	205	140		22,39	059
6,0	205	140	33,35	15,50	060
6,1	215	150		23,95	061
6,2	215	150		23,55	062
6,3	215	150		25,12	063
6,4	215	150		26,15	064
6,5	215	150	35,86	21,20	065
6,6	215	150		26,15	066
6,7	215	150		27,71	067
6,8	225	155	33,77	27,33	068

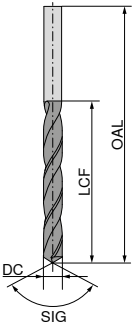
DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	10 236 ... EUR T2	10 235 ... EUR T2	
6,9	225	155		28,50	069
7,0	225	155	30,85	22,00	070
7,1	225	155		32,01	071
7,3	225	155		32,01	073
7,4	225	155		32,01	074
7,5	225	155	34,44	24,72	075
7,7	240	165		34,22	077
7,8	240	165		35,90	078
7,9	240	165		36,71	079
8,0	240	165	34,09	27,33	080
8,1	240	165		42,16	081
8,2	240	165		42,16	082
8,3	240	165		42,16	083
8,4	240	165		44,25	084
8,5	240	165	43,88	35,25	085
8,6	250	175		45,15	086
8,7	250	175		47,63	087
8,8	250	175		49,31	088
9,0	250	175	48,98	37,61	090
9,2	250	175		55,95	092
9,4	250	175		59,99	094
9,5	250	175	49,30	43,46	095
9,6	265	185		61,67	096
9,7	265	185		61,67	097
9,8	265	185		62,47	098
9,9	265	185		62,47	099
10,0	265	185	55,57	38,91	100
10,2	265	185	81,46		
10,5	265	185		69,22	105
11,0	280	195		51,79	110
11,5	280	195		63,63	115
12,0	295	205		59,06	120
12,5	295	205		72,48	125
13,0	295	205		71,84	130
P				•	•
M					
K				•	•
N				•	•
S					
H					
O				○	○

1) obelagt

→ v_c sida 50

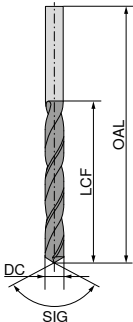
Spiralborr DIN 1869, extra lång,
rad 2

▲ upp till diameter DC 2,00 mm i obelagt utförande

> 10xD			WTL		WTL	
			TiAlN		F.-nit	
						
			SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS	
			10 246 ...		10 245 ...	
DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	EUR T2		EUR T2	
2,0	160	110			21,20	020 ¹⁾
2,5	180	120			21,20	025
3,0	190	130	32,03	03000	16,39	030
3,5	210	145	37,56	03500	16,52	035
4,0	220	150	33,66	04000	17,44	040
4,5	235	160	37,23	04500	18,48	045
5,0	245	170	35,83	05000	18,48	050
5,5	260	180	44,32	05500	22,63	055
6,0	260	180	46,01	06000	22,39	060
6,5	275	190	44,03	06500	25,36	065
7,0	290	200	46,06	07000	28,12	070
7,5	290	200	49,55	07500	32,92	075
8,0	305	210	54,75	08000	32,67	080
8,5	305	210	53,78	08500	51,41	085
9,0	320	220	59,60	09000	50,09	090
9,5	320	220	62,06	09500	58,29	095
10,0	340	235	70,77	10000	52,82	100
10,2	340	235	79,77	10200		
10,5	340	235			76,64	105
11,0	365	250			74,82	110
11,5	365	250			88,48	115
12,0	375	260	102,66	12000	85,87	120
12,5	375	260			85,87	125
13,0	375	260			87,84	130
P				●		●
M						
K				●		●
N				●		●
S						
H						
O				○		○

1) obelagd

→ v_c sida 50+51Spiralborr DIN 1869, extra lång,
rad 3

> 10xD			WTL		WTL	
			TiAlN		F.-nit	
						
			SIG 130° HSS-E		SIG 130° HSS	
			10 256 ...		10 255 ...	
DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	EUR T2		EUR T2	
2,5	225	150			27,33	025
3,0	240	160			27,33	030
3,5	265	180			22,00	035
4,0	280	190	43,74	04000	22,00	040
4,5	295	200			26,67	045
5,0	315	210	49,51	05000	26,67	050
5,5	330	225			28,50	055
6,0	330	225	57,03	06000	30,32	060
6,5	350	235			32,67	065
7,0	370	250			41,64	070
7,5	370	250			47,89	075
8,0	390	265	67,69	08000	49,07	080
8,5	390	265			62,07	085
9,0	410	280			66,63	090
9,5	410	280			78,73	095
10,0	430	295	92,91	10000	78,08	100
10,5	430	295			85,11	105
11,0	455	310			90,31	110
11,5	455	310			100,06	115
12,0	480	330			106,70	120
12,5	480	330			100,06	125
13,0	480	330			101,11	130
P				●		●
M						
K				●		●
N				●		●
S						
H						
O				○		○

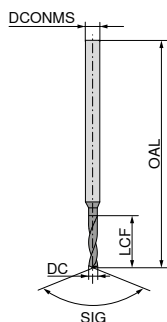
→ v_c sida 50+51

Miniborr DIN 1899

- ▲ 4 slipade skärytor
- ▲ med förstärkt skaft

Leveransinnehåll:

förpackade 5st (Ø 0,15 mm förpackade 10st)
pris per styck



SIG 118°
HSS-E-PM

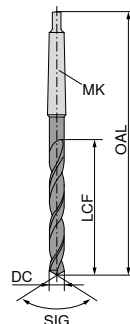
DC mm	OAL mm	LCF mm	DCONMS mm	h8	EUR T2	
0,15	25	0,8	1,0		7,65	00150
0,20	25	1,5	1,0		6,14	00200
0,25	25	1,9	1,0		4,18	00250
0,30	25	1,9	1,0		4,86	00300
0,35	25	2,4	1,0		4,33	00350
0,40	25	3,0	1,0		4,33	00400
0,45	25	3,0	1,0		4,40	00450
0,50	25	3,4	1,0		4,33	00500
0,55	25	3,9	1,0		4,40	00550
0,60	25	3,9	1,0		4,38	00600
0,65	25	4,2	1,0		4,33	00650
0,70	25	4,8	1,0		4,03	00700
0,75	25	4,8	1,0		4,08	00750
0,80	25	5,3	1,5		4,49	00800
0,85	25	5,3	1,5		4,56	00850
0,90	25	6,0	1,5		4,56	00900
0,95	25	6,0	1,5		4,59	00950
1,00	25	6,8	1,5		4,59	01000
1,05	25	6,8	1,5		4,56	01050
1,10	25	7,6	1,5		4,70	01100
1,15	25	7,6	1,5		4,70	01150
1,20	25	8,5	1,5		4,59	01200
1,25	25	8,5	1,5		4,56	01250
1,30	25	8,5	1,5		4,73	01300
1,35	25	9,5	1,5		4,70	01350
1,40	25	9,5	1,5		4,59	01400
1,45	25	9,5	1,5		4,56	01450

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v_c sida 52

Spiralbör industrinorm, kort

≤ 3xD



SIG 130°
HSS-E

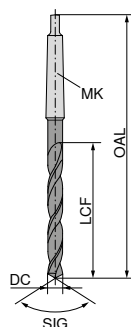
DC mm	OAL mm	LCF mm	MK	EUR T2	
13,0	147	66	1	49,71	130
13,5	168	70	2	63,39	135
14,0	168	70	2	63,10	140
14,5	172	74	2	67,54	145
15,0	172	74	2	65,73	150
15,5	176	78	2	98,64	155
16,0	176	78	2	63,39	160
16,5	179	81	2	100,19	165
17,0	179	81	2	66,63	170
17,5	183	85	2	105,01	175
18,0	183	85	2	70,66	180
18,5	186	88	2	105,78	185
19,0	186	88	2	77,30	190
19,5	212	91	3	125,29	195
20,0	212	91	3	89,93	200
21,0	216	95	3	101,11	210
22,0	219	98	3	105,78	220
23,0	222	101	3	112,96	230
24,0	225	104	3	115,69	240
25,0	225	104	3	120,53	250
26,0	256	107	4	169,17	260
27,0	259	110	4	178,35	270
28,0	259	110	4	182,27	280
30,0	263	114	4	199,09	300

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c sida 45

Spiralborr DIN 345

≤ 5xD

SIG 118°
HSSSIG 130°
HSS-E

DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	MK	10 265 ... EUR T2	10 280 ... EUR T2
10,00	168	87	1	19,38	100
10,20	168	87	1	22,52	102
10,50	168	87	1	20,31	105
10,80	175	94	1	26,67	108
11,00	175	94	1	21,20	110
11,20	175	94	1	28,36	112
11,50	175	94	1	23,95	115
11,80	175	94	1	30,32	118
12,00	182	101	1	21,85	120
12,20	182	101	1	30,97	122
12,50	182	101	1	22,77	125
12,80	182	101	1	31,24	128
13,00	182	101	1	23,55	130
13,20	182	101	1	32,15	132
13,50	189	108	1	26,93	135
13,80	189	108	1	33,83	138
14,00	189	108	1	24,97	140
14,25	212	114	2	37,61	142
14,50	212	114	2	26,43	145
14,75	212	114	2	40,34	147
15,00	212	114	2	27,71	150
15,25	218	120	2	37,09	152
15,50	218	120	2	29,93	155
15,75	218	120	2	33,83	157
16,00	218	120	2	29,93	160
16,25	223	125	2	45,68	162
16,50	223	125	2	32,39	165
16,75	223	125	2	37,09	167
17,00	223	125	2	33,45	170
17,25	228	130	2	41,89	172
17,50	228	130	2	34,09	175
17,75	228	130	2	42,28	177
18,00	228	130	2	36,17	180
18,25	233	135	2	43,46	182
18,50	233	135	2	38,91	185
18,75	233	135	2	45,68	187
19,00	233	135	2	38,63	190
19,25	238	140	2	48,55	192
19,50	238	140	2	44,74	195
19,75	238	140	2	50,75	197
20,00	238	140	2	41,24	200
20,25	243	145	2	55,56	202
20,50	243	145	2	43,72	205
20,75	243	145	2	56,10	207
21,00	243	145	2	46,59	210
21,25	248	150	2	57,78	212
21,50	248	150	2	53,22	215
21,75	248	150	2	60,51	217
22,00	248	150	2	51,92	220
22,25	248	150	2	62,07	222
22,50	253	155	2	56,10	225

DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	MK	10 265 ... EUR T2	10 280 ... EUR T2
22,75	253	155	2	63,63	227
23,00	253	155	2	60,91	230
23,50	276	155	3	60,51	235
23,75	281	160	3	83,14	237
24,00	281	160	3	63,39	240
24,50	281	160	3	65,84	245
24,75	281	160	3	91,50	247
25,00	281	160	3	69,88	250
25,50	286	165	3	72,60	255
25,75	286	165	3	94,72	257
26,00	286	165	3	80,29	260
26,50	286	165	3	77,42	265
26,75	291	170	3	122,31	267
27,00	291	170	3	80,29	270
27,50	291	170	3	82,65	275
27,75	291	170	3	117,77	277
28,00	291	170	3	88,48	280
28,50	296	175	3	108,27	285
28,75	296	175	3	122,31	287
29,00	296	175	3	96,04	290
29,50	296	175	3	98,11	295
29,75	296	175	3	125,29	297
30,00	296	175	3	96,04	300
30,50	301	180	3	116,86	305
31,00	301	180	3	113,47	310
31,50	301	180	3	128,99	315
32,00	334	185	4	119,33	320
32,50	334	185	4	137,93	325
33,00	334	185	4	128,04	330
33,50	334	185	4	141,87	335
34,00	339	190	4	149,73	340
34,50	339	190	4	167,97	345
35,00	339	190	4	152,24	350
35,50	339	190	4	176,91	355
36,00	344	195	4	166,53	360
36,50	344	195	4	183,59	365
37,00	344	195	4	180,84	370
37,50	344	195	4	203,13	375
38,00	349	200	4	191,34	380
38,50	349	200	4	227,70	385
39,00	349	200	4	210,88	390
39,50	349	200	4	264,29	395
40,00	349	200	4	218,63	400
41,00	354	205	4	230,32	410
42,00	354	205	4	252,49	420
43,00	359	210	4	269,31	430
44,00	359	210	4	283,61	440
45,00	359	210	4	296,71	450
46,00	364	215	4	305,89	460
47,00	364	215	4	326,64	470
48,00	369	220	4	334,51	480
49,00	369	220	4	350,13	490
50,00	369	220	4	361,69	500
51,00	412	225	5	434,64	510
52,00	412	225	5	465,88	520
53,00	412	225	5	494,50	530
54,00	417	230	5	507,48	540
55,00	417	230	5	516,55	550

P	○	●
M	○	○
K	●	●
N	○	●
S	○	○
H	○	○
O	○	○

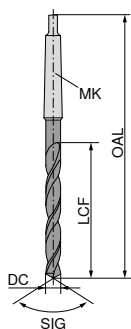
1) fasnitrerad

2) ångbehandlad

→ v_c sida 47

Spiralborr DIN 341, lång

≤ 10xD

SIG 118°
HSSSIG 130°
HSS-E

DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	MK	10 295 ...		10 297 ...	
				EUR T2		EUR T2	
10,00	197	116	1	25,78	100	47,63	100 ¹⁾
10,20	197	116	1	28,64	102	45,29	102 ¹⁾
10,50	197	116	1	26,15	105	51,28	105 ¹⁾
10,80	206	125	1	33,45	108		
11,00	206	125	1	26,93	110	50,22	110 ¹⁾
11,20	206	125	1	35,90	112	45,68	112 ¹⁾
11,50	206	125	1	26,93	115	51,52	115 ¹⁾
11,80	206	125	1	36,31	118	45,68	118 ¹⁾
12,00	215	134	1	26,93	120	51,52	120 ¹⁾
12,20	215	134	1	35,90	122	44,91	122 ¹⁾
12,50	215	134	1	27,20	125	52,32	125 ¹⁾
12,80	215	134	1	38,91	128	45,29	128 ¹⁾
13,00	215	134	1	27,20	130	54,38	130 ¹⁾
13,20	215	134	1	38,91	132		
13,50	223	142	1	30,32	135	56,87	135 ¹⁾
13,80	223	142	1	49,84	138	51,28	138 ¹⁾
14,00	223	142	1	30,71	140	62,59	140 ¹⁾
14,25	245	147	2	47,89	142		
14,50	245	147	2	38,91	145	60,91	145 ¹⁾
14,75	245	147	2	47,89	147		
15,00	245	147	2	38,52	150	64,41	150 ¹⁾
15,25	251	153	2	47,89	152		
15,50	251	153	2	37,47	155	63,39	155 ¹⁾
15,75	251	153	2	48,41	157		
16,00	251	153	2	40,34	160	65,58	160 ¹⁾
16,25	257	159	2	54,38	162		
16,50	257	159	2	42,28	165	65,98	165 ²⁾
16,75	257	159	2	52,17	167		
17,00	257	159	2	41,89	170	74,69	170 ²⁾
17,50	263	165	2	47,89	175	71,57	175 ²⁾
17,75	263	165	2	58,95	177		
18,00	263	165	2	47,63	180	78,08	180 ²⁾
18,50	269	171	2	53,22	185	71,57	185 ²⁾
19,00	269	171	2	52,32	190	88,36	190 ²⁾
19,50	275	177	2	60,51	195	87,84	195 ²⁾
20,00	275	177	2	57,38	200	94,22	200 ²⁾
20,50	282	184	2	72,20	205	92,91	205 ²⁾
21,00	282	184	2	65,58	210	111,00	210 ²⁾
21,50	289	191	2	78,08	215		
22,00	289	191	2	71,57	220	123,15	220 ²⁾
22,50	296	198	2	79,50	225		
23,00	296	198	2	74,44	230		
23,50	319	198	3	90,69	235		
24,00	327	206	3	91,50	240	156,17	240 ²⁾
24,50	327	206	3	98,24	245		
25,00	327	206	3	92,14	250	162,72	250 ²⁾
25,50	335	214	3	110,47	255		
26,00	335	214	3	105,65	260		

DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	MK	10 295 ...		10 297 ...	
				EUR T2		EUR T2	
26,50	335	214	3	113,34	265		
27,00	343	222	3	113,34	270		
27,50	343	222	3	140,55	275		
28,00	343	222	3	126,13	280		
29,00	351	230	3	145,79	290		
29,50	351	230	3	165,23	295		
30,00	351	230	3	145,79	300		
30,50	360	239	3	184,78	305		
31,00	360	239	3	175,72	310		
31,50	360	239	3	195,27	315		
32,00	397	248	4	188,71	320		
33,00	397	248	4	188,71	330		
33,50	397	248	4	219,95	335		
34,00	406	257	4	232,94	340		
35,00	406	257	4	226,39	350		
36,00	416	267	4	261,55	360		
37,00	416	267	4	295,41	370		
37,50	416	267	4	317,46	375		
38,00	426	277	4	282,30	380		
39,00	426	277	4	301,97	390		
40,00	426	277	4	317,46	400		
42,00	436	287	4	359,19	420		
43,00	447	298	4	385,18	430		
44,00	447	298	4	385,18	440		
45,00	447	298	4	402,11	450		
50,00	470	321	4	528,35	500		

P	○	●
M	○	○
K	●	●
N	○	●
S	○	○
H	○	○
O	○	○

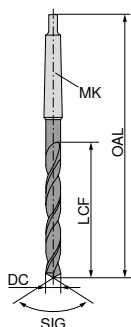
1) fasnitrad

2) ångbehandlad

→ v_c sida 49

Spiralborr DIN 1870, extra lång,
rad 1

> 10xD



WTL

SIG 130°
HSS

10 305 ...

