

# Bohrer

Spiralbohrer, Zentrierbohrer und Reibahlen

# Forets

Forets centrants et alésoirs



# Willkommen / Bienvenue

## Vischer & Bolli



Der Profi in der Werkzeug und Spanntechnik!  
Erstklassige Lösungen und Beratungskompetenz.

Les pros de l'outillage et de la technique de serrage!  
Des compétences techniques, des conseils et solutions au niveau de vos exigences.

## Beratung und Bestellung Consultation et commande

**Deutsch** +41 (0)44 802 15 15 / [verkauf@vb-tools.com](mailto:verkauf@vb-tools.com)

**Français** +41 (0)32 721 00 47 / [info.fr@vb-tools.com](mailto:info.fr@vb-tools.com)

Kontaktieren Sie uns – wir sind für Sie da.  
Appelez-nous - nous sommes à votre service.



**webshop**  
[www.vb-tools.com](http://www.vb-tools.com)

**ab CHF 200.- 3% e-commerce Rabatt!**  
**à partir de CHF 200.- 3% e-commerce rabais!**

Bestellungen bis 17.00 Uhr werden am nächsten Tag geliefert.  
Les commandes jusqu'à 17h00 seront livrées le jour suivant.






























Mit dem Erscheinen dieses Kataloges werden alle früheren Kataloge oder Prospekte ungültig.  
Baumass- oder Normenänderungen behalten wir uns vor. Druckfehler jeder Art, auch bei technischen Daten, berechtigen nicht zu Ansprüchen.

La parution du présent catalogue rend obsolète tous les catalogues ou prospectus antécédents.  
Tous droits réservés de modifications de construction ou de normes.  
Des fautes d'impression de tout genre, même concernant des données techniques, ne donnent en aucun cas lieu à des réclamations.





**Preisstand: August 2018**  
**aktuelle Preise im Webshop**  
[www.vb-tools.com](http://www.vb-tools.com)

**Base de prix: Août 2018**  
**prix actualisé dans le webshop**  
[www.vb-tools.com](http://www.vb-tools.com)

## Piktogramme / Pictogramme

 <b>CARBIDE</b>	Vollhartmetall Carbure monobloc	 <b>WXL</b>	Mehrlagenbeschichtung WXL Revêtement multicouches WXL	 <b>h7</b>	Toleranz Schaftdurchmesser Tolérance du diamètre de queue
 <b>XPM</b>	Pulvermetall HSS XPM, Co10 V5 En acier fritté HSS XPM, Co10 V5	 <b>WX</b>	Mehrlagenbeschichtung TiAlN Revêtement multicouches composite TiAlN		Whistle notch
 <b>HSSE</b>	HSSE (3% Vanadium) (V3) HSSE à haute teneur en vanadium	 <b>WXS</b>	Mehrlagenbeschichtung WXS Revêtement multicouches WXS	 <b>min¹</b> <b>s.</b>	Schnittdaten Condition de coupe
 <b>HSS-Co</b>	HSS-Kobalt (Co8) HSS Cobalt (Co8)	 <b>ni-ox</b>	Nitrid Beschichtung Revêtement nitrure		
 <b>HSS</b>	HSS	 <b>FX</b>	Mehrlagenbeschichtung TiAlN Revêtement multicouches TiAlN		
 <b>V</b>	Mehrlagenbeschichtung TiCN Revêtement multicouches TiCN	 <b>45°</b>	Spiralwinkel Angle d'hélice	 <b>A</b>	A-Brand Produkt Produit A-Brand
 <b>TiN</b>	TiN Beschichtung Revêtement TiN	 <b>140°</b>	Spitzenwinkel Angle de pointe	 <b>P</b>	Stähle Aciers
 <b>TiAlN</b>	Nitrid Beschichtung Revêtement nitrure	 <b>3x D</b>	max. Bohrtiefe Profondeur max.	 <b>M</b>	Nichtrostende Materialien Matériaux Inox
 <b>SC</b>	Glatte Beschichtung Revêtement lisse		mit Kühlmittelzufuhr Trous d'arrosage	 <b>K</b>	Grauguss Fonte
 <b>WDI</b>	Mehrlagenbeschichtung WDI Revêtement multicouches WDI	 <b>h8</b>	Werkzeugtoleranz Tolérance outil	 <b>N</b>	Leichtmetalle Matériaux non ferreux
 <b>EG</b>	Beschichtung EgiAs Revêtement EgiAs	 <b>&lt; 65 HRC</b>	Einsatzgebiet Secteur d'opération	 <b>S</b>	Superlegierungen Super Alliages
 <b>ALtime® Micro</b>	ALtime Micro Beschichtung Revêtement ALtime Micro	 <b>SHRINK FIT</b>	Zum Einschrumpfen geeignet Convient pour le système de frettage	 <b>H</b>	gehärtete Materialien Matériaux trempés

## Werkstoffe / Matériaux

	<b>C ≤ 0,2%</b>	Kohlenstoffstahl Aciers bas carbone
	<b>C 0,25-0,4%</b>	Kohlenstoffstahl Aciers médium carbone
	<b>C ≥ 0,45%</b>	Kohlenstoffstahl Aciers haut carbone
	<b>SCM</b>	Legierter Stahl Aciers alliés
	<b>SUS</b>	Nichtrostende Materialien Matériaux Inox
	<b>GG</b>	Grauguss Fonte
	<b>GGG</b>	Kugelgraphitguss Fonte maléable
	<b>Al</b>	Aluminium
	<b>AC</b>	Aluminiumlegierung Alliages d'alu coulé

	<b>Ni</b>	Nickellegierung Alliages de nickel
	<b>Ti, TiAl</b>	Titanium, Titaniumlegierung Titane, Alliages de Titane
	<b>25 ~ 45 HRC</b>	Gehärteter Stahl Aciers trempé
	<b>35 ~ 45 HRC</b>	Gehärteter Stahl Aciers trempé
	<b>45 ~ 52 HRC</b>	Gehärteter Stahl Aciers trempé
	<b>52 ~ 62 HRC</b>	Gehärteter Stahl Aciers trempé

**P** 1st Choice

**P** sehr gut geeignet  
très convenable

**P** geeignet  
convenable

# Vollhartmetall / carbure monobloc

		max. Bohrtiefe profondeur		Ø-Bereich plage de Ø mm	Anwendung Application	Seite Page
	<b>HY-PRO</b> 53262.3 / 53265.3 / 53268.3 53272.3 / 53275.3			1,0 - 20,0		6-10
	<b>ADO-SUS High-Performance</b> WDO-SUS-3D, WDO-SUS-5D			2,0 - 20,0		11-13
	<b>ADO-10D/15D/20D/30D</b> 53218.5 / 53213.5 53214.5 / 53215.5 <b>ADO-PLT</b> <b>NEW</b>	 		2,0 - 12,0		14-17
	<b>TRS-HO</b> 53303.5 / 53305.5 / 53310.5			5,0 - 18,5		18-20
	<b>ADF ADFLS ADFO</b> <b>NEW</b>			2,0 - 20,0		21-23
	<b>SS-DRA SF-DRA</b>	<b>WP-Bohrer Forets à plaquettes</b>	<b>NEW</b>	7,94 - 25,5		24-36
	<b>DRX</b>			12,0- 60,0		37-44
	<b>53320.0 / .3</b>	<b>Micro-Bohrer Forets Micro</b>		0,1 - 3,0		45
	<b>WX-MS-GDS</b> 53325.5			0,2 - 5,0		46
	<b>MRS-GDL</b> 53328.5			0,5 - 3,0		47
	<b>FH-GDS, FH-GDN</b> 53315.5 / 53316.5			0,3 - 2,0		48
	<b>53340.0</b>	<b>für harte Materialien matériaux durs</b>		0,8 - 20,0		49
	<b>WH70-DRL</b>			2,1- 12,0		50
	<b>EX-H-DRL</b> 53342.0			2,0 - 12,0		51
	<b>53350.0</b>	<b>VHM-Economy</b>		0,5 - 16,0		52
	<b>53390.0</b>	<b>Komposit</b>		2,4 - 12,0		53
	<b>NC-Ausbohrer Forets NC</b>			0,3 - 20,0		71-74
	<b>Reibahlen Alésoirs</b>			0,2 - 20,04		79-81

**P** 1st Choice

**P** sehr gut geeignet  
très convenable

**P** geeignet  
convenable

# HSS, HSS-Co, XPM

		max. Bohrtiefe profondeur		Ø-Bereich plage de Ø mm	Anwendung Application	Seite Page
	<b>EX-SUS</b> 53534.1 / 53536.1			0,5 - 20,0		54-58
	<b>NEXUS</b> 53524.5 / 53526.5			1,0 - 12,0		59-60
	<b>VP-GDR</b> 53410.2			2,0 - 32,0		61
	<b>V-HDO-GDR</b> 53404.2			6,0 - 32,0		62
	<b>TDXL</b> 53541.5 / 53543.5 / 53545.5			1,6 - 12,0		63-65
	<b>53548.6</b> <b>53549.6</b>			3,0 - 20,0		66
	<b>53550.0</b>			1,0 - 16,0		67
	<b>53552.9</b>			0,20 - 20,0		68-69
	<b>53564.9</b>			2,0 - 10,0		70
 	<b>NC-Bohrer, Zentrierbohrer Forets NC, Forets à centre</b>			3,0 - 20,0		75-78
	<b>Reibahlen Alésoirs</b>			0,6 - 13,2		82-83

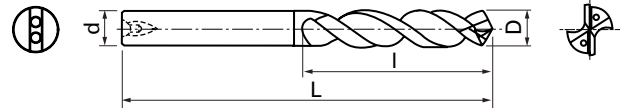
**HYP-HPO-3D** 53262.3

**Spiralbohrer**

aus Vollhartmetall  
WDI Beschichtung  
mit Innenkühlung

**Foret hélicoïdal**

en carbure monobloc  
Revêtement WDI  
avec arrosage central



**Sondernettopreise!**

**Prix spéciaux net!**

Dm7	L	l	dh6	CHF
3	62	20	6	35.80
3,1	62	20	6	35.80
3,2	62	20	6	35.80
3,3	62	20	6	35.80
3,4	62	20	6	35.80
3,5	62	20	6	35.80
3,6	62	20	6	35.80
3,7	62	20	6	35.80
3,8	66	24	6	35.80
3,9	66	24	6	35.80
4	66	24	6	35.80
4,1	66	24	6	35.80
4,2	66	24	6	35.80
4,3	66	24	6	35.80
4,4	66	24	6	35.80
4,5	66	24	6	35.80
4,6	66	24	6	35.80
4,65	66	24	6	35.80
4,7	66	24	6	35.80
4,8	66	28	6	35.80
4,9	66	28	6	35.80
5	66	28	6	35.80
5,1	66	28	6	35.80
5,2	66	28	6	35.80
5,3	66	28	6	35.80
5,4	66	28	6	35.80
5,5	66	28	6	35.80
5,6	66	28	6	35.80
5,7	66	28	6	35.80
5,8	66	28	6	35.80
5,9	66	28	6	35.80
6	66	28	6	35.80
6,1	79	34	8	44.20
6,2	79	34	8	44.20
6,3	79	34	8	44.20
6,4	79	34	8	44.20

Dm7	L	l	dh6	CHF
6,5	79	34	8	44.20
6,6	79	34	8	44.20
6,7	79	34	8	44.20
6,8	79	34	8	44.20
6,9	79	34	8	44.20
7	79	34	8	44.20
7,1	79	34	8	44.20
7,2	79	41	8	44.20
7,3	79	41	8	44.20
7,4	79	41	8	44.20
7,5	79	41	8	44.20
7,6	79	41	8	44.20
7,7	79	41	8	44.20
7,8	79	41	8	44.20
7,9	79	41	8	44.20
8	79	41	8	44.20
8,1	89	47	10	58.30
8,2	89	47	10	58.30
8,3	89	47	10	58.30
8,4	89	47	10	58.30
8,5	89	47	10	58.30
8,6	89	47	10	58.30
8,7	89	47	10	58.30
8,8	89	47	10	58.30
8,9	89	47	10	58.30
9	89	47	10	58.30
9,1	89	47	10	58.30
9,2	89	47	10	58.30
9,3	89	47	10	58.30
9,4	89	47	10	58.30
9,5	89	47	10	58.30
9,6	89	47	10	58.30
9,7	89	47	10	58.30
9,8	89	47	10	58.30
9,9	89	47	10	58.30
10	89	47	10	58.30
10,1	102	55	12	81.90

Dm7	L	l	dh6	CHF
10,2	102	55	12	81.90
10,3	102	55	12	81.90
10,4	102	55	12	81.90
10,5	102	55	12	81.90
10,6	102	55	12	81.90
10,7	102	55	12	81.90
10,8	102	55	12	81.90
10,9	102	55	12	81.90
11	102	55	12	81.90
11,1	102	55	12	81.90
11,2	102	55	12	81.90
11,3	102	55	12	81.90
11,4	102	55	12	81.90
11,5	102	55	12	81.90
11,6	102	55	12	81.90
11,7	102	55	12	81.90
11,8	102	55	12	81.90
11,9	102	55	12	81.90
12	102	55	12	81.90
12,5	107	60	14	111.00
13	107	60	14	111.00
13,5	107	60	14	111.00
14	107	60	14	111.00
14,5	115	65	16	133.00
15	115	65	16	133.00
15,5	115	65	16	133.00
16	115	65	16	133.00
16,5	123	73	18	214.00
17	123	73	18	214.00
17,5	123	73	18	214.00
18	123	73	18	214.00
18,5	131	79	20	232.00
19	131	79	20	232.00
19,5	131	79	20	232.00
20	131	79	20	232.00

**Anwendungen / Applications**

● hervorragend / excellent ○ gut / bon

<b>P</b> ○	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>M</b> ○	<b>K</b> ●	<b>K</b> ●	<b>H</b> ●	<b>H</b> ○
C <0,2%	0,25 < C <0,4%	C ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	25-35 HRC	35-45 HRC

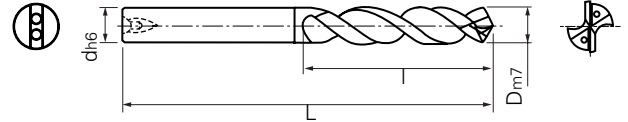
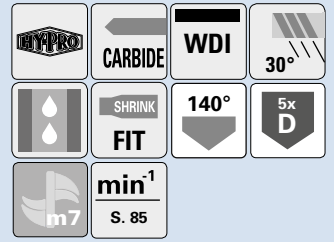
# HYP-HPO-5D 53265.3

## Spiralbohrer

aus Vollhartmetall  
WDI Beschichtung  
mit Innenkühlung

## Foret hélicoïdal

en carbure monobloc  
Revêtement WDI  
avec arrosage central



### Sondernettpreise!

Dm7	L	l	dh6	CHF
1,5	55	16	3	50.20
1,6	55	16	3	50.20
1,7	55	16	3	50.20
1,8	55	16	3	50.20
1,9	55	16	3	50.20
2,0	57	21	4	50.20
2,1	57	21	4	50.20
2,2	57	21	4	50.20
2,3	57	21	4	50.20
2,4	57	21	4	50.20
2,5	57	21	4	50.20
2,6	57	21	4	50.20
2,7	57	21	4	50.20
2,8	57	21	4	50.20
2,9	57	21	4	50.20
3	66	28	6	45.80
3,1	66	28	6	45.80
3,2	66	28	6	45.80
3,3	66	28	6	45.80
3,4	66	28	6	45.80
3,5	66	28	6	45.80
3,6	66	28	6	45.80
3,7	66	28	6	45.80
3,8	74	36	6	45.80
3,9	74	36	6	45.80
4	74	36	6	45.80
4,1	74	36	6	45.80
4,2	74	36	6	45.80
4,3	74	36	6	45.80
4,4	74	36	6	45.80
4,5	74	36	6	45.80
4,6	74	36	6	45.80
4,65	74	36	6	45.80
4,7	82	44	6	45.80
4,8	82	44	6	45.80
4,9	82	44	6	45.80
5	82	44	6	45.80
5,1	82	44	6	45.80
5,2	82	44	6	45.80
5,3	82	44	6	45.80
5,4	82	44	6	45.80
5,5	82	44	6	45.80

### Prix spéciaux net!

Dm7	L	l	dh6	CHF
5,55	82	44	6	45.80
5,6	82	44	6	45.80
5,7	82	44	6	45.80
5,8	82	44	6	45.80
5,9	82	44	6	45.80
6	82	44	6	45.80
6,1	91	53	8	53.80
6,2	91	53	8	53.80
6,3	91	53	8	53.80
6,4	91	53	8	53.80
6,5	91	53	8	53.80
6,6	91	53	8	53.80
6,7	91	53	8	53.80
6,8	91	53	8	53.80
6,9	91	53	8	53.80
7	91	53	8	53.80
7,1	91	53	8	53.80
7,2	91	53	8	53.80
7,3	91	53	8	53.80
7,4	91	53	8	53.80
7,5	91	53	8	53.80
7,6	91	53	8	53.80
7,7	91	53	8	53.80
7,8	91	53	8	53.80
7,9	91	53	8	53.80
8	91	53	8	53.80
8,1	103	61	8	62.20
8,2	103	61	10	62.20
8,3	103	61	10	62.20
8,4	103	61	10	62.20
8,5	103	61	10	62.20
8,6	103	61	10	62.20
8,7	103	61	10	62.20
8,8	103	61	10	62.20
8,9	103	61	10	62.20
9	103	61	10	62.20
9,1	103	61	10	62.20
9,2	103	61	10	62.20
9,3	103	61	10	62.20
9,4	103	61	10	62.20
9,5	103	61	10	62.20
9,6	103	61	10	62.20

Dm7	L	l	dh6	CHF
9,7	103	61	10	62.20
9,8	103	61	10	62.20
9,9	103	61	10	62.20
10	103	61	10	62.20
10,1	118	71	12	95.10
10,2	118	71	12	95.10
10,3	118	71	12	95.10
10,4	118	71	12	95.10
10,5	118	71	12	95.10
10,6	118	71	12	95.10
10,7	118	71	12	95.10
10,8	118	71	12	95.10
10,9	118	71	12	95.10
11	118	71	12	95.10
11,1	118	71	12	95.10
11,2	118	71	12	95.10
11,3	118	71	12	95.10
11,4	118	71	12	95.10
11,5	118	71	12	95.10
11,6	118	71	12	95.10
11,7	118	71	12	95.10
11,8	118	71	12	95.10
11,9	118	71	12	95.10
12	118	71	12	95.10
12,5	124	77	14	120.00
13	124	77	14	120.00
13,5	124	77	14	120.00
14	124	77	14	120.00
14,5	133	83	16	149.00
15	133	83	16	149.00
15,5	133	83	16	149.00
16	133	83	16	149.00
16,5	143	93	18	234.00
17	143	93	18	234.00
17,5	143	93	18	234.00
18	143	93	18	234.00
18,5	153	101	20	246.00
19	153	101	20	246.00
19,5	153	101	20	246.00
20	153	101	20	246.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ○ C < 0,2%	<b>P</b> ● 0,25 < C < 0,4%	<b>P</b> ● C ≥ 0,45%	<b>P</b> ● SCM	<b>M</b> ○ INOX	<b>K</b> ● GG	<b>K</b> ● GGG	<b>H</b> ● 25-35 HRC	<b>H</b> ○ 35-45 HRC
------------------------	-------------------------------	-------------------------	-------------------	--------------------	------------------	-------------------	-------------------------	-------------------------

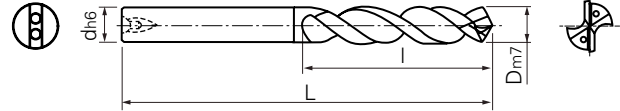
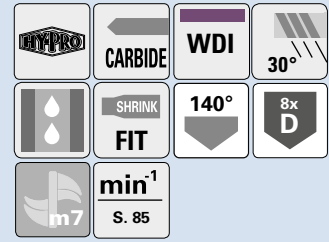
# HYP-HPO-8D 53268.3

## Spiralbohrer

aus Vollhartmetall  
WDI Beschichtung  
mit Innenkühlung

## Foret hélicoïdal

en carbure monobloc  
Revêtement WDI  
avec arrosage central



### Sondernettopreise!

Dm7	L	I	dh6	CHF
3	70	30	4	67.10
3,1	74	34	4	67.10
3,2	74	34	4	67.10
3,3	74	34	4	67.10
3,4	74	34	4	67.10
3,5	80	40	4	69.30
3,6	80	40	4	69.30
3,7	80	40	4	69.30
3,8	80	40	4	69.30
3,9	80	40	4	69.30
4	80	40	4	69.30
4,1	90	43	6	70.70
4,2	90	43	6	70.70
4,3	90	43	6	70.70
4,4	90	50	6	70.70
4,5	90	50	6	70.70
4,6	90	50	6	70.70
4,7	90	50	6	70.70
4,8	90	50	6	70.70
4,9	90	50	6	70.70
5	90	50	6	70.70
5,1	97	57	6	74.30
5,2	97	57	6	74.30
5,3	97	57	6	74.30
5,4	97	57	6	74.30
5,5	97	57	6	74.30
5,6	97	57	6	74.30
5,7	97	57	6	74.30
5,8	97	57	6	74.30
5,9	97	57	6	74.30
6	97	57	6	74.30
6,1	106	66	8	81.30
6,2	106	66	8	81.30
6,3	106	66	8	81.30
6,4	106	66	8	81.30
6,5	106	66	8	81.30

### Prix spéciaux net!

Dm7	L	I	dh6	CHF
6,6	106	66	8	81.30
6,7	106	66	8	81.30
6,8	106	66	8	81.30
6,9	116	76	8	81.30
7	116	76	8	81.30
7,1	116	76	8	81.30
7,2	116	76	8	81.30
7,3	116	76	8	81.30
7,4	116	76	8	81.30
7,5	116	76	8	81.30
7,6	116	76	8	81.30
7,7	116	76	8	81.30
7,8	116	76	8	81.30
7,9	116	76	8	81.30
8	116	76	8	81.30
8,1	131	87	10	107.00
8,2	131	87	10	107.00
8,3	131	87	10	107.00
8,4	131	87	10	107.00
8,5	131	87	10	107.00
8,6	131	87	10	107.00
8,7	131	87	10	107.00
8,8	131	87	10	107.00
8,9	131	87	10	107.00
9	131	87	10	107.00
9,1	139	95	10	107.00
9,2	139	95	10	107.00
9,3	139	95	10	107.00
9,4	139	95	10	107.00
9,5	139	95	10	107.00
9,6	139	95	10	107.00
9,7	139	95	10	107.00
9,8	139	95	10	107.00
9,9	139	95	10	107.00
10	139	95	10	107.00
10,1	155	106	12	153.00

Dm7	L	I	dh6	CHF
10,2	155	106	12	153.00
10,3	155	106	12	153.00
10,4	155	106	12	153.00
10,5	155	106	12	153.00
10,6	155	106	12	153.00
10,7	155	106	12	153.00
10,8	155	106	12	153.00
10,9	155	106	12	153.00
11	155	106	12	153.00
11,1	163	114	12	153.00
11,2	163	114	12	153.00
11,3	163	114	12	153.00
11,4	163	114	12	153.00
11,5	163	114	12	153.00
11,6	163	114	12	153.00
11,7	163	114	12	153.00
11,8	163	114	12	153.00
11,9	163	114	12	153.00
12	163	114	12	153.00
12,5	182	133	14	218.00
13	182	133	14	218.00
13,5	182	133	14	218.00
14	182	133	14	218.00
14,5	204	152	16	301.00
15	204	152	16	301.00
15,5	204	152	16	301.00
16	204	152	16	340.00
16,5	223	171	18	340.00
17	223	171	18	340.00
17,5	223	171	18	340.00
18	223	171	18	437.00
18,5	244	190	20	437.00
19	244	190	20	437.00
19,5	244	190	20	437.00
20	244	190	20	437.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon





# HYP-HP-3D 53272.3

## Spiralbohrer

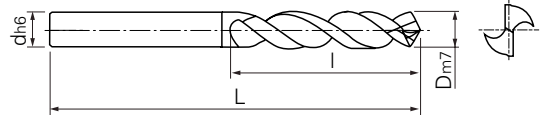
aus Vollhartmetall  
WDI Beschichtung

## Foret hélicoïdal

en carbure monobloc  
Revêtement WDI



<b>min<sup>-1</sup></b> S. 84			



### Sondernettpreise!

Dm7	L	I	dh6	CHF
1	35	7	3	19.00
1,1	35	7	3	19.00
1,2	35	8	3	19.00
1,3	35	8	3	19.00
1,4	35	9	3	19.00
1,5	40	9	3	19.00
1,6	40	10	3	18.20
1,7	40	10	3	18.20
1,8	40	11	3	18.20
1,9	40	11	3	18.20
2	45	13	3	18.20
2,1	45	13	3	17.90
2,2	45	13	3	17.90
2,3	45	13	3	17.90
2,4	45	15	3	17.90
2,5	50	15	3	17.90
2,6	50	15	3	17.90
2,7	50	17	3	17.90
2,8	50	17	3	17.90
2,9	50	17	3	17.90
3	62	20	6	27.40
3,1	62	20	6	27.40
3,2	62	20	6	27.40
3,3	62	20	6	27.40
3,4	62	20	6	27.40
3,5	62	20	6	27.40
3,6	62	20	6	27.40
3,7	62	20	6	27.40
3,8	66	24	6	27.40
3,9	66	24	6	27.40
4	66	24	6	27.40
4,1	66	24	6	27.40
4,2	66	24	6	27.40
4,3	66	24	6	27.40
4,4	66	24	6	27.40
4,5	66	24	6	27.40
4,6	66	24	6	27.40
4,7	66	24	6	27.40
4,8	66	28	6	27.40
4,9	66	28	6	27.40
5	66	28	6	27.40
5,1	66	28	6	27.40
5,2	66	28	6	27.40

### Prix spéciaux net!

Dm7	L	I	dh6	CHF
5,3	66	28	6	27.40
5,4	66	28	6	27.40
5,5	66	28	6	27.40
5,56	66	28	6	27.40
5,6	66	28	6	27.40
5,7	66	28	6	27.40
5,8	66	28	6	27.40
5,9	66	28	6	27.40
6	66	28	6	27.40
6,1	79	34	8	31.80
6,2	79	34	8	31.80
6,3	79	34	8	31.80
6,4	79	34	8	31.80
6,5	79	34	8	31.80
6,6	79	34	8	31.80
6,7	79	34	8	31.80
6,8	79	34	8	31.80
6,9	79	34	8	31.80
7	79	34	8	31.80
7,1	79	34	8	31.80
7,2	79	41	8	31.80
7,3	79	41	8	31.80
7,4	79	41	8	31.80
7,5	79	41	8	31.80
7,6	79	41	8	31.80
7,7	79	41	8	31.80
7,8	79	41	8	31.80
7,9	79	41	8	31.80
8	79	41	8	31.80
8,1	89	47	10	44.90
8,2	89	47	10	44.90
8,3	89	47	10	44.90
8,4	89	47	10	44.90
8,5	89	47	10	44.90
8,6	89	47	10	44.90
8,7	89	47	10	44.90
8,8	89	47	10	44.90
8,9	89	47	10	44.90
9	89	47	10	44.90
9,1	89	47	10	44.90
9,2	89	47	10	44.90
9,3	89	47	10	44.90
9,4	89	47	10	44.90

Dm7	L	I	dh6	CHF
9,5	89	47	10	44.90
9,6	89	47	10	44.90
9,7	89	47	10	44.90
9,8	89	47	10	44.90
9,9	89	47	10	44.90
10	89	47	10	44.90
10,1	102	55	12	57.00
10,2	102	55	12	57.00
10,3	102	55	12	57.00
10,4	102	55	12	57.00
10,5	102	55	12	57.00
10,6	102	55	12	57.00
10,7	102	55	12	57.00
10,8	102	55	12	57.00
10,9	102	55	12	57.00
11	102	55	12	57.00
11,1	102	55	12	57.00
11,2	102	55	12	57.00
11,3	102	55	12	57.00
11,4	102	55	12	57.00
11,5	102	55	12	57.00
11,6	102	55	12	57.00
11,7	102	55	12	57.00
11,8	102	55	12	57.00
11,9	102	55	12	57.00
12	102	55	12	57.00
12,5	107	60	14	84.40
13	107	60	14	84.40
13,5	107	60	14	84.40
14	107	60	14	84.40
14,5	115	65	16	109.00
15	115	65	16	109.00
15,5	115	65	16	109.00
16	115	65	16	109.00
16,5	123	73	18	172.00
17	123	73	18	172.00
17,5	123	73	18	172.00
18	123	73	18	172.00
18,5	131	79	20	207.00
19	131	79	20	206.00
19,5	131	79	20	206.00
20	131	79	20	206.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ○ C < 0,2%	<b>P</b> ● 0,25 < C < 0,4%	<b>P</b> ● C ≥ 0,45%	<b>P</b> ● SCM	<b>M</b> ○ INOX	<b>K</b> ● GG	<b>K</b> ● GGG	<b>H</b> ● 25-35 HRC	<b>H</b> ○ 35-45 HRC
------------------------	-------------------------------	-------------------------	-------------------	--------------------	------------------	-------------------	-------------------------	-------------------------

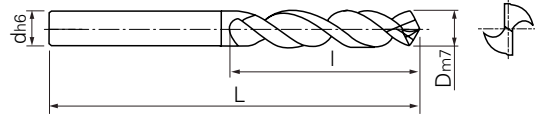
**HYP-HP-5D** 53275.3

**Spiralbohrer**

aus Vollhartmetall  
WDI Beschichtung

**Foret hélicoïdal**

en carbure monobloc  
Revêtement WDI



**Sondernetttopreise!**

**Prix spéciaux net!**

Dm7	L	I	dh6	CHF
1	38	9	3	20.30
1,1	38	9	3	20.30
1,2	38	11	3	20.30
1,3	38	11	3	20.30
1,4	38	12	3	20.30
1,5	45	12	3	20.30
1,6	45	14	3	19.50
1,7	45	14	3	19.50
1,8	45	16	3	19.50
1,9	45	16	3	19.50
2	50	18	3	19.50
2,1	50	18	3	19.20
2,2	52	20	3	19.20
2,3	52	20	3	19.20
2,4	52	22	3	19.20
2,5	56	22	3	19.20
2,6	56	22	3	19.20
2,7	56	23	3	19.20
2,8	56	23	3	19.20
2,9	56	23	3	19.20
3	66	28	6	28.40
3,1	66	28	6	28.40
3,2	66	28	6	28.40
3,3	66	28	6	28.40
3,4	66	28	6	28.40
3,5	66	28	6	28.40
3,6	66	28	6	28.40
3,7	66	28	6	28.40
3,8	74	36	6	28.40
3,9	74	36	6	28.40
4	74	36	6	28.40
4,1	74	36	6	28.40
4,2	74	36	6	28.40
4,3	74	36	6	28.40
4,4	74	36	6	28.40
4,5	74	36	6	28.40
4,6	74	36	6	28.40
4,7	82	44	6	28.40
4,8	82	44	6	28.40
4,9	82	44	6	28.40
5	82	44	6	28.40
5,1	82	44	6	28.40
5,2	82	44	6	28.40

Dm7	L	I	dh6	CHF
5,3	82	44	6	28.40
5,4	82	44	6	28.40
5,5	82	44	6	28.40
5,56	82	44	6	28.40
5,6	82	44	6	28.40
5,7	82	44	6	28.40
5,8	82	44	6	28.40
5,9	82	44	6	28.40
6	82	44	6	28.40
6,1	91	53	8	40.40
6,2	91	53	8	40.40
6,3	91	53	8	40.40
6,4	91	53	8	40.40
6,5	91	53	8	40.40
6,6	91	53	8	40.40
6,7	91	53	8	40.40
6,8	91	53	8	40.40
6,9	91	53	8	40.40
7	91	53	8	40.40
7,1	91	53	8	40.40
7,2	91	53	8	40.40
7,3	91	53	8	40.40
7,4	91	53	8	40.40
7,5	91	53	8	40.40
7,6	91	53	8	40.40
7,7	91	53	8	40.40
7,8	91	53	8	40.40
7,9	91	53	8	40.40
8	91	53	8	40.40
8,1	103	61	8	50.30
8,2	103	61	10	50.30
8,3	103	61	10	50.30
8,4	103	61	10	50.30
8,5	103	61	10	50.30
8,6	103	61	10	50.30
8,7	103	61	10	50.30
8,8	103	61	10	50.30
8,9	103	61	10	50.30
9	103	61	10	50.30
9,1	103	61	10	50.30
9,2	103	61	10	50.30
9,3	103	61	10	50.30
9,4	103	61	10	50.30

Dm7	L	I	dh6	CHF
9,5	103	61	10	50.30
9,6	103	61	10	50.30
9,7	103	61	10	50.30
9,8	103	61	10	50.30
9,9	103	61	10	50.30
10	103	61	10	50.30
10,1	118	71	12	83.50
10,2	118	71	12	83.50
10,3	118	71	12	83.50
10,4	118	71	12	83.50
10,5	118	71	12	83.50
10,6	118	71	12	83.50
10,7	118	71	12	83.50
10,8	118	71	12	83.50
10,9	118	71	12	83.50
11	118	71	12	83.50
11,1	118	71	12	83.50
11,2	118	71	12	83.50
11,3	118	71	12	83.50
11,4	118	71	12	83.50
11,5	118	71	12	83.50
11,6	118	71	12	83.50
11,7	118	71	12	83.50
11,8	118	71	12	83.50
11,9	118	71	12	83.50
12	118	71	12	83.50
12,5	124	77	14	95.20
13	124	77	14	95.20
13,5	124	77	14	95.20
14	124	77	14	95.20
14,5	133	83	16	138.00
15	133	83	16	138.00
15,5	133	83	16	138.00
16	133	93	18	138.00
16,5	143	93	18	198.00
17	143	93	18	198.00
17,5	143	93	18	198.00
18	143	93	18	198.00
18,5	153	101	20	236.00
19	153	101	20	236.00
19,5	153	101	20	236.00
20	153	101	20	236.00

**Anwendungen / Applications**

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ○ C ≤0,2%	<b>P</b> ● C 0,25-0,4%	<b>P</b> ● C ≥0,45%	<b>P</b> ● SCM	<b>M</b> ○ INOX	<b>K</b> ● GG	<b>K</b> ● GGG	<b>H</b> ● 25-35 HRC	<b>H</b> ○ 35-45 HRC
-----------------------	---------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	------------------	-------------------	-------------------------	-------------------------

# ADO-SUS-3D High-Performance

## Spiralbohrer

aus Vollhartmetall  
WXL Beschichtung  
mit Innenkühlung

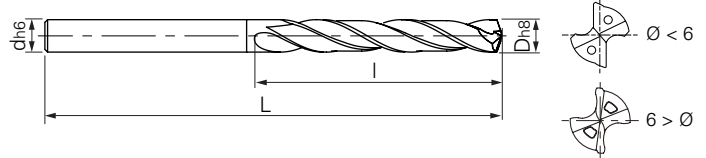
## Foret hélicoïdal

en carbure monobloc  
Revêtement WXL

avec arrosage central



<b>A</b>	CARBIDE	WXL	30°
SHRINK	FIT	140°	3x D
h8	min <sup>1</sup>	S. 86	



Dh8	L	l	dh6	CHF
2,8	66	17	3	55.00
2,9	66	18	3	55.00
3	66	18	3	55.00
3,1	74	19	4	59.00
3,2	74	20	4	59.00
3,3	74	20	4	59.00
3,4	74	21	4	59.00
3,5	74	21	4	59.00
3,6	74	22	4	62.40
3,7	74	23	4	62.40
3,73	74	23	4	62.40
3,8	74	23	4	62.40
3,9	74	24	4	62.40
4	74	24	4	62.40
4,1	80	25	6	67.20
4,2	80	26	6	67.20
4,3	80	26	6	67.20
4,4	80	27	6	67.20
4,5	80	27	6	67.20
4,6	80	28	6	72.20
4,65	80	28	6	72.20
4,7	80	29	6	72.20
4,8	80	29	6	72.20
4,9	80	30	6	72.20
5	80	25	6	72.20
5,1	82	26	6	76.10
5,2	82	26	6	76.10
5,3	82	27	6	76.10
5,4	82	27	6	76.10
5,5	82	28	6	76.10
5,55	82	28	6	79.70
5,6	82	28	6	79.70
5,7	82	29	6	79.70
5,8	82	29	6	79.70
5,9	82	30	6	79.70
6	82	30	6	79.70
6,1	88	31	8	89.90
6,2	88	31	8	89.90
6,3	88	32	8	89.90
6,4	88	32	8	89.90
6,5	88	33	8	89.90
6,6	88	33	8	89.90

Dh8	L	l	dh6	CHF
6,7	88	34	8	89.90
6,8	88	34	8	89.90
6,9	88	35	8	89.90
7	88	35	8	89.90
7,1	94	36	8	89.90
7,2	94	36	8	89.90
7,3	94	37	8	89.90
7,4	94	37	8	89.90
7,45	94	38	8	89.90
7,5	94	38	8	89.90
7,6	94	38	8	94.10
7,7	94	39	8	94.10
7,8	94	39	8	94.10
7,9	94	40	8	94.10
8	94	40	8	94.10
8,1	101	41	10	112.00
8,2	101	41	10	112.00
8,3	101	42	10	112.00
8,4	101	42	10	112.00
8,5	101	43	10	112.00
8,6	101	43	10	112.00
8,7	101	44	10	112.00
8,8	101	44	10	112.00
8,9	101	45	10	112.00
9	101	45	10	112.00
9,1	106	46	10	112.00
9,2	106	46	10	112.00
9,3	106	47	10	112.00
9,4	106	47	10	112.00
9,5	106	48	10	112.00
9,6	106	48	10	116.00
9,7	106	49	10	116.00
9,8	106	49	10	116.00
9,9	106	50	10	116.00
10	106	50	10	116.00
10,1	113	51	12	130.00
10,2	113	51	12	130.00
10,3	113	52	12	130.00
10,4	113	52	12	130.00
10,5	113	53	12	130.00
10,6	113	53	12	130.00
10,7	113	54	12	130.00

Dh8	L	l	dh6	CHF
10,8	113	54	12	130.00
10,9	113	55	12	130.00
11	113	55	12	130.00
11,1	120	56	12	130.00
11,2	120	56	12	130.00
11,3	120	57	12	130.00
11,4	120	57	12	130.00
11,5	120	58	12	130.00
11,6	120	58	12	132.00
11,7	120	59	12	132.00
11,8	120	59	12	132.00
11,9	120	60	12	132.00
12	120	60	12	132.00
12,1	128	61	14	145.00
12,5	128	63	14	145.00
12,8	128	64	14	145.00
13	128	65	14	145.00
13,1	134	66	14	145.00
13,2	134	67	14	145.00
13,3	134	68	14	145.00
13,5	134	68	14	145.00
13,6	134	68	14	149.00
14	134	70	14	149.00
14,5	140	73	16	165.00
15	140	75	16	165.00
15,1	145	76	16	165.00
15,3	145	77	16	165.00
15,5	145	78	16	165.00
16	145	80	16	169.00
16,5	150	83	18	244.00
16,7	150	84	18	244.00
17	150	85	18	244.00
17,3	155	87	18	244.00
17,5	155	88	18	244.00
18	155	90	18	248.00
18,5	160	93	20	318.00
18,7	160	94	20	318.00
19	160	95	20	318.00
19,3	165	97	20	318.00
19,5	165	98	20	318.00
20	165	100	20	321.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ● C ≤0,2%	<b>P</b> ● C 0,25-0,4%	<b>P</b> ● C ≥0,45%	<b>P</b> ● SCM	<b>M</b> ● INOX	<b>K</b> ● GG	<b>K</b> ● GGG	<b>N</b> ○ AC, ADC	<b>S</b> ● Ti	<b>H</b> ● 25-35 HRC	<b>H</b> ○ 35-45 HRC	<b>H</b> ○ 45-52 HRC
-----------------------	---------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	------------------	-------------------	-----------------------	------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

# ADO-SUS-5D High-Performance

## Spiralbohrer

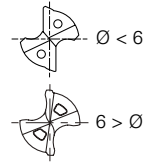
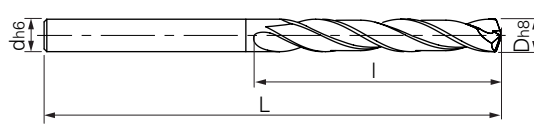
aus Vollhartmetall  
WXL Beschichtung  
mit Innenkühlung

## Foret hélicoïdal

en carbure monobloc  
Revêtement WXL  
avec arrosage central



<b>A</b>	CARBIDE	WXL	30°
SHRINK	FIT	140°	5x D
h8	min <sup>1</sup> S. 86		



Dh8	L	I	dh6	CHF
2,5	70	23	3	75.10
2,6	78	24	3	75.10
2,78	78	26	3	75.10
2,8	78	26	3	75.10
2,9	78	27	3	75.10
3	78	27	3	75.10
3,1	86	28	4	78.20
3,2	86	29	4	78.20
3,3	86	30	4	78.20
3,4	86	31	4	78.20
3,5	86	32	4	78.20
3,6	86	33	4	78.80
3,68	86	34	4	79.00
3,7	86	34	4	78.80
3,73	86	34	4	78.80
3,8	86	35	4	78.80
3,9	86	36	4	78.80
4	86	36	4	78.80
4,1	95	37	6	80.70
4,2	95	38	6	80.70
4,3	95	39	6	80.70
4,4	95	40	6	80.70
4,5	95	41	6	80.70
4,6	95	42	6	82.60
4,64	95	42	6	82.60
4,7	95	43	6	82.60
4,8	95	44	6	82.60
4,9	95	45	6	82.60
5	95	45	6	82.60
5,1	100	41	6	87.40
5,2	100	42	6	87.40
5,3	100	43	6	87.40
5,4	100	44	6	87.40
5,5	100	44	6	87.40
5,54	100	45	6	87.40
5,6	100	45	6	91.60
5,7	100	46	6	91.60
5,8	100	47	6	91.60
5,9	100	48	6	91.60
6	100	48	6	91.60
6,1	109	49	8	102.00
6,2	109	50	8	102.00
6,3	109	51	8	102.00
6,4	109	52	8	102.00
6,5	109	52	8	102.00

Dh8	L	I	dh6	CHF
6,6	109	53	8	102.00
6,7	109	54	8	102.00
6,8	109	55	8	102.00
6,9	109	56	8	102.00
7	109	56	8	102.00
7,1	118	57	8	102.00
7,2	118	58	8	102.00
7,3	118	59	8	102.00
7,38	118	60	8	102.00
7,4	118	60	8	102.00
7,5	118	60	8	102.00
7,54	118	61	8	102.00
7,6	118	61	8	109.00
7,7	118	62	8	109.00
7,8	118	63	8	109.00
7,9	118	64	8	109.00
8	118	64	8	109.00
8,1	128	65	10	125.00
8,2	128	66	10	125.00
8,3	128	67	10	125.00
8,4	128	68	10	125.00
8,5	128	68	10	125.00
8,6	128	69	10	125.00
8,7	128	70	10	125.00
8,8	128	71	10	125.00
8,9	128	72	10	125.00
9	128	72	10	125.00
9,1	136	73	10	125.00
9,2	136	74	10	125.00
9,26	136	75	10	125.00
9,3	136	75	10	125.00
9,38	136	76	10	125.00
9,4	136	76	10	125.00
9,5	136	76	10	125.00
9,54	136	77	10	125.00
9,6	136	77	10	128.00
9,7	136	78	10	128.00
9,8	136	79	10	128.00
9,9	136	80	10	128.00
10	136	80	10	128.00
10,1	146	81	12	146.00
10,2	146	82	12	146.00
10,3	146	83	12	146.00
10,4	146	84	12	146.00
10,5	146	84	12	146.00

Dh8	L	I	dh6	CHF
10,6	146	85	12	146.00
10,7	146	86	12	146.00
10,8	146	87	12	146.00
10,9	146	88	12	146.00
11	146	88	12	146.00
11,1	156	89	12	146.00
11,2	156	90	12	146.00
11,24	156	90	12	146.00
11,3	156	91	12	146.00
11,38	156	92	12	146.00
11,4	156	92	12	146.00
11,5	156	92	12	146.00
11,6	156	93	12	153.00
11,7	156	94	12	153.00
11,8	156	95	12	153.00
11,9	156	96	12	153.00
12	156	96	12	153.00
12,1	167	97	14	168.00
12,5	167	100	14	168.00
12,8	167	103	14	168.00
13	167	104	14	168.00
13,1	176	105	14	168.00
13,2	176	106	14	168.00
13,25	176	106	14	168.00
13,5	176	108	14	168.00
13,6	176	109	14	174.00
14	176	112	14	174.00
14,5	185	116	16	190.00
15	185	120	16	190.00
15,1	193	121	16	190.00
15,25	193	122	16	190.00
15,5	193	124	16	190.00
16	193	128	16	196.00
16,5	184	113	18	259.00
16,7	184	117	18	259.00
17	184	114	18	259.00
17,3	191	122	18	259.00
17,5	191	123	18	259.00
18	191	126	18	281.00
18,5	198	130	20	326.00
18,7	198	131	20	326.00
19	198	133	20	326.00
19,3	205	136	20	326.00
19,5	205	137	20	326.00
20	205	140	20	336.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ● C ≤0,2%	<b>P</b> ● C 0,25-0,4%	<b>P</b> ● C ≥0,45%	<b>P</b> ● SCM	<b>M</b> ● INOX	<b>K</b> ● GG	<b>K</b> ● GGG	<b>N</b> ○ AC, ADC	<b>S</b> ● Ti	<b>H</b> ● 25-35 HRC	<b>H</b> ○ 35-45 HRC	<b>H</b> ○ 45-52 HRC
-----------------------	---------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	------------------	-------------------	-----------------------	------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

# ADO-SUS-8D High-Performance

## Spiralbohrer

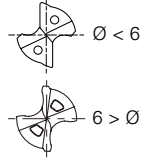
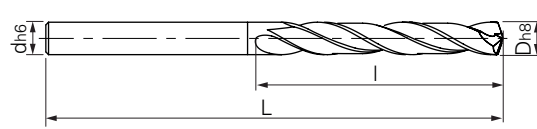
aus Vollhartmetall  
WXL Beschichtung  
mit Innenkühlung

## Foret hélicoïdal

en carbure monobloc  
Revêtement WXL  
avec arrosage central



<b>A</b>	CARBIDE	WXL	30°
	SHRINK	140°	8x D
	FIT	min <sup>-1</sup>	S. 86



Dh8	L	l	dh6	CHF
2	75	22	3	130.00
2,1	75	24	3	130.00
2,2	75	25	3	130.00
2,3	75	26	3	130.00
2,4	75	27	3	130.00
2,5	75	28	3	130.00
2,6	80	29	3	130.00
2,7	80	30	3	130.00
2,8	80	31	3	130.00
2,9	80	32	3	130.00
3	80	33	3	130.00
3,1	95	34	4	112.00
3,2	95	35	4	112.00
3,3	95	36	4	112.00
3,4	95	37	4	112.00
3,5	95	39	4	112.00
3,6	95	40	4	113.00
3,7	95	41	4	113.00
3,8	95	42	4	113.00
3,9	95	43	4	113.00
4	95	44	4	113.00
4,1	105	45	6	122.00
4,2	105	46	6	122.00
4,3	105	47	6	122.00
4,4	105	48	6	122.00
4,5	105	50	6	122.00
4,6	105	51	6	123.00
4,7	105	52	6	123.00
4,8	105	53	6	123.00
4,9	105	54	6	123.00
5	105	55	6	123.00
5,1	115	56	6	126.00
5,2	115	57	6	126.00
5,3	115	58	6	126.00

Dh8	L	l	dh6	CHF
5,4	115	59	6	126.00
5,5	115	61	6	126.00
5,6	115	62	6	129.00
5,7	115	63	6	129.00
5,8	115	64	6	129.00
5,9	115	65	6	129.00
6	115	66	6	129.00
6,1	125	67	8	151.00
6,2	125	68	8	151.00
6,3	125	69	8	151.00
6,4	125	70	8	151.00
6,5	125	72	8	151.00
6,6	125	73	8	151.00
6,7	125	74	8	151.00
6,8	125	75	8	151.00
6,9	125	76	8	151.00
7	125	77	8	151.00
7,1	140	78	8	151.00
7,2	140	79	8	151.00
7,3	140	80	8	151.00
7,4	140	81	8	151.00
7,5	140	83	8	151.00
7,6	140	84	8	155.00
7,7	140	85	8	155.00
7,8	140	86	8	155.00
7,9	140	87	8	155.00
8	140	88	8	155.00
8,1	150	89	10	176.00
8,2	150	90	10	176.00
8,3	150	91	10	176.00
8,4	150	92	10	176.00
8,5	150	94	10	176.00
8,6	150	95	10	176.00
8,7	150	96	10	176.00

Dh8	L	l	dh6	CHF
8,8	150	97	10	176.00
8,9	150	98	10	176.00
9	150	99	10	176.00
9,1	160	100	10	176.00
9,2	160	101	10	176.00
9,3	160	102	10	176.00
9,4	160	103	10	176.00
9,5	160	105	10	176.00
9,6	160	106	10	177.00
9,7	160	107	10	177.00
9,8	160	108	10	177.00
9,9	160	109	10	177.00
10	160	110	10	177.00
10,1	182	111	12	216.00
10,2	182	112	12	216.00
10,3	182	113	12	216.00
10,4	182	114	12	216.00
10,5	182	116	12	216.00
10,6	182	117	12	216.00
10,7	182	118	12	216.00
10,8	182	119	12	216.00
10,9	182	120	12	216.00
11	182	121	12	216.00
11,1	194	122	12	216.00
11,2	194	123	12	216.00
11,3	194	124	12	216.00
11,4	194	125	12	179.60
11,5	194	127	12	179.60
11,6	194	128	12	183.30
11,7	194	129	12	183.30
11,8	194	130	12	183.30
11,9	194	131	12	183.30
12	194	132	12	183.30

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ● C ≤0,2%	<b>P</b> ● C 0,25-0,4%	<b>P</b> ● C ≥0,45%	<b>P</b> ● SCM	<b>M</b> ● INOX	<b>K</b> ● GG	<b>K</b> ● GGG	<b>N</b> ○ AC, ADC	<b>S</b> ● Ti	<b>H</b> ● 25-35 HRC	<b>H</b> ○ 35-45 HRC	<b>H</b> ○ 45-52 HRC
-----------------------	---------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	------------------	-------------------	-----------------------	------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

# ADO-10D 53218.5

## Spiralbohrer

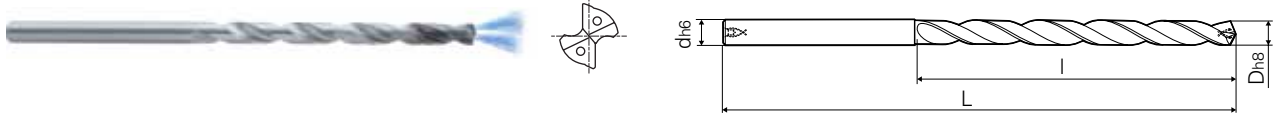
aus Vollhartmetall  
EgiAs Beschichtung  
mit Innenkühlung

## Foret hélicoïdal

en carbure monobloc  
Revêtement EgiAs  
avec arrosage central



<b>A</b>	CARBIDE	EG	30°
SHRINK	FIT	140°	10x D
e8	min <sup>-1</sup> S. 86		



Dh8	L	I	dh6	CHF	Dh8	L	I	dh6	CHF	Dh8	L	I	dh6	CHF
2.0	75	26	3	151.00	5.4	128	78	6	147.00	8.8	165	115	10	198.00
2.1	75	33	3	151.00	5.5	128	78	6	147.00	8.9	165	115	10	198.00
2.2	75	33	3	151.00	5.6	128	78	6	147.00	9.0	165	115	10	198.00
2.3	75	33	3	151.00	5.7	128	78	6	147.00	9.1	190	125	10	198.00
2.4	75	33	3	151.00	5.8	128	78	6	147.00	9.2	190	125	10	198.00
2.5	75	33	3	151.00	5.9	128	78	6	147.00	9.3	190	125	10	198.00
2.6	90	40	3	151.00	6.0	128	78	6	147.00	9.4	190	125	10	198.00
2.7	90	40	3	151.00	6.1	140	87	8	176.00	9.5	190	125	10	198.00
2.8	90	40	3	151.00	6.2	140	87	8	176.00	9.6	190	130	10	198.00
2.9	90	40	3	151.00	6.3	140	87	8	176.00	9.7	190	130	10	198.00
3.0	90	40	3	127.00	6.4	140	87	8	176.00	9.8	190	130	10	198.00
3.1	100	45	4	129.00	6.5	140	87	8	176.00	9.9	190	130	10	198.00
3.2	100	45	4	129.00	6.6	140	87	8	176.00	10.0	190	130	10	198.00
3.3	100	45	4	129.00	6.7	140	87	8	176.00	10.1	205	140	12	254.00
3.4	100	50	4	129.00	6.8	140	90	8	176.00	10.2	205	140	12	254.00
3.5	100	50	4	129.00	6.9	140	90	8	176.00	10.3	205	140	12	254.00
3.6	100	50	4	129.00	7.0	140	90	8	176.00	10.4	205	140	12	254.00
3.7	100	50	4	129.00	7.1	155	100	8	176.00	10.5	205	140	12	254.00
3.8	100	50	4	129.00	7.2	155	100	8	176.00	10.6	205	140	12	254.00
3.9	100	50	4	129.00	7.3	155	100	8	176.00	10.7	205	140	12	254.00
4.0	100	50	4	129.00	7.4	155	100	8	176.00	10.8	205	145	12	254.00
4.1	115	55	6	147.00	7.5	155	100	8	176.00	10.9	205	145	12	254.00
4.2	115	55	6	147.00	7.6	155	105	8	176.00	11.0	205	145	12	254.00
4.3	115	60	6	147.00	7.7	155	105	8	176.00	11.1	215	155	12	254.00
4.4	115	60	6	147.00	7.8	155	105	8	176.00	11.2	215	155	12	254.00
4.5	115	60	6	147.00	7.9	155	105	8	176.00	11.3	215	155	12	254.00
4.6	115	60	6	147.00	8.0	155	105	8	176.00	11.4	215	155	12	254.00
4.7	115	65	6	147.00	8.1	165	110	10	198.00	11.5	215	155	12	254.00
4.8	115	65	6	147.00	8.2	165	110	10	198.00	11.6	215	155	12	254.00
4.9	115	65	6	147.00	8.3	165	110	10	198.00	11.7	215	155	12	254.00
5.0	115	65	6	147.00	8.4	165	110	10	198.00	11.8	215	155	12	254.00
5.1	128	70	6	147.00	8.5	165	110	10	198.00	11.9	215	155	12	254.00
5.2	128	70	6	147.00	8.6	165	115	10	198.00	12.0	215	155	12	254.00
5.3	128	70	6	147.00	8.7	165	115	10	198.00					

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>M</b> ○	<b>K</b> ●	<b>K</b> ●	<b>H</b> ○
C ≤0,2%	C 0,25-0,4%	C ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	25-35 HRC

# ADO-15D 53213.5

## Spiralbohrer

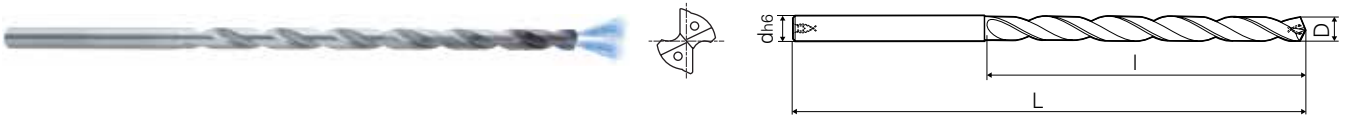
aus Vollhartmetall  
EgiAs Beschichtung  
mit Innenkühlung

## Foret hélicoïdal

en carbure monobloc  
Revêtement EgiAs  
avec arrosage central



<b>A</b>	CARBIDE	EG	30°
SHRINK	FIT	140°	15x D
e8	min <sup>1</sup>	S. 86	



Dh8	L	l	dh6	CHF
3	105	55	3	239.00
3,1	125	60	4	245.00
3,2	125	60	4	245.00
3,3	125	60	4	245.00
3,4	125	65	4	245.00
3,5	125	65	4	245.00
3,6	125	65	4	245.00
3,7	125	65	4	245.00
3,8	125	75	4	245.00
3,9	125	75	4	245.00
4	125	75	4	245.00
4,1	140	75	6	261.00
4,2	140	75	6	261.00
4,3	140	85	6	261.00
4,4	140	85	6	261.00
4,5	140	85	6	261.00
4,6	140	85	6	278.00
4,7	140	85	6	278.00
4,8	140	90	6	278.00
4,9	140	90	6	278.00
5	140	90	6	278.00
5,1	160	95	6	289.00
5,2	160	95	6	289.00
5,3	160	95	6	289.00
5,4	160	110	6	289.00
5,5	160	110	6	289.00
5,6	160	110	6	298.00
5,7	160	110	6	298.00
5,8	160	110	6	298.00
5,9	160	110	6	298.00
6	160	110	6	298.00

Dh8	L	l	dh6	CHF
6,1	175	120	8	320.00
6,2	175	120	8	320.00
6,3	175	120	8	320.00
6,4	175	120	8	320.00
6,5	175	120	8	320.00
6,6	175	120	8	334.00
6,7	175	120	8	334.00
6,8	175	125	8	334.00
6,9	175	125	8	334.00
7	175	125	8	334.00
7,1	195	135	8	354.00
7,2	195	135	8	354.00
7,3	195	135	8	354.00
7,4	195	135	8	354.00
7,5	195	135	8	354.00
7,6	195	145	8	374.00
7,7	195	145	8	374.00
7,8	195	145	8	374.00
7,9	195	145	8	374.00
8	195	145	8	374.00
8,1	210	155	10	413.00
8,2	210	155	10	413.00
8,3	210	155	10	413.00
8,4	210	155	10	413.00
8,5	210	155	10	413.00
8,6	210	160	10	417.00
8,7	210	160	10	417.00
8,8	210	160	10	417.00
8,9	210	160	10	417.00
9	210	160	10	417.00
9,1	240	170	10	459.00

Dh8	L	l	dh6	CHF
9,2	240	170	10	459.00
9,3	240	170	10	459.00
9,4	240	170	10	459.00
9,5	240	170	10	459.00
9,6	240	180	10	459.00
9,7	240	180	10	459.00
9,8	240	180	10	459.00
9,9	240	180	10	459.00
10	240	180	10	459.00
10,1	260	190	12	505.00
10,2	260	190	12	505.00
10,3	260	190	12	505.00
10,4	260	190	12	505.00
10,5	260	190	12	505.00
10,6	260	190	12	505.00
10,7	260	200	12	505.00
10,8	260	200	12	505.00
10,9	260	200	12	505.00
11	260	200	12	505.00
11,1	280	210	12	555.00
11,2	280	210	12	555.00
11,3	280	210	12	555.00
11,4	280	210	12	555.00
11,5	280	210	12	555.00
11,6	280	210	12	555.00
11,7	280	210	12	555.00
11,8	280	210	12	555.00
11,9	280	215	12	555.00
12	280	215	12	555.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>M</b> ○	<b>K</b> ●	<b>K</b> ●	<b>H</b> ○
C ≤0,2%	C 0,25-0,4%	C ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	25-35 HRC

**ADO-20D** 53214.5

**Spiralbohrer**

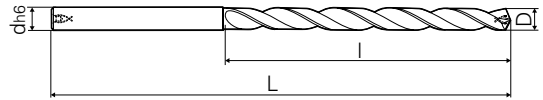
aus Vollhartmetall  
EgiAs Beschichtung  
mit Innenkühlung

**Foret hélicoïdal**

en carbure monobloc  
Revêtement EgiAs  
avec arrosage central



<b>A</b>	CARBIDE	EG	30°
SHRINK	FIT	140°	20x D
e8	min <sup>-1</sup> S. 86		



D	L	I	dh6	CHF
3	120	70	3	264.00
3,1	140	80	4	270.00
3,2	140	80	4	270.00
3,3	140	80	4	270.00
3,4	140	85	4	270.00
3,5	140	85	4	270.00
3,6	140	85	4	270.00
3,7	140	85	4	270.00
3,8	140	90	4	270.00
3,9	140	90	4	270.00
4	140	90	4	270.00
4,1	165	100	6	290.00
4,2	165	100	6	290.00
4,3	165	110	6	290.00
4,4	165	110	6	290.00
4,5	165	110	6	290.00
4,6	165	110	6	307.00
4,7	165	110	6	307.00
4,8	165	115	6	307.00
4,9	165	115	6	307.00
5	165	115	6	307.00
5,1	190	120	6	314.00
5,2	190	120	6	314.00
5,3	190	120	6	314.00
5,4	190	140	6	314.00
5,5	190	140	6	314.00
5,6	190	140	6	329.00
5,7	190	140	6	329.00
5,8	190	140	6	329.00
5,9	190	140	6	329.00
6	190	140	6	329.00

D	L	I	dh6	CHF
6,1	210	155	8	353.00
6,2	210	155	8	353.00
6,3	210	155	8	353.00
6,4	210	155	8	353.00
6,5	210	155	8	353.00
6,6	210	155	8	368.00
6,7	210	155	8	368.00
6,8	210	160	8	368.00
6,9	210	160	8	368.00
7	210	160	8	368.00
7,1	230	170	8	390.00
7,2	230	170	8	390.00
7,3	230	170	8	390.00
7,4	230	170	8	390.00
7,5	230	170	8	390.00
7,6	230	180	8	411.00
7,7	230	180	8	411.00
7,8	230	180	8	411.00
7,9	230	180	8	411.00
8	230	180	8	411.00
8,1	260	195	8	453.00
8,2	260	195	10	453.00
8,3	260	195	10	453.00
8,4	260	195	10	453.00
8,5	260	195	10	453.00
8,6	260	210	10	459.00
8,7	260	210	10	459.00
8,8	260	210	10	459.00
8,9	260	210	10	459.00
9	260	210	10	459.00
9,1	290	220	10	506.00

D	L	I	dh6	CHF
9,2	290	220	10	506.00
9,3	290	220	10	506.00
9,4	290	220	10	506.00
9,5	290	220	10	506.00
9,6	290	230	10	506.00
9,7	290	230	10	506.00
9,8	290	230	10	506.00
9,9	290	230	10	506.00
10	290	230	10	506.00
10,1	310	250	12	557.00
10,2	310	250	12	557.00
10,3	310	250	12	557.00
10,4	310	250	12	557.00
10,5	310	250	12	557.00
10,6	310	250	12	557.00
10,7	310	250	12	557.00
10,8	310	250	12	557.00
10,9	310	250	12	557.00
11	310	250	12	557.00
11,1	330	270	12	612.00
11,2	330	270	12	612.00
11,3	330	270	12	612.00
11,4	330	270	12	612.00
11,5	330	270	12	612.00
11,6	330	270	12	612.00
11,7	330	270	12	612.00
11,8	330	270	12	612.00
11,9	330	270	12	612.00
12	330	270	12	612.00