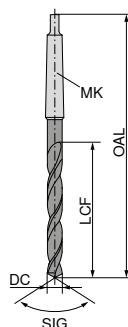
DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	MK	EUR T2	
10,0	285	185	1	48,66	100 ¹⁾
10,5	285	185	1	59,20	105 ¹⁾
11,0	300	195	1	56,87	110 ¹⁾
11,5	300	195	1	59,72	115 ¹⁾
12,0	310	205	1	63,39	120 ¹⁾
12,5	310	205	1	65,33	125 ¹⁾
13,0	310	205	1	65,98	130 ¹⁾
13,5	325	220	1	76,11	135 ¹⁾
14,0	325	220	1	74,04	140 ¹⁾
14,5	340	220	2	76,64	145 ¹⁾
15,0	340	220	2	80,68	150 ¹⁾
15,5	355	230	2	88,36	155 ¹⁾
16,0	355	230	2	84,71	160 ¹⁾
16,5	355	230	2	85,37	165 ²⁾
17,0	355	230	2	86,80	170 ²⁾
17,5	370	245	2	91,50	175 ²⁾
18,0	370	245	2	94,22	180 ²⁾
18,5	370	245	2	104,35	185 ²⁾
19,0	370	245	2	106,57	190 ²⁾
19,5	385	260	2	115,03	195 ²⁾
20,0	385	260	2	121,71	200 ²⁾
21,0	385	260	2	140,55	210 ²⁾
22,0	405	270	2	147,11	220 ²⁾
23,0	405	270	2	172,98	230 ²⁾
24,0	440	290	3	192,52	240 ²⁾
25,0	440	290	3	195,27	250 ²⁾
26,0	440	290	3	212,08	260 ²⁾
28,0	460	305	3	245,93	280 ²⁾
30,0	460	305	3	282,30	300 ²⁾

P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	○

- 1) fasnitrerad
2) ångbehandlad

→ v_c sida 51Spiralborr DIN 1870, extra lång,
rad 2

> 10xD



WTL

SIG 130°
HSS

10 315 ...

DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	MK	EUR T2	
10,0	360	235	1	69,88	100 ¹⁾
10,5	360	235	1	87,84	105 ¹⁾
11,0	375	250	1	80,04	110 ¹⁾
11,5	375	250	1	85,37	115 ¹⁾
12,0	395	260	1	97,34	120 ¹⁾
13,0	395	260	1	102,03	130 ¹⁾
13,5	410	275	1	108,79	135 ¹⁾
14,0	410	275	1	108,79	140 ¹⁾
14,5	425	275	2	109,70	145 ¹⁾
15,0	425	275	2	110,47	150 ¹⁾
15,5	445	295	2	115,03	155 ¹⁾
16,0	445	295	2	113,34	160 ¹⁾
16,5	445	295	2	129,34	165 ²⁾
17,0	445	295	2	121,71	170 ²⁾
17,5	465	310	2	131,38	175 ²⁾
18,0	465	310	2	136,61	180 ²⁾
18,5	465	310	2	147,11	185 ²⁾
19,0	465	310	2	149,73	190 ²⁾
19,5	490	325	2	170,48	195 ²⁾
20,0	490	325	2	169,17	200 ²⁾
21,0	490	325	2	180,84	210 ²⁾
22,0	515	345	2	217,33	220 ²⁾
23,0	515	345	2	219,95	230 ²⁾
24,0	555	365	3	245,93	240 ²⁾
25,0	555	365	3	248,55	250 ²⁾
26,0	555	365	3	291,48	260 ²⁾
28,0	580	385	3	338,32	280 ²⁾
30,0	580	385	3	391,72	300 ²⁾

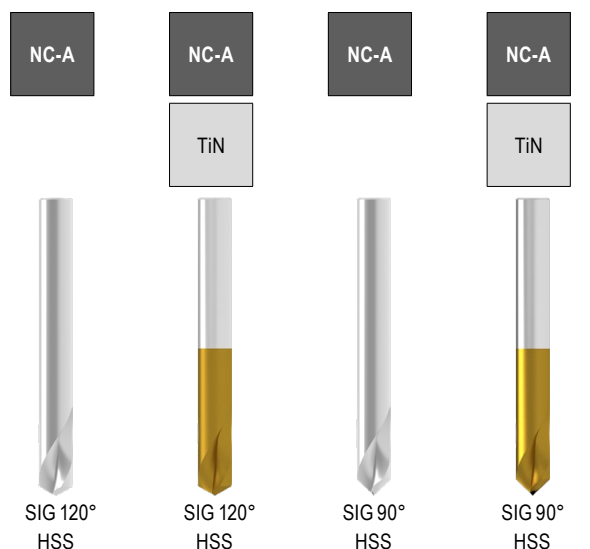
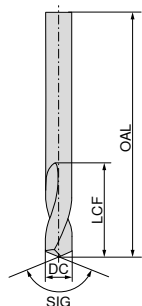
P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	○

- 1) fasnitrerad
2) ångbehandlad

→ v_c sida 51

NC-borr industrinorm

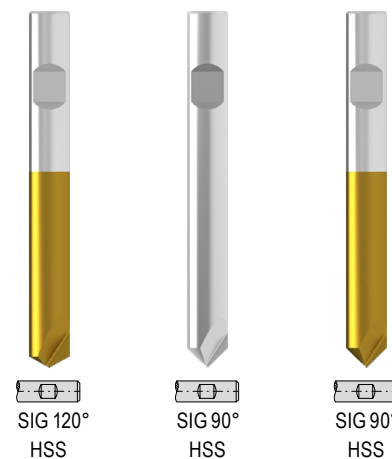
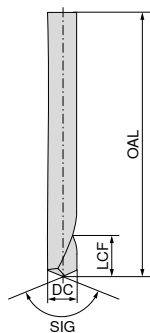
▲ spiralformade spänkanaler



DC _{h6} mm	OAL mm	LCF mm
3	46	12,0
4	55	12,0
5	62	14,0
6	66	16,0
8	79	21,0
10	89	25,0
12	102	30,0
16	115	37,5
20	131	45,0

10 510 ...	10 512 ...	10 520 ...	10 522 ...
EUR T2	EUR T2	EUR T2	EUR T2
8,41 030	12,20 030	8,41 030	12,20 030
8,53 040	12,47 040	8,53 040	12,47 040
8,93 050	12,99 050	8,93 050	12,99 050
9,15 060	13,14 060	9,15 060	13,14 060
15,35 080	22,25 080	15,35 080	22,25 080
17,05 100	24,60 100	17,05 100	24,60 100
24,72 120	36,05 120	24,72 120	36,05 120
32,39 160	47,10 160	32,39 160	47,10 160
52,17 200	75,73 200	52,17 200	75,73 200

▲ med spännya lik DIN 1835 B



DC _{h6} mm	OAL mm	LCF mm
6	66	7,0
8	79	9,0
10	89	11,5
12	102	14,0
16	115	18,0
20	131	23,0

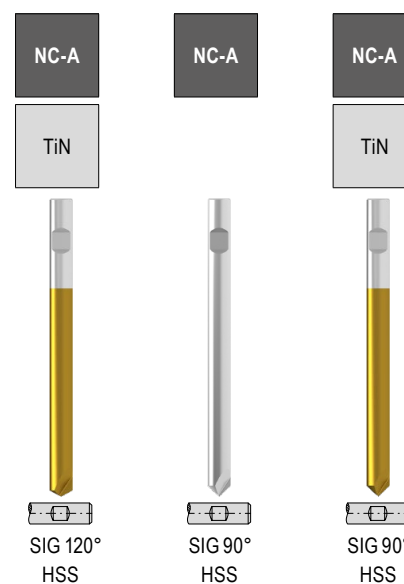
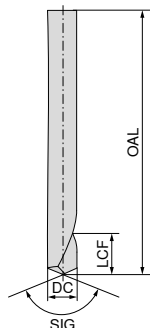
10 513 ...	10 521 ...	10 523 ...
EUR T2	EUR T2	EUR T2
13,14 060	9,41 060	13,14 060
18,74 080	13,26 080	18,74 080
20,70 100	14,83 100	20,70 100
29,40 120	20,54 120	29,40 120
38,39 160	26,93 160	38,39 160
55,95 200	38,39 200	55,95 200

P	15-35	25-55	15-35	25-55
M	10	20	10	20
K	20-35	30-55	20-35	30-55
N	50-70	65-85	50-70	65-85
S				
H				
O				

Endast avsedd för centrering!

NC-borr industrinorm lång

▲ med spännyta lik DIN 1835 B



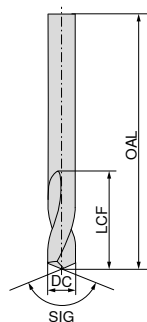
DC _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	10 532 ... EUR T2	060	10 526 ... EUR T2	060	10 528 ... EUR T2	060
6	93	7,0	16,39	060	11,54	060	16,39	060
8	117	9,0	25,89	080	17,95	080	25,89	080
10	133	11,5	28,36	100	19,77	100	28,36	100
12	151	14,0	33,58	120	23,55	120	33,58	120
16	178	18,0	52,05	160	36,05	160	52,05	160
20	205	23,0	73,26	200	49,98	200	73,26	200
P			25-55		15-35		25-55	
M			20		10		20	
K			30-55		20-35		30-55	
N			65-85		50-70		65-85	
S								
H								
O								



Endast avsedd för centrering!

NC-borr industrinorm, lång

▲ spiralformade spånkanaler



NC-A



SIG 90°
HSS

10 525 ...

DC _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	EUR T2	
6,35	105	17	14,19	025
8,00	118	21	26,03	030
9,52	132	25	26,43	040
12,70	159	30	37,47	050
15,87	186	37	32,67	060
P	15-35			
M	10			
K	20-35			
N	50-70			
S				
H				
O				

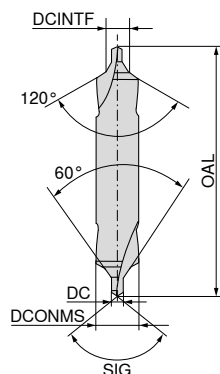


Endast avsedd för centrering!

Dubbhålsborr DIN 333, form B

▲ med skyddsförsänkning 120°

ZB

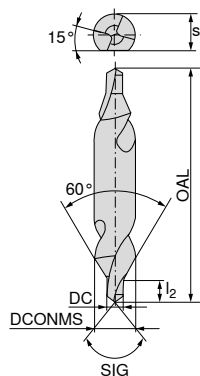


Höger
SIG 118°
HSS

10 480 ...