**Anwendungen / Applications**

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>M</b> ○	<b>K</b> ●	<b>K</b> ●	<b>H</b> ○
C ≤0,2%	C 0,25-0,4%	C ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	25-35 HRC



## ADO-30D 53215.5

### Spiralbohrer

aus Vollhartmetall  
EgiAs Beschichtung  
mit Innenkühlung

### Foret hélicoïdal

en carbure monobloc  
Revêtement EgiAs  
avec arrosage central



D	L	I	dh6	CHF	D	L	I	dh6	CHF	D	L	I	dh6	CHF
3,0	150	100	3	331.00	5,6	250	200	6	439.00	7,9	315	265		545.00
3,3	185	116	4	372.00	5,7	250	200	6	439.00	8	315	265		545.00
3,5	185	116	4	372.00	5,8	250	200	6	439.00	8,1	350	280		572.00
3,6	185	116	4	372.00	5,9	250	200	6	439.00	8,2	350	280		572.00
3,7	185	116	4	372.00	6	250	200	6	439.00	8,3	350	280		572.00
3,8	185	132	4	372.00	6,1	280	215	6	471.00	8,4	350	280		572.00
3,9	185	132	4	372.00	6,2	280	215	6	471.00	8,5	350	280		572.00
4	185	132	4	372.00	6,3	280	215	6	471.00	8,6	350	300		600.00
4,1	215	140	4	410.00	6,4	280	215	6	471.00	8,7	350	300		600.00
4,2	215	140	4	410.00	6,5	280	215	8	471.00	8,8	350	300		600.00
4,3	215	150	4	410.00	6,6	280	215	8	489.00	8,9	350	300		600.00
4,4	215	150	4	410.00	6,7	280	215	8	489.00	9	350	300		600.00
4,5	215	150	6	410.00	6,8	280	230	8	489.00	9,1	390	315		659.00
4,6	215	150	6	410.00	6,9	280	230	8	489.00	9,2	390	315		659.00
4,7	215	150	6	410.00	7	280	230	8	489.00	9,3	390	315		659.00
4,8	215	165	6	410.00	7,1	315	250	8	517.00	9,4	390	315		659.00
4,9	215	165	6	410.00	7,2	315	250	8	517.00	9,5	390	315		659.00
5	215	165	6	410.00	7,3	315	250	8	517.00	9,6	390	330		659.00
5,1	250	180	6	418.00	7,4	315	250	8	517.00	9,7	390	330		659.00
5,2	250	180	6	418.00	7,5	315	250	8	517.00	9,8	390	330		659.00
5,3	250	180	6	418.00	7,6	315	265	8	545.00	9,9	390	330		659.00
5,4	250	200	6	418.00	7,7	315	265	8	545.00	10	390	330		659.00
5,5	250	200	6	418.00	7,8	315	265	8	545.00					

#### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent ○ gut / bon



## ADO-PLT

### Pilotbohrer

aus Vollhartmetall  
EgiAs Beschichtung  
mit Innenkühlung

### Foret pilote

en carbure monobloc  
Revêtement EgiAs  
avec arrosage central



D	L	I	dh6	CHF	D	L	I	dh6	CHF	D	L	I	dh6	CHF
3,03	65	15	3	73.30	5,53	80	28	6	97.30	8,53	95	43	9	126.00
3,53	70	18	4	76.30	6,03	80	30	6	97.30	9,03	95	45	9	133.00
4,03	70	20	4	81.60	6,53	85	33	7	103.00	10,03	100	50	10	143.00
4,53	75	23	5	87.00	7,03	85	35	7	110.00	11,03	115	55	11	154.00
5,03	75	25	5	92.30	8,03	90	40	8	121.00	12,03	120	60	12	168.00

#### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent ○ gut / bon



# TRS-HO-3D 53303.5

## Spiralbohrer 3xD

aus Vollhartmetall  
WDI Beschichtung  
3-Schneiden

**mit Innenkühlung**

## Foret hélicoïdal 3xD

en carbure monobloc  
Revêtement WDI  
3 lèvres

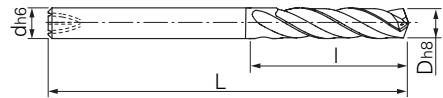
**avec refroidissement intérieur**



<b>A</b>	CARBIDE	WDI	30°
SHRINK	<b>FIT</b>	140°	3x D
h8	min <sup>-1</sup> S. 87		

Zentrumsgeometrie:  
≥ D 4 mm «R» Ausführung

Géométrie du centre:  
≥ D 4 mm exécution «R»



D	L	l	dh6	CHF
5	80	25	6	102.00
5,1	82	26	6	108.00
5,2	82	26	6	108.00
5,3	82	27	6	108.00
5,4	82	27	6	108.00
5,5	82	28	6	108.00
5,55	82	28	6	113.00
5,6	82	28	6	113.00
5,7	82	29	6	113.00
5,8	82	29	6	113.00
5,9	82	30	6	113.00
6	82	30	6	113.00
6,1	88	31	8	127.00
6,2	88	31	8	127.00
6,3	88	32	8	127.00
6,4	88	32	8	127.00
6,5	88	33	8	127.00
6,6	88	33	8	127.00
6,7	88	34	8	127.00
6,8	88	34	8	127.00
6,9	88	35	8	127.00
7	88	35	8	127.00
7,1	94	36	8	127.00
7,2	94	36	8	127.00
7,3	94	37	8	127.00
7,4	94	37	8	127.00
7,5	94	38	8	127.00
7,55	94	38	8	133.00
7,6	94	38	8	133.00

D	L	l	dh6	CHF
7,7	94	39	8	133.00
7,8	94	39	8	133.00
7,9	94	40	8	133.00
8	94	40	8	133.00
8,1	101	41	10	160.00
8,2	101	41	10	160.00
8,3	101	42	10	160.00
8,4	101	42	10	160.00
8,5	101	43	10	160.00
8,6	101	43	10	160.00
8,7	101	44	10	160.00
8,8	101	44	10	160.00
8,9	101	45	10	160.00
9	101	45	10	160.00
9,1	106	46	10	160.00
9,2	106	46	10	160.00
9,3	106	47	10	160.00
9,4	106	47	10	160.00
9,5	106	48	10	160.00
9,55	106	48	10	164.00
9,6	106	48	10	164.00
9,7	106	49	10	164.00
9,8	106	49	10	164.00
9,9	106	50	10	164.00
10	106	50	10	164.00
10,1	113	51	12	185.00
10,2	113	51	12	185.00
10,3	113	52	12	185.00
10,4	113	52	12	185.00

D	L	l	dh6	CHF
10,5	113	53	12	185.00
10,6	113	53	12	185.00
10,7	113	54	12	185.00
10,8	113	54	12	185.00
10,9	113	55	12	185.00
11	113	55	12	185.00
11,1	120	56	12	185.00
11,2	120	56	12	185.00
11,3	120	57	12	185.00
11,4	120	57	12	185.00
11,5	120	58	12	185.00
11,6	120	58	12	188.00
11,7	120	59	12	188.00
11,8	120	59	12	188.00
11,9	120	60	12	188.00
12	120	60	12	188.00
12,5	128	63	14	219.00
13	128	65	14	219.00
13,5	134	68	14	219.00
14	134	70	14	219.00
14,5	140	73	16	249.00
15	140	75	16	249.00
15,5	145	78	16	249.00
16	145	80	16	249.00
16,5	150	83	18	364.00
17	150	85	18	364.00
17,5	155	88	18	364.00
18	155	90	18	364.00
18,5	160	93	20	469.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>M</b> ○	<b>K</b> ●	<b>K</b> ●	<b>S</b> ○	<b>H</b> ●	<b>H</b> ○	<b>H</b> ○
C ≤0,2%	C 0,25-0,4%	C ≥0,45%	SCM	INOX	GG	GGG	Ti	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC

**TRS-HO-5D** 53305.5

**Spiralbohrer 5xD**

aus Vollhartmetall  
WDI Beschichtung  
3-Schneiden  
**mit Innenkühlung**

**Foret hélicoïdal 5xD**

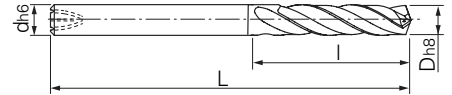
en carbure monobloc  
Revêtement WDI  
3 lèbres  
**avec refroidissement intérieur**



<b>A</b>	CARBIDE	WDI	30°
SHRINK	<b>FIT</b>	140°	5x D
h8	<b>min<sup>1</sup></b>	S. 87	

Zentrumsgeometrie:  
≥ D 4 mm «R» Ausführung

Géométrie du centre:  
≥ D 4 mm exécution «R»



D	L	I	dh6	CHF
5	95	45	6	120.00
5,1	100	41	6	127.00
5,2	100	42	6	127.00
5,3	100	43	6	127.00
5,4	100	44	6	127.00
5,5	100	44	6	127.00
5,55	100	45	6	132.00
5,6	100	45	6	132.00
5,7	100	46	6	132.00
5,8	100	47	6	132.00
5,9	100	48	6	132.00
6	100	48	6	132.00
6,1	109	49	8	148.00
6,2	109	50	8	148.00
6,3	109	51	8	148.00
6,4	109	52	8	148.00
6,5	109	52	8	148.00
6,6	109	53	8	148.00
6,7	109	54	8	148.00
6,8	109	55	8	148.00
6,9	109	56	8	148.00
7	109	56	8	148.00
7,1	118	57	8	148.00
7,2	118	58	8	148.00
7,3	118	59	8	148.00
7,4	118	60	8	148.00
7,5	118	60	8	148.00
7,55	118	61	8	158.00
7,6	118	61	8	158.00
7,7	118	62	8	158.00
7,8	118	63	8	158.00
7,9	118	64	8	158.00

D	L	I	dh6	CHF
8	118	64	8	158.00
8,1	128	65	10	182.00
8,2	128	66	10	182.00
8,3	128	67	10	182.00
8,4	128	68	10	182.00
8,5	128	68	10	182.00
8,6	128	69	10	182.00
8,7	128	70	10	182.00
8,8	128	71	10	182.00
8,9	128	72	10	182.00
9	128	72	10	182.00
9,1	136	73	10	182.00
9,2	136	74	10	182.00
9,3	136	75	10	182.00
9,4	136	76	10	182.00
9,5	136	76	10	182.00
9,55	136	77	10	185.00
9,6	136	77	10	185.00
9,7	136	78	10	185.00
9,8	136	79	10	185.00
9,9	136	80	10	185.00
10	136	80	10	185.00
10,1	146	81	12	211.00
10,2	146	82	12	211.00
10,3	146	83	12	211.00
10,4	146	84	12	211.00
10,5	146	84	12	211.00
10,6	146	85	12	211.00
10,7	146	86	12	211.00
10,8	146	87	12	211.00
10,9	146	88	12	211.00
11	146	88	12	211.00

D	L	I	dh6	CHF
11,1	156	89	12	211.00
11,2	156	90	12	211.00
11,3	156	91	12	211.00
11,4	156	92	12	211.00
11,5	156	92	12	211.00
11,6	156	93	12	222.00
11,7	156	94	12	222.00
11,8	156	95	12	222.00
11,9	156	96	12	222.00
12	156	96	12	222.00
12,1	167	97	14	260.00
12,2	167	98	14	260.00
12,3	167	99	14	260.00
12,4	167	100	14	260.00
12,5	167	100	14	260.00
12,6	167	101	14	260.00
12,7	167	102	14	260.00
12,8	167	103	14	260.00
12,9	167	104	14	260.00
13	167	104	14	260.00
13,5	176	108	14	260.00
14	176	112	14	260.00
14,5	185	116	16	295.00
15	185	120	16	295.00
15,5	193	124	16	295.00
16	193	128	16	295.00
16,5	201	132	18	422.00
17	201	136	18	422.00
17,5	209	140	18	422.00
18	209	144	18	422.00
18,5	217	148	20	488.00

**Anwendungen / Applications**

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ● C ≤0,2%	<b>P</b> ● C 0,25-0,4%	<b>P</b> ● C ≥0,45%	<b>P</b> ● SCM	<b>M</b> ○ INOX	<b>K</b> ● GG	<b>K</b> ● GGG	<b>H</b> ● 25-35 HRC
-----------------------	---------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	------------------	-------------------	-------------------------

**TRS-HO-10D** 53310.5

**Spiralbohrer 10xD**

aus Vollhartmetall  
WDI Beschichtung  
3-Schneiden

**mit Innenkühlung**

**Foret hélicoïdal 10xD**

en carbure monobloc  
Revêtement WDI  
3 lèbres

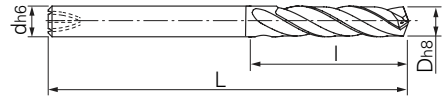
**avec refroidissement intérieur**



<b>A</b>	CARBIDE	WDI	30°
SHRINK	<b>FIT</b>	140°	10xD
h8	min <sup>1</sup> S. 87		

Zentrumsgeometrie:  
≥ D 4 mm «R» Ausführung

Géométrie du centre:  
≥ D 4 mm exécution «R»



D	L	I	dh6	CHF
5	115	65	6	193.00
5,5	128	78	6	193.00
6	158	78	6	193.00
6,5	140	87	8	234.00

D	L	I	dh6	CHF
7	140	90	8	234.00
7,5	155	100	8	234.00
8	155	105	8	234.00
8,5	165	110	10	263.00

D	L	I	dh6	CHF
9	165	115	10	263.00
10	190	130	10	263.00
12	215	155	12	336.00

**Anwendungen / Applications**

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ● C ≤0,2%	<b>P</b> ● C 0,25-0,4%	<b>P</b> ● C ≥0,45%	<b>P</b> ● SCM	<b>K</b> ● GG	<b>K</b> ● GGG
-----------------------	---------------------------	------------------------	-------------------	------------------	-------------------

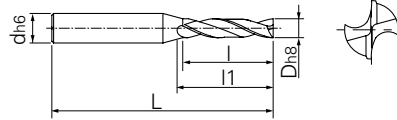
# ADF-2D

## Flachbohrer

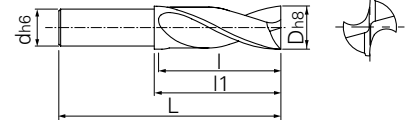
aus Vollhartmetall  
EgiAs Beschichtung

## Foret à fond plat

en carbure monobloc  
Revêtement EgiAs



Typ 1



Typ 2

Dh8	L	l	l1	dh6	Typ	CHF
NEW 0,2	40	0.6	0.7	3	1	52.00
NEW 0,25	40	0.8	0.9	3	1	52.00
NEW 0,3	40	0.9	1.0	3	1	52.00
NEW 0,35	40	1.1	1.2	3	1	52.00
NEW 0,4	40	1.2	1.3	3	1	52.00
NEW 0,45	40	1.4	1.5	3	1	52.00
NEW 0,5	40	1.7	1.8	3	1	52.00
NEW 0,55	40	1.87	2.1	3	1	52.00
NEW 0,6	40	2.04	2.2	3	1	52.00
NEW 0,65	40	2.21	2.4	3	1	52.00
NEW 0,7	40	2.38	2.6	3	1	52.00
NEW 0,75	40	2.55	2.8	3	1	52.00
NEW 0,8	40	2.75	2.9	3	1	52.00
NEW 0,85	40	2.89	3.1	3	1	52.00
NEW 0,9	40	3.06	3.3	3	1	52.00
NEW 0,95	40	3.23	3.4	3	1	52.00
NEW 1	45	4	4.3	3	1	52.00
NEW 1,05	45	4.2	4.5	3	1	52.00
NEW 1,1	45	4.4	4.7	3	1	52.00
NEW 1,15	45	4.6	4.9	3	1	52.00
NEW 1,2	45	4.8	5.1	3	1	52.00
NEW 1,25	45	5	5.3	3	1	52.00
NEW 1,3	45	5.2	5.5	3	1	52.00
NEW 1,35	45	5.4	5.7	3	1	52.00
NEW 1,4	45	5.6	5.9	3	1	52.00
NEW 1,45	45	5.8	6.1	3	1	52.00
NEW 1,5	45	6	6.3	3	1	52.00
NEW 1,55	45	6.2	6.5	3	1	52.00
NEW 1,6	45	6.4	6.7	3	1	52.00
NEW 1,65	45	6.6	6.9	3	1	52.00
NEW 1,7	45	6.8	7.1	3	1	52.00
NEW 1,75	45	7	7.3	3	1	52.00
NEW 1,8	45	7.2	7.5	3	1	52.00
NEW 1,85	45	7.4	7.7	3	1	52.00
NEW 1,9	45	7.6	7.9	3	1	52.00
NEW 1,95	45	7.8	8.1	3	1	52.00
2	50	10	10,3	4	1	47.70
2,1	50	10	10,5	4	1	47.70
2,2	50	10,6	11	4	1	47.70
2,3	50	10,8	11	4	1	47.70
2,32	50	10,9	11	4	1	47.70
2,4	50	11	12	4	1	47.70
2,42	50	11,1	12	4	1	47.70
2,5	50	11,2	12	4	1	47.70
2,54	50	11,3	12	4	1	47.70
2,58	50	11,4	12	4	1	47.70
2,6	50	11,4	13	4	1	47.70
2,7	50	11,6	13	4	1	47.70

Dh8	L	l	l1	dh6	Typ	CHF
2,76	50	11,7	13	4	1	47.70
2,78	50	11,7	13	4	1	47.70
2,8	50	11,8	14	4	1	47.70
2,9	50	11,9	14	4	1	47.70
3	55	11,4	15	6	1	47.70
3,03	55	11,5	15	6	1	51.20
3,1	55	11,6	15	6	1	51.20
3,15	55	11,7	15	6	1	51.20
3,2	55	11,8	15	6	1	51.20
3,3	55	12	15	6	1	51.20
3,4	55	12,1	16	6	1	51.20
3,5	55	12,3	16	6	1	51.20
3,53	55	12,4	16	6	1	54.00
3,6	55	12,5	16	6	1	54.00
3,66	55	12,6	16	6	1	54.00
3,68	55	12,7	16	6	1	54.00
3,7	55	12,7	16	6	1	54.00
3,8	60	17,9	19	6	1	54.00
3,9	60	18,1	19	6	1	54.00
4	60	18,3	19	6	1	54.00
4,03	60	18,3	19	6	1	57.80
4,1	60	18,5	19	6	1	57.80
4,2	60	18,6	21	6	1	57.80
4,3	60	18,8	21	6	1	57.80
4,4	60	19	21	6	1	57.80
4,5	60	19,2	21	6	1	57.80
4,53	60	19,3	21	6	1	62.00
4,6	60	19,4	21	6	1	62.00
4,62	60	19,4	21	6	1	62.00
4,64	60	19,5	21	6	1	62.00
4,7	60	19,6	21	6	1	62.00
4,8	65	24	24,8	6	1	62.00
4,9	65	24	24,9	6	1	62.00
5	65	24	25,1	6	1	62.00
5,03	65	24	25,2	6	1	65.40
5,1	65	24	25,3	6	1	65.40
5,2	65	24	25,5	6	1	65.40
5,3	65	24	25,7	6	1	65.40
5,4	65	25,9	27	6	1	65.40
5,5	65	26,1	27	6	1	65.40
5,52	65	26,1	27	6	1	68.50
5,54	65	26,1	27	6	1	68.50
5,6	65	26,3	27	6	1	68.50
5,7	65	26,4	27	6	1	68.50
5,8	65	26,6	27	6	1	68.50
5,9	65	26,8	27	6	1	68.50
6	65	27	27	6	2	68.50
6,03	70	30	32	6	2	68.50

Dh8	L	l	l1	dh6	Typ	CHF
6,1	70	30	32	6	2	68.50
6,2	70	30	32	6	2	68.50
6,3	70	30	32	6	2	68.50
6,4	70	30	32	6	2	68.50
6,5	70	30	32	6	2	68.50
6,53	70	30	32	6	2	72.80
6,6	70	30	32	6	2	72.80
6,7	70	30	32	6	2	72.80
6,8	70	30	32	6	2	72.80
6,9	70	30	32	6	2	72.80
7	70	30	32	6	2	72.80
7,03	75	34	36	6	2	77.10
7,1	75	34	36	6	2	77.10
7,2	75	34	36	6	2	77.10
7,3	75	34	36	6	2	77.10
7,4	75	34	36	6	2	77.10
7,5	75	34	36	6	2	77.10
7,6	75	34	36	6	2	81.40
7,7	75	34	36	6	2	81.40
7,8	75	34	36	6	2	81.40
7,9	75	34	36	6	2	81.40
8	75	34	36	8	2	81.40
8,03	80	38	40	8	2	85.70
8,1	80	38	40	8	2	85.70
8,2	80	38	40	8	2	85.70
8,3	80	38	40	8	2	85.70
8,4	80	38	40	8	2	85.70
8,5	80	38	40	8	2	85.70
8,53	80	38	40	8	2	89.90
8,6	80	38	40	8	2	89.90
8,7	80	38	40	8	2	89.90
8,8	80	38	40	8	2	89.90
8,9	80	38	40	8	2	89.90
9	80	38	40	8	2	89.90
9,03	85	42	44	8	2	94.00
9,1	85	42	44	8	2	94.00
9,2	85	42	44	8	2	94.00
9,3	85	42	44	8	2	94.00
9,4	85	42	44	8	2	94.00
9,5	85	42	44	8	2	94.00
9,6	85	42	44	8	2	98.30
9,7	85	42	44	8	2	98.30
9,8	85	42	44	8	2	98.30
9,9	85	42	44	8	2	98.30
10	85	42	44	10	2	98.30
10,03	90	46	48	10	2	102.00
10,1	90	46	48	10	2	102.00
10,2	90	46	48	10	2	102.00

Fortsetzung siehe Seite 22 / Suite voir page 22

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ● C ≤0,2%	<b>P</b> ● C ≥0,25-0,4%	<b>P</b> ● C ≥0,45%	<b>P</b> ● SCM	<b>K</b> ● GG	<b>K</b> ● GGG	<b>N</b> ○ Al	<b>N</b> ○ AC, ADC	<b>H</b> ● 25-35 HRC	<b>H</b> ○ 35-45 HRC	<b>H</b> ○ 45-52 HRC
-----------------------	----------------------------	------------------------	-------------------	------------------	-------------------	------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Fortsetzung von Seite 21 / Suite de page 21

Dh8	L	l	l1	dh6	Typ	CHF
10,3	90	46	48	10	2	102.00
10,4	90	46	48	10	2	102.00
10,5	90	46	48	10	2	102.00
10,6	90	46	48	10	2	107.00
10,7	90	46	48	10	2	107.00
10,8	90	46	48	10	2	107.00
10,9	90	46	48	10	2	107.00
11	90	46	48	10	2	107.00
11,03	95	50	52	10	2	111.00
11,1	95	50	52	10	2	111.00
11,2	95	50	52	10	2	111.00
11,3	95	50	52	10	2	111.00
11,4	95	50	52	10	2	111.00
11,5	95	50	52	10	2	111.00
11,6	95	50	52	10	2	116.00
11,7	95	50	52	10	2	116.00
11,8	95	50	52	10	2	116.00
11,9	95	50	52	10	2	116.00
12	95	50	52	12	2	116.00
12,03	100	56	58	12	2	133.00
12,1	100	56	58	12	2	133.00
12,2	100	56	58	12	2	133.00
12,3	100	56	58	12	2	133.00

Dh8	L	l	l1	dh6	Typ	CHF
12,4	100	56	58	12	2	133.00
12,5	100	56	58	12	2	133.00
12,6	100	56	58	12	2	134.00
12,7	100	56	58	12	2	134.00
12,8	100	56	58	12	2	134.00
12,9	100	56	58	12	2	134.00
13	100	56	58	12	2	134.00
13,1	105	60	62	12	2	163.00
13,2	105	60	62	12	2	163.00
13,3	105	60	62	12	2	163.00
13,4	105	60	62	12	2	163.00
13,5	105	60	62	12	2	163.00
13,6	105	60	62	12	2	163.00
13,7	105	60	62	12	2	163.00
13,8	105	60	62	12	2	163.00
13,9	105	60	62	12	2	163.00
14	105	60	62	12	2	163.00
14,1	110	64	66	12	2	181.00
14,2	110	64	66	12	2	181.00
14,3	110	64	66	12	2	181.00
14,4	110	64	66	12	2	181.00
14,5	110	64	66	12	2	181.00
14,6	110	64	66	12	2	181.00

Dh8	L	l	l1	dh6	Typ	CHF
14,7	110	64	66	12	2	181.00
14,8	110	64	66	12	2	181.00
14,9	110	64	66	12	2	181.00
15	110	64	66	12	2	181.00
15,1	115	68	70	12	2	205.00
15,2	115	68	70	12	2	205.00
15,3	115	68	70	12	2	205.00
15,4	115	68	70	12	2	205.00
15,5	115	68	70	12	2	205.00
15,6	115	68	70	12	2	205.00
15,7	115	68	70	12	2	205.00
15,8	115	68	70	12	2	205.00
15,9	115	68	70	12	2	205.00
16	115	68	70	16	2	205.00
16,5	125	74	76	16	2	280.00
17	125	74	76	16	2	280.00
17,5	130	78	80	16	2	290.00
18	130	78	80	16	2	290.00
18,5	135	84	86	16	2	317.00
19	135	84	86	16	2	317.00
19,5	140	88	90	16	2	360.00
20	140	88	90	20	2	360.00

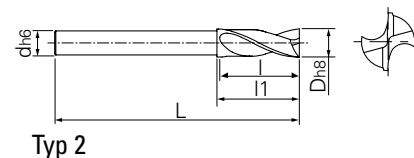
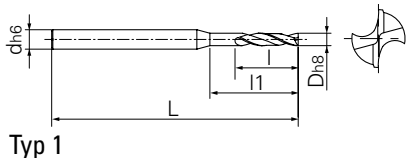
## ADFLS-2D

### Flachbohrer

aus Vollhartmetall  
EgiAs Beschichtung

### Foret à fond plat

en carbure monobloc  
Revêtement EgiAs



Dh8	L	l	l1	dh6	Typ	CHF
3	100	15	30	6	1	67.20
3,1	100	15	31	6	1	71.70
3,2	100	15	32	6	1	71.70
3,3	100	15	33	6	1	71.70
3,4	100	16	34	6	1	71.70
3,5	100	16	35	6	1	71.70
3,6	100	16	36	6	1	75.20
3,7	100	16	37	6	1	75.20
3,8	100	19	38	6	1	75.20
3,9	100	19	39	6	1	75.20
4	100	19	40	6	1	75.20
4,1	100	19	41	6	1	77.90
4,2	100	21	42	6	1	77.90
4,3	100	21	43	6	1	77.90
4,4	100	21	44	6	1	77.90
4,5	100	21	45	6	1	77.90
4,6	100	21	46	6	1	82.70
4,7	100	21	47	6	1	82.70
4,8	100	24	48	6	1	82.70
4,9	100	24	49	6	1	82.70

Dh8	L	l	l1	dh6	Typ	CHF
5	110	24	50	6	1	84.50
5,1	110	24	51	6	1	88.80
5,2	110	24	52	6	1	88.80
5,3	110	24	53	6	1	88.80
5,4	110	27	54	6	1	88.80
5,5	110	27	55	6	1	88.80
5,6	110	27	56	6	1	92.80
5,7	110	27	57	6	1	92.80
5,8	110	27	58	6	1	92.80
5,9	110	27	59	6	1	92.80
6	110	27	29	6	2	94.50
6,5	120	30	32	6	2	96.00
6,8	120	30	32	6	2	102.00
7	120	30	32	6	2	102.00
7,5	130	34	36	6	2	111.00
7,8	130	34	36	6	2	116.00
8	130	34	36	8	2	119.00
8,5	140	38	40	8	2	125.00
8,8	140	38	40	8	2	130.00
9	140	38	40	8	2	130.00

Dh8	L	l	l1	dh6	Typ	CHF
9,5	150	42	44	8	2	140.00
9,8	150	42	44	8	2	147.00
10	150	42	44	10	2	156.00
10,5	160	46	48	10	2	162.00
10,8	160	46	48	10	2	169.00
11	160	46	48	10	2	169.00
11,8	170	50	52	10	2	183.00
12	170	50	52	12	2	200.00
12,5	180	56	58	12	2	223.00
13	180	56	58	12	2	232.00
13,5	190	60	62	12	2	277.00
14	190	60	62	12	2	278.00
15	200	64	66	12	2	326.00
16	210	68	70	16	2	436.00
17	220	74	76	16	2	482.00
17,5	230	78	80	16	2	628.00
18	230	78	80	16	2	658.00
20	250	88	90	20	2	722.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon



# ADFO-3D

## Flachbohrer

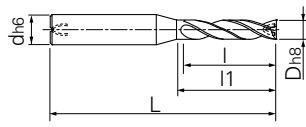
aus Vollhartmetall  
EgiAs Beschichtung  
mit Innenkühlung

## Foret à fond plat

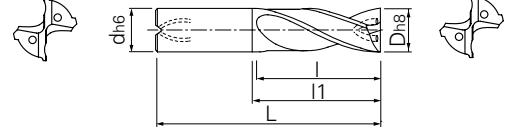
en carbure monobloc  
Revêtement EgiAs  
avec refroidissement intérieur



<b>A</b>	CARBIDE	EG	20°
3x <b>D</b>	SHRINK <b>FIT</b>	h8	
<b>min<sup>1</sup></b> S. 89			



Typ 1



Typ 2

Dh8	L	l	l1	dh6	Typ	CHF
3	55	15	16	4	1	65.90
3.03	55	15	16	4	1	70.90
3.1	55	15	16	4	1	70.90
3.15	55	15	16	4	1	70.90
3.2	55	15	16	4	1	70.90
3.3	55	15	16	4	1	70.90
3.4	55	16	17	4	1	70.90
3.5	55	16	17	4	1	70.90
3.53	55	16	17	4	1	74.70
3.6	55	16	17	4	1	74.70
3.66	55	16	17	4	1	74.70
3.68	55	16	17	4	1	74.70
3.7	55	16	17	4	1	74.70
3.8	60	19	20	4	1	74.70
3.9	60	19	20	4	1	74.70
4	60	19	20	4	2	74.70
4.03	60	21	22	6	1	79.90
4.1	60	21	22	6	1	79.90
4.2	60	21	22	6	1	79.90
4.3	60	21	22	6	1	79.90
4.4	60	21	22	6	1	79.90
4.5	60	21	22	6	1	79.90
4.53	60	21	22	6	1	85.70
4.6	60	21	22	6	1	85.70
4.62	60	21	22	6	1	85.70
4.64	60	21	22	6	1	85.70
4.7	60	21	22	6	1	85.70
4.8	65	24	25	6	1	85.70
4.9	65	24	25	6	1	85.70
5	65	24	25	6	1	85.70
5.03	65	24	25	6	1	90.50
5.1	65	24	25	6	1	90.50
5.2	65	24	25	6	1	90.50
5.3	65	24	25	6	1	90.50
5.4	65	27	28	6	1	90.50
5.5	65	27	28	6	1	90.50
5.52	65	27	28	6	1	94.80
5.54	65	27	28	6	1	94.80
5.6	65	27	28	6	1	94.80
5.7	65	27	28	6	1	94.80
5.8	65	27	28	6	1	94.80
5.9	65	27	28	6	1	94.80
6	65	27	28	6	2	94.80
6.03	70	30	31	8	1	94.80
6.1	70	30	31	8	1	94.80
6.2	70	30	31	8	1	94.80
6.3	70	30	31	8	1	94.80
6.4	70	30	31	8	1	94.80
6.5	70	30	31	8	1	94.80
6.53	70	30	31	8	1	101.00
6.6	70	30	31	8	1	101.00
6.7	70	30	31	8	1	101.00
6.8	70	30	31	8	1	101.00
6.9	70	30	31	8	1	101.00

Dh8	L	l	l1	dh6	Typ	CHF
7	70	30	31	8	1	101.00
7.03	70	30	31	8	1	107.00
7.1	75	34	35	8	1	107.00
7.2	75	34	35	8	1	107.00
7.3	75	34	35	8	1	107.00
7.4	75	34	35	8	1	107.00
7.5	75	34	35	8	1	107.00
7.6	75	34	35	8	1	113.00
7.7	75	34	35	8	1	113.00
7.8	75	34	35	8	1	113.00
7.9	75	34	35	8	1	113.00
8	75	34	35	8	2	113.00
8.03	80	38	39	10	1	119.00
8.1	80	38	39	10	1	119.00
8.2	80	38	39	10	1	119.00
8.3	80	38	39	10	1	119.00
8.4	80	38	39	10	1	119.00
8.5	80	38	39	10	1	119.00
8.53	80	38	39	10	1	124.00
8.6	80	38	39	10	1	124.00
8.7	80	38	39	10	1	124.00
8.8	80	38	39	10	1	124.00
8.9	80	38	39	10	1	124.00
9	80	38	39	10	1	124.00
9.03	80	38	39	10	1	130.00
9.1	85	42	43	10	1	130.00
9.2	85	42	43	10	1	130.00
9.3	85	42	43	10	1	130.00
9.4	85	42	43	10	1	130.00
9.5	85	42	43	10	1	130.00
9.6	85	42	43	10	1	136.00
9.7	85	42	43	10	1	136.00
9.8	85	42	43	10	1	136.00
9.9	85	42	43	10	1	136.00
10	85	42	43	10	2	136.00
10.03	90	46	47	12	1	142.00
10.1	90	46	47	12	1	142.00
10.2	90	46	47	12	1	142.00
10.3	90	46	47	12	1	142.00
10.4	90	46	47	12	1	142.00
10.5	90	46	47	12	1	142.00
10.6	90	46	47	12	1	148.00
10.7	90	46	47	12	1	148.00
10.8	90	46	47	12	1	148.00
10.9	90	46	47	12	1	148.00
11	90	46	47	12	1	148.00
11.03	90	46	47	12	1	154.00
11.1	95	50	51	12	1	154.00
11.2	95	50	51	12	1	154.00
11.3	95	50	51	12	1	154.00
11.4	95	50	51	12	1	154.00
11.5	95	50	51	12	1	154.00
11.6	95	50	51	12	1	160.00
11.7	95	50	51	12	1	160.00

Dh8	L	l	l1	dh6	Typ	CHF
11.8	95	50	51	12	1	160.00
11.9	95	50	51	12	1	160.00
12	95	50	51	12	2	160.00
12.03	100	56	57	14	1	185.00
12.1	100	56	57	14	1	185.00
12.2	100	56	57	14	1	185.00
12.3	100	56	57	14	1	185.00
12.4	100	56	57	14	1	185.00
12.5	100	56	57	14	1	185.00
12.6	100	56	57	14	1	186.00
12.7	100	56	57	14	1	186.00
12.8	100	56	57	14	1	186.00
12.9	100	56	57	14	1	186.00
13	100	56	57	14	1	186.00
13.1	105	60	61	14	1	226.00
13.2	105	60	61	14	1	226.00
13.3	105	60	61	14	1	226.00
13.4	105	60	61	14	1	226.00
13.5	105	60	61	14	1	226.00
13.6	105	60	61	14	1	226.00
13.7	105	60	61	14	1	226.00
13.8	105	60	61	14	1	226.00
13.9	105	60	61	14	1	226.00
14	105	60	61	14	2	226.00
14.1	110	64	65	16	1	250.00
14.2	110	64	65	16	1	250.00
14.3	110	64	65	16	1	250.00
14.4	110	64	65	16	1	250.00
14.5	110	64	65	16	1	250.00
14.6	110	64	65	16	1	250.00
14.7	110	64	65	16	1	250.00
14.8	110	64	65	16	1	250.00
14.9	110	64	65	16	1	250.00
15	110	64	65	16	1	250.00
15.1	115	68	69	16	1	283.00
15.2	115	68	69	16	1	283.00
15.3	115	68	69	16	1	283.00
15.4	115	68	69	16	1	283.00
15.5	115	68	69	16	1	283.00
15.6	115	68	69	16	1	283.00
15.7	115	68	69	16	1	283.00
15.8	115	68	69	16	1	283.00
15.9	115	68	69	16	1	283.00
16	115	68	69	16	2	283.00
16.5	125	74	75	18	1	388.00
17	125	74	75	18	1	388.00
17.5	130	78	79	18	1	401.00
18	130	78	79	18	2	401.00
18.5	135	84	85	20	1	439.00
19	135	84	85	20	1	439.00
19.5	140	88	89	20	1	499.00
20	140	88	89	20	2	499.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ● C ≤0.2%	<b>P</b> ● C 0.25-0.4%	<b>P</b> ● C ≥0.45%	<b>P</b> ● SCM	<b>M</b> ● INOX	<b>K</b> ● GG	<b>K</b> ● GGG	<b>N</b> ○ Al	<b>N</b> ○ AC, ADC	<b>H</b> ● 25-35 HRC	<b>H</b> ○ 35-45 HRC	<b>H</b> ○ 45-52 HRC
-----------------------	---------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	------------------	-------------------	------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

Hocheffizienter modularer Bohrer / Foret modulaire à haute efficacité

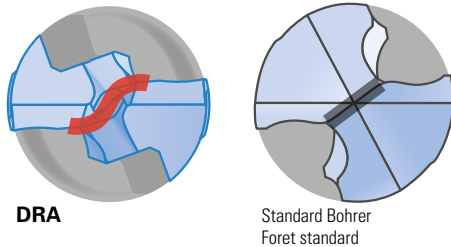
# MagicDrill DRA $\varnothing$ 7.94-25.5 mm

- Hervorragende Bohrgenauigkeit mit geringer Schnittkraft / Excellente précision de perçage avec un outil à faibles efforts de coupe
- 5 Vorteile zum Lösen der üblichen Bohrprobleme / 5 avantages pour résoudre efficacement les problèmes de perçage courants

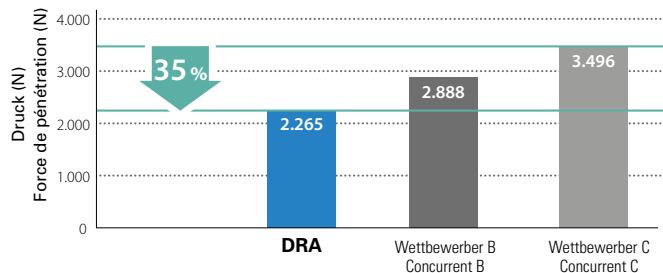
## 1 Geringe Schnittkräfte für verbesserte Bohrgenauigkeit Le design pour diminuer les efforts de coupe, améliore la précision des trous

Spezielle s-förmige Querschnitte reduziert Druck und Vibrationen. L'arête transversale spéciale à rayon en S réduit la force de pénétration et contrôle les vibrations.

Vergleich der Schneidkanten  
Image d'arête de coupe



Vergleich der Schnittkräfte / Comparaison de la force de coupe  
(Firmeninterne Auswertung / Évaluation interne)

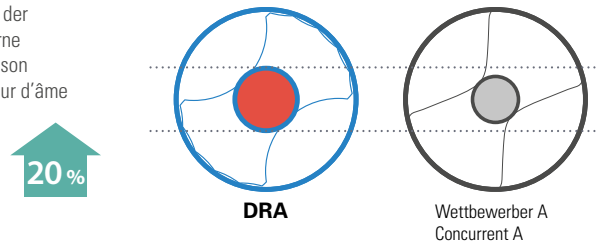


Schnittbedingungen / Conditions de coupe:  $V_c = 120$  m/min,  $f = 0,25$  mm/U,  
Bohrdurchmesser / Diamètre de perçage =  $\varnothing 14$  mm,  
Bohrtiefe / Profondeur de perçage = 45 mm, nass / avec arrosage  
Werkstück / Matériau: C50

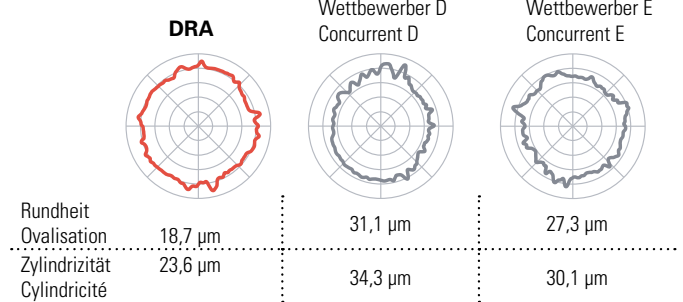
## 2 Optimierter Bohrerkerne verringert Deflexion Une épaisseur d'âme optimale limite la flexion

Verbesserte Bohrgenauigkeit durch Vermeidung von Deflexion mit einem 20 % dickeren Bohrerkerne. Verglichen mit Wettbewerber A. Précision de perçage améliorée en contrôlant la déviation du foret avec une épaisseur d'âme supérieure de 20 % par rapport au Concurrent A.

Vergleich der Bohrerkerne  
Comparaison d'épaisseur d'âme



Vergleich · Rundheit / Zylindrizität / Comparaison · ovalisation / cylindricité  
(Firmeninterne Auswertung / Évaluation interne)



Schnittbedingungen / Conditions de coupe:  $V_c = 120$  m/min,  $f = 0,3$  mm/U,  
Bohrdurchmesser / Diamètre de perçage =  $\varnothing 14$  mm,  
Messposition / Position de mesure = 55 mm, nass / avec arrosage  
Werkstück / Matériau: C50

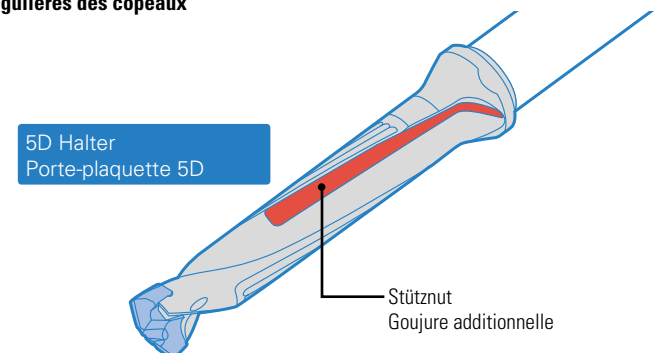
## 3 Guter Spanbruch selbst bei Tieflochbohrungen Copeaux fins même dans des applications de perçage de trous profonds

- Optimierte Spanverdünnung für stabile Spanabfuhr  
Amincissement des copeaux optimisé pour une évacuation stable des copeaux
- Stütznut mit breiterer Auskehlung (5D, 8D) ermöglicht gleichmässige Spanabfuhr  
Goujure additionnelle pour goujure longue (5D, 8D) permet une évacuation régulières des copeaux

Vergleich der Späne / Comparaison des copeaux  
(Firmeninterne Auswertung / Évaluation interne)



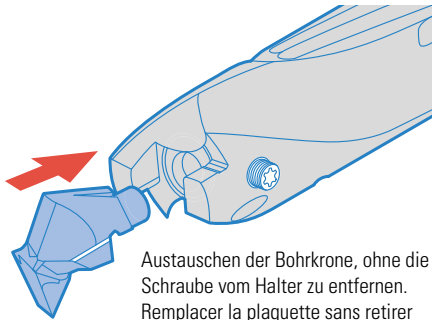
Schnittbedingungen / Conditions de coupe:  $V_c = 60$  m/min,  $f = 0,2$  mm/U,  
Bohrdurchmesser / Diamètre de perçage =  $\varnothing 14$  mm,  
Bohrtiefe / Profondeur de perçage = 70 mm, nass / avec arrosage  
Werkstück / Matériau: X5CrNi1810



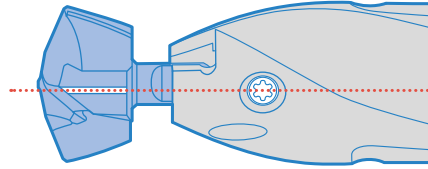


## 4 Einfacher Bohrkronen Austausch Remplacement aisé de la plaquette

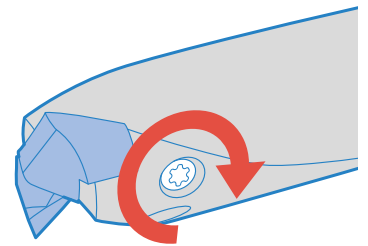
Austauschen der Bohrkronen, ohne die Schraube zu entfernen.  
Remplacer la plaquette sans retirer la vis.



Austauschen der Bohrkronen, ohne die Schraube vom Halter zu entfernen.  
Remplacer la plaquette sans retirer la vis.



Montieren Sie die Bohrkronen auf dem Werkzeughalter (Richten Sie die Markierung der Bohrkronen an der Schraube aus).  
Installer la plaquette sur le porte-plaquettes (aligner la ligne guide de la plaquette sur la position de la vis).



Befestigen Sie die Bohrkronen durch Anziehen der Schraube.  
Fixer la plaquette en serrant la vis.

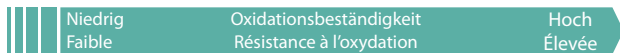
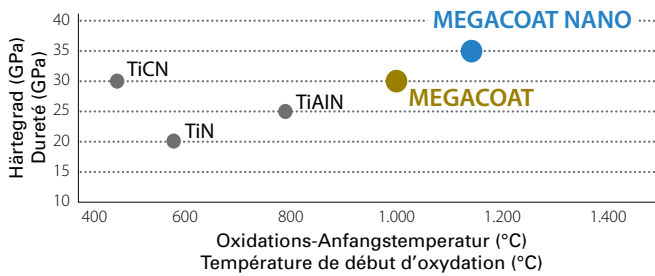
## 5 Lange Werkzeugstandzeit und stabile Bearbeitung verschiedener Materialien Durée de vie prolongée de l'outil et usinage stable des pièces diverses

MEGACOAT NANO PR1535 wird für verschiedene Materialien von Stahl bis rostfreier Stahl eingesetzt – in Kombination eines zähen Substrats und einer speziellen Nano-Beschichtung.  
Un revêtement MEGACOAT NANO nuance PR1535 est utilisé pour usiner divers matériaux de l'acier à l'acier inoxydable avec la combinaison d'un substrat résistant et un revêtement nano spécial.

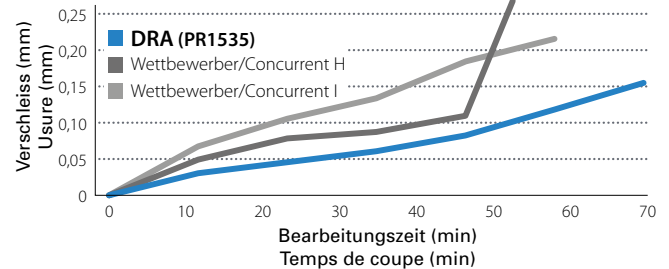
### 1. Empfehlung 1ère recommandation

Stahl, Rostfreier Stahl Acier, Acier inoxydable PR1535	Gusseisen Fonte PR1525
--	------------------------------

Beschichtungseigenschaften / Propriétés des revêtements



Vergleich der Verschleissfestigkeit / Comparaison de la résistance à l'usure  
(Firmeninterne Auswertung / Évaluation interne)

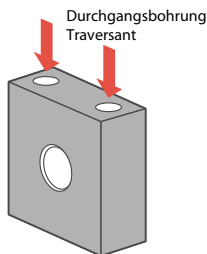


Schnittbedingungen / Conditions de coupe:  $V_c = 100$  m/min,  $f = 0,25$  mm/U,  
Bohrdurchmesser / Diamètre de perçage =  $\varnothing 14$  mm,  
Bohrtiefe / Profondeur de perçage = 45 mm, nass / avec arrosage  
Werkstück / Matériau: 42CrM04

### Bearbeitungsbeispiele / Études de cas

#### Halierung 1.0040 Accessoire 1.0040

$V_c = 70$  m/min ( $n = 1.240$  min<sup>-1</sup>)  
 $f = 0,23$  mm/U ( $V_f = 285$  mm/min)  
Bohrtiefe / Profondeur de coupe = 100 mm  
Nass (Innenkühlung) / Arrosage (interne)  
Mit Anbohrung / Avec perçage du trou central  
SF25-DRA180M-8  
DA1800M-GM PR1535



Bearbeitungszeit / Temps de coupe

DRA  $\varnothing 18-8D$

45 Sek.

30%

Bearbeitungszeit  
Temps de coupe

Wettbewerber J  
Concurrent J  
 $\varnothing 18-7D$

65 Sek.

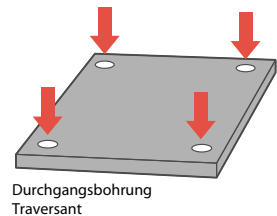
Wettbewerber J arbeitete mit programmiertem Spanbruch, um einen Spanstau zu verhindern. DRA sorgte auch ohne programmierten Spanbruch für kontrollierte Spanabfuhr.

Le Concurrent J a appliqué un cycle de fraisage incrémental pour éviter le bourrage des copeaux. Évacuation des copeaux contrôlée par le DRA sans fraisage incrémental.

(Anwender Auswertung / Évaluation des utilisateurs)

#### Platte X5CrNi1810 Plaque X5CrNi1810

$V_c = 60$  m/min ( $n = 2.120$  min<sup>-1</sup>)  
 $f = 0,12$  mm/U ( $V_f = 254$  mm/min)  
Bohrtiefe / Profondeur de coupe = 15 mm  
Nass (Innenkühlung) / Arrosage (interne)  
SS16-DRA090M-3  
DA0900M-GM PR1535



Anzahl der Löcher / Nombre de trous

DRA  $\varnothing 9-3D$

500

Standzeit  
Durée de vie

5fach

Wettbewerber K  
Concurrent K  
 $\varnothing 9-3D$

100

DRA sorgte für eine bis zu 5-mal längere Standzeit im Vergleich zu Wettbewerber K. DRA ermöglichte eine stabile Bearbeitung und exzellente Oberflächen bei weniger Bohrergeräuschen.

Le foret DRA a permis de multiplier par cinq la durée de vie par rapport au Concurrent K. Il offre un usinage stable et un état de surface excellent avec un bruit de coupe réduit.

(Anwender Auswertung / Évaluation des utilisateurs)

# SS-DRA

## MagicDrill DRA Werkzeughalter

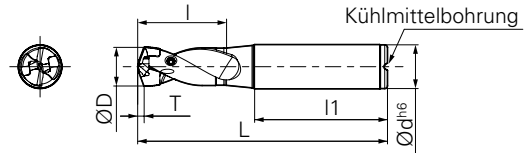
gerader Schaft  
mit Innenkühlung



min<sup>-1</sup>  
S. 90

## MagicDrill DRA Porte-plaquettes

queue cylindrique  
avec arrosage central



### 1,5D

Für T Abmessungen, siehe Bohrkronen Abmessungs-Tabelle Seite 32

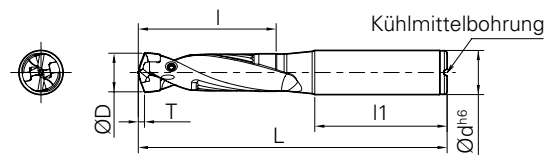
Bezeichnung Description	Abmessungen / Dimensions (mm)						CHF
	øD		ød	L	I	l1	
min.	max.						
SS10-DRA080M-1,5	7,94	8,49	10	66,2	12,8	40	239.00
SS10-DRA085M-1,5	8,50	8,99		67,5	13,5		239.00
SS10-DRA090M-1,5	9,00	9,49		68,7	14,3		239.00
SS10-DRA095M-1,5	9,50	9,99		70,0	15,0		239.00
SS12-DRA100M-1,5	10,00	10,49	12	76,2	15,8	45	239.00
SS12-DRA105M-1,5	10,50	10,99		77,5	16,5		239.00
SS12-DRA110M-1,5	11,00	11,49		79,7	17,3		239.00
SS12-DRA115M-1,5	11,50	11,99		81,0	18,0		239.00
SS14-DRA120M-1,5	12,00	12,49	14	82,2	18,8	50	239.00
SS14-DRA125M-1,5	12,50	12,99		83,5	19,5		239.00
SS14-DRA130M-1,5	13,00	13,49		84,7	20,3		239.00
SS14-DRA135M-1,5	13,50	13,99		86,0	21,0		239.00
SS16-DRA140M-1,5	14,00	14,49	16	90,2	21,8	56	250.00
SS16-DRA145M-1,5	14,50	14,99		91,5	22,5		250.00
SS16-DRA150M-1,5	15,00	15,99		95,0	24,0		250.00
SS18-DRA160M-1,5	16,00	16,99		98,5	25,5		250.00
SS18-DRA170M-1,5	17,00	17,99	18	101,0	27,0	60	280.00
SS20-DRA180M-1,5	18,00	18,99		106,5	28,5		296.00
SS20-DRA190M-1,5	19,00	19,99		109,0	30,0		353.00
SS25-DRA200M-1,5	20,00	20,99		117,5	31,5		353.00
SS25-DRA210M-1,5	21,00	21,99	20	120,0	33,0	64	430.00
SS25-DRA220M-1,5	22,00	22,99		123,5	34,5		430.00
SS25-DRA230M-1,5	23,00	23,99		126,0	36,0		474.00
SS25-DRA240M-1,5	24,00	24,99		128,5	37,5		474.00
SS32-DRA250M-1,5	25,00	25,50	32	135,0	39,0	60	526.00

Einsetzbare Bohrkronen Plaquette utilisable	Ersatzteile Pièces détachées	
	Klemmschraube Vis de serrage	Schraubenschlüssel Clé
DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	T5F
DA0850M-... ~ DA0890M-...		
DA0900M-... ~ DA0940M-...		
DA0950M-... ~ DA0990M-...		
DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	T6F
DA1050M-... ~ DA1090M-...		
DA1100M-... ~ DA1140M-...		
DA1150M-... ~ DA1190M-...		
DA1200M-... ~ DA1240M-...	HS-3048TRP	T7F
DA1250M-... ~ DA1290M-...		
DA1300M-... ~ DA1340M-...		
DA1350M-... ~ DA1390M-...		
DA1400M-... ~ DA1440M-...	HS-4067TRP	T7F
DA1450M-... ~ DA1490M-...		
DA1500M-... ~ DA1590M-...		
DA1600M-... ~ DA1690M-...		
DA1700M-... ~ DA1790M-...	HS-4067TRP	T7F
DA1800M-... ~ DA1890M-...		
DA1900M-... ~ DA1990M-...		
DA2000M-... ~ DA2090M-...		
DA2100M-... ~ DA2150M-...	HS-4067TRP	T7F
DA2200M-... ~ DA2250M-...		
DA2300M-... ~ DA2350M-...		
DA2400M-... ~ DA2450M-...		
DA2500M-... ~ DA2550M-...		

### 3D

Für T Abmessungen, siehe Bohrkronen Abmessungs-Tabelle Seite 32

Bezeichnung Description	Abmessungen / Dimensions (mm)						CHF
	øD		ød	L	I	l1	
min.	max.						
SS10-DRA080M-3	7,94	8,49	10	79	25,5	40	275.00
SS10-DRA085M-3	8,50	8,99		81	27,0		275.00
SS10-DRA090M-3	9,00	9,49		83	28,5		275.00
SS10-DRA095M-3	9,50	9,99		85	30,0		275.00
SS12-DRA100M-3	10,00	10,49	12	92	31,5	45	275.00
SS12-DRA105M-3	10,50	10,99		94	33,0		275.00
SS12-DRA110M-3	11,00	11,49		97	34,5		275.00
SS12-DRA115M-3	11,50	11,99		99	36,0		275.00



# SS-DRA

## MagicDrill DRA Werkzeughalter

gerader Schaft  
mit Innenkühlung

## MagicDrill DRA Porte-plaquettes

queue cylindrique  
avec arrosage central

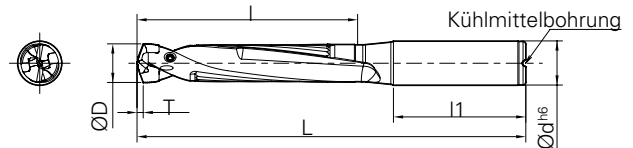


min<sup>-1</sup>  
S. 90

Fortsetzung von Seite 26 / Suite de page 26

Bezeichnung Description	Abmessungen / Dimensions (mm)						CHF
	øD		ød	L	I	l1	
	min.	max.					
SS14-DRA120M-3	12,00	12,49	14	101	37,5	48	275.00
SS14-DRA125M-3	12,50	12,99		103	39,0		275.00
SS14-DRA130M-3	13,00	13,49		105	40,5		275.00
SS14-DRA135M-3	13,50	13,99	16	107	42,0	50	275.00
SS16-DRA140M-3	14,00	14,49		112	43,5		288.00
SS16-DRA145M-3	14,50	14,99	18	114	45,0	56	288.00
SS16-DRA150M-3	15,00	15,99		119	48,0		288.00
SS18-DRA160M-3	16,00	16,99		124	51,0		288.00
SS18-DRA170M-3	17,00	17,99	20	128	54,0	60	329.00
SS20-DRA180M-3	18,00	18,99		135	57,0		348.00
SS20-DRA190M-3	19,00	19,99	25	139	60,0	60	416.00
SS25-DRA200M-3	20,00	20,99		149	63,0		416.00
SS25-DRA210M-3	21,00	21,99		153	66,0		506.00
SS25-DRA220M-3	22,00	22,99	32	158	69,0	60	506.00
SS25-DRA230M-3	23,00	23,99		162	72,0		559.00
SS25-DRA240M-3	24,00	24,99	32	166	75,0	60	559.00
SS32-DRA250M-3	25,00	25,50		174	78,0		618.00

Einsetzbare Bohrkronen Plaquette utilisable	Ersatzteile Pièces détachées	
	Klemmschraube Vis de serrage	Schraubenschlüssel Clé
DA1200M-... ~ DA1240M-...	HS-2534TRP	T5F
DA1250M-... ~ DA1290M-...		
DA1300M-... ~ DA1340M-...		
DA1350M-... ~ DA1390M-...	HS-3048TRP	T6F
DA1400M-... ~ DA1440M-...		
DA1450M-... ~ DA1490M-...		
DA1500M-... ~ DA1590M-...	HS-4067TRP	T7F
DA1600M-... ~ DA1690M-...		
DA1700M-... ~ DA1790M-...		
DA1800M-... ~ DA1890M-...		
DA1900M-... ~ DA1990M-...		
DA2000M-... ~ DA2090M-...		
DA2100M-... ~ DA2150M-...		
DA2200M-... ~ DA2250M-...	HS-4067TRP	T7F
DA2300M-... ~ DA2350M-...		
DA2400M-... ~ DA2450M-...		
DA2500M-... ~ DA2550M-...		



### 5D

Bezeichnung Description	Abmessungen / Dimensions (mm)						CHF
	øD		ød	L	I	l1	
	min.	max.					
SS10-DRA080M-5	7,94	8,49	10	96	42,5	40	330.00
SS10-DRA085M-5	8,50	8,99		99	45,0		330.00
SS10-DRA090M-5	9,00	9,49		102	47,5		330.00
SS10-DRA095M-5	9,50	9,99	12	105	50,0	45	330.00
SS12-DRA100M-5	10,00	10,49		113	52,5		330.00
SS12-DRA105M-5	10,50	10,99	14	116	55,0	45	330.00
SS12-DRA110M-5	11,00	11,49		120	57,5		330.00
SS12-DRA115M-5	11,50	11,99		123	60,0		330.00
SS14-DRA120M-5	12,00	12,49	16	126	62,5	48	330.00
SS14-DRA125M-5	12,50	12,99		129	65,0		330.00
SS14-DRA130M-5	13,00	13,49		132	67,5		330.00
SS14-DRA135M-5	13,50	13,99	18	135	70,0	50	330.00
SS16-DRA140M-5	14,00	14,49		141	72,5		345.00
SS16-DRA145M-5	14,50	14,99	20	144	75,0	56	345.00
SS16-DRA150M-5	15,00	15,99		151	80,0		345.00
SS18-DRA160M-5	16,00	16,99		158	85,0		345.00
SS18-DRA170M-5	17,00	17,99	25	164	90,0	60	380.00
SS20-DRA180M-5	18,00	18,99		173	95,0		418.00
SS20-DRA190M-5	19,00	19,99	32	179	100,0	60	478.00
SS25-DRA200M-5	20,00	20,99		191	105,0		478.00
SS25-DRA210M-5	21,00	21,99		197	110,0		547.00
SS25-DRA220M-5	22,00	22,99	32	204	115,0	60	547.00
SS25-DRA230M-5	23,00	23,99		210	120,0		603.00
SS25-DRA240M-5	24,00	24,99	32	216	125,0	60	603.00
SS32-DRA250M-5	25,00	25,50		226	130,0		668.00

Einsetzbare Bohrkronen Plaquette utilisable	Ersatzteile Pièces détachées	
	Klemmschraube Vis de serrage	Schraubenschlüssel Clé
DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	T5F
DA0850M-... ~ DA0890M-...		
DA0900M-... ~ DA0940M-...		
DA0950M-... ~ DA0990M-...	HS-2534TRP	T5F
DA1000M-... ~ DA1040M-...		
DA1050M-... ~ DA1090M-...		
DA1100M-... ~ DA1140M-...	HS-2534TRP	T5F
DA1150M-... ~ DA1190M-...		
DA1200M-... ~ DA1240M-...		
DA1250M-... ~ DA1290M-...	HS-3048TRP	T6F
DA1300M-... ~ DA1340M-...		
DA1350M-... ~ DA1390M-...		
DA1400M-... ~ DA1440M-...	HS-4067TRP	T7F
DA1450M-... ~ DA1490M-...		
DA1500M-... ~ DA1590M-...		
DA1600M-... ~ DA1690M-...		
DA1700M-... ~ DA1790M-...		
DA1800M-... ~ DA1890M-...		
DA1900M-... ~ DA1990M-...		
DA2000M-... ~ DA2090M-...	HS-4067TRP	T7F
DA2100M-... ~ DA2150M-...		
DA2200M-... ~ DA2250M-...		
DA2300M-... ~ DA2350M-...		
DA2400M-... ~ DA2450M-...		
DA2500M-... ~ DA2550M-...		