DC mm	DCONMS _{h8} mm	DCINTF _{k12} mm	OAL mm	EUR T2	
1,00	4,0	2,12	35,5	8,62	100
1,25	5,0	2,65	40,0	9,76	125
1,60	6,3	3,35	45,0	9,00	160
2,00	8,0	4,25	50,0	9,76	200
2,50	10,0	5,30	56,0	11,90	250
3,15	11,2	6,70	62,0	17,30	315
4,00	14,0	8,50	69,0	22,25	400
5,00	18,0	10,60	77,0	28,50	500
P	15-35				
M	10				
K	20-35				
N	50-70				
S					
H					
O					

Dubbhålsborr DIN 333, form A

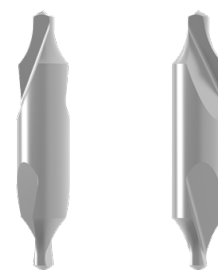
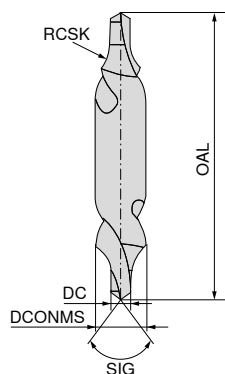
Höger
SIG 118°
HSSHöger
SIG 118°
HSSVänster
SIG 118°
HSSHöger
SIG 118°
HSS-E

DC mm	s mm	DCONMS mm	hB mm	OAL mm	l ₂ mm	10 415 ...		10 425 ...		10 435 ...		10 445 ...	
						EUR T2		EUR T2		EUR T2		EUR T2	
0,50		3,15	25,0	0,8		6,34	050 ²⁾	14,98	050 ²⁾	8,62	050 ²⁾		
0,80		3,15	25,0	1,1		6,09	080 ²⁾	14,43	080 ²⁾	8,48	080 ²⁾		
1,00		3,15	31,5	1,3		5,53	100	13,26	100	7,65	100		
1,25		3,15	31,5	1,6		6,34	125	15,09	125	9,00	125		
1,60		4,00	35,5	2,0		5,08	160	12,12	160	7,91	160		
1,60	3,25	4,00	35,5	2,0								6,82	160 ¹⁾
2,00		5,00	40,0	2,5		5,41	200	12,90	200	8,86	200		
2,00	4,20	5,00	40,0	2,5								6,97	200 ¹⁾
2,50		6,30	45,0	3,1		6,28	250	14,98	250	9,57	250		
2,50	5,35	6,30	45,0	3,1								8,08	250 ¹⁾
3,15		8,00	50,0	3,9		8,08	315	19,01	315	12,12	315		
3,15	6,95	8,00	50,0	3,9								10,62	315 ¹⁾
4,00		10,00	56,0	5,0		12,68	400	29,81	400	16,27	400		
4,00	8,40	10,00	56,0	5,0								15,50	400 ¹⁾
5,00		12,50	63,0	6,3		18,24	500	42,68	500	25,24	500		
5,00	10,95	12,50	63,0	6,3								22,63	500 ¹⁾
6,30		16,00	71,0	8,0		27,07	630	63,50	630	37,21	630		
6,30	14,00	16,00	71,0	8,0								38,00	630 ¹⁾
P						15-35		25-55		15-35		15-35	
M						10		20		10		10	
K						20-35		30-55		20-35		20-35	
N						50-70		65-85		50-70		50-70	
S													
H													
O													

1) med anläggningsyta

2) endast ena änden användbar

Dubbhålsbör DIN 333, form R

Höger
SIG 118°
HSSVänster
SIG 118°
HSS

DC mm	DCONMS _{h8} mm	OAL mm	RSK mm
0,50	3,15	25,0	2,00
0,80	3,15	25,0	2,50
1,00	3,15	31,5	2,90
1,25	3,15	31,5	3,15
1,60	4,00	35,5	4,00
2,00	5,00	40,0	5,00
2,50	6,30	45,0	6,30
3,15	8,00	50,0	8,00
4,00	10,00	56,0	10,00
5,00	12,50	63,0	12,50
6,30	16,00	71,0	16,00

10 455 ...

10 475 ...

EUR
T2EUR
T2

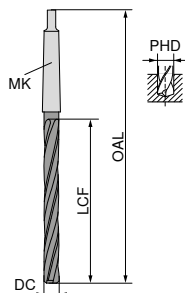
6,34	050 ¹⁾	12,12	080 ¹⁾
6,09	080 ¹⁾	9,45	100
5,45	100	11,34	125
6,20	125	9,22	160
5,08	160	9,45	200
5,41	200	9,76	250
6,28	250	13,54	315
8,08	315	19,67	400
11,76	400	28,75	500
17,83	500		
27,07	630		

P	15-35	15-35
M	10	10
K	20-35	20-35
N	50-70	50-70
S		
H		
O		

1) endast ena änden användbar

Upprymmare (spiralförsänkare)

▲ 3-skärig

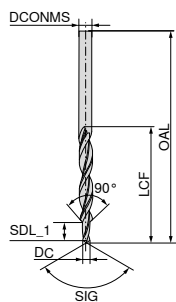
SIG 120°
HSS

10 228 ...

DC _{h8} mm	OAL mm	LCF mm	PHD mm	MK	EUR T2	
12,00	182	101	8,4	1	36,31	120
12,75	182	101	9,1	1	44,50	127
13,00	182	101	9,1	1	39,81	130
13,75	189	108	9,8	1	44,91	137
14,00	189	108	9,8	1	40,47	140
14,75	212	114	10,5	2	50,49	147
15,00	212	114	10,5	2	44,91	150
15,75	218	120	11,2	2	52,32	157
16,00	218	120	11,2	2	46,84	160
16,75	223	125	11,9	2	55,83	167
17,00	223	125	11,9	2	49,57	170
17,75	228	130	12,6	2	57,26	177
18,00	228	130	12,6	2	50,49	180
18,70	233	135	13,3	2	57,65	187
19,00	233	135	13,3	2	56,87	190
19,70	238	140	14,0	2	57,65	197
20,00	238	140	14,0	2	56,87	200
20,70	243	145	14,6	2	67,27	207
21,00	243	145	14,6	2	66,48	210
21,70	248	150	15,3	2	68,04	217
22,00	248	150	15,3	2	67,02	220
22,70	253	155	16,0	2	75,07	227
23,00	253	155	16,0	2	74,17	230
23,70	281	160	16,6	3	78,32	237
24,00	281	160	16,6	3	76,64	240
24,70	281	160	17,3	3	83,28	247
25,00	281	160	17,3	3	81,84	250
25,70	286	165	18,0	3	87,18	257
26,00	286	165	18,0	3	86,02	260
26,70	291	170	18,6	3	101,77	267
27,00	291	170	18,6	3	99,82	270
27,70	291	170	19,3	3	102,67	277
28,00	291	170	19,3	3	100,97	280
28,70	296	175	20,0	3	112,42	287
29,00	296	175	20,0	3	111,39	290
29,70	296	175	20,5	3	116,98	297
30,00	296	175	20,5	3	115,43	300
P	15-35					
M	10					
K	20-35					
N	50-80					
S	14-28					
H						
O						

Stegborr, DIN 8378

- ▲ försänkingsvinkel 90°
- ▲ för gängkärnhål enligt DIN 336, tabell 1 med frisänkning 90° samt för genomgående hål enligt DIN EN 20273 – medel
- ▲ matningshastigheten ska väljas utifrån den lilla Ø DC



SB

vap.

SIG 118°
HSS

10 365 ...

för gänga	DC _{h9} mm	DCONMS _{h8} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm
M3	2,5	3,4	70	8,8	39
M4	3,3	4,5	80	11,4	47
M5	4,2	5,5	93	13,6	57
M6	5,0	6,6	101	16,5	63
M8	6,8	9,0	125	21,0	81
M10	8,5	11,0	142	25,5	94
M12	10,2	13,5	160	30,0	108

EUR

T2

030

040

050

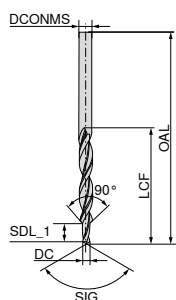
060

080

100

120

- ▲ för genomgående hål enligt DIN EN 20273 – fin
- ▲ med 90° skruvskalleförsänkning
- ▲ matningshastigheten ska väljas utifrån den lilla Ø DC

SIG 118°
HSS

10 355 ...

för gänga	DC _{h9} mm	DCONMS _{h8} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm
M3	3,2	6,0	93	9	57
M4	4,3	8,0	117	11	75
M5	5,3	10,0	133	13	87
M6	6,4	11,5	142	15	94
M8	8,4	15,0	169	19	114
M10	10,5	19,0	198	23	135

EUR

T2

030

040

050

060

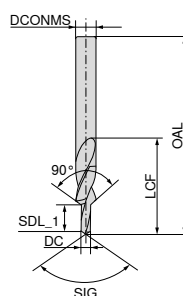
080

100

P	15-35
M	10
K	20-35
N	50-80
S	
H	
O	

Stegborr, totallängd enligt
DIN 1897

- ▲ försänkingsvinkel 90°
- ▲ för gängkärnhål enligt DIN 336, tabell 1 med frisänkning 90° samt för genomgående hål enligt DIN EN 20273 – medel
- ▲ matningshastigheten ska väljas utifrån den lilla Ø DC