# SS-DRA

## MagicDrill DRA Werkzeughalter

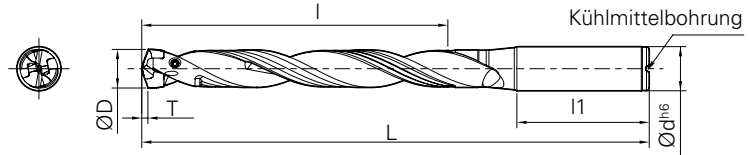
gerader Schaft  
mit Innenkühlung



min<sup>-1</sup>  
S. 90

## MagicDrill DRA Porte-plaquettes

queue cylindrique  
avec arrosage central



8D

Bezeichnung Description	Abmessungen / Dimensions (mm)						CHF	Einsetzbare Bohrkronen Plaquette utilisable	Ersatzteile Pièces détachées		
	øD		ød	L	l	l1			Klemmschraube Vis de serrage	Schraubenschlüssel Clé	
	min.	max.									
SS10-DRA080M-8	7,94	8,49	10	121	68,0	40	419.00	DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP		
SS10-DRA085M-8	8,50	8,99		126	72,0		419.00				DA0850M-... ~ DA0890M-...
SS10-DRA090M-8	9,00	9,49		130	76,0		419.00				DA0900M-... ~ DA0940M-...
SS10-DRA095M-8	9,50	9,99	135	80,0	419.00	DA0950M-... ~ DA0990M-...					
SS12-DRA100M-8	10,00	10,49	12	144	84,0	45	419.00	DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	T5F	
SS12-DRA105M-8	10,50	10,99		149	88,0		419.00				DA1050M-... ~ DA1090M-...
SS12-DRA110M-8	11,00	11,49		154	92,0		419.00				DA1100M-... ~ DA1140M-...
SS12-DRA115M-8	11,50	11,99	159	96,0	419.00	DA1150M-... ~ DA1190M-...					
SS14-DRA120M-8	12,00	12,49	14	163	100,0	48	419.00	DA1200M-... ~ DA1240M-...	HS-3048TRP	T6F	
SS14-DRA125M-8	12,50	12,99		168	104,0		419.00				DA1250M-... ~ DA1290M-...
SS14-DRA130M-8	13,00	13,49		172	108,0		419.00				DA1300M-... ~ DA1340M-...
SS14-DRA135M-8	13,50	13,99	177	112,0	419.00	DA1350M-... ~ DA1390M-...					
SS16-DRA140M-8	14,00	14,49	16	184	116,0	50	440.00	DA1400M-... ~ DA1440M-...	HS-4067TRP	T7F	
SS16-DRA145M-8	14,50	14,99		189	120,0		440.00				DA1450M-... ~ DA1490M-...
SS16-DRA150M-8	15,00	15,99		199	128,0		440.00				DA1500M-... ~ DA1590M-...
SS18-DRA160M-8	16,00	16,99	18	209	136,0	56	483.00	DA1600M-... ~ DA1690M-...			
SS18-DRA170M-8	17,00	17,99		218	144,0		483.00				DA1700M-... ~ DA1790M-...
SS20-DRA180M-8	18,00	18,99		230	152,0		507.00				DA1800M-... ~ DA1890M-...
SS20-DRA190M-8	19,00	19,99	239	160,0	555.00	DA1900M-... ~ DA1990M-...					
SS25-DRA200M-8	20,00	20,99	20	254	168,0	60	555.00	DA2000M-... ~ DA2090M-...			
SS25-DRA210M-8	21,00	21,99		263	176,0		676.00				DA2100M-... ~ DA2150M-...
SS25-DRA220M-8	22,00	22,99		273	184,0		676.00				DA2200M-... ~ DA2250M-...
SS25-DRA230M-8	23,00	23,99	282	192,0	746.00	DA2300M-... ~ DA2350M-...					
SS25-DRA240M-8	24,00	24,99	291	200,0	746.00	DA2400M-... ~ DA2450M-...					
SS32-DRA250M-8	25,00	25,50	32	304	208,0	827.00	DA2500M-... ~ DA2550M-...				

# SF-DRA

## MagicDrill DRA Werkzeughalter

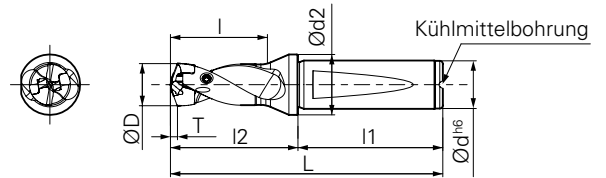
mit Spannfläche  
mit Innenkühlung



min<sup>-1</sup>  
S. 90

## MagicDrill DRA Porte-plaquettes

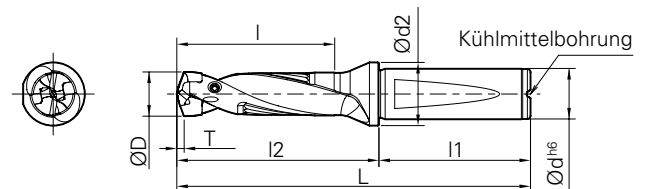
avec collerette  
avec arrosage central



### 1,5D

Bezeichnung Description	Abmessungen / Dimensions (mm)								CHF
	ØD		Ød	Ød2	L	l	l1	l2	
	min.	max.							
SF12-DRA080M-1,5	7,94	8,49	12	16	71,2	12,8	45	26,2	251.00
SF12-DRA085M-1,5	8,50	8,99			72,5	13,5		27,5	251.00
SF12-DRA090M-1,5	9,00	9,49			73,7	14,3		28,7	251.00
SF12-DRA095M-1,5	9,50	9,99	16	20	75,0	15,0	48	30,0	251.00
SF16-DRA100M-1,5	10,00	10,49			79,2	15,8		31,2	251.00
SF16-DRA105M-1,5	10,50	10,99			80,5	16,5		32,5	251.00
SF16-DRA110M-1,5	11,00	11,49	20	25	82,7	17,3	50	34,7	251.00
SF16-DRA115M-1,5	11,50	11,99			84,0	18,0		36,0	251.00
SF16-DRA120M-1,5	12,00	12,49			85,2	18,8		37,2	251.00
SF16-DRA125M-1,5	12,50	12,99	25	32	86,5	19,5	56	38,5	251.00
SF16-DRA130M-1,5	13,00	13,49			87,7	20,3		39,7	251.00
SF16-DRA135M-1,5	13,50	13,99			89,0	21,0		41,0	251.00
SF16-DRA140M-1,5	14,00	14,49	30	36	90,2	21,8	60	42,2	263.00
SF16-DRA145M-1,5	14,50	14,99			91,5	22,5		43,5	263.00
SF20-DRA150M-1,5	15,00	15,99			97,0	24,0		47,0	263.00
SF20-DRA160M-1,5	16,00	16,99	35	40	100,5	25,5	65	50,5	263.00
SF20-DRA170M-1,5	17,00	17,99			103,0	27,0		53,0	293.00
SF25-DRA180M-1,5	18,00	18,99			112,5	28,5		56,5	310.00
SF25-DRA190M-1,5	19,00	19,99	40	45	115,0	30,0	70	59,0	371.00
SF25-DRA200M-1,5	20,00	20,99			117,5	31,5		61,5	371.00
SF25-DRA210M-1,5	21,00	21,99			120,0	33,0		64,0	452.00
SF25-DRA220M-1,5	22,00	22,99	45	50	123,5	34,5	75	67,5	452.00
SF25-DRA230M-1,5	23,00	23,99			126,0	36,0		70,0	498.00
SF25-DRA240M-1,5	24,00	24,99			128,5	37,5		72,5	498.00
SF25-DRA250M-1,5	25,00	25,50	131,0	39,0	75,0	552.00			

Einsetzbare Bohrkronen Plaquette utilisable	Ersatzteile Pièces détachées	
	Klemmschraube Vis de serrage	Schraubenschlüssel Clé
DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	T5F
DA0850M-... ~ DA0890M-...		
DA0900M-... ~ DA0940M-...		
DA0950M-... ~ DA0990M-...	HS-2534TRP	T5F
DA1000M-... ~ DA1040M-...		
DA1050M-... ~ DA1090M-...		
DA1100M-... ~ DA1140M-...	HS-3048TRP	T6F
DA1150M-... ~ DA1190M-...		
DA1200M-... ~ DA1240M-...		
DA1250M-... ~ DA1290M-...	HS-4067TRP	T7F
DA1300M-... ~ DA1340M-...		
DA1350M-... ~ DA1390M-...		
DA1400M-... ~ DA1440M-...	HS-4067TRP	T7F
DA1450M-... ~ DA1490M-...		
DA1500M-... ~ DA1590M-...		
DA1600M-... ~ DA1690M-...	HS-4067TRP	T7F
DA1700M-... ~ DA1790M-...		
DA1800M-... ~ DA1890M-...		
DA1900M-... ~ DA1990M-...	HS-4067TRP	T7F
DA2000M-... ~ DA2090M-...		
DA2100M-... ~ DA2150M-...		
DA2200M-... ~ DA2250M-...	HS-4067TRP	T7F
DA2300M-... ~ DA2350M-...		
DA2400M-... ~ DA2450M-...		
DA2500M-... ~ DA2550M-...	HS-4067TRP	T7F



Für T Abmessungen, siehe Bohrkronen Abmessungs-Tabelle Seite 32

### 3D

Bezeichnung Description	Abmessungen / Dimensions (mm)								CHF
	ØD		Ød	Ød2	L	l	l1	l2	
	min.	max.							
SF12-DRA080M-3	7,94	8,49	12	16	84	25,5	45	39	289.00
SF12-DRA085M-3	8,50	8,99			86	27,0		41	289.00
SF12-DRA090M-3	9,00	9,49			88	28,5		43	289.00
SF12-DRA095M-3	9,50	9,99	16	20	90	30,0	48	45	289.00
SF16-DRA100M-3	10,00	10,49			95	31,5		47	289.00
SF16-DRA105M-3	10,50	10,99			97	33,0		49	289.00
SF16-DRA110M-3	11,00	11,49	20	25	100	34,5	54	52	289.00
SF16-DRA115M-3	11,50	11,99			102	36,0		54	289.00

Einsetzbare Bohrkronen Plaquette utilisable	Ersatzteile Pièces détachées	
	Klemmschraube Vis de serrage	Schraubenschlüssel Clé
DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	T5F
DA0850M-... ~ DA0890M-...		
DA0900M-... ~ DA0940M-...		
DA0950M-... ~ DA0990M-...	HS-2534TRP	T5F
DA1000M-... ~ DA1040M-...		
DA1050M-... ~ DA1090M-...		
DA1100M-... ~ DA1140M-...	HS-2534TRP	T5F
DA1150M-... ~ DA1190M-...		

Fortsetzung siehe Seite 30 / Suite voir page 30

# SF-DRA

## MagicDrill DRA Werkzeughalter

mit Spannfläche  
mit Innenkühlung



min<sup>-1</sup>  
S. 90

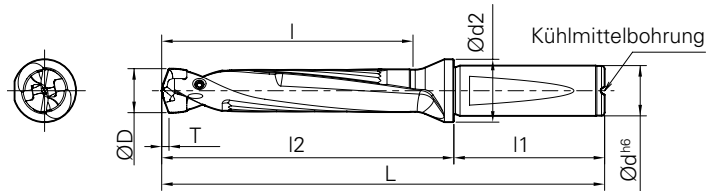
## MagicDrill DRA Porte-plaquettes

avec collerette  
avec arrosage central

Fortsetzung von Seite 29 / Suite de page 29

Bezeichnung Description	Abmessungen / Dimensions (mm)								CHF
	øD		ød	ød2	L	l	l1	l2	
	min.	max.							
SF16-DRA120M-3	12,00	12,49	16	20	104	37,5	48	56	289.00
SF16-DRA125M-3	12,50	12,99			106	39,0		58	289.00
SF16-DRA130M-3	13,00	13,49			108	40,5		60	289.00
SF16-DRA135M-3	13,50	13,99			110	42,0		62	289.00
SF16-DRA140M-3	14,00	14,49	20	25	112	43,5	50	64	302.00
SF16-DRA145M-3	14,50	14,99			114	45,0		66	302.00
SF20-DRA150M-3	15,00	15,99			121	48,0		71	302.00
SF20-DRA160M-3	16,00	16,99			126	51,0		76	302.00
SF20-DRA170M-3	17,00	17,99	25	32	130	54,0	56	80	345.00
SF25-DRA180M-3	18,00	18,99			141	57,0		85	365.00
SF25-DRA190M-3	19,00	19,99			145	60,0		89	436.00
SF25-DRA200M-3	20,00	20,99			149	63,0		93	436.00
SF25-DRA210M-3	21,00	21,99	25	32	153	66,0	56	97	532.00
SF25-DRA220M-3	22,00	22,99			158	69,0		102	532.00
SF25-DRA230M-3	23,00	23,99			162	72,0		106	586.00
SF25-DRA240M-3	24,00	24,99			166	75,0		110	586.00
SF25-DRA250M-3	25,00	25,50	25	32	170	78,0	56	114	650.00

Einsetzbare Bohrkronen Plaquette utilisable	Ersatzteile Pièces détachées	
	Klemmschraube Vis de serrage	Schraubenschlüssel Clé
DA1200M-... ~ DA1240M-...	HS-2534TRP	T5F
DA1250M-... ~ DA1290M-...		
DA1300M-... ~ DA1340M-...		
DA1350M-... ~ DA1390M-...		
DA1400M-... ~ DA1440M-...	HS-3048TRP	T6F
DA1450M-... ~ DA1490M-...		
DA1500M-... ~ DA1590M-...		
DA1600M-... ~ DA1690M-...		
DA1700M-... ~ DA1790M-...	HS-4067TRP	T7F
DA1800M-... ~ DA1890M-...		
DA1900M-... ~ DA1990M-...		
DA2000M-... ~ DA2090M-...		
DA2100M-... ~ DA2150M-...		
DA2200M-... ~ DA2250M-...		
DA2300M-... ~ DA2350M-...		
DA2400M-... ~ DA2450M-...		
DA2500M-... ~ DA2550M-...		



# 5D

Bezeichnung Description	Abmessungen / Dimensions (mm)								CHF
	øD		ød	ød2	L	l	l1	l2	
	min.	max.							
SF12-DRA080M-5	7,94	8,49	12	16	101	42,5	45	56	346.00
SF12-DRA085M-5	8,50	8,99			104	45,0		59	346.00
SF12-DRA090M-5	9,00	9,49			107	47,5		62	346.00
SF12-DRA095M-5	9,50	9,99			110	50,0		65	346.00
SF16-DRA100M-5	10,00	10,49	16	20	116	52,5	48	68	346.00
SF16-DRA105M-5	10,50	10,99			119	55,0		71	346.00
SF16-DRA110M-5	11,00	11,49			123	57,5		75	346.00
SF16-DRA115M-5	11,50	11,99			126	60,0		78	346.00
SF16-DRA120M-5	12,00	12,49	16	20	129	62,5	48	81	346.00
SF16-DRA125M-5	12,50	12,99			132	65,0		84	346.00
SF16-DRA130M-5	13,00	13,49			135	67,5		87	346.00
SF16-DRA135M-5	13,50	13,99			138	70,0		90	346.00
SF16-DRA140M-5	14,00	14,49	20	25	141	72,5	50	93	363.00
SF16-DRA145M-5	14,50	14,99			144	75,0		96	363.00
SF20-DRA150M-5	15,00	15,99			153	80,0		103	363.00
SF20-DRA160M-5	16,00	16,99			160	85,0		110	363.00
SF20-DRA170M-5	17,00	17,99	25	32	166	90,0	56	116	399.00
SF25-DRA180M-5	18,00	18,99			179	95,0		123	439.00
SF25-DRA190M-5	19,00	19,99			185	100,0		129	501.00
SF25-DRA200M-5	20,00	20,99			191	105,0		135	501.00
SF25-DRA210M-5	21,00	21,99	25	32	197	110,0	56	141	574.00
SF25-DRA220M-5	22,00	22,99			204	115,0		148	574.00
SF25-DRA230M-5	23,00	23,99			210	120,0		154	633.00
SF25-DRA240M-5	24,00	24,99			216	125,0		160	633.00
SF25-DRA250M-5	25,00	25,50	25	32	222	130,0	56	166	701.00

Einsetzbare Bohrkronen Plaquette utilisable	Ersatzteile Pièces détachées	
	Klemmschraube Vis de serrage	Schraubenschlüssel Clé
DA0794M-... ~ DA0840M-...	HS-2524TRP	T5F
DA0850M-... ~ DA0890M-...		
DA0900M-... ~ DA0940M-...		
DA0950M-... ~ DA0990M-...		
DA1000M-... ~ DA1040M-...	HS-2534TRP	T5F
DA1050M-... ~ DA1090M-...		
DA1100M-... ~ DA1140M-...		
DA1150M-... ~ DA1190M-...		
DA1200M-... ~ DA1240M-...	HS-2534TRP	T5F
DA1250M-... ~ DA1290M-...		
DA1300M-... ~ DA1340M-...		
DA1350M-... ~ DA1390M-...		
DA1400M-... ~ DA1440M-...	HS-3048TRP	T6F
DA1450M-... ~ DA1490M-...		
DA1500M-... ~ DA1590M-...		
DA1600M-... ~ DA1690M-...		
DA1700M-... ~ DA1790M-...	HS-4067TRP	T7F
DA1800M-... ~ DA1890M-...		
DA1900M-... ~ DA1990M-...		
DA2000M-... ~ DA2090M-...		
DA2100M-... ~ DA2150M-...		
DA2200M-... ~ DA2250M-...		
DA2300M-... ~ DA2350M-...		
DA2400M-... ~ DA2450M-...		
DA2500M-... ~ DA2550M-...		

# SF-DRA

## MagicDrill DRA Werkzeughalter

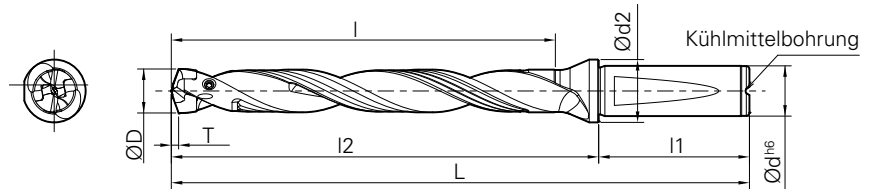
mit Spannfläche  
mit Innenkühlung

## MagicDrill DRA Porte-plaquettes

avec collerette  
avec arrosage central



min<sup>-1</sup>  
S. 90



8D

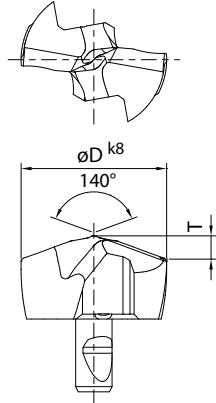
Bezeichnung Description	Abmessungen / Dimensions (mm)								CHF	Einsetzbare Bohrkronen Plaquette utilisable	Ersatzteile Pièces détachées	
	ØD		Ød	Ød2	L	l	l1	l2			Klemmschraube Vis de serrage	Schraubenschlüssel Clé
	min.	max.										
SF12-DRA080M-8	7,94	8,49	12	16	126	68,0	45	81	440.00	HS-2524TRP		
SF12-DRA085M-8	8,50	8,99			131	72,0		86	440.00			
SF12-DRA090M-8	9,00	9,49			135	76,0		90	440.00			
SF12-DRA095M-8	9,50	9,99			140	80,0		95	440.00			
SF16-DRA100M-8	10,00	10,49	16	20	147	84,0	48	99	440.00	HS-2534TRP	T5F	
SF16-DRA105M-8	10,50	10,99			152	88,0		104	440.00			
SF16-DRA110M-8	11,00	11,49			157	92,0		109	440.00			
SF16-DRA115M-8	11,50	11,99			162	96,0		114	440.00			
SF16-DRA120M-8	12,00	12,49			166	100,0		118	440.00			
SF16-DRA125M-8	12,50	12,99			171	104,0		123	440.00			
SF16-DRA130M-8	13,00	13,49			175	108,0		127	440.00			
SF16-DRA135M-8	13,50	13,99			180	112,0		132	440.00			
SF16-DRA140M-8	14,00	14,49	184	116,0	136	461.00	461.00	HS-3048TRP	T6F			
SF16-DRA145M-8	14,50	14,99	189	120,0	141	461.00						
SF20-DRA150M-8	15,00	15,99	20	25	201	128,0	50	151	461.00	HS-3048TRP	T6F	
SF20-DRA160M-8	16,00	16,99			211	136,0		161	461.00			
SF20-DRA170M-8	17,00	17,99	25	32	220	144,0	56	170	507.00	HS-4067TRP	T7F	
SF25-DRA180M-8	18,00	18,99			236	152,0		180	532.00			
SF25-DRA190M-8	19,00	19,99			245	160,0		189	583.00			
SF25-DRA200M-8	20,00	20,99			254	168,0		198	583.00			
SF25-DRA210M-8	21,00	21,99			263	176,0		207	709.00			
SF25-DRA220M-8	22,00	22,99			273	184,0		217	709.00			
SF25-DRA230M-8	23,00	23,99			282	192,0		226	783.00			
SF25-DRA240M-8	24,00	24,99			291	200,0		235	783.00			
SF25-DRA250M-8	25,00	25,50	300	208,0	244	868.00	868.00	DA2500M-... ~ DA2550M-...				

# DA-GM Bohrkrone für MagicDrill DRA

# Plaquette pour MagicDrill DRA



min<sup>-1</sup>  
S. 90



k8 Toleranz / Tolérance

øD	k8 (mm)
7,94 ~ 10,00	+0,022 +0
10,10 ~ 18,00	+0,027 +0
18,10 ~ 25,50	+0,033 +0

k8 ist die Masstoleranz der Bohrkrone, nicht die Toleranz des Bohrdurchmessers.  
k8 correspond à la tolérance dimensionnelle de la plaquette.  
Il ne s'agit pas de la tolérance du diamètre de coupe.

## 1. Empfehlung / 1ère recommandation

Stahl, Rostfreier Stahl / Acier, Acier inoxydable PR1535	Gusseisen / Fonte PR1525
---	-----------------------------

Bezeichnung Description	Abmessungen Dimensions (mm)		Sorte Nuance		Einsetzbare Werkzeughalter Porte-plaquettes utilisables	CHF
	øD	T	PR1535	PR1525		
DA0794M-GM	7,94	1,34	●	●	SS10-DRA080M-○ SF12-DRA080M-○	88.40
DA0800M-GM	8,00	1,35	●	●		88.40
DA0810M-GM	8,10	1,37	●	●		88.40
DA0820M-GM	8,20	1,38	●	●		88.40
DA0830M-GM	8,30	1,40	●	●	SS10-DRA085M-○ SF12-DRA085M-○	88.40
DA0840M-GM	8,40	1,42	●	●		88.40
DA0850M-GM	8,50	1,44	●	●		88.40
DA0860M-GM	8,60	1,46	●	●		88.40
DA0870M-GM	8,70	1,48	●	●	SS10-DRA090M-○ SF12-DRA090M-○	88.40
DA0880M-GM	8,80	1,49	●	●		88.40
DA0890M-GM	8,90	1,51	●	●		88.40
DA0900M-GM	9,00	1,52	●	●		88.40
DA0910M-GM	9,10	1,54	●	●	SS10-DRA095M-○ SF12-DRA095M-○	88.40
DA0920M-GM	9,20	1,56	●	●		88.40
DA0930M-GM	9,30	1,58	●	●		88.40
DA0940M-GM	9,40	1,59	●	●		88.40
DA0950M-GM	9,50	1,61	●	●	SS10-DRA095M-○ SF12-DRA095M-○	88.40
DA0960M-GM	9,60	1,63	●	●		88.40
DA0970M-GM	9,70	1,65	●	●		88.40
DA0980M-GM	9,80	1,67	●	●		88.40
DA0990M-GM	9,90	1,68	●	●	SS12-DRA100M-○ SF16-DRA100M-○	94.30
DA1000M-GM	10,00	1,70	●	●		94.30
DA1010M-GM	10,10	1,72	●	●		94.30
DA1020M-GM	10,20	1,74	●	●		94.30
DA1030M-GM	10,30	1,75	●	●	SS14-DRA120M-○ SF16-DRA120M-○	94.30
DA1040M-GM	10,40	1,77	●	●		94.30

Bezeichnung Description	Abmessungen Dimensions (mm)		Sorte Nuance		Einsetzbare Werkzeughalter Porte-plaquettes utilisables	CHF
	øD	T	PR1535	PR1525		
DA1050M-GM	10,50	1,79	●	●	SS12-DRA105M-○ SF16-DRA105M-○	94.30
DA1060M-GM	10,60	1,81	●	●		94.30
DA1070M-GM	10,70	1,83	●	●		94.30
DA1080M-GM	10,80	1,85	●	●		94.30
DA1090M-GM	10,90	1,86	●	●	SS12-DRA110M-○ SF16-DRA110M-○	94.30
DA1100M-GM	11,00	1,87	●	●		94.30
DA1110M-GM	11,10	1,89	●	●		94.30
DA1120M-GM	11,20	1,91	●	●		94.30
DA1130M-GM	11,30	1,92	●	●	SS12-DRA115M-○ SF16-DRA115M-○	94.30
DA1140M-GM	11,40	1,94	●	●		94.30
DA1150M-GM	11,50	1,96	●	●		94.30
DA1160M-GM	11,60	1,98	●	●		94.30
DA1170M-GM	11,70	2,00	●	●	SS14-DRA120M-○ SF16-DRA120M-○	94.30
DA1180M-GM	11,80	2,01	●	●		94.30
DA1190M-GM	11,90	2,03	●	●		94.30
DA1200M-GM	12,00	2,03	●	●		100.00
DA1210M-GM	12,10	2,05	●	●	SS14-DRA125M-○ SF16-DRA125M-○	100.00
DA1220M-GM	12,20	2,07	●	●		100.00
DA1230M-GM	12,30	2,08	●	●		100.00
DA1240M-GM	12,40	2,10	●	●		100.00
DA1250M-GM	12,50	2,12	●	●	SS14-DRA125M-○ SF16-DRA125M-○	100.00
DA1260M-GM	12,60	2,14	●	●		100.00
DA1270M-GM	12,70	2,16	●	●		100.00
DA1280M-GM	12,80	2,17	●	●		100.00
DA1290M-GM	12,90	2,19	●	●	100.00	

Fortsetzung siehe Seite 33 / Suite voir page 33



DA-GM allgemeine Bearbeitung

usage général


 min<sup>-1</sup>  
 S. 90

## Bohrkrone für MagicDrill DRA

## Plaquette pour MagicDrill DRA

Fortsetzung von Seite 32 / Suite de page 32

Bezeichnung Description	Abmessungen Dimensions (mm)		Sorte Nuance		Einsetzbare Werkzeughalter Porte-plaquettes utilisables	CHF	Bezeichnung Description	Abmessungen Dimensions (mm)		Sorte Nuance		Einsetzbare Werkzeughalter Porte-plaquettes utilisables	CHF
	øD	T	PR1535	PR1525				øD	T	PR1535	PR1525		
DA1300M-GM	13,00	2,20	●	●	SS14-DRA130M-○ SF16-DRA130M-○	100.00	DA1750M-GM	17,50	2,95	●	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○	138.00
DA1310M-GM	13,10	2,22	●	●		100.00	DA1760M-GM	17,60	2,97	●	●		138.00
DA1320M-GM	13,20	2,24	●	●		100.00	DA1770M-GM	17,70	2,99	●	●		138.00
DA1330M-GM	13,30	2,25	●	●		100.00	DA1780M-GM	17,80	3,01	●	●		138.00
DA1340M-GM	13,40	2,27	●	●		100.00	DA1790M-GM	17,90	3,03	●	●		138.00
DA1350M-GM	13,50	2,29	●	●	SS14-DRA135M-○ SF16-DRA135M-○	100.00	DA1800M-GM	18,00	3,04	●	●	SS20-DRA180M-○ SF25-DRA180M-○	148.00
DA1360M-GM	13,60	2,31	●	●		100.00	DA1810M-GM	18,10	3,06	●	●		148.00
DA1370M-GM	13,70	2,33	●	●		100.00	DA1820M-GM	18,20	3,07	●	●		148.00
DA1380M-GM	13,80	2,35	●	●		100.00	DA1830M-GM	18,30	3,09	●	●		148.00
DA1390M-GM	13,90	2,36	●	●		100.00	DA1840M-GM	18,40	3,11	●	●		148.00
DA1400M-GM	14,00	2,33	●	●	SS16-DRA140M-○ SF16-DRA140M-○	100.00	DA1850M-GM	18,50	3,13	●	●	SS20-DRA190M-○ SF25-DRA190M-○	151.00
DA1410M-GM	14,10	2,34	●	●		100.00	DA1860M-GM	18,60	3,15	●	●		151.00
DA1420M-GM	14,20	2,36	●	●		100.00	DA1870M-GM	18,70	3,17	●	●		151.00
DA1430M-GM	14,30	2,38	●	●		100.00	DA1880M-GM	18,80	3,18	●	●		151.00
DA1440M-GM	14,40	2,40	●	●		100.00	DA1890M-GM	18,90	3,20	●	●		151.00
DA1450M-GM	14,50	2,42	●	●	SS16-DRA145M-○ SF16-DRA145M-○	100.00	DA1900M-GM	19,00	3,21	●	●	SS25-DRA200M-○ SF25-DRA200M-○	151.00
DA1460M-GM	14,60	2,43	●	●		100.00	DA1910M-GM	19,10	3,23	●	●		151.00
DA1470M-GM	14,70	2,45	●	●		100.00	DA1920M-GM	19,20	3,25	●	●		151.00
DA1480M-GM	14,80	2,47	●	●		100.00	DA1930M-GM	19,30	3,27	●	●		151.00
DA1490M-GM	14,90	2,49	●	●		100.00	DA1940M-GM	19,40	3,29	●	●		151.00
DA1500M-GM	15,00	2,52	●	●	SS16-DRA150M-○ SF20-DRA150M-○	106.00	DA1950M-GM	19,50	3,30	●	●	SS25-DRA210M-○ SF25-DRA210M-○	157.00
DA1510M-GM	15,10	2,54	●	●		106.00	DA1960M-GM	19,60	3,32	●	●		157.00
DA1520M-GM	15,20	2,55	●	●		106.00	DA1970M-GM	19,70	3,34	●	●		157.00
DA1530M-GM	15,30	2,57	●	●		106.00	DA1980M-GM	19,80	3,36	●	●		170.00
DA1540M-GM	15,40	2,59	●	●		106.00	DA1990M-GM	19,90	3,38	●	●		170.00
DA1550M-GM	15,50	2,61	●	●	SS18-DRA160M-○ SF20-DRA160M-○	106.00	DA2000M-GM	20,00	3,37	●	●	SS25-DRA220M-○ SF25-DRA220M-○	170.00
DA1560M-GM	15,60	2,63	●	●		106.00	DA2010M-GM	20,10	3,39	●	●		170.00
DA1570M-GM	15,70	2,65	●	●		106.00	DA2020M-GM	20,20	3,41	●	●		170.00
DA1580M-GM	15,80	2,66	●	●		106.00	DA2030M-GM	20,30	3,43	●	●		170.00
DA1590M-GM	15,90	2,68	●	●		106.00	DA2040M-GM	20,40	3,45	●	●		185.00
DA1600M-GM	16,00	2,69	●	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○	116.00	DA2050M-GM	20,50	3,46	●	●	SS32-DRA250M-○ SF25-DRA250M-○	185.00
DA1610M-GM	16,10	2,71	●	●		116.00	DA2060M-GM	20,60	3,48	●	●		185.00
DA1620M-GM	16,20	2,73	●	●		116.00	DA2070M-GM	20,70	3,50	●	●		185.00
DA1630M-GM	16,30	2,75	●	●		116.00	DA2080M-GM	20,80	3,52	●	●		185.00
DA1640M-GM	16,40	2,76	●	●		116.00	DA2090M-GM	20,90	3,54	●	●		185.00
DA1650M-GM	16,50	2,78	●	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○	116.00	DA2100M-GM	21,00	3,54	●	●	SS25-DRA230M-○ SF25-DRA230M-○	185.00
DA1660M-GM	16,60	2,80	●	●		116.00	DA2150M-GM	21,50	3,63	●	●		185.00
DA1670M-GM	16,70	2,82	●	●		116.00	DA2200M-GM	22,00	3,71	●	●		185.00
DA1680M-GM	16,80	2,84	●	●		116.00	DA2250M-GM	22,50	3,80	●	●		185.00
DA1690M-GM	16,90	2,86	●	●		116.00	DA2300M-GM	23,00	3,87	●	●		185.00
DA1700M-GM	17,00	2,86	●	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○	138.00	DA2350M-GM	23,50	3,96	●	●	SS25-DRA240M-○ SF25-DRA240M-○	185.00
DA1710M-GM	17,10	2,88	●	●		138.00	DA2400M-GM	24,00	4,04	●	●		185.00
DA1720M-GM	17,20	2,90	●	●		138.00	DA2450M-GM	24,50	4,13	●	●		185.00
DA1730M-GM	17,30	2,92	●	●		138.00	DA2500M-GM	25,00	4,20	●	●		185.00
DA1740M-GM	17,40	2,93	●	●		138.00	DA2550M-GM	25,50	4,29	●	●		185.00

# DA-FTP zum senken

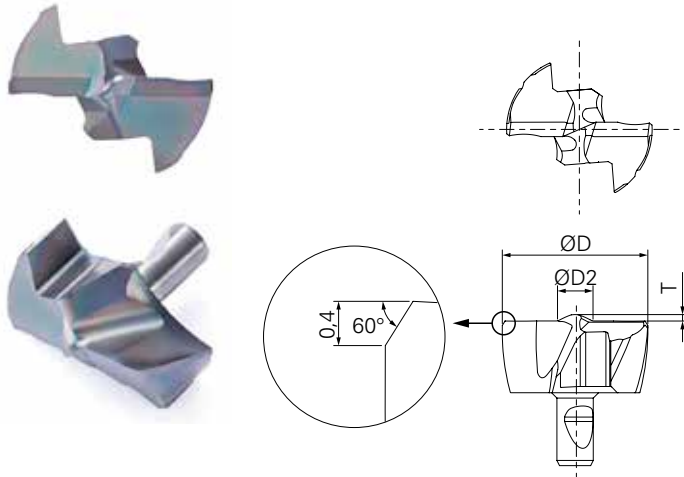
## Bohrkrone für MagicDrill DRA

pour lamage

## Plaquette pour MagicDrill DRA



min<sup>-1</sup>  
S. 90



k8 Toleranz / Tolérance

øD	k8 (mm)
8,00 ~ 10,00	+0,022 +0
10,10 ~ 18,00	+0,027 +0
18,10 ~ 25,50	+0,033 +0

k8 ist die Masstoleranz der Bohrkrone, nicht die Toleranz des Bohrdurchmessers.  
k8 correspond à la tolérance dimensionnelle de la plaquette. Il ne s'agit pas de la tolérance du diamètre de coupe.