SIG 118°
HSS

10 320 ...

för gänga	DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm
M3	2,5	3,4	52	8,8	20
M4	3,3	4,5	58	11,4	24
M5	4,2	5,5	66	13,6	28
M6	5,0	6,6	70	16,5	31
M8	6,8	9,0	84	21,0	40
M10	8,5	11,0	95	25,5	47
M12	10,2	13,5	107	30,0	54

EUR

T2

030

040

050

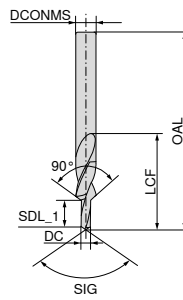
060

080

100

120

- ▲ för genomgående hål enligt DIN EN 20273 – fin
- ▲ med 90° skruvskalleförsänkning
- ▲ matningshastigheten ska väljas utifrån den lilla Ø DC

SIG 118°
HSS

10 330 ...

för gänga	DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm
M3	3,2	6,0	66	9	28
M4	4,3	8,0	79	11	37
M5	5,3	10,0	89	13	43
M6	6,4	11,5	95	15	47
M8	8,4	15,0	111	19	56
M10	10,5	19,0	127	23	64

EUR

T2

030

040

050

060

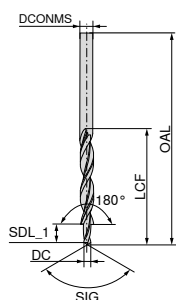
080

100

P	15-35
M	10
K	20-35
N	50-80
S	
H	
O	

Stegborr, DIN 8376

- ▲ försänkingsvinkel 180°
- ▲ för genomgående hål enligt DIN EN 20273 – medel
- ▲ för skruvskalleförsänkningar enligt DIN 974-1 – rad 1
- ▲ matningshastigheten ska väljas utifrån den lilla Ø DC



SB

vap.

SIG 118°
HSS

10 375 ...

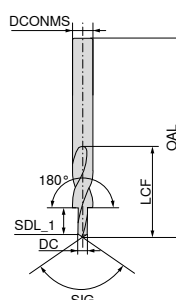
för gänga	DC _{h9} mm	DCONMS _{h8} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	EUR T2	
M3	3,4	6	93	9	57	24,97	030 ¹⁾
M4	4,5	8	117	11	75	29,66	040
M5	5,5	10	133	13	87	35,40	050
M6	6,6	11	142	15	94	40,74	060
M8	9,0	15	169	19	114	51,41	080
M10	11,0	18	191	23	130	106,96	100

P	15-35
M	10
K	20-35
N	50-80
S	
H	
O	

1) DCONMS ej enligt DIN 974-1

Stegborr, industrinorm, totallängd enligt DIN 1897

- ▲ försänkingsvinkel 180°
- ▲ för genomgående hål enligt DIN EN 20273 – medel
- ▲ för skruvskalleförsänkningar enligt DIN 974-1 – rad 1
- ▲ matningshastigheten ska väljas utifrån den lilla Ø DC



SB

SIG 118°
HSS

10 340 ...

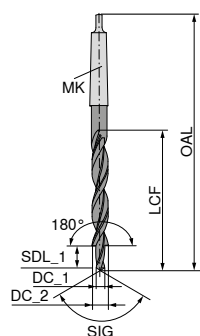
för gänga	DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	EUR T2	
M3	3,4	6	66	9	28	15,50	030 ¹⁾
M4	4,5	8	79	11	37	17,58	040
M5	5,5	10	89	13	43	21,73	050
M6	6,6	11	95	15	47	24,97	060
M8	9,0	15	111	19	56	32,01	080
M10	11,0	18	123	23	62	47,76	100

P	15-35
M	10
K	20-35
N	50-80
S	
H	
O	

1) DCONMS ej enligt DIN 974-1

Stegbör, DIN 8377

- ▲ försänkingsvinkel 180°
- ▲ för genomgående hål enligt DIN EN 20273 – medel
- ▲ för skruvskalleförsänkningar enligt DIN 974-1 – rad 1
- ▲ matningshastigheten ska väljas utifrån den lilla Ø DC



SIG 118°
HSS

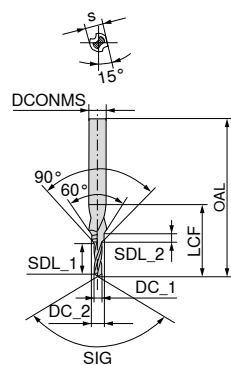
10 405 ...

för gänga	DC_1 mm	DC_2 mm	OAL mm	SDL_1 mm	LCF mm	MK	EUR T2	
M6	6,6	11	175	15	94	1	51,41	060
M8	9,0	15	212	19	114	2	67,54	080
M10	11,0	18	228	23	130	2	90,31	100
M12	13,5	20	238	27	140	2	109,44	120
M14	15,5	24	281	31	160	3	140,55	140
M16	17,5	26	286	35	165	3	166,53	160

P	15-35
M	10
K	20-35
N	50-80
S	
H	
O	

Stegborr för centreringar, industrinorm

- ▲ med spännyta
- ▲ försänkingsvinkel 60°
- ▲ specialbör för framställning av gängkärnhål med centrering, försänkingsvinkel 60°, likt DIN 332, blad 2, form D.
- ▲ urspetsning $\geq \varnothing 3,3$ mm
- ▲ matningshastigheten ska väljas utifrån den lilla $\varnothing$ DC



SB

vap.

SIG 118°
HSS

10 350 ...

för gänga	DC_1 _{h8}	DCONMS _{h7}	DC_2	s	OAL	SDL_1	LCF	SDL_2	EUR T2	
M4	3,3	8,0	4,3	6,75	63	11,0	23	1,60	59,99	040
M5	4,2	10,0	5,3	8,45	67	13,0	27	2,15	65,84	050
M6	5,0	12,5	6,4	10,45	71	16,0	33	2,90	72,09	060
M8	6,8	14,0	8,4	12,50	88	19,5	41	3,50	68,33	080
M10	8,5	16,0	10,5	14,85	94	23,0	47	4,70	78,32	100
M12	10,2	20,0	13,0	18,45	105	28,0	59	6,50	103,06	120
M16	14,0	25,0	17,0	23,40	132	33,0	67	8,30	144,37	160
M20	17,5	31,5	21,0	29,35	145	38,0	77	10,35	192,52	200
P										15-35
M										10
K										20-35
N										50-80
S										
H										
O										

Material exempel till skärdatatabell

	Materialundergrupp	Index	Sammansättning / struktur / värmebehandling	Draghållfasthet N/mm ² / HB / HRC	Material- nummer	Material- beteckning	Material- nummer	Material- beteckning
P	Olegerat stål	P.1.1	< 0,15 % C	glödgat	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141 Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	glödgat	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718 9SMnPb28
		P.1.3		härdat	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535 C55
		P.1.4	< 0,75 % C	glödgat	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535 C55
		P.1.5		härdat	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727 45S20
	Låglegerat stål	P.2.1		glödgat	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587 17CrNiMo6
		P.2.2		härdat	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587 17CrNiMo6
		P.2.3		härdat	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505 100Cr6
		P.2.4		härdat	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505 100Cr6
	Höglegerat stål och höglegerat Verktygsstål	P.3.1		glödgat	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034 X46Cr13
		P.3.2		härdat och anlöpt	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034 X46Cr13
		P.3.3		härdat och anlöpt	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034 X46Cr13
	Rostfritt stål	P.4.1	ferritiskt/martensitiskt	glödgat	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316 X36CrMo16
		P.4.2	martensitiskt	härdat	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316 X36CrMo16
M	Rostfritt stål	M.1.1	austenitiskt/austenitisk-ferritiskt	släckhärdat	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571 X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitiskt	härdat	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539 X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitiskt/ferritiskt (duplex)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501 X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gråjärn	K.1.1	perlitiskt/ferritiskt		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025 GG-25
		K.1.2	perlitiskt (martensitiskt)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045 GG-45
	Segjärn	K.2.1	ferritiskt		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060 GGG-60
		K.2.2	perlitiskt		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080 GGG-80
	Smidesjärn	K.3.1	ferritiskt		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045 GTW-45
		K.3.2	perlitiskt		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170 GTS-70-02
N	Smidd aluminiumlegering	N.1.1	ej hårdbar		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315 AlMg1
		N.1.2	hårdbar	hårdad	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315 AlMgSi1
	Gjuten aluminiumlegering	N.2.1	≤ 12 % Si, ej hårdbar		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163 G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, hårdbar	hårdad	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373 G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, ej hårdbar		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg	G-AlSi18CuNiMg
	Koppar och kopparlegeringar (brons/mässing)	N.3.1	Automatlegeringar, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410 CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070 CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, blyfri koppar och elektrolytkoppar		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590 CuZn40Fe
	Magnesiumlegeringar	N.4.1	Magnesium och magnesiumlegeringar		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312 MgAl3Zn
S	Varmhållfasta legeringar	S.1.1	Fe-bas	glödgad	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865 G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		hårdad	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876 X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1		glödgad	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856 NiCr22Mo9Nb
		S.2.2	Ni- eller Co-bas	hårdad	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955 NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		gjuten	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401 G-X120Mn12
	Titanlegeringar	S.3.1	Ren titan		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034 Ti99,7
		S.3.2	Alpha- + Beta-legeringar	hårdad	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246 Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta-legeringar		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410 Ti-10V-2Fe-3Al
H	Härdat stål	H.1.1		härdat och anlöpt	46–55 HRC			
		H.1.2		härdat och anlöpt	56–60 HRC			
		H.1.3		härdat och anlöpt	61–65 HRC			
		H.1.4		härdat och anlöpt	66–70 HRC			
	Hårt gjutgods	H.2.1		gjutet	400 HB			
	Härdat gjutjärn	H.3.1		härdat och anlöpt	55 HRC			
O	Icke-metalliska material	O.1.1	Plast, duroplast		≤ 150 N/mm ²			
		O.1.2	Plast, termoplast		≤ 100 N/mm ²			
		O.2.1	aramidfiberförstärkt		≤ 1000 N/mm ²			
		O.2.2	glas-/kolfiberförstärkt		≤ 1000 N/mm ²			
		O.3.1	Grafit					