### 1. Empfehlung / 1ère recommandation

Stahl, Rostfreier Stahl / Acier, Acier inoxydable PR1535	Gusseisen / Fonte PR1525
---	-----------------------------

Bezeichnung Description	Abmessungen Dimensions (mm)			Sorte Nuance		Einsetzbare Werkzeughalter Porte-plaquettes utilisables	CHF
	øD	øD2	T	PR1535	PR1525		
DA0800M-FTP	8,00	2,90	0,40	●	●	SS10-DRA080M-○ SF12-DRA080M-○	89.20
DA0830M-FTP	8,30			●	●		89.20
DA0830M-FTP	8,50			●	●	SS10-DRA085M-○ SF12-DRA085M-○	89.20
DA0880M-FTP	8,80	3,00	0,43	●	●		89.20
DA0900M-FTP	9,00			●	●	SS10-DRA090M-○ SF12-DRA090M-○	89.20
DA0930M-FTP	9,30			●	●		89.20
DA0950M-FTP	9,50	3,00	0,46	●	●	SS10-DRA095M-○ SF12-DRA095M-○	89.20
DA1000M-FTP	10,00			●	●		95.20
DA1030M-FTP	10,30			●	●	SS12-DRA100M-○ SF16-DRA100M-○	95.20
DA1050M-FTP	10,50	3,30	0,46	●	●		95.20
DA1080M-FTP	10,80			●	●	SS12-DRA105M-○ SF16-DRA105M-○	95.20
DA1100M-FTP	11,00			●	●		95.20
DA1150M-FTP	11,50	3,40	0,50	●	●	SS12-DRA110M-○ SF16-DRA110M-○ SS12-DRA115M-○ SF16-DRA115M-○	95.20
DA1200M-FTP	12,00			●	●	SS14-DRA120M-○ SF16-DRA120M-○	101.00
DA1250M-FTP	12,50			●	●		101.00
DA1270M-FTP	12,70	3,70	0,53	●	●	SS14-DRA125M-○ SF16-DRA125M-○	101.00
DA1300M-FTP	13,00			●	●		101.00
DA1350M-FTP	13,50			●	●	SS14-DRA130M-○ SF16-DRA130M-○ SS14-DRA135M-○ SF16-DRA135M-○	101.00
DA1400M-FTP	14,00	3,90	0,56	●	●	SS16-DRA140M-○ SF16-DRA140M-○	101.00
DA1450M-FTP	14,50			●	●	SS16-DRA145M-○ SF16-DRA145M-○	101.00
DA1500M-FTP	15,00			●	●	SS16-DRA150M-○ SF20-DRA150M-○	107.00

Bezeichnung Description	Abmessungen Dimensions (mm)			Sorte Nuance		Einsetzbare Werkzeughalter Porte-plaquettes utilisables	CHF
	øD	øD2	T	PR1535	PR1525		
DA1550M-FTP	15,50	4,40	0,65	●	●	SS16-DRA150M-○ SF20-DRA150M-○	107.00
DA1600M-FTP	16,00	4,60	0,70	●	●		107.00
DA1650M-FTP	16,50			●	●	SS18-DRA160M-○ SF20-DRA160M-○	118.00
DA1700M-FTP	17,00	5,00	0,75	●	●		118.00
DA1750M-FTP	17,50			●	●	SS18-DRA170M-○ SF20-DRA170M-○	118.00
DA1800M-FTP	18,00	5,00	0,80	●	●		118.00
DA1850M-FTP	18,50			●	●	SS20-DRA180M-○ SF25-DRA180M-○	150.00
DA1900M-FTP	19,00	5,30	0,85	●	●		150.00
DA1950M-FTP	19,50			●	●	SS20-DRA190M-○ SF25-DRA190M-○	150.00
DA2000M-FTP	20,00	5,70	0,90	●	●		152.00
DA2050M-FTP	20,50			●	●	SS25-DRA200M-○ SF25-DRA200M-○	152.00
DA2100M-FTP	21,00	6,00	0,95	●	●		158.00
DA2150M-FTP	21,50			●	●	SS25-DRA210M-○ SF25-DRA210M-○	158.00
DA2200M-FTP	22,00	6,40	1,00	●	●		158.00
DA2250M-FTP	22,50			●	●	SS25-DRA220M-○ SF25-DRA220M-○	158.00
DA2300M-FTP	23,00	6,60	1,05	●	●		158.00
DA2350M-FTP	23,50			●	●	SS25-DRA230M-○ SF25-DRA230M-○	158.00
DA2400M-FTP	24,00	6,80	1,10	●	●		172.00
DA2450M-FTP	24,50			●	●	SS25-DRA240M-○ SF25-DRA240M-○	172.00
DA2500M-FTP	25,00	7,00	1,20	●	●		172.00
DA2540M-FTP	25,40			●	●	SS25-DRA250M-○ SF25-DRA250M-○	172.00

## Kühlmittel / Arrosage

### 1. Empfehlung / Recommandation N°1

#### Innenkühlung / Arrosage interne

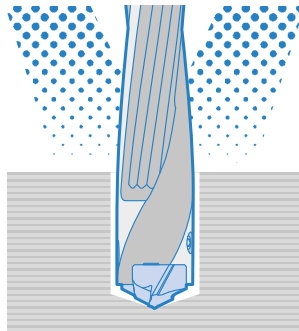
Die Kombination von Innen- und Aussenkühlung wird für rostfreien Stahl oder Bearbeitungen mit hohem Vorschub empfohlen.

La combinaison d'un arrosage intérieur et extérieur est recommandé pour l'usinage d'acier inoxydable ou l'usinage stable rapide.

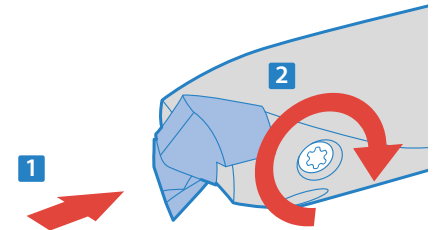
#### Bei Aussenkühlung / En cas d'arrosage externe

Drehmaschine: Innerhalb 3D  
 Vertikale Maschine: Innerhalb 1.5 D  
 Tour : ± 3 D  
 Centre d'usinage vertical :  
 ± 1,5 D

Trockenbearbeitung wird nicht empfohlen.  
 L'usinage à sec est déconseillé.

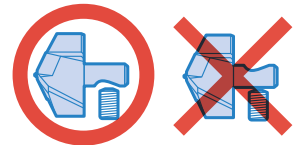


## Einsetzen der Bohrkronen / Fixation des plaquettes



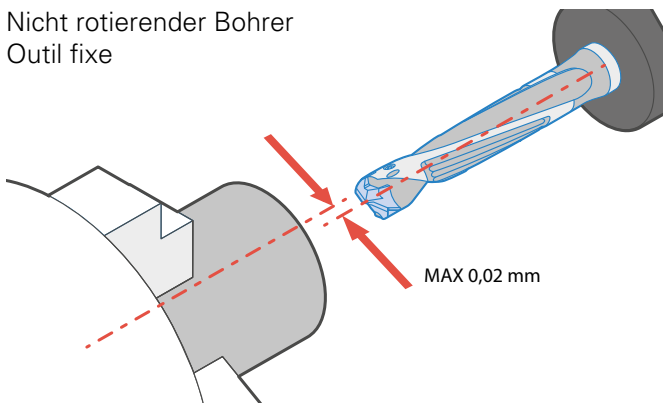
- 1 Entfernen Sie bei jedem Austausch etwaigen Schmutz mit Druckluft von der Bohrkronenhalterung.  
 Éliminer la poussière sur le logement à l'aide d'un jet d'air pour le changement de plaquette.
- 2 Stellen Sie sicher, dass die Anlagefläche der Bohrkronen eng am Werkzeughalter sitzt.  
 S'assurer que les surfaces de la plaquette sont en contact avec le porte-plaquettes.

Achten Sie darauf, die Bohrkronen richtig einzusetzen.  
 Respecter le sens de la plaquette

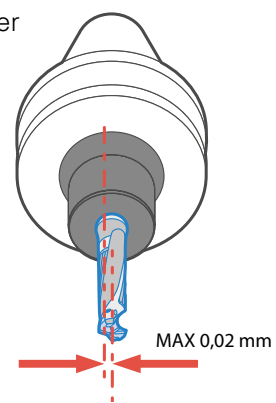


## Kernabweichung / Ausrichtungs-Hinweise / Précautions d'alignement

Nicht rotierender Bohrer  
 Outil fixe



Rotierender Bohrer  
 Outil tournant



DRA funktioniert mit Bohrpöhlen und Spannzangen. Die Abweichung der Mittelachse sollte weniger als 0,02 mm zwischen Werkstück und Bohrer betragen.

Le foret DRA fonctionne à la fois avec une bague d'alésage et un mandrin à pince. L'écart par rapport à l'axe doit être inférieur à 0,02 mm entre la pièce et le mandrin.

Verwenden Sie keine Werkzeugaufnahme mit verformter Halterung. Die Zentrumsabweichung muss kleiner als 0,02 mm sein.

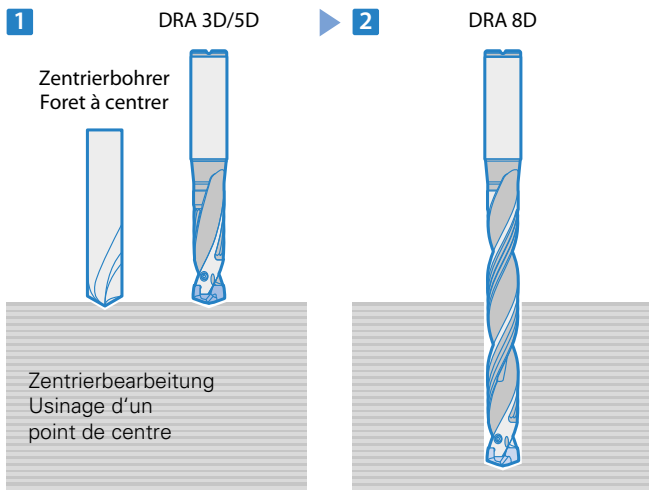
N'utiliser aucun mandrin dont la surface de fixation est déformée. L'écart central doit être inférieur à 0,02 mm.

Weitere Hinweise / Autres précautions

**Sicherheitshinweise für Bearbeitungen mit dem 8D Halter**  
**Précautions pour un usinage avec porte-plaquettes 8D**

**Empfohlene Bearbeitung / Utilisation recommandée**

- 1 Setzen Sie eine Zentrierung mittels DRA 3D/5D oder einem handelsüblichen Zentrierbohrer, der einen Scheitelwinkel von etwa 140° aufweist. (Der Zentrierpunkt sollte mindestens die halbe Größe des Bohrdurchmessers haben.)  
 Réaliser un point de centre à l'aide du foret modèle DRA 3D/5D ou d'un foret à centrer du commerce dont l'angle de pointe est d'environ 140°. (Le point central doit se trouver au moins à la moitié du diamètre de coupe)
- 2 Bohren Sie das Loch mit DRA (8D).  
 Ensuite, percer le trou à l'aide du foret DRA (modèle 8D)



**Geeignete Anwendung**

Anwendung Application	Form Forme	Sicherheitshinweise für die Bearbeitung Précautions relatives à l'usinage
Ebene Oberfläche Surface lisse		1. Halten Sie bei der Bearbeitung von rostfreiem Stahl die Vorschubgeschwindigkeit auf weniger als 0,15 mm/U, wenn Sie Lochtiefen von bis zu 0,5 D produzieren. Lors de l'usinage d'acier inoxydable, conservez une avance inférieure à 0,15 mm/tr pour les profondeurs de perçage jusqu'à 0,5 D.  2. Für eine reibungslose Spanabfuhr wird Innenkühlung empfohlen. Für rostfreien Stahl wird die Kombination von Innen- und Aussenkühlung empfohlen. Afin d'avoir une meilleure évacuation des copeaux nous recommandons d'utiliser l'arrosage intérieur. Pour l'acier inoxydable, la combinaison d'un arrosage intérieur et extérieur est recommandé.
Paketbohren Plaques empilées		Fixieren Sie die Pakete sorgfältig, um sicherzustellen, dass sie während der Bearbeitung nicht verrutschen. Fixer les plaques empilées avec soin afin qu'elle ne glissent pas pendant l'usinage.
Konkave Flächen Concavités		1. Setzen Sie bei konkaven Flächen die Vorschubrate auf weniger als die Hälfte des empfohlenen Werts für durchgängige Bohrungen. Lors de l'usinage de concavités, réglez l'avance sur une valeur au moins deux fois moins élevée que l'avance recommandée pour le perçage continu.  2. Setzen Sie einen unterbrochenen Bohrzyklus ein, falls sich die Späne an der Eintrittsöffnung nicht kurz brechen. Utiliser un cycle en fraisage incrémental si les copeaux ne sont pas courts à l'entrée.
Rohmaterial Tuyau		1. Bohrungen über der Mittellinie des Rohres sind möglich. Il est possible de percer au-dessus de l'axe du tube. 2. Bearbeiten Sie keine Bereiche mit gewölbten Oberflächen. Ne pas usiner de surfaces courbes. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">                           Gut Zentrumsbearbeitung Usinage de parties centrales                     </div> <div style="text-align: center;">                           Schlecht! Bearbeitung auf gewölbter Oberfläche Usinage de surfaces courbes                     </div> </div>

**Nicht empfohlene Anwendungen / Pièces non recommandées**

Anwendung Application	Werkstückform Forme de la pièce	Anwendung Application	Werkstückform Forme de la pièce	Anwendung Application	Werkstückform Forme de la pièce	Anwendung Application	Werkstückform Forme de la pièce
Locherweiterung Agrandissement d'un trou		Schräge Fläche Surface inclinée		Halber Zylinder Demi-cylindre		Vorgebohrtes Werkstück Carottage	

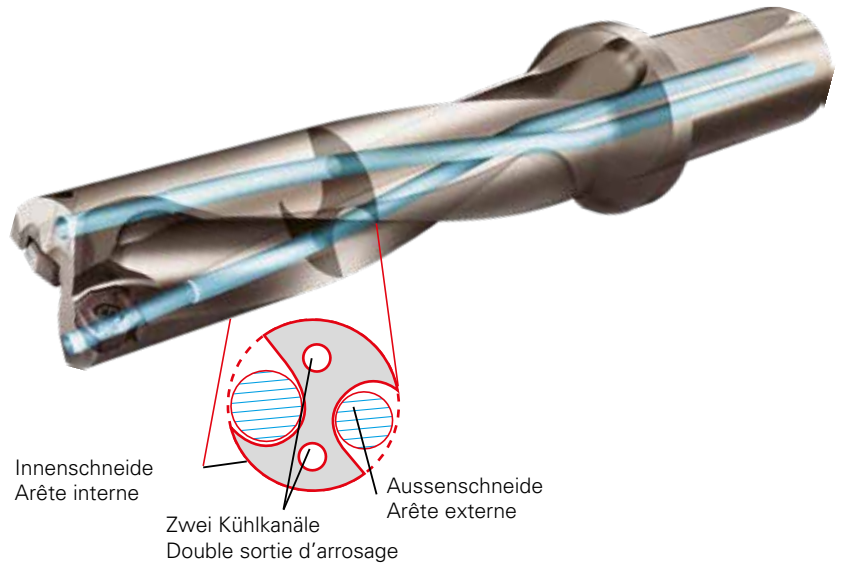
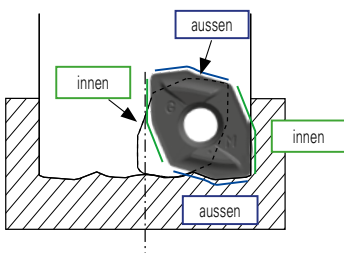
für stabile und effiziente Bohrungen / pour un perçage stable et efficace

# MagicDrill DRX $\varnothing$ 12-60 mm

- 2 gedrahte Kühlkanäle / 2 trous de lubrification séparés
- Verbesserte Stabilität und Zuverlässigkeit des Bohrers / Verbesserte Stabilität und Zuverlässigkeit des Bohrers
- Vergrösserte Innere Spankammer / Poche à copeaux de la plaquette intérieure élargie

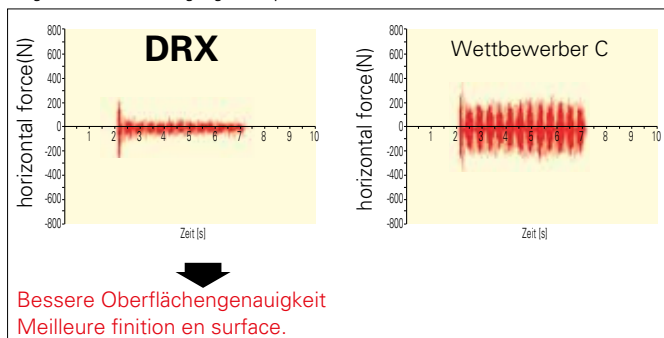
## 4 Schneidkanten / arêtes de coupe

- Zwei innere und äussere Schneidkanten.  
2 arêtes de coupe internes et externes



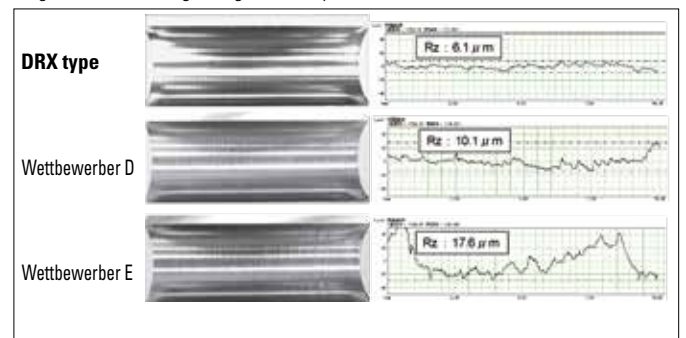
## Präzise Bohrungen durch weniger Vibration / Perçage précis en raison de moins de vibrations

Vergleich Vibrationsneigung / Comparaison de vibrations



Schnittbedingungen / Conditions de coupe  
Werkstück / Materiau: C55 mit Kühlmittel/ avec arrosage, Vc=120m/min, f=0.1mm/rev., H=15mm,  $\varnothing$ 20-3D

Vergleich Oberflächengenauigkeit / Comparaison de finition en surface

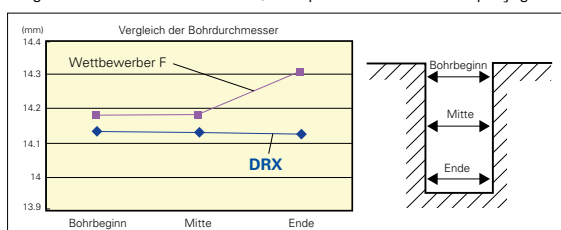


Schnittbedingungen / Conditions de coupe  
Werkstück / Materiau: C45, NC Lathe mit Kühlmittel / avec arrosage, Vc=180m/min, f=0.15mm/rev., H=60mm (Durchgangsloch / trou passant),  $\varnothing$ 20-3D,

## Geradlinigkeit der Ergebnisse / Performance rectiligne

- Aufgrund der hervorragenden Spanabfuhr, geringste Abweichung im Bohrdurchmesser  
Grâce à l'excellente évacuation copeaux, il y a moins d'écart dans les diamètres de perçage

Vergleich des Bohrdurchmessers / Comparaison diamètre de perçage



Schnittbedingungen / Conditions de coupe  
Werkstück / Materiau: C50, mit Kühlmittel / avec arrosage, Vc=180m/min, f=0.08mm/rev., H=56mm (Sackloch / trou borgne),  $\varnothing$ 14-4D,

# DRX 2xD

## MagicDrill DRX Werkzeughalter

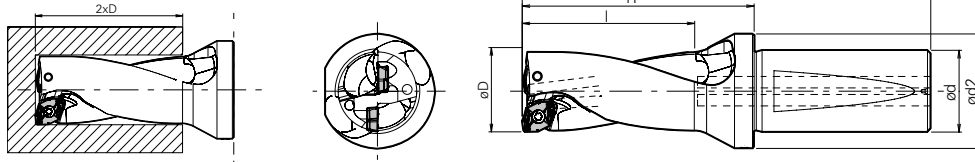
mit Spannfläche  
mit Innenkühlung



min<sup>-1</sup>  
S. 91

## MagicDrill DRX Porte-plaquettes

avec collerette  
avec arrosage central



Bohrungstoleranz

øD	Toleranz (mm)
12 ~ 26	+ 0,20 - 0,10
27 ~ 38	+ 0,25 - 0,15
39 ~ 60	+ 0,30 - 0,20

### 2D

Bezeichnung Description	Anz. der WP	Abmessungen / Dimensions (mm)						max. Offset (Radial) (mm)	CHF
		øD	L	l	l1	ød	ød2		
S20 -DRX120M-2-03	2	12	88	24	45	20	27	+0.5	392.00
-DRX125M-2-03		12.5	89	25	46			+0.4	392.00
-DRX130M-2-03	2	13	90	26	47	20	27	+0.3	392.00
-DRX135M-2-04		13.5	91	27	48			+0.5	392.00
-DRX140M-2-04	2	14	92	28	49	20	27	+0.4	392.00
-DRX145M-2-04		14.5	93	29	50			+0.3	392.00
-DRX150M-2-04	2	15	94	30	51	25	32	+0.2	392.00
S25 -DRX155M-2-05		15.5	109	31	55			+0.8	394.00
-DRX160M-2-05	2	16	110	32	56	25	32	+0.7	394.00
-DRX165M-2-05		16.5	111	33	57			+0.5	394.00
-DRX170M-2-05	2	17	112	34	58	25	32	+0.4	394.00
-DRX175M-2-05		17.5	113	35	59			+0.3	394.00
-DRX180M-2-05	2	18	114	36	60	25	32	+0.2	394.00
-DRX185M-2-06		18.5	112	37	58			+0.9	406.00
-DRX190M-2-06	2	19	113	38	59	25	32	+0.8	406.00
-DRX195M-2-06		19.5	114	39	60			+0.7	406.00
-DRX200M-2-06	2	20	115	40	61	25	32	+0.5	406.00
-DRX205M-2-06		20.5	116	41	62			+0.4	406.00
-DRX210M-2-06	2	21	117	42	63	25	32	+0.3	406.00
-DRX215M-2-06		21.5	118	43	64			+0.2	406.00
-DRX220M-2-07	2	22	119	44	65	25	32	+1.2	436.00
-DRX225M-2-07		22.5	120	45	66			+1.0	436.00
-DRX230M-2-07	2	23	121	46	67	25	32	+0.9	436.00
-DRX235M-2-07		23.5	122	47	68			+0.8	436.00
-DRX240M-2-07	2	24	123	48	69	25	35	+0.7	436.00
-DRX245M-2-07		24.5	124	49	70			+0.5	436.00
-DRX250M-2-07	2	25	125	50	71	25	35	+0.4	436.00
-DRX255M-2-07		25.5	126	51	72			+0.3	436.00
-DRX260M-2-07	2	26	127	52	73	32	42	+0.2	436.00
S32 -DRX270M-2-09		27	136	54	77			+1.6	488.00
-DRX280M-2-09	2	28	138	56	79	32	42	+1.3	488.00
-DRX290M-2-09		29	140	58	81			+1.1	488.00
-DRX300M-2-09	2	30	142	60	83	32	45	+0.8	488.00
-DRX310M-2-09		31	144	62	85			+0.6	488.00
S40 -DRX320M-2-11	2	32	169	64	100	40	55	+2.2	546.00
-DRX330M-2-11		33	171	66	102			+1.9	546.00
-DRX340M-2-11	2	34	173	68	104	40	55	+1.7	546.00
-DRX350M-2-11		35	175	70	106			+1.4	546.00
-DRX360M-2-11	2	36	177	72	108	40	55	+1.2	546.00
-DRX370M-2-11		37	179	74	110			+0.9	546.00
-DRX380M-2-11	2	38	181	76	112	40	55	+0.7	546.00
-DRX390M-2-14		39	179	78	110			+2.8	608.00
-DRX400M-2-14	2	40	181	80	112	40	55	+2.5	608.00
-DRX410M-2-14		41	183	82	114			+2.3	608.00
-DRX420M-2-14	2	42	185	84	116	40	55	+2.0	608.00
-DRX430M-2-14		43	187	86	118			+1.8	608.00
-DRX440M-2-14	2	44	189	88	120	40	55	+1.5	608.00
-DRX450M-2-14		45	191	90	122			+1.3	608.00
-DRX460M-2-14	2	46	193	92	124	40	55	+1.0	608.00
-DRX470M-2-14		47	195	94	126			+0.8	608.00
-DRX480M-2-17	2	48	194	96	125	40	55	+3.8	674.00
-DRX490M-2-17		49	196	98	127			+3.5	674.00
-DRX500M-2-17	2	50	198	100	129	40	55	+3.3	674.00
-DRX510M-2-17		51	200	102	131			+3.0	674.00
-DRX520M-2-17	2	52	202	104	133	40	55	+2.8	674.00
-DRX530M-2-17		53	204	106	135			+2.5	674.00
-DRX540M-2-17	2	54	206	108	137	40	55	+2.3	674.00
-DRX550M-2-17		55	208	110	139			+2.0	674.00
-DRX560M-2-17	2	56	210	112	141	40	55	+1.8	698.00
-DRX570M-2-17		57	212	114	143			+1.5	698.00
-DRX580M-2-17	2	58	214	116	145	40	55	+1.3	698.00
-DRX590M-2-17		59	216	118	147			+1.0	698.00
-DRX600M-2-17	2	60	218	120	149	40	55	+0.8	698.00

Einsetzbare Wendschneidplatten Plaquettes utilisable	Ersatzteile / Pièces détachées	
	Schraube / Vis	Schlüssel / Clé
ZXMT03020300-E (äussere Schneidkante) ZXMT030203GM-I (Innere Schneidkante)	SB-2042TRG	T6SD
ZXMT04020300	SB-2042TRG	T6SD
ZXMT05T20300	SB-2045TR	T6SD
ZXMT06T20400	SB-2250TR	T7SD
ZXMT07030500	SB-2570TR	T8SD
ZXMT09T30600	SB-3080TR	T10SD
ZXMT11T30600	SB-4085TR	T15SD
ZXMT14040800	SB-5085TR	T20SD
ZXMT17060800	SB-60120TR	T25SD

# DRX 3xD

## MagicDrill DRX Werkzeughalter

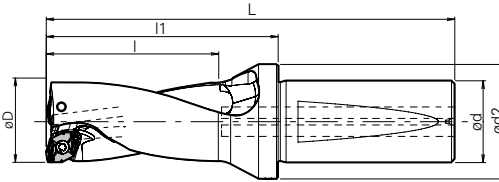
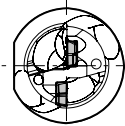
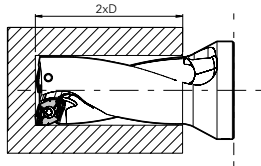
mit Spannfläche  
mit Innenkühlung

## MagicDrill DRX Porte-plaquettes

avec collerette  
avec arrosage central



min<sup>-1</sup>  
S. 91



øD	Toleranz (mm)
12 ~ 26	+ 0,20 - 0,10
26,5 ~ 38	+ 0,25 - 0,15
39 ~ 60	+ 0,30 - 0,20