* Draghållfasthet

Skärdata för – borrhjup 3xD

Index	10 122 ...		10 113 ...		10 107 ...		10 105 ...		10 130 ...		
	Typ VX-TiN		Typ UNI-PM-TiN		Typ UNI-TiN		Typ N		typ rostfritt		
	v _c m/min	F	v _c m/min	F	v _c m/min	F	v _c m/min	F	v _c m/min	F	
P.1.1	46	6	44	6	46	6	28	6	38	5	
P.1.2	39	5	37	5	39	5	24	5	32	4	
P.1.3	35	5	33	5	35	5	21	5	29	4	
P.1.4	32	5	31	5	32	5	20	5	27	4	
P.1.5	28	5	26	5	28	5	17	5			
P.2.1	35	5	32	6	35	5	17	4	25	5	
P.2.2	24	4	23	5	24	4	12	3	18	4	
P.2.3	21	4	19	5	21	4	10	3			
P.2.4	19	3	18	4	19	3	9	2			
P.3.1	17	4	21	4	17	4	13	4			
P.3.2	13	3	16	3	13	3					
P.3.3	12	3	15	3	12	3					
P.4.1	18	4	14	3	18	4			15	3	
P.4.2	17	3	14	2	17	3			14	2	
M.1.1	15	4			15	4			13	3	
M.2.1	12	3			12	3			11	2	
M.3.1	10	3			10	3			9	2	
K.1.1	41	6	46	6	41	6	30	6			
K.1.2	33	6	37	6	33	6	24	6			
K.2.1	35	6	39	6	35	6	26	6			
K.2.2	27	5	30	5	27	5	20	5			
K.3.1	35	6	39	6	35	6	26	6			
K.3.2	27	5	30	5	27	5	20	5			
N.1.1									80	7	
N.1.2									80	7	
N.2.1	75	6	69	6	75	6	50	6	65	6	
N.2.2	60	5	55	5	60	5	40	5	52	5	
N.2.3	52	5	48	5	52	5	35	5	46	5	
N.3.1	69	5	64	5	69	5	60	5	60	5	
N.3.2	41	4	39	4	41	4	36	4	36	4	
N.3.3	55	4	52	4	55	4	48	4	48	4	
N.4.1	70	5	60	5	70	5	45	5	6	5	
S.1.1			7	2					8	1	
S.1.2			6	1					6	1	
S.2.1			6	2					7	1	
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1	9	2			9	2			10	2	
S.3.2	6	1			6	1			7	1	
S.3.3									6	2	
H.1.1			6	1							
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1			10	3							
H.3.1											
O.1.1	29	4	23	4	29	4	20	5			
O.1.2	29	4			29	4	20	5			
O.2.1	29	4	23	4	29	4	20	5			
O.2.2	29	4	23	4	29	4	20	5			
O.3.1											



Skärdata kan variera starkt beroende på yttre omständigheter, som t ex verktygets och arbetsstyckets fastspänning, material och maskintyp!
De angivna värdena visar möjliga skärdata som måste ökas eller minskas beroende på användningsområdet!

	Index	10 106 ...		10 109 ...		10 110 ...		10 285 ...	
		Typ WNX		Typ WT		Typ WT-TiN		Typ WT-MK	
		v_c m/min	F	v_c m/min	F	v_c m/min	F	v_c m/min	F
	P.1.1	38	6	38	6	44	6	38	6
	P.1.2	32	5	32	5	37	5	32	5
	P.1.3	29	5	29	5	33	5	29	5
	P.1.4	27	5	27	5	31	5	27	5
	P.1.5	23	5	23	5	26	5	23	5
	P.2.1	28	6	25	5	29	5	25	5
	P.2.2	20	5	18	4	20	4	18	4
	P.2.3	17	5	15	4	17	4	15	4
	P.2.4	15	4	14	3	16	3	14	3
	P.3.1	18	4	16	4	18	4	16	4
	P.3.2	14	3	12	3	14	3	12	3
	P.3.3	13	3	12	3	14	3	12	3
	P.4.1	13	3	14	3	17	3	14	3
	P.4.2	12	2	14	2	16	2	14	2
	M.1.1			12	3	14	3	12	3
	M.2.1			10	2	12	2	10	2
	M.3.1			8	2	10	2	8	2
	K.1.1	40	6	35	6	40	6	35	6
	K.1.2	32	6	28	6	32	6	28	6
	K.2.1	34	6	30	6	34	6	30	6
	K.2.2	26	5	23	5	26	5	23	5
	K.3.1	34	6	30	6	34	6	30	6
	K.3.2	26	5	23	5	26	5	23	5
	N.1.1								
	N.1.2								
	N.2.1	60	6						
	N.2.2	48	5						
	N.2.3	42	5						
	N.3.1	56	5	62	5	71	5	62	5
	N.3.2	34	4	37	4	43	4	37	4
	N.3.3	45	4						
	N.4.1	55	5						
	S.1.1	6	2	8	1	9	1	8	1
	S.1.2	5	1	6	1	7	1	6	1
	S.2.1	5	2	7	1	8	1	7	1
	S.2.2					5	1		
	S.2.3					6	1		
	S.3.1			10	2	12	2	10	2
	S.3.2			7	1	7	1	7	1
	S.3.3			6	2	7	2	6	2
	H.1.1	5	1	4	1	5	1	4	1
	H.1.2								
	H.1.3								
	H.1.4								
	H.2.1	9	3	8	3	9	3	8	3
	H.3.1								
	O.1.1	20	4						
	O.1.2								
	O.2.1	20	4						
	O.2.2	20	4						
	O.3.1								



Vid borring i sega material med risk för nypning bör urspänning ske fr o m $\geq 4xD$ och skärhastigheten v_c minskas som följer: vid borrhjup > $4xD$ minskning med 10 %, vid borrhjup > $6xD$ med 15–20 %. Dessutom rekommenderas kylning med emulsion.



v_c = Skärhastighet i m/min.
F = Faktor för matningsval
Riktvärde för matning, se → Sida 53

Skärdata för – borrdjup 5xD

Index	10 124 ...		10 173 ...		10 171 ...		10 152 ...		10 175 ...		
	Typ VX-TiN		Typ UNI-PM-TiN		Typ UNI-TiN		Typ N		typ rostfritt		
	v _c m/min	F	v _c m/min	F	v _c m/min	F	v _c m/min	F	v _c m/min	F	
P.1.1	46	6	44	6	46	6	28	6	38	5	
P.1.2	39	5	37	5	39	5	24	5	32	4	
P.1.3	35	5	33	5	35	5	21	5	29	4	
P.1.4	32	5	31	5	32	5	20	5	27	4	
P.1.5	28	5	26	5	28	5	17	5			
P.2.1	35	5	32	6	35	5	17	4	25	5	
P.2.2	24	4	23	5	24	4	12	3	18	4	
P.2.3	21	4	19	5	21	4	10	3			
P.2.4	19	3	18	4	19	3	9	2			
P.3.1	17	4	21	4	17	4	13	4			
P.3.2	13	3	16	3	13	3					
P.3.3	12	3	15	3	12	3					
P.4.1	18	4	14	3	18	4			15	3	
P.4.2	17	3	14	2	17	3			14	2	
M.1.1	15	4			15	4			13	3	
M.2.1	14	4			14	4			12	3	
M.3.1	10	3			10	3			9	2	
K.1.1	41	6	46	6	41	6	30	6			
K.1.2	33	6	37	6	33	6	24	6			
K.2.1	35	6	39	6	35	6	26	6			
K.2.2	27	5	30	5	27	5	20	5			
K.3.1	35	6	39	6	35	6	26	6			
K.3.2	27	5	30	5	27	5	20	5			
N.1.1									80	7	
N.1.2									80	7	
N.2.1	75	6	69	6	75	6	50	6	65	6	
N.2.2	60	5	55	5	60	5	40	5	52	5	
N.2.3	52	5	48	5	52	5	35	5	46	5	
N.3.1	69	5	64	5	69	5	60	5	60	5	
N.3.2	41	4	39	4	41	4	36	4	36	4	
N.3.3	55	4	52	4	55	4	48	4	48	4	
N.4.1	75	6	65	6	70	6	45	6	60	6	
S.1.1			7	2					8	1	
S.1.2			6	1					6	1	
S.2.1			6	2					7	1	
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1	9	2			9	2			10	2	
S.3.2	6	1			6	1			7	1	
S.3.3									6	1	
H.1.1			6	1							
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1			10	3							
H.3.1											
O.1.1	29	4	23	4	29	4	20	5			
O.1.2	29	4			29	4	20	5			
O.2.1	29	4	23	4	29	4	20	5			
O.2.2	29	4	23	4	29	4	20	5			
O.3.1											



Skärdata kan variera starkt beroende på yttre omständigheter, som t ex verktygets och arbetsstyckets fastspänning, material och maskintyp!
De angivna värdena visar möjliga skärdata som måste ökas eller minskas beroende på användningsområdet!