### 3D

Bezeichnung Description	Anz. der WP	Abmessungen / Dimensions (mm)						Max. Offset (Radial) (mm)	CHF
		øD	L	l	l1	ød	ød2		
S20 -DRX120M-3-03	2	12	100	36	57	20	27	+0.5	410.00
-DRX125M-3-03		12.5	102	37.5	59			+0.4	410.00
-DRX130M-3-03	2	13	103	39	60	20	27	+0.3	410.00
-DRX135M-3-04		13.5	105	40.5	62			+0.5	410.00
-DRX140M-3-04	2	14	106	42	63	20	27	+0.4	410.00
-DRX145M-3-04		14.5	108	43.5	65			+0.3	410.00
-DRX150M-3-04	2	15	109	45	66	25	32	+0.2	410.00
-DRX155M-3-05		15.5	124	46.5	70			+0.8	414.00
-DRX160M-3-05	2	16	126	48	71	25	32	+0.7	414.00
-DRX165M-3-05		16.5	127	49.5	73			+0.5	414.00
-DRX170M-3-05	2	17	129	51	74	25	32	+0.4	414.00
-DRX175M-3-05		17.5	130	52.5	76			+0.3	414.00
-DRX180M-3-05	2	18	132	54	77	25	32	+0.2	414.00
-DRX185M-3-06		18.5	131	55.5	77			+0.9	426.00
-DRX190M-3-06	2	19	132	57	78	25	32	+0.8	426.00
-DRX195M-3-06		19.5	134	58.5	80			+0.7	426.00
-DRX200M-3-06	2	20	135	60	81	25	32	+0.5	426.00
-DRX205M-3-06		20.5	137	61.5	83			+0.4	426.00
-DRX210M-3-06	2	21	138	63	84	25	35	+0.3	426.00
-DRX215M-3-06		21.5	140	64.5	86			+0.2	426.00
-DRX220M-3-07	2	22	141	66	86	25	35	+1.2	458.00
-DRX225M-3-07		22.5	142	67.5	88			+1.0	458.00
-DRX230M-3-07	2	23	144	69	89	25	35	+0.9	458.00
-DRX235M-3-07		23.5	145	70.5	91			+0.8	458.00
-DRX240M-3-07	2	24	147	72	92	25	35	+0.7	458.00
-DRX245M-3-07		24.5	148	73.5	94			+0.5	458.00
-DRX250M-3-07	2	25	150	75	95	25	35	+0.4	458.00
-DRX255M-3-07		25.5	151	76.5	97			+0.3	458.00
-DRX260M-3-07	2	26	153	78	98	25	35	+0.2	458.00
-DRX265M-3-09		26.5	161	79.5	102			+1.7	512.00
-DRX270M-3-09	2	27	163	81	103	25	35	+1.6	512.00
-DRX275M-3-09		27.5	164	82.5	105			+1.5	512.00
-DRX280M-3-09	2	28	166	84	106	25	35	+1.3	512.00
-DRX285M-3-09		28.5	167	85.5	108			+1.2	512.00
-DRX290M-3-09	2	29	169	87	109	25	35	+1.1	512.00
-DRX295M-3-09		29.5	170	88.5	111			+1.1	512.00
-DRX300M-3-09	2	30	172	90	112	25	35	+0.8	512.00
-DRX305M-3-09		30.5	173	91.5	114			+0.7	512.00
-DRX310M-3-09	2	31	175	93	115	25	35	+0.6	512.00
-DRX315M-3-09		31.5	176	94.5	117			+0.5	512.00
-DRX320M-3-11	2	32	201	96	132	25	35	+2.2	575.00
-DRX330M-3-11		33	204	99	135			+1.9	575.00
-DRX340M-3-11	2	34	207	102	138	25	35	+1.7	575.00
-DRX350M-3-11		35	210	105	141			+1.4	575.00
-DRX360M-3-11	2	36	213	108	144	25	35	+1.2	575.00
-DRX370M-3-11		37	216	111	147			+0.9	575.00
-DRX380M-3-11	2	38	219	114	150	25	35	+0.7	575.00
-DRX390M-3-14		39	218	117	149			+2.8	643.00
-DRX400M-3-14	2	40	221	120	152	25	35	+2.5	643.00
-DRX410M-3-14		41	224	123	155			+2.3	643.00
-DRX420M-3-14	2	42	227	126	158	25	35	+2.0	643.00
-DRX430M-3-14		43	230	129	161			+1.8	643.00
-DRX440M-3-14	2	44	233	132	164	25	35	+1.5	643.00
-DRX450M-3-14		45	236	135	167			+1.3	643.00
-DRX460M-3-14	2	46	239	138	170	25	35	+1.0	643.00
-DRX470M-3-14		47	242	141	173			+0.8	643.00
-DRX480M-3-17	2	48	242	144	173	25	35	+3.8	710.00
-DRX490M-3-17		49	245	147	176			+3.5	710.00
-DRX500M-3-17	2	50	248	150	179	25	35	+3.3	710.00
-DRX510M-3-17		51	251	153	182			+3.0	710.00
-DRX520M-3-17	2	52	254	156	185	25	35	+2.8	710.00
-DRX530M-3-17		53	257	159	188			+2.5	710.00
-DRX540M-3-17	2	54	260	162	191	25	35	+2.3	710.00
-DRX550M-3-17		55	263	165	194			+2.0	710.00
-DRX560M-3-17	2	56	266	168	197	25	35	+1.8	735.00
-DRX570M-3-17		57	269	171	200			+1.5	735.00
-DRX580M-3-17	2	58	272	174	203	25	35	+1.3	735.00
-DRX590M-3-17		59	275	177	206			+1.0	735.00
-DRX600M-3-17	2	60	278	180	209	25	35	+0.8	735.00

Einsetzbare Wendschneidplatten Plaquettes utilisable	Ersatzteile / Pièces détachées	
	Schraube / Vis	Schlüssel / Clé
ZXMT030203○○-E (äussere Schneidkante) ZXMT030203GM-I (Innere Schneidkante)	SB-2042TRG	T6SD
ZXMT040203○○	SB-2042TRG	T6SD
ZXMT05T203○○	SB-2045TR	T6SD
ZXMT06T204○○	SB-2250TR	T7SD
ZXMT070305○○	SB-2570TR	T8SD
ZXMT09T306○○	SB-3080TR	T10SD
ZXMT11T306○○	SB-4085TR	T15SD
ZXMT140408○○	SB-5085TR	T20SD
ZXMT170608○○	SB-60120TR	T25SD

# DRX 4xD

## MagicDrill DRX Werkzeughalter

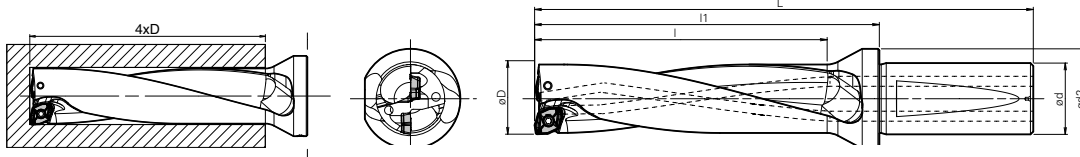
mit Spannfläche  
mit Innenkühlung



min<sup>-1</sup>  
S. 91

## MagicDrill DRX Porte-plaquettes

avec collerette  
avec arrosage central



Bohrungstoleranz

øD	Toleranz (mm)
12 ~ 26	+ 0,25 - 0,10
27 ~ 38	+ 0,30 - 0,15
39 ~ 60	+ 0,35 - 0,20

### 4D

Bezeichnung Description	Anz. der WP	Abmessungen / Dimensions (mm)						Max. Offset (Radial) (mm)	CHF
		øD	L	l	l1	ød	ød2		
S20 -DRX120M-4-03	2	12	112	48	69	20	27	+0.5	474.00
-DRX125M-4-03		12.5	114	50	71			+0.4	474.00
-DRX130M-4-03		13	116	52	73			+0.3	474.00
-DRX135M-4-04		13.5	118	54	75			+0.5	474.00
-DRX140M-4-04		14	120	56	77			+0.4	474.00
-DRX145M-4-04		14.5	122	58	79			+0.3	474.00
-DRX150M-4-04	15	124	60	81	+0.2	474.00			
S25 -DRX155M-4-05	2	15.5	140	62	86	25	32	+0.8	476.00
-DRX160M-4-05		16	142	64	87			+0.7	476.00
-DRX165M-4-05		16.5	144	66	90			+0.5	476.00
-DRX170M-4-05		17	146	68	91			+0.4	476.00
-DRX175M-4-05		17.5	148	70	94			+0.3	476.00
-DRX180M-4-05		18	150	72	95			+0.2	476.00
-DRX185M-4-06		18.5	149	74	95			+0.9	491.00
-DRX190M-4-06		19	151	76	97			+0.8	491.00
-DRX195M-4-06		19.5	153	78	99			+0.7	491.00
-DRX200M-4-06		20	155	80	101			+0.5	491.00
-DRX205M-4-06		20.5	157	82	103			+0.4	491.00
-DRX210M-4-06		21	159	84	105			+0.3	491.00
-DRX215M-4-06		21.5	161	86	107			+0.2	491.00
-DRX220M-4-07		22	163	88	108			+1.2	528.00
-DRX225M-4-07		22.5	165	90	111			+1.0	528.00
-DRX230M-4-07		23	167	92	112			+0.9	528.00
-DRX235M-4-07		23.5	169	94	115			+0.8	528.00
-DRX240M-4-07		24	171	96	116			+0.7	528.00
-DRX245M-4-07	24.5	173	98	119	+0.5	528.00			
-DRX250M-4-07	25	175	100	120	+0.4	528.00			
-DRX255M-4-07	25.5	177	102	123	+0.3	528.00			
-DRX260M-4-07	26	179	104	124	+0.2	528.00			
S32 -DRX270M-4-09	2	27	190	108	130	32	42	+1.6	587.00
-DRX280M-4-09		28	194	112	134			+1.3	587.00
-DRX290M-4-09		29	198	116	138			+1.1	587.00
-DRX300M-4-09		30	202	120	142			+0.8	587.00
-DRX310M-4-09		31	206	124	146			+0.6	587.00
-DRX320M-4-11		32	233	128	164			+2.2	656.00
-DRX330M-4-11	33	237	132	168	+1.9	656.00			
-DRX340M-4-11	34	241	136	172	+1.7	656.00			
-DRX350M-4-11	35	245	140	176	+1.4	656.00			
-DRX360M-4-11	36	249	144	180	+1.2	656.00			
-DRX370M-4-11	37	253	148	184	+0.9	656.00			
-DRX380M-4-11	38	257	152	188	+0.7	656.00			
-DRX390M-4-14	39	257	156	188	+2.8	723.00			
-DRX400M-4-14	40	261	160	192	+2.5	723.00			
-DRX410M-4-14	41	265	164	196	+2.3	723.00			
-DRX420M-4-14	42	269	168	200	+2.0	723.00			
-DRX430M-4-14	43	273	172	204	+1.8	723.00			
-DRX440M-4-14	44	277	176	208	+1.5	723.00			
-DRX450M-4-14	45	281	180	212	+1.3	723.00			
-DRX460M-4-14	46	285	184	216	+1.0	723.00			
-DRX470M-4-14	47	289	188	220	+0.8	723.00			
S50 -DRX480M-4-17	2	48	290	192	221	40	55	+3.8	793.00
-DRX490M-4-17		49	294	196	225			+3.5	793.00
-DRX500M-4-17		50	298	200	229			+3.3	793.00
-DRX510M-4-17		51	302	204	233			+3.0	793.00
-DRX520M-4-17		52	306	208	237			+2.8	793.00
-DRX530M-4-17		53	310	212	241			+2.5	793.00
-DRX540M-4-17		54	314	216	245			+2.3	793.00
-DRX550M-4-17		55	318	220	249			+2.0	793.00
-DRX560M-4-17		56	322	224	253			+1.8	844.00
-DRX570M-4-17		57	326	228	257			+1.5	844.00
-DRX580M-4-17		58	330	232	261			+1.3	844.00
-DRX590M-4-17		59	334	236	265			+1.0	844.00
-DRX600M-4-17		60	338	240	269			+0.8	844.00

Einsetzbare Wendschneidplatten Plaquettes utilisable	Ersatzteile / Pièces détachées	
	Schraube / Vis	Schlüssel / Clé
ZXMT030203○○-E (äussere Schneidkante) ZXMT030203GM-I (Innere Schneidkante)	SB-2042TRG	T6SD
ZXMT040203○○	SB-2042TRG	T6SD
ZXMT05T203○○	SB-2045TR	T6SD
ZXMT06T204○○	SB-2250TR	T7SD
ZXMT070305○○	SB-2570TR	T8SD
ZXMT09T306○○	SB-3080TR	T10SD
ZXMT11T306○○	SB-4085TR	T15SD
ZXMT140408○○	SB-5085TR	T20SD
ZXMT170608○○	SB-60120TR	T25SD



# DRX 5xD

## MagicDrill DRX Werkzeughalter

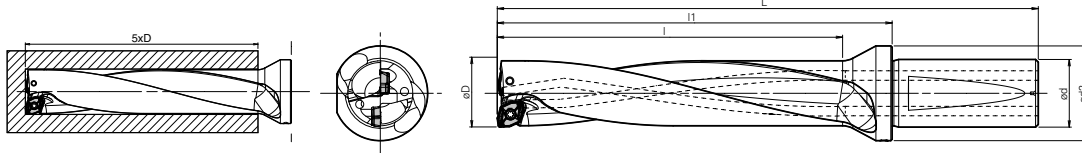
mit Spannfläche  
mit Innenkühlung



min<sup>-1</sup>  
S. 91

## MagicDrill DRX Porte-plaquettes

avec collerette  
avec arrosage central



Bohrungstoleranz

øD	Toleranz (mm)
12 ~ 26	+ 0,30 - 0,10
27 ~ 38	+ 0,35 - 0,15
39 ~ 60	+ 0,40 - 0,20

### 5D

Bezeichnung Description	Anz. der WP	Abmessungen / Dimensions (mm)						Max. Offset (Radial) (mm)	CHF	Einsetzbare Wendschneidplatten Plaquettes utilisable	Ersatzteile / Pièces détachées	
		øD	L	I	I1	ød	ød2				Schraube / Vis	Schlüssel / Clé
S20 -DRX120M-5-03	2	12	124	60	81	20	27	+0.5	511.00	ZXMT030203 00-E (äussere Schneidkante) ZXMT030203GM-I (Innere Schneidkante)	SB-2042TRG	T6SD
-DRX130M-5-03		13	129	65	86	20	27	+0.3	511.00			
-DRX140M-5-04	2	14	134	70	91	20	27	+0.4	511.00	ZXMT040203 00	SB-2042TRG	T6SD
-DRX150M-5-04		15	139	75	96			+0.2	511.00			
S25 -DRX160M-5-05	2	16	158	80	103	25	32	+0.7	515.00	ZXMT05T203 00	SB-2045TR	T6SD
-DRX170M-5-05		17	163	85	108			+0.4	515.00			
-DRX180M-5-05	2	18	168	90	113	25	32	+0.2	515.00	ZXMT06T204 00	SB-2250TR	T7SD
-DRX190M-5-06		19	170	95	116			+0.8	538.00			
-DRX200M-5-06	2	20	175	100	121	25	32	+0.5	538.00	ZXMT070305 00	SB-2570TR	T8SD
-DRX210M-5-06		21	180	105	126			+0.3	538.00			
-DRX220M-5-07	2	22	185	110	130	25	32	+1.2	576.00	ZXMT09T306 00	SB-3080TR	T10SD
-DRX230M-5-07		23	190	115	135			+0.9	576.00			
-DRX240M-5-07	2	24	195	120	140	25	32	+0.7	576.00	ZXMT11T306 00	SB-4085TR	T15SD
-DRX250M-5-07		25	200	125	145			+0.4	576.00			
-DRX260M-5-07	2	26	205	130	150	25	32	+0.2	576.00	ZXMT140408 00	SB-5085TR	T20SD
-DRX270M-5-09		27	217	135	157			+1.6	647.00			
-DRX280M-5-09	2	28	222	140	162	25	32	+1.3	647.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX290M-5-09		29	227	145	167			+1.1	647.00			
-DRX300M-5-09	2	30	232	150	172	25	32	+0.8	647.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX310M-5-09		31	237	155	177			+0.6	647.00			
S40 -DRX320M-5-11	2	32	265	160	196	25	32	+2.2	719.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX330M-5-11		33	270	165	201			+1.9	719.00			
-DRX340M-5-11	2	34	275	170	206	25	32	+1.7	719.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX350M-5-11		35	280	175	211			+1.4	719.00			
-DRX360M-5-11	2	36	285	180	216	25	32	+1.2	719.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX370M-5-11		37	290	185	221			+0.9	719.00			
-DRX380M-5-11	2	38	295	190	226	25	32	+0.7	719.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX390M-5-14		39	296	195	227			+2.8	793.00			
-DRX400M-5-14	2	40	301	200	232	25	32	+2.5	793.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX410M-5-14		41	306	205	237			+2.3	793.00			
-DRX420M-5-14	2	42	311	210	242	25	32	+2.0	793.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX430M-5-14		43	316	215	247			+1.8	793.00			
-DRX440M-5-14	2	44	321	220	252	25	32	+1.5	793.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX450M-5-14		45	326	225	257			+1.3	793.00			
-DRX460M-5-14	2	46	331	230	262	25	32	+1.0	793.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX470M-5-14		47	336	235	267			+0.8	793.00			
S50 -DRX480M-5-17	2	48	338	240	269	25	32	+3.8	868.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX490M-5-17		49	343	245	274			+3.5	868.00			
-DRX500M-5-17	2	50	348	250	279	25	32	+3.3	868.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX510M-5-17		51	353	255	284			+3.0	868.00			
-DRX520M-5-17	2	52	358	260	289	25	32	+2.8	868.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX530M-5-17		53	363	265	294			+2.5	868.00			
-DRX540M-5-17	2	54	368	270	299	25	32	+2.3	868.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX550M-5-17		55	373	275	304			+2.0	868.00			
-DRX560M-5-17	2	56	378	280	309	25	32	+1.8	920.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX570M-5-17		57	383	285	314			+1.5	920.00			
-DRX580M-5-17	2	58	388	290	319	25	32	+1.3	920.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD
-DRX590M-5-17		59	393	295	324			+1.0	920.00			
-DRX600M-5-17	2	60	398	300	329	25	32	+0.8	920.00	ZXMT170608 00	SB-60120TR	T25SD

# ZXMT

## MagicDrill DRX Wendeschneidplatten



min<sup>-1</sup>  
S. 91

## MagicDrill DRX Plaquettes



Einsatzbereich / Application  
 ● 1. Empfehlung / recommandation  
 ○ 2. Empfehlung / recommandation  
 (Stahl; nicht wärmebehandelt  
 Acier; pas de traitement thermique)

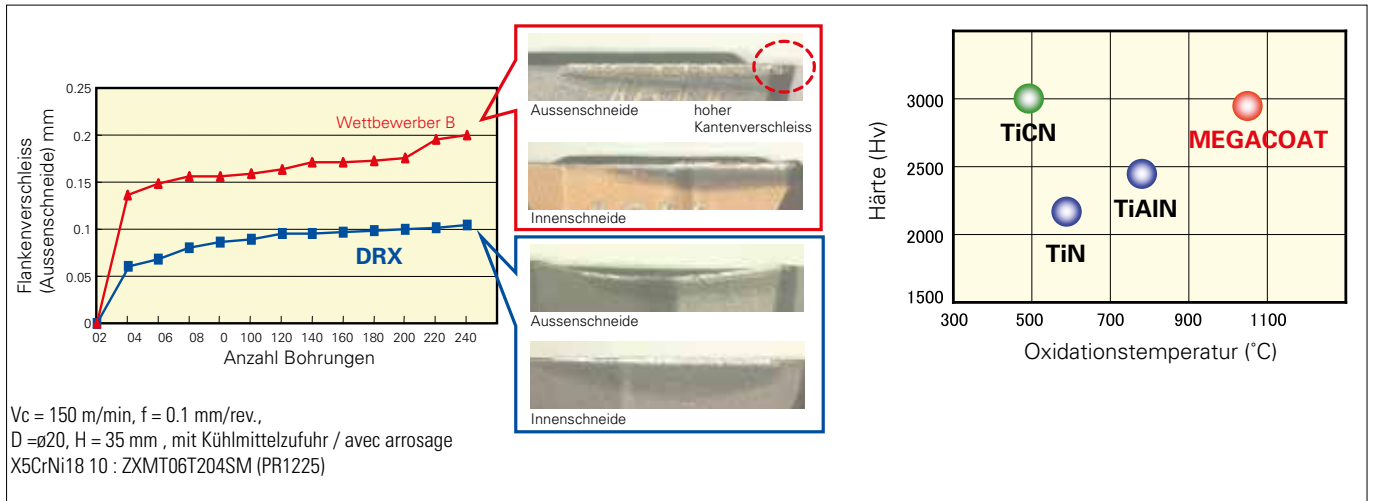
<b>P</b>	Kohlenstoffstahl / Legierter Stahl Aciers au carbone / Aciers alliés	●	○		
	Werkzeugstahl Aciers d'outillage	●			
<b>M</b>	Rostfreier Stahl Inox	○	●		
	Guss Fonte			●	
<b>N</b>	Nichteisenmetalle Métaux non ferreux				●

Wendeschneidplatte Plaquettes	Bezeichnung Description	Abmessungen / Dimensions (mm)					Winkel / Angle (°)		(MEGACOAT)			CHF	Hartmetall GW15	CHF
		A	T	ød	W	rε	α	β	PR1230	PR1225	PR1210			
für Aussen-schneidkante	ZXMT 030203GM-E	6.5	2.30	2.4	4.8	0.3	7°	10°	●		●	12.60		-
für Innen-schneidkante	ZXMT 030203GM-I	5.9	2.30	2.4	4.8	0.3	7°	10°	●	●	●	12.60	●	11.20
für Aussen-schneidkante	ZXMT 030203GH-E	6.5	2.30	2.4	4.8	0.3	7°	10°	●			12.60		-
für Aussen-schneidkante	ZXMT 030203SM-E	6.5	2.30	2.4	4.8	0.3	7°	10°		●		12.60	●	11.20
für Aussen-schneidkante	ZXMT 040203GM	6.2	2.60	2.4	5.1	0.3	13°	10°	●		●	13.60		-
	05T203GM	7.3	2.74	2.5	5.5	0.3			●		●	13.60		-
	06T204GM	8.6	2.89	2.8	6.4	0.4			●		●	13.60		-
	070305GM	10.2	3.24	3.0	8.0	0.5			●		●	13.60		-
	09T306GM	12.2	4.03	3.6	9.6	0.6			●	7°	●	15.10		-
	11T306GM	14.5	4.06	4.6	11.6	0.6			●		●	17.40		-
	140408GM	18.0	4.88	5.7	14.4	0.8			●		●	20.00		-
für Aussen-schneidkante	ZXMT 040203GH	6.2	2.60	2.4	5.1	0.3	13°	10°	●			13.60		-
	05T203GH	7.3	2.74	2.5	5.5	0.3			●		●	13.60		-
	06T204GH	8.6	2.89	2.8	6.4	0.4			●		●	13.60		-
	070305GH	10.2	3.24	3.0	8.0	0.5			●		●	13.60		-
	09T306GH	12.2	4.03	3.6	9.6	0.6			●	7°	●	15.10		-
	11T306GH	14.5	4.06	4.6	11.6	0.6			●		●	17.40		-
	140408GH	18.0	4.88	5.7	14.4	0.8			●		●	20.00		-
für Aussen-schneidkante	ZXMT 040203SM	6.2	2.60	2.4	5.1	0.3	13°	10°		●		13.60	●	12.40
	05T203SM	7.3	2.74	2.5	5.5	0.3				●		13.60	●	12.40
	06T204SM	8.6	2.89	2.8	6.4	0.4				●		13.60	●	12.40
	070305SM	10.2	3.24	3.0	8.0	0.5				●		13.60	●	12.40
	09T306SM	12.2	4.03	3.6	9.6	0.6				7°	●	15.10	●	13.60
	11T306SM	14.5	4.06	4.6	11.6	0.6					●	17.40	●	15.70
	140408SM	18.0	4.88	5.7	14.4	0.8					●	20.00	●	18.10
170608SM	22.1	6.58	6.8	17.7	0.8			●	23.50	●	21.90			

## MEGACOAT für stabile und höhere Standzeiten / pour stabilité et longévité de l'outil grâce

- PR1230 für Kohlenstoffstahl / pour Acier au carbone
- PR1225 für Rostfreier Stahl, kohlenstoffarmer Stahl / pour Acier inoxydable, Acier bas carbone
- PR1210 für Guss / pour Fonte

Vergleich Verschleiss / Comparaison d'usure



## 3 Spanbrecher für verschiedenste Materialien / 3 brise-copeaux pour couvrir divers matériaux

**GM Spanbrecher – Universal**  
**Brise-copeaux GM... Coupe générale**  
 PR1230 für Kohlenstoffstahl / pour Acier au carbone  
 PR1210 für Guss / pour Fonte

1. Grosser Spanbrecher deckt breites Anwendungsgebiet ab  
 Gamme de brise-copeaux couvrant une plus large plage de matériaux
2. Ausgewogene Schärfe und Stabilität der Schneidkante.  
 Bon équilibre entre arête de coupe renforcée et affûtée

**GH Spanbrecher – stabile Schneidkante**  
**Brise-copeaux GH... Arête résistante**  
 PR1230 gehärtetes Material, mit Unterbrechungen /  
 Matériaux trempés, coupe interrompue

1. Grosser Spanbrecher für gute Spankontrolle  
 Contrôle du copeau par un brise-copeaux plus large
2. Stabile Schneidkante  
 Arête de coupe stable

**SM Spanbrecher – schärfere Schneidkante**  
**Brise-copeaux SM... Coupe tranchante**  
 PR1225 für rostfreier Stahl / pour Acier inoxydable

1. U-förmige Schneidkante. Gute Spankontrolle bei schwer zu bearbeitendem Material  
 Arête de coupe en forme de U. Bon contrôle copeaux pour les matières collantes
2. Scharfe Schneide durch grossen Spanwinkel  
 Coupe affûtée grâce à l'angle d'attaque important

**Späne der Aussenscheide werden geknickt und gespalten. Für tiefe Bohrungen und langspanende Materialien wie Rostfreier Stahl und Kohlenstoffarmer Stahl. Les copeaux de l'arête extérieure sont fissurés et scindés. Pour le perçage profond des matériaux produisant des copeaux difficiles à contrôler, tels que l'acier inoxydable et l'acier à bas carbone**

Vergleich Verschleissfestigkeit / Comparaison de résistance à l'écaillage

Schnittbedingungen / Conditions de coupe  
 Werkstück / Matériau: C50, mit Kühlmittel / avec arrosage, Vc=80m/min, f=0.08mm/rev., D=ø20mm, H=10mm,

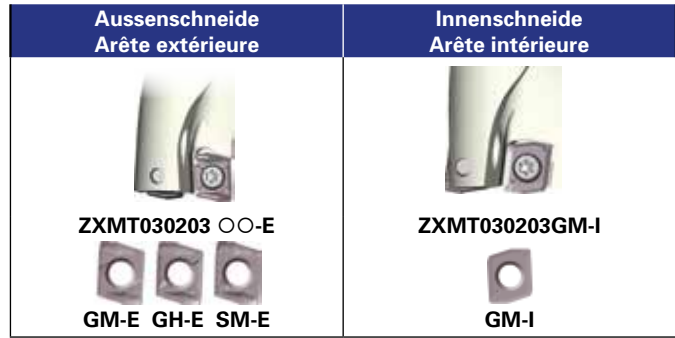
Unterbrochene Bohrung bei Verschiebung des Mittenlochs um 8mm  
 Perçage interrompu en déplaçant le centre du trou de 8mm

Werkzeug	Anzahl Bohrungen
DRX-GH	280
Wettbewerber G	220
Wettbewerber H	220
herkömmliches Werkzeug	200

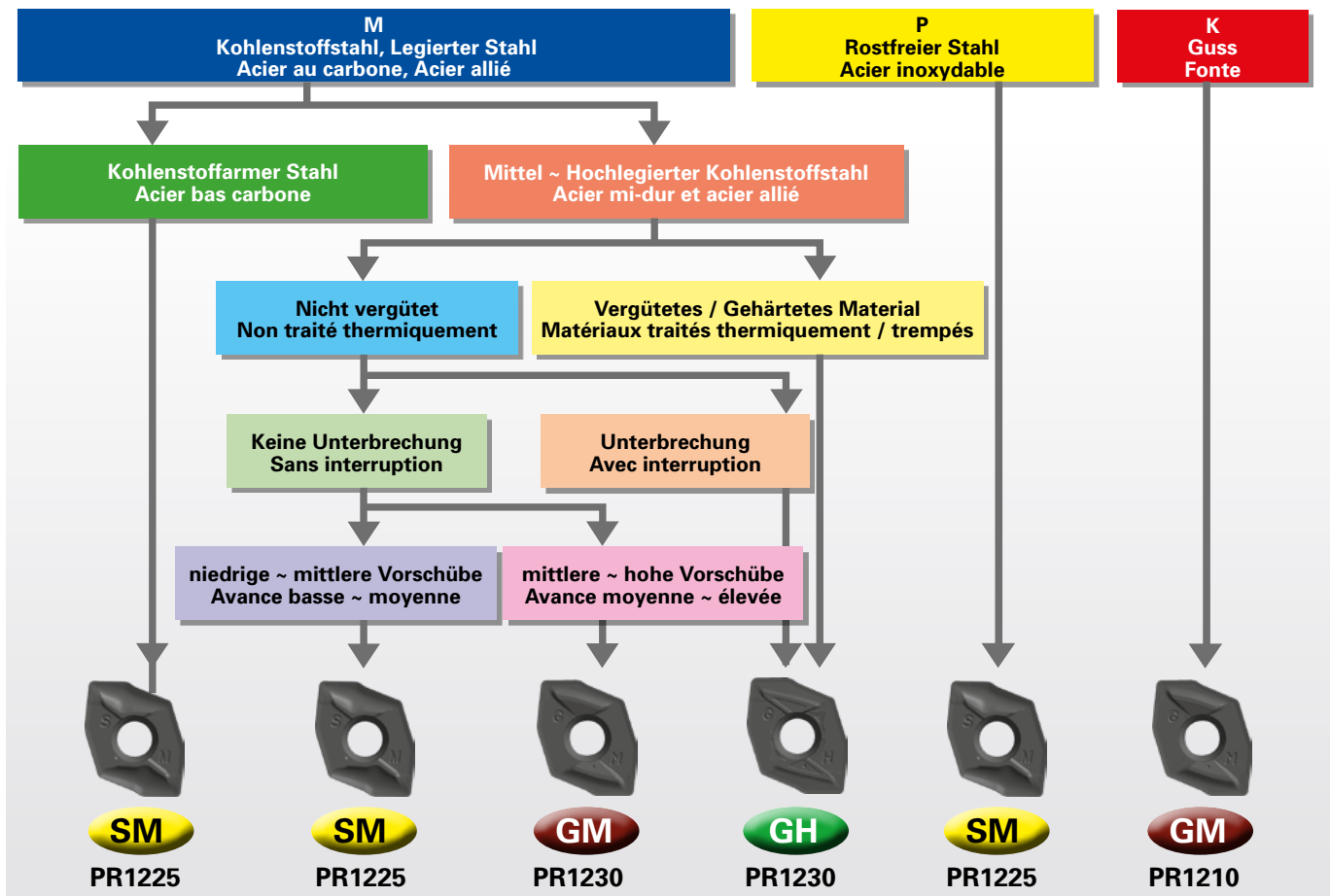
Höhere Verschleissfestigkeit  
 Meilleure résistance à l'écaillage

## Auswahl / Sélection ZXMT03

- 1) Für die Aussenschneidkante wählen Sie die Wendeschneidplatte «-E» aus drei verschiedenen Spanbrechern für die entsprechende Anwendung aus.  
Pour l'arête extérieure, choisir une plaquette « -E » à partir de trois brise-copeaux différents pour chaque application.
- 2) Für die innere Schneidkante wählen Sie die Wendeschneidplatte «-I» (nur GM-Spanbrecher) aus.  
Pour l'arête intérieure, choisir une plaquette « -I » (brise-copeaux GM uniquement).