	Index	10 161 ...		10 168 ...		10 170 ...		10 265 ...		10 280 ...	
		Typ W		Typ WTL		Typ WTL-TiN		Typ N-MK		Typ WTL-MK	
		v_c m/min	F	v_c m/min	F	v_c m/min	F	v_c m/min	F	v_c m/min	F
	P.1.1			32	6	37	6	28	6	32	6
	P.1.2			27	5	31	5	24	5	27	5
	P.1.3			24	5	28	5	21	5	24	5
	P.1.4			23	5	26	5	20	5	23	5
	P.1.5			19	5	22	5	17	5	19	5
	P.2.1			20	5	22	5	17	4	20	5
	P.2.2			14	4	16	4	12	3	14	4
	P.2.3			12	4	13	4	10	3	12	4
	P.2.4			11	3	12	3	9	2	11	3
	P.3.1			15	4	17	4	13	4	15	4
	P.3.2			11	3	13	3			11	3
	P.3.3			10	3	12	3			10	3
	P.4.1			10	3	12	3			10	3
	P.4.2			10	2	11	2			10	2
	M.1.1			9	3	11	3			9	3
	M.2.1			8	2					8	2
	M.3.1										
	K.1.1			35	6	40	6	30	6	35	6
	K.1.2			28	6	32	6	24	6	28	6
	K.2.1			29	6	34	6	26	6	29	6
	K.2.2			22	5	26	5	20	5	22	5
	K.3.1			29	6	34	6	26	6	29	6
	K.3.2			22	5	26	5	20	5	22	5
	N.1.1	70	7	69	7					69	7
	N.1.2	70	7	69	7					69	7
	N.2.1	60	6	58	6	66	6	50	6	58	6
	N.2.2			46	5	53	5	40	5	46	5
	N.2.3			40	5	46	5	35	5	40	5
	N.3.1			69	5	79	5	60	5	69	5
	N.3.2			41	4	48	4	36	4	41	4
	N.3.3	56	4	55	4	63	4	48	4	55	4
	N.4.1	60	6	6	6	60	6	45	6	50	6
	S.1.1			7	2	8	2			7	2
	S.1.2			6	1	6	1			6	1
	S.2.1			6	2	7	2			6	2
	S.2.2			3	1	4	1			3	1
	S.2.3			4	1	5	1			4	1
	S.3.1			6	2	7	2			6	2
	S.3.2			4	1	4	1			4	1
	S.3.3										
	H.1.1			5	1	5	1			5	1
	H.1.2										
	H.1.3										
	H.1.4										
	H.2.1			9	3	11	3			9	3
	H.3.1										
	O.1.1			23	4	26	4	20	5	23	4
	O.1.2			23	4	26	4	20	5	23	4
	O.2.1			23	4	26	4	20	5	23	4
	O.2.2			23	4	26	4	20	5	23	4
	O.3.1										



Vid borring i sega material med risk för nypning bör urspänning ske fr o m $\geq 4xD$ och skärhastigheten v_c minskas som följer: vid borrhjup > $4xD$ minskning med 10 %, vid borrhjup > $6xD$ med 15–20 %. Dessutom rekommenderas kylning med emulsion.



v_c = Skärhastighet i m/min.
F = Faktor för matningsval
Riktvärde för matning, se → Sida 53

Skärdata för – borrhjup 10xD

Index	10 224 ...		10 270 ...		10 225 ...		10 210 ...	
	Typ NC-TiALN		Typ UNI-TiN		Typ WTL		Typ WTL-TiN	
	v _c m/min	F	v _c m/min	F	v _c m/min	F	v _c m/min	F
P.1.1	41	7	41	6	29	6	29	6
P.1.2	34	6	35	5	25	5	25	5
P.1.3	30	6	31	5	22	5	22	5
P.1.4	28	6	29	5	20	5	20	5
P.1.5	24	6	25	5	17	5	17	5
P.2.1	25	5	31	5	18	5	18	5
P.2.2	17	4	22	4	12	4	12	4
P.2.3	15	4	19	4	11	4	11	4
P.2.4	14	3	17	3	10	3	10	3
P.3.1	19	5	16	4	13	4	13	4
P.3.2			12	3	10	3	10	3
P.3.3			10	2	8	3	8	3
P.4.1	13	4	16	4	9	3		
P.4.2	12	3	15	3	9	2		
M.1.1	12	4	13	4	8	3		
M.2.1	8	3	8	3	2	2		
M.3.1			9	3				
K.1.1	43	7	37	6	31	6	31	6
K.1.2	35	7	30	6	25	6	25	6
K.2.1	37	7	32	6	26	6	26	6
K.2.2	28	6	24	5	20	5	20	5
K.3.1	37	7	32	6	26	6	26	6
K.3.2	28	6	24	5	20	5	20	5
N.1.1					62	7		
N.1.2					62	7		
N.2.1	72	7	67	6	52	6	52	6
N.2.2	58	6	54	5	41	5	41	5
N.2.3	51	6	47	5	36	5	36	5
N.3.1	87	6	62	5	62	5	62	5
N.3.2	52	5	37	4	37	4	37	4
N.3.3	70	5	50	4	50	4	50	4
N.4.1	50	6	50	6	50	6	50	5
S.1.1					6	2		
S.1.2					5	1		
S.2.1					5	2		
S.2.2					3	1		
S.2.3					4	1		
S.3.1			8	2	5	2		
S.3.2			5	1	3	1		
S.3.3								
H.1.1					4	1		
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1					8	3		
H.3.1								
O.1.1	29	6	26	4	21	4	21	4
O.1.2	29	6	26	4	21	4	21	4
O.2.1	29	6	26	4	21	4	21	4
O.2.2	29	6	26	4	21	4	21	4
O.3.1								



Skärdata kan variera starkt beroende på yttre omständigheter, som t ex verktygets och arbetsstyckets fastspänning, material och maskintyp!
De angivna värdena visar möjliga skärdata som måste ökas eller minskas beroende på användningsområdet!

	Index	10 200 ...		10 295 ...		10 297 ...	
		Typ WTW		Typ N-MK		Typ WTL-MK	
		v_c m/min	F	v_c m/min	F	v_c m/min	F
	P.1.1			25	6	29	6
	P.1.2			21	5	25	5
	P.1.3			19	5	22	5
	P.1.4			18	5	20	5
	P.1.5			15	5	17	5
	P.2.1			15	4	18	5
	P.2.2			11	3	12	4
	P.2.3			9	3	11	4
	P.2.4			8	2	10	3
	P.3.1			12	4	13	4
	P.3.2					10	3
	P.3.3					8	3
	P.4.1					9	3
	P.4.2					9	2
	M.1.1					8	3
	M.2.1					2	2
	M.3.1						
	K.1.1			27	6	31	6
	K.1.2			22	6	25	6
	K.2.1			23	6	26	6
	K.2.2			18	5	20	5
	K.3.1			23	6	26	6
	K.3.2			18	5	20	5
	N.1.1	72	7			62	7
	N.1.2	72	7			62	7
	N.2.1			45	6	52	6
	N.2.2			36	5	41	5
	N.2.3			32	5	36	5
	N.3.1			54	5	62	5
	N.3.2			32	4	37	4
	N.3.3			43	4	50	4
	N.4.1			60	6	50	6
	S.1.1					6	2
	S.1.2					5	1
	S.2.1					5	2
	S.2.2					3	1
	S.2.3					4	1
	S.3.1					5	2
	S.3.2					3	1
	S.3.3						
	H.1.1					4	1
	H.1.2						
	H.1.3						
	H.1.4						
	H.2.1					8	3
	H.3.1						
	O.1.1			18	5	21	4
	O.1.2			18	5	21	4
	O.2.1			18	5	21	4
	O.2.2			18	5	21	4
	O.3.1						



Vid borring i sega material med risk för nypning bör urspänning ske fr o m $\geq 4xD$ och skärhastigheten v_c minskas som följer: vid borrhjup > $4xD$ minskning med 10 %, vid borrhjup > $6xD$ med 15–20 %. Dessutom rekommenderas kylning med emulsion.



v_c = Skärhastighet i m/min.
F = Faktor för matningsval
Riktvärde för matning, se → Sida 53

Riktvärden för skärdata – borrhjup över 10xD

Index	10 235 ...		10 245 ...		10 255 ...		10 236 ...		
	Typ WTL-R1		Typ WTL-R2		Typ WTL-R3		Typ WTL-TiAlN-R1		
	v _c m/min	F	v _c m/min	F	v _c m/min	F	v _c m/min	F	
P.1.1	21	5	21	5	21	5	24	5	
P.1.2	18	4	18	4	18	4	21	4	
P.1.3	16	4	16	4	16	4	18	4	
P.1.4	15	4	15	4	15	4	17	4	
P.1.5	13	4	13	4	13	4	14	4	
P.2.1	13	4	13	4	13	4	15	4	
P.2.2	9	3	9	3	9	3	10	3	
P.2.3	8	3	8	3	8	3	9	3	
P.2.4	7	2	7	2	7	2	8	2	
P.3.1	10	3	10	3	10	3	11	3	
P.3.2	7	2	7	2	7	2	8	2	
P.3.3	6	2	6	2	6	2	7	2	
P.4.1									
P.4.2									
M.1.1									
M.2.1									
M.3.1									
K.1.1	23	5	23	5	23	5	26	5	
K.1.2	18	5	18	5	18	5	21	5	
K.2.1	19	5	19	5	19	5	22	5	
K.2.2	15	4	15	4	15	4	17	4	
K.3.1	19	5	19	5	19	5	22	5	
K.3.2	15	4	15	4	15	4	17	4	
N.1.1	45	6	45	6	45	6	52	6	
N.1.2	45	6	45	6	45	6	52	6	
N.2.1	38	5	38	5	38	5	43	5	
N.2.2	30	4	30	4	30	4	35	4	
N.2.3	26	4	26	4	26	4	30	4	
N.3.1	45	4	45	4	45	4	52	4	
N.3.2	27	3	27	3	27	3	31	3	
N.3.3	36	3	36	3	36	3	41	3	
N.4.1	55	5	55	5	55	5	60	6	
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1	15	3	15	3	15	3	17	3	
O.1.2	15	3	15	3	15	3	17	3	
O.2.1	15	3	15	3	15	3	17	3	
O.2.2	15	3	15	3	15	3	17	3	
O.3.1									



Skärdata kan variera starkt beroende på yttre omständigheter, som t ex verktygets och arbetsstyckets fastspänning, material och maskintyp!
De angivna värdena visar möjliga skärdata som måste ökas eller minskas beroende på användningsområdet!

	Index	10 246 ...		10 256 ...		10 305 ...		10 315 ...	
		Typ WTL-TiAIN-R2		Typ WTL-TiAIN-R3		Typ WTL-MK-R1		Typ WTL-MK-R2	
		v_c m/min	F	v_c m/min	F	v_c m/min	F	v_c m/min	F
	P.1.1	24	5	24	5	21	5	21	5
	P.1.2	21	4	21	4	18	4	18	4
	P.1.3	18	4	18	4	16	4	16	4
	P.1.4	17	4	17	4	15	4	15	4
	P.1.5	14	4	14	4	13	4	13	4
	P.2.1	15	4	15	4	13	4	13	4
	P.2.2	10	3	10	3	9	3	9	3
	P.2.3	9	3	9	3	8	3	8	3
	P.2.4	8	2	8	2	7	2	7	2
	P.3.1	11	3	11	3	10	3	10	3
	P.3.2	8	2	8	2	7	2	7	2
	P.3.3	7	2	7	2	6	2	6	2
	P.4.1								
	P.4.2								
	M.1.1								
	M.2.1								
	M.3.1								
	K.1.1	26	5	26	5	23	5	23	5
	K.1.2	21	5	21	5	18	5	18	5
	K.2.1	22	5	22	5	19	5	19	5
	K.2.2	17	4	17	4	15	4	15	4
	K.3.1	22	5	22	5	19	5	19	5
	K.3.2	17	4	17	4	15	4	15	4
	N.1.1	52	6	52	6	45	6	45	6
	N.1.2	52	6	52	6	45	6	45	6
	N.2.1	43	5	43	5	38	5	38	5
	N.2.2	35	4	35	4	30	4	30	4
	N.2.3	30	4	30	4	26	4	26	4
	N.3.1	52	4	52	4	45	4	45	4
	N.3.2	31	3	31	3	27	3	27	3
	N.3.3	41	3	41	3	36	3	36	3
	N.4.1	60	6	60	6	55	5	55	5
	S.1.1								
	S.1.2								
	S.2.1								
	S.2.2								
	S.2.3								
	S.3.1								
	S.3.2								
	S.3.3								
	H.1.1								
	H.1.2								
	H.1.3								
	H.1.4								
	H.2.1								
	H.3.1								
	O.1.1	17	3	17	3	15	3	15	3
	O.1.2	17	3	17	3	15	3	15	3
	O.2.1	17	3	17	3	15	3	15	3
	O.2.2	17	3	17	3	15	3	15	3
	O.3.1								



Vid borring i sega material med risk för nypning bör urspänning ske fr o m $\geq 4xD$ och skärhastigheten v_c minskas som följer: vid borrhjup > $4xD$ minskning med 10 %, vid borrhjup > $6xD$ med 15–20 %. Dessutom rekommenderas kylning med emulsion.



v_c = Skärhastighet i m/min.
F = Faktor för matningsval
Riktvärde för matning, se → Sida 53

Skärdata för – miniborr

Index	v _c m/min	10 103 ...						
		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
		f (mm/varv)						
P.1.1	33	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
P.1.2	28	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
P.1.3	25	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
P.1.4	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
P.1.5	20	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
P.2.1	20	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
P.2.2	14	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
P.2.3	12	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
P.2.4	11	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
P.3.1	15	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
P.3.2	11	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
P.3.3	10	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
P.4.1	11	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
P.4.2	10	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
M.1.1	9	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
M.2.1	8	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
M.3.1								
K.1.1	35	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
K.1.2	28	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
K.2.1	30	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
K.2.2	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
K.3.1	30	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
K.3.2	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
N.1.1	70	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,038	0,060
N.1.2	70	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,038	0,060
N.2.1	59	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
N.2.2	47	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
N.2.3	41	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
N.3.1	70	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
N.3.2	42	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
N.3.3	56	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
N.4.1	42	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
S.1.1	7	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
S.1.2	6	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020
S.2.1	6	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
S.2.2	4	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020
S.2.3	4	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020
S.3.1	6	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
S.3.2	4	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
O.1.2	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
O.2.1	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
O.2.2	23	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
O.3.1								



Skärdata kan variera starkt beroende på yttre omständigheter, som t ex verktygets och arbetsstyckets fastspänning, material och maskintyp!
De angivna värdena visar möjliga skärdata som måste ökas eller minskas beroende på användningsområdet!

Matningsrekommendation för HSS spiralborr

Faktor F	Borrdiameter i mm															
	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	26	30
	Matning f i mm/varv															
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



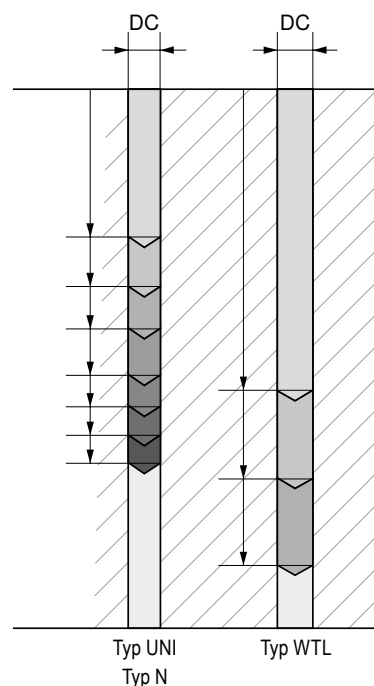
Alla angivna data är riktvärden och representerar medelvärden.

Varvtal för HSS Spiralborr

v _c m/min	Borrdiameter i 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
	Varvtal i varv/min																
80	12.500	10.000	8.000	6.300	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320
63	10.000	8.000	6.300	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250
50	8.000	6.300	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200
40	6.300	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160
32	5.000	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125
25	4.000	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100
20	3.200	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80
16	2.500	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63
12	2.000	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50
10	1.600	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40
8	1.250	1.000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32
6	1.000	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

Antal urspåningar vid djuphålsborrning:

- ▲ Verktygsskåret måste kylas tillräckligt, vilket sker genom spånrensning av borrhålet.
- ▲ Spånrensningsfrekvensen beror på materialet som bearbetas, borrhålets och borrhålets typ som används.
- ▲ om ett borr med flat spårprofil används (typ WTL) förbättras spåntransporten betydligt, och då kan antalet spånrensningar reduceras.
- ▲ Vid borrning i seiga material som tenderar till knipning ska spånrensning ske vid borrhålsdjup $\geq 4xD$, och skärhastigheten v_c ska reduceras enligt följande: vid borrhålsdjup $> 4xD$ med 10 %, vid borrhålsdjup $> 6xD$ med 15–20 %. Vi rekommenderar också kylning med emulsion.
- ▲ Vid djupa borrhål och för bättre positionsnoggrannhet rekommenderar vi att ett pilot- eller centrumborr används.
- ▲ för extremt djupa borrhål eller vid horisontell borrning rekommenderar vi ett kylkanalsbör med invändig skärvätsketillförsel.



Beläggningar

TiN

- ▲ TiN-beläggning
- ▲ maximal användningstemperatur: 450 °C

TiAlN

- ▲ TiAlN Multilayer-beläggning
- ▲ maximal användningstemperatur: 900 °C

vap.

- ▲ Vaporiserad
- ▲ Vaporiseringen förhindrar att verktygen nöts och ökar ytans hårdhet och därmed även slitstyrkan

F.-nit

- ▲ Lämpar sig särskilt för stålbearbetning genom Titancarbonitrid baserad PVD beläggning.
- ▲ användbar t.om. ca. 450 °C

Skärmaterial

HSS

- ▲ konventionellt snabbstål
- ▲ universellt användbart skärmaterial

HSS-E

- ▲ koboltlegerat snabbstål
- ▲ Skärmaterial med högre värmebeständighet och -tålighet samt slitstyrka
- ▲ passar för höga skärtemperaturer och trögbearbetade material

HSS-E-
PM

- ▲ koboltlegerat snabbstål, tillverkat med pulvermetallurgi
- ▲ Skärmaterial med mycket tät och homogen struktur
- ▲ hög hårdhet, värmebeständighet och slitstyrka