## Auswahl der Spanbrecher / Sélection de brise-copeaux



## Schnittbedingungen nach Anwendungsbereich / Conditions de coupe par application

Anwendungen Applications	Gerade Fläche Surface plane	Schräge Fläche Surface inclinée	Halb-Zylinder Demi-cylindre	Bohrungserweiterung Agrandissement d'un trou	Angefaste Bohrung Concavités	Vorgebohrtes Werkstück Surface pré-forée	Palettenbohren Plaques empilées
Werkstück Form Forme de la pièce							
Schnittgeschwindigkeit (m/min) Vitesse de coupe (m/min)	120	120	120	120	120	120	Nicht verfügbar Non disponible
Vorschub (mm/U) Avance (mm/tr)	0,1	0,05	0,05	0,05	Angefaster Teil 0.05 Im Zylinder Teil 0.1	0,05	Nicht verfügbar Non disponible
Kühlmittel (intern) Arrosage (interne)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nicht verfügbar Non disponible

Schnittbreite (torusförmiger Teil) bei der Bearbeitung von vorgebohrten Werkstücken  
Largeur de coupe (partie en forme de tore) lors de l'usinage d'une surface pré-percée

Bohrertyp / Type de foret	2D-3D	4D	5D
Schnittbreite (torusförmiger Teil) Largeur de coupe (partie en forme de tore)	1/10xD oder weniger / ou moins	Kleiner als Eckradius Moins que le rayon R	nicht empfohlen Déconseillé

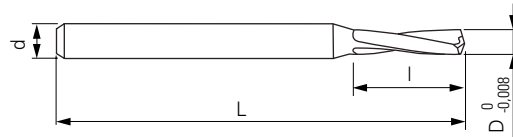
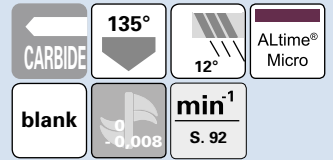
# 53320.0/.3

## Micro-Bohrer

aus Vollhartmetall  
blank oder ALtima® Micro Beschichtung

## Micro-Foret

en carbure monobloc  
blanc ou revêtement ALtima® Micro



von Ø 0,10 mm bis 1,0 mm um 0,01 mm steigend  
von Ø 1,05 mm bis 3,0 mm um 0,05 mm steigend

de ø 0,10 mm à 1,0 mm tous les 0,01 mm  
de ø 1,05 mm à 3,0 mm tous les 0,05 mm

305

D	L	l	d	53320.0 blank	53320.3 beschichtet
0.10	38	1.7	3	84.00	-
0.11	38	1.7	3	84.00	-
0.12	38	1.7	3	84.00	-
0.13	38	1.7	3	84.00	-
0.14	38	1.7	3	84.00	-
0.15	38	2.5	3	48.00	-
0.16	38	2.5	3	48.00	-
0.17	38	2.5	3	48.00	-
0.18	38	2.5	3	48.00	-
0.19	38	2.5	3	48.00	-
0.20	38	2.5	3	36.10	-
0.21	38	2.5	3	36.10	-
0.22	38	2.5	3	36.10	-
0.23	38	2.5	3	36.10	-
0.24	38	2.5	3	36.10	-
0.25	38	3.2	3	30.60	-
0.26	38	3.2	3	30.60	-
0.27	38	3.2	3	30.60	-
0.28	38	3.2	3	30.60	-
0.29	38	3.2	3	30.60	-
0.30	38	4.8	3	17.50	24.00
0.31	38	4.8	3	17.50	-
0.32	38	4.8	3	17.50	-
0.33	38	4.8	3	17.50	-
0.34	38	4.8	3	17.50	-
0.35	38	4.8	3	15.20	21.80
0.36	38	4.8	3	15.20	-
0.37	38	4.8	3	15.20	-
0.38	38	4.8	3	15.20	-
0.39	38	4.8	3	15.20	-
0.40	38	4.8	3	15.20	21.80
0.41	38	6.4	3	15.20	-
0.42	38	6.4	3	15.20	-
0.43	38	6.4	3	15.20	-
0.44	38	6.4	3	15.20	-
0.45	38	6.4	3	15.20	21.80
0.46	38	6.4	3	15.20	-
0.47	38	6.4	3	15.20	-
0.48	38	6.4	3	15.20	-
0.49	38	6.4	3	15.20	-
0.50	38	6.4	3	14.20	19.70
0.51	38	6.4	3	14.20	-
0.52	38	6.4	3	14.20	-
0.53	38	6.4	3	14.20	-

D	L	l	d	53320.0 blank	53320.3 beschichtet
0.54	38	6.4	3	14.20	-
0.55	38	6.4	3	14.20	19.70
0.56	38	6.4	3	14.20	-
0.57	38	6.4	3	14.20	-
0.58	38	6.4	3	14.20	-
0.59	38	6.4	3	14.20	-
0.60	38	6.4	3	14.20	19.70
0.61	38	6.4	3	14.20	-
0.62	38	6.4	3	14.20	-
0.63	38	6.4	3	14.20	-
0.64	38	6.4	3	14.20	-
0.65	38	6.4	3	14.20	19.70
0.66	38	8.1	3	14.20	-
0.67	38	8.1	3	14.20	-
0.68	38	8.1	3	14.20	-
0.69	38	8.1	3	14.20	-
0.70	38	8.1	3	14.20	19.70
0.71	38	8.1	3	14.20	-
0.72	38	8.1	3	14.20	-
0.73	38	8.1	3	14.20	-
0.74	38	8.1	3	14.20	-
0.75	38	8.1	3	14.20	19.70
0.76	38	10.2	3	14.20	-
0.77	38	10.2	3	14.20	-
0.78	38	10.2	3	14.20	-
0.79	38	10.2	3	14.20	-
0.80	38	10.2	3	14.20	19.70
0.81	38	10.2	3	14.20	-
0.82	38	10.2	3	14.20	-
0.83	38	10.2	3	14.20	-
0.84	38	10.2	3	14.20	-
0.85	38	10.2	3	14.20	19.70
0.86	38	10.2	3	14.20	-
0.87	38	10.2	3	14.20	-
0.88	38	10.2	3	14.20	-
0.89	38	10.2	3	14.20	-
0.90	38	10.2	3	14.20	19.70
0.91	38	10.2	3	14.20	-
0.92	38	10.2	3	14.20	-
0.93	38	10.2	3	14.20	-
0.94	38	10.2	3	14.20	-
0.95	38	10.2	3	14.20	19.70
0.96	38	10.2	3	14.20	-
0.97	38	10.2	3	14.20	-

D	L	l	d	53320.0 blank	53320.3 beschichtet
0.98	38	10.2	3	14.20	-
0.99	38	10.2	3	14.20	-
1.00	38	10.2	3	14.20	19.70
1.05	38	10.2	3	14.20	19.70
1.10	38	10.2	3	14.20	19.70
1.15	38	10.2	3	14.20	19.70
1.20	38	10.2	3	14.20	19.70
1.25	38	10.2	3	14.20	19.70
1.30	38	10.2	3	14.20	19.70
1.35	38	10.2	3	14.20	19.70
1.40	38	10.2	3	14.20	19.70
1.45	38	10.2	3	14.20	19.70
1.50	38	10.2	3	14.20	19.70
1.55	38	10.2	3	14.20	19.70
1.60	38	12.2	3	14.20	19.70
1.65	38	12.2	3	14.20	19.70
1.70	38	12.2	3	14.20	19.70
1.75	38	12.2	3	14.20	19.70
1.80	38	12.2	3	14.20	19.70
1.85	38	12.2	3	14.20	19.70
1.90	38	12.2	3	14.20	19.70
1.95	38	12.2	3	14.20	19.70
2.00	38	12.2	3	14.20	19.70
2.05	38	12.2	3	14.20	19.70
2.10	38	12.2	3	14.20	19.70
2.15	38	12.2	3	14.20	19.70
2.20	38	12.2	3	14.20	19.70
2.25	38	12.2	3	14.20	19.70
2.30	38	12.2	3	14.20	19.70
2.35	38	12.2	3	14.20	19.70
2.40	38	12.2	3	14.20	19.70
2.45	38	12.2	3	14.20	19.70
2.50	38	12.2	3	14.20	19.70
2.55	38	12.2	3	14.20	19.70
2.60	38	12.2	3	14.20	19.70
2.65	38	12.2	3	14.20	19.70
2.70	38	12.2	3	14.20	19.70
2.75	38	12.2	3	14.20	19.70
2.80	38	12.2	3	14.20	19.70
2.85	38	12.2	3	14.20	19.70
2.90	38	12.2	3	14.20	19.70
2.95	38	12.2	3	14.20	19.70
3.00	38	12.2	3	14.20	19.70

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon



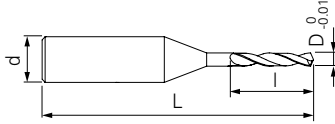
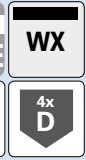
# WX-MS-GDS 53325.5

## Mico-Bohrer

aus Vollhartmetall  
WX Beschichtung

## Micro-Foret

en carbure monobloc  
Revêtement WX



Vierflächen-Anschliff  
exécution avec 4 faces



Dreiflächen-Anschliff  
exécution avec 3 faces



von Ø 0,20 mm bis 2,0 mm um 0,01 mm steigend  
von Ø 2,05 mm bis 5,0 mm um 0,05 mm steigend

de ø 0,20 mm à 2,0 mm tous les 0,01 mm  
de ø 2,05 mm à 5,0 mm tous les 0,05 mm

### Zentrumsgeometrie:

≤ D 2 mm Vierflächenanschliff  
≥ D 2 mm Dreiflächenanschliff

### Géométrie du centre:

≤ D 2 mm 4 faces  
≥ D 2 mm 3 faces

D	L	l	d	CHF	D	L	l	d	CHF	D	L	l	d	CHF	D	L	l	d	CHF					
0,20	38	1,5	3	54.70	0,69	38	4,5	3	53.40	1,18	42	7	3	42.50	1,67	42	10	3	45.30	2,80	50	16	3	40.00
0,21	38	1,5	3	61.70	0,70	38	4,5	3	37.00	1,19	42	8	3	42.50	1,68	42	10	3	45.30	2,85	50	16	3	48.20
0,22	38	1,5	3	61.70	0,71	38	4,5	3	53.40	1,20	42	8	3	34.40	1,69	42	10	3	45.30	2,90	50	16	3	40.00
0,23	38	1,5	3	61.70	0,72	38	4,5	3	53.40	1,21	42	8	3	42.50	1,70	42	10	3	37.00	2,95	50	16	3	48.20
0,24	38	1,5	3	61.70	0,73	38	4,5	3	53.40	1,22	42	8	3	42.50	1,71	42	11	3	45.30	3,00	50	16	3	40.00
0,25	38	1,5	3	61.70	0,74	38	4,5	3	53.40	1,23	42	8	3	42.50	1,72	42	11	3	45.30	3,05	56	18	4	86.40
0,26	38	1,5	3	59.10	0,75	38	4,5	3	42.50	1,24	42	8	3	42.50	1,73	42	11	3	45.30	3,10	56	18	4	89.00
0,27	38	1,5	3	59.10	0,76	38	5	3	53.40	1,25	42	8	3	34.40	1,74	42	11	3	45.30	3,15	56	18	4	89.00
0,28	38	1,5	3	59.10	0,77	38	5	3	53.40	1,26	42	8	3	42.50	1,75	42	11	3	37.00	3,20	56	18	4	73.80
0,29	38	1,5	3	59.10	0,78	38	5	3	53.40	1,27	42	8	3	42.50	1,76	42	11	3	45.30	3,25	56	18	4	89.00
0,30	38	1,5	3	48.20	0,79	38	1,5	3	53.40	1,28	42	8	3	42.50	1,77	42	11	3	45.30	3,30	56	18	4	73.80
0,31	38	2	3	59.10	0,80	38	5	3	37.00	1,29	42	8	3	42.50	1,78	42	11	3	45.30	3,35	56	18	4	92.00
0,32	38	2	3	59.10	0,81	38	5	3	53.40	1,30	42	8	3	34.40	1,79	42	11	3	45.30	3,40	56	20	4	73.80
0,33	38	2	3	59.10	0,82	38	5	3	53.40	1,31	42	8	3	42.50	1,80	42	11	3	37.00	3,45	56	20	4	92.00
0,34	38	2	3	59.10	0,83	38	5	3	53.40	1,32	42	9	3	42.50	1,81	42	11	3	45.30	3,50	56	20	4	73.80
0,35	38	2	3	53.40	0,84	38	5	3	53.40	1,33	42	9	3	42.50	1,82	42	11	3	45.30	3,55	56	32	4	94.60
0,36	38	2	3	59.10	0,85	38	5	3	42.50	1,34	42	9	3	42.50	1,83	42	11	3	45.30	3,60	56	20	4	79.30
0,37	38	2	3	59.10	0,86	38	5,5	3	53.40	1,35	42	9	3	34.40	1,84	42	11	3	45.30	3,65	56	20	4	94.60
0,38	38	2	3	59.10	0,87	38	5,5	3	53.40	1,36	42	9	3	42.50	1,85	42	11	3	37.00	3,70	56	20	4	79.30
0,39	38	2,5	3	59.10	0,88	38	5,5	3	53.40	1,37	42	9	3	42.50	1,86	42	11	3	45.30	3,75	56	20	4	94.60
0,40	38	2,5	3	48.20	0,89	38	5,5	3	53.40	1,38	42	9	3	42.50	1,87	42	11	3	45.30	3,80	56	22	4	79.30
0,41	38	2,5	3	59.10	0,90	38	5,5	3	37.00	1,39	42	9	3	42.50	1,88	42	11	3	45.30	3,85	56	22	4	94.60
0,42	38	2,5	3	59.10	0,91	38	5,5	3	53.40	1,40	42	9	3	34.40	1,89	42	11	3	45.30	3,90	56	22	4	79.30
0,43	38	2,5	3	59.10	0,92	38	5,5	3	53.40	1,41	42	9	3	42.50	1,90	50	11	3	37.00	3,95	56	22	4	101.00
0,44	38	2,5	3	59.10	0,93	38	5,5	3	53.40	1,42	42	9	3	42.50	1,91	50	12	3	45.30	4,00	56	22	4	90.40
0,45	38	2,5	3	53.40	0,94	38	5,5	3	53.40	1,43	42	9	3	42.50	1,92	50	12	3	45.30	4,05	64	22	5	120.00
0,46	38	2,5	3	59.10	0,95	38	5,5	3	42.50	1,44	42	9	3	42.50	1,93	50	12	3	45.30	4,10	64	22	5	101.00
0,47	38	2,5	3	59.10	0,96	38	6	3	53.40	1,45	42	9	3	34.40	1,94	50	12	3	45.30	4,15	64	22	5	120.00
0,48	38	2,5	3	59.10	0,97	38	6	3	53.40	1,46	42	9	3	42.50	1,95	50	12	3	37.00	4,20	64	22	5	101.00
0,49	38	3	3	59.10	0,98	38	6	3	53.40	1,47	42	9	3	42.50	1,96	50	12	3	45.30	4,25	64	22	5	120.00
0,50	38	3	3	53.40	0,99	38	6	3	53.40	1,48	42	9	3	42.50	1,97	50	12	3	45.30	4,30	64	24	5	101.00
0,51	38	3	3	53.40	1,00	38	6	3	34.40	1,49	42	9	3	42.50	1,98	50	12	3	45.30	4,35	64	24	5	120.00
0,52	38	3	3	53.40	1,01	38	6	3	42.50	1,50	42	9	3	34.40	1,99	42	12	3	45.30	4,40	64	24	5	101.00
0,53	38	3	3	53.40	1,02	38	6	3	42.50	1,51	42	10	3	42.50	2,00	50	12	3	37.00	4,45	64	24	5	120.00
0,54	38	3,5	3	53.40	1,03	38	6	3	42.50	1,52	42	10	3	42.50	2,05	50	12	3	48.20	4,50	64	24	5	97.20
0,55	38	3,5	3	42.50	1,04	38	6	3	42.50	1,53	42	10	3	42.50	2,10	50	12	3	40.00	4,55	64	24	5	122.00
0,56	38	3,5	3	53.40	1,05	38	6	3	34.40	1,54	42	10	3	42.50	2,15	50	13	3	48.20	4,60	64	24	5	109.00
0,57	38	3,5	3	53.40	1,06	38	6	3	42.50	1,55	42	10	3	34.40	2,20	50	13	3	40.00	4,65	38	24	5	122.00
0,58	38	3,5	3	53.40	1,07	42	7	3	42.50	1,56	42	10	3	42.50	2,25	50	13	3	48.20	4,70	64	24	5	109.00
0,59	38	3,5	3	53.40	1,08	42	7	3	42.50	1,57	42	10	3	42.50	2,30	50	13	3	40.00	4,75	64	24	5	122.00
0,60	38	3,5	3	37.00	1,09	42	7	3	42.50	1,58	42	10	3	42.50	2,35	50	13	3	48.20	4,80	64	26	5	130.00
0,61	38	4	3	53.40	1,10	42	7	3	34.40	1,59	42	10	3	42.50	2,40	50	14	3	40.00	4,85	64	26	5	122.00
0,62	38	4	3	53.40	1,11	42	7	3	42.50	1,60	42	10	3	34.40	2,45	50	14	3	48.20	4,90	64	26	5	109.00
0,63	38	4	3	53.40	1,12	42	7	3	42.50	1,61	42	10	3	45.30	2,50	50	14	3	40.00	4,95	64	26	5	122.00
0,64	38	4	3	53.40	1,13	42	7	3	42.50	1,62	42	10	3	45.30	2,55	50	14	3	48.20	5,00	64	26	5	109.00
0,65	38	4	3	42.50	1,14	42	7	3	42.50	1,63	42	10	3	45.30	2,60	50	14	3	40.00					
0,66	38	4	3	53.40	1,15	42	7	3	34.40	1,64	42	10	3	45.30	2,65	50	14	3	48.20					
0,67	38	4	3	53.40	1,16	42	7	3	42.50	1,65	42	10	3	37.00	2,70	50	16	3	40.00					
0,68	38	4,5	3	53.40	1,17	42	7	3	42.50	1,66	42	10	3	45.30	2,75	50	16	3	48.20					

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent ○ gut / bon

<b>P</b> ● C < 0,2%	<b>P</b> ● 0,25 < C < 0,4%	<b>P</b> ○ C ≥ 0,45%	<b>P</b> ○ SCM	<b>M</b> ○ INOX	<b>K</b> ○ GG	<b>N</b> ● Al	<b>N</b> ○ AC,ADC	<b>S</b> ○ Ti
------------------------	-------------------------------	-------------------------	-------------------	--------------------	------------------	------------------	----------------------	------------------

**MRS GDL 53328.5**

**Mico-Bohrer**

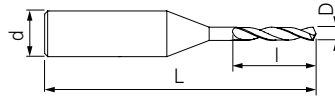
aus Vollhartmetall  
TiAlN Beschichtung  
in rostfreiem Stahl

**Micro-Foret**

en carbure monobloc  
Revêtement TiAlN  
dans des aciers inoxydables



CARBIDE	SC	30°	SHRINK FIT
120°	0,008	10x D	min <sup>-1</sup> S. 92



**Zentrumsgeometrie:**

≤ D 1,15 mm Ausführung «F»  
≥ D 1,2 mm Ausführung «X»

**géométrie du centre:**

≤ D 1,15 mm exécution avec 4 faces «F»  
≥ D 1,2 mm exécution «X»

D	L	l	d	CHF
0,50	42	6	3	56.90
0,54	42	6,6	3	56.90
0,55	42	6,6	3	44.90
0,56	42	7,2	3	56.90
0,60	42	7,2	3	39.40
0,63	46	7,8	3	56.90
0,64	46	7,8	3	56.90
0,65	46	7,8	3	44.90
0,70	46	8,4	3	39.40
0,71	46	9	3	56.90
0,72	46	9	3	56.90
0,73	46	9	3	56.90
0,74	46	9	3	56.90
0,75	46	9	3	44.90
0,80	46	9,6	3	39.40
0,81	46	10,2	3	56.90
0,82	46	10,2	3	56.90
0,90	46	10,8	3	39.40
0,91	46	11,4	3	56.90
0,92	46	11,4	3	56.90
1,00	46	12	3	36.30
1,10	50	13,2	3	36.30
1,11	50	13,8	3	44.90
1,12	50	13,8	3	44.90
1,15	50	13,8	3	36.30

D	L	l	d	CHF
1,20	50	14,4	3	36.30
1,27	50	15,6	3	44.90
1,28	50	15,6	3	44.90
1,29	50	15,6	3	44.90
1,30	50	15,6	3	36.30
1,40	54	16,8	3	36.30
1,45	54	17,4	3	36.30
1,46	54	18	3	44.90
1,47	54	18	3	44.90
1,50	54	18	3	36.30
1,51	54	18,6	3	44.90
1,52	54	18,6	3	44.90
1,53	54	18,6	3	44.90
1,55	54	18,6	3	36.30
1,56	54	19,2	3	44.90
1,57	54	19,2	3	44.90
1,60	54	19,2	3	36.30
1,70	58	20,4	3	39.40
1,80	58	21,6	3	39.40
1,81	58	22,2	3	48.00
1,82	58	22,2	3	48.00
1,83	58	22,2	3	48.00
1,90	58	22,8	3	39.40
1,98	58	24,0	3	48.00
1,99	58	24,0	3	48.00

D	L	l	d	CHF
2,00	58	24,0	3	39.40
2,10	62	25,2	3	42.30
2,12	62	25,8	3	51.00
2,13	62	25,8	3	51.00
2,14	62	25,8	3	51.00
2,20	62	26,4	3	42.30
2,29	62	27,6	3	51.00
2,30	62	27,6	3	42.30
2,31	62	28,2	3	51.00
2,39	62	28,8	3	51.00
2,40	62	28,8	3	42.30
2,41	66	29,4	3	51.00
2,42	66	29,4	3	51.00
2,50	66	30	3	42.30
2,55	66	30,6	3	51.00
2,56	66	31,2	3	51.00
2,57	66	31,2	3	51.00
2,60	66	31,2	3	42.30
2,70	66	32,4	3	42.30
2,77	66	33,6	3	51.00
2,78	66	33,6	3	51.00
2,79	66	33,6	3	51.00
2,80	66	33,6	3	42.30
2,90	66	34,8	3	42.30
3,00	66	36	3	42.30

**Anwendungen / Applications**

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon



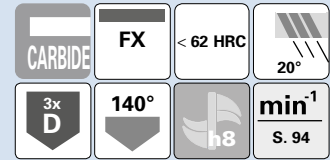
## FH-GDS 53315.5

### Spiralbohrer

aus Vollhartmetall  
FX Beschichtung  
kleine Bohrungen in gehärtetem Stahl

### Foret hélicoïdal

en carbure monobloc  
Revêtement FX  
pour petits trous dans l'acier trempé

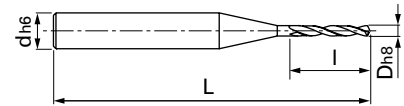
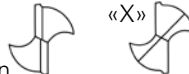


Zentrumsgeometrie:  
< D 1,3 mm 4 Flächen  
≥ D 1,3 mm «X» Ausführung

Géométrie du centre:  
< D 1,3 mm 4 faces  
≥ D 1,3 mm exécution «X»



4 faces  
4 Flächen



Dh8	L	I	dh6	CHF
0,3	38	1,6	3	197.00
0,4	38	2,6	3	163.00
0,5	38	3	3	144.00
0,6	38	3,5	3	130.00
0,7	38	4,5	3	121.00
0,8	38	5	3	114.00
0,9	38	5,5	3	109.00
1,0	38	6	3	102.00
1,1	42	7	3	94.90

Dh8	L	I	dh6	CHF
1,2	42	8	3	94.90
1,3	42	8	3	94.90
1,4	42	9	3	94.90
1,5	42	9	3	94.90
1,6	42	10	3	84.90
1,7	42	10	3	84.90
1,8	42	11	3	84.90
1,9	42	11	3	84.90
2,0	46	12	3	84.90

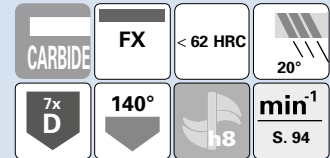
## FH-GDN 53316.5

### Spiralbohrer

aus Vollhartmetall  
FX Beschichtung  
kleine Bohrungen in gehärtetem Stahl

### Foret hélicoïdal

en carbure monobloc  
Revêtement FX  
pour petits trous dans l'acier trempé

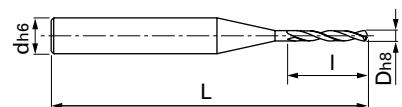
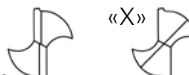


Zentrumsgeometrie:  
< D 1,3 mm 4 Flächen  
≥ D 1,3 mm «X» Ausführung

Géométrie du centre:  
< D 1,3 mm 4 faces  
≥ D 1,3 mm exécution «X»



4 faces  
4 Flächen



Dh8	L	I	dh6	CHF
0,3	38	2,5	3	217.00
0,4	38	4	3	179.00
0,5	38	5	3	159.00
0,6	38	5,5	3	144.00
0,7	38	7	3	132.00
0,8	42	7,5	3	126.00
0,9	42	8,5	3	121.00
1,0	42	9	3	112.00
1,1	48	10,5	3	104.00

Dh8	L	I	dh6	CHF
1,2	48	12	3	104.00
1,3	48	12	3	104.00
1,4	48	13,5	3	104.00
1,5	48	13,5	3	104.00
1,6	48	15	3	93.30
1,7	48	15	3	93.30
1,8	48	16,5	3	93.30
1,9	48	16,5	3	93.30
2,0	50	18	3	93.30

Die Spiralbohrer **FH-GDS / FH-GDN** mit FX Beschichtung wurden speziell für kleine Bohrungen im gehärteten Stahl entwickelt. Sie sind im besonderen Masse widerstandsfähig gegen Verschleiss und Bruch.

Les forets **FH-GDS / FH-GDN** avec revêtement FX ont été spécialement développés pour les petits trous dans l'acier trempé. Ils sont particulièrement résistants à l'usure et la rupture.

Für hochgenaue Bohrungen wird empfohlen, zuerst mit einem kurzen Bohrer Vorzubohren und anschliessend, auf die fertige Bohrtiefe zu bohren.

Pour des trous de très haute précision nous recommandons d'abord le perçage d'un avant-trou à l'aide d'un foret court et de finir successivement à la profondeur désirée.

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon





# 53340.0

## Hi-Roc Spiralbohrer

aus Vollhartmetall  
für gehärtete Stähle von 40 - 65 HRC  
Spezial-Anschliff

## Foret hélicoïdal Hi-Roc

en carbure  
surfaces excellentes  
faible génération de chaleur

CARBIDE

< 65 HRC

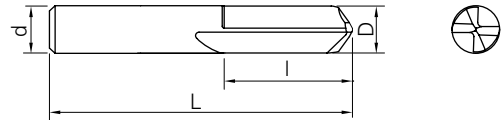
blank

0°

135°

2.5x  
D

min<sup>-1</sup>  
S. 95



D	L	l	d	CHF
0,80	38	5,0	0,80	23.50
0,85	38	5,5	0,85	22.10
0,90	38	5,5	0,90	22.10
0,95	38	6,0	0,95	22.10
1,00	38	6,5	1,00	21.00
1,05	38	6,5	1,05	20.70
1,10	38	6,5	1,10	20.70
1,15	38	6,5	1,15	20.70
1,20	38	8,0	1,20	20.70
1,25	38	8,0	1,25	20.70
1,30	38	8,0	1,30	20.70
1,35	38	8,0	1,35	20.70
1,40	38	8,0	1,40	20.70
1,45	38	8,0	1,45	20.70
1,50	38	8,0	1,50	20.70
1,60	38	8,0	1,60	20.70
1,70	38	9,5	1,70	20.70
1,80	38	9,5	1,80	20.70
1,90	38	9,5	1,90	20.70
2,00	38	9,5	2,00	20.70
2,10	38	12,5	2,10	20.70
2,20	38	12,5	2,20	20.70
2,30	38	12,5	2,30	20.70
2,40	38	12,5	2,40	23.60
2,50	38	12,5	2,50	23.60
2,60	38	16,0	2,60	23.60
2,70	38	16,0	2,70	23.90
2,80	38	16,0	2,80	24.20
2,90	38	16,0	2,90	24.50
3,00	38	16,0	3,00	24.90
3,10	38	16,0	3,10	24.90
3,20	38	16,0	3,20	24.90
3,30	38	16,0	3,30	26.80
3,40	51	16,0	3,40	26.80
3,50	51	16,0	3,50	26.80
3,60	51	16,0	3,60	27.50
3,70	51	16,0	3,70	29.40
3,80	51	16,0	3,80	29.70
3,90	51	16,0	3,90	30.50
4,00	51	16,0	4,00	32.00
4,10	51	16,0	4,10	32.70
4,20	51	16,0	4,20	32.70
4,30	51	16,0	4,30	32.80
4,40	51	16,0	4,40	33.30
4,50	51	16,0	4,50	33.50

D	L	l	d	CHF
4,60	51	16,0	4,60	34.10
4,70	51	16,0	4,70	34.90
4,80	51	16,0	4,80	36.90
4,90	51	16,0	4,90	37.20
5,00	51	19,0	5,00	37.70
5,10	51	19,0	5,10	37.70
5,20	51	19,0	5,20	38.60
5,30	51	19,0	5,30	38.90
5,40	51	19,0	5,40	39.30
5,50	51	19,0	5,50	40.50
5,60	51	19,0	5,60	40.70
5,70	51	19,0	5,70	41.10
5,80	51	19,0	5,80	41.10
5,90	51	19,0	5,90	41.10
6,00	51	19,0	6,00	44.90
6,10	51	19,0	6,10	45.90
6,20	51	19,0	6,20	47.70
6,30	51	19,0	6,30	48.40
6,40	51	19,0	6,40	50.30
6,50	51	19,0	6,50	50.30
6,60	51	19,0	6,60	54.10
6,70	51	19,0	6,70	54.30
6,80	51	19,0	6,80	55.30
6,90	51	19,0	6,90	55.40
7,00	64	19,0	7,00	56.90
7,10	64	19,0	7,10	57.00
7,20	64	19,0	7,20	58.40
7,30	64	19,0	7,30	58.70
7,40	64	19,0	7,40	59.10
7,50	64	19,0	7,50	60.30
7,60	64	19,0	7,60	61.10
7,70	64	19,0	7,70	61.80
7,80	64	19,0	7,80	62.40
7,90	64	19,0	7,90	62.90
8,00	64	19,0	8,00	65.00
8,10	64	19,0	8,10	66.70
8,20	64	25,5	8,20	68.60
8,30	64	25,5	8,30	69.70
8,40	64	25,5	8,40	71.60
8,50	64	25,5	8,50	72.90
8,60	64	25,5	8,60	72.90
8,70	64	25,5	8,70	73.50
8,80	64	25,5	8,80	74.30
8,90	64	25,5	8,90	75.20
9,00	64	25,5	9,00	75.40

D	L	l	d	CHF
9,10	64	25,5	9,10	75.70
9,20	64	25,5	9,20	76.50
9,30	64	25,5	9,30	76.80
9,40	64	25,5	9,40	77.50
9,50	64	25,5	9,50	78.20
9,60	70	25,5	9,60	81.90
9,70	70	25,5	9,70	82.90
9,80	70	25,5	9,80	83.70
9,90	70	25,5	9,90	85.90
10,00	70	25,5	10,00	102.00
10,10	70	25,5	10,10	102.00
10,20	70	25,5	10,20	102.00
10,30	70	25,5	10,30	102.00
10,40	70	25,5	10,40	105.00
10,50	70	25,5	10,50	108.00
10,60	70	25,5	10,60	112.00
10,70	70	25,5	10,70	115.00
10,80	70	25,5	10,80	119.00
10,90	70	25,5	10,90	119.00
11,00	70	25,5	11,00	123.00
11,10	70	25,5	11,10	123.00
11,20	70	25,5	11,20	124.00
11,30	70	25,5	11,30	125.00
11,40	70	25,5	11,40	125.00
11,50	76	25,5	11,50	125.00
11,60	76	25,5	11,60	126.00
11,70	76	25,5	11,70	126.00
11,80	76	25,5	11,80	127.00
11,90	76	25,5	11,90	127.00
12,00	76	25,5	12,00	133.00
12,50	76	25,5	12,50	133.00
13,00	89	28,5	13,00	179.00
13,50	89	28,5	13,50	182.00
14,00	89	28,5	14,00	188.00
14,50	89	32,0	14,50	199.00
15,00	89	32,0	15,00	206.00
15,50	89	32,0	15,50	213.00
16,00	89	32,0	16,00	213.00
16,50	102	38,0	16,50	331.00
17,00	102	38,0	17,00	344.00
17,50	102	38,0	17,50	353.00
18,00	102	38,0	18,00	359.00
18,50	102	38,0	18,50	372.00
19,00	102	38,0	19,00	388.00
20,00	102	38,0	20,00	428.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

**H** ●

35-45 HRC

**H** ●

45-50 HRC

**H** ●

50-62 HRC

# WH70-DRL

## Spiralbohrer

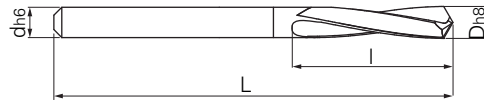
aus Vollhartmetall  
WXS Beschichtung

für gehärtete Materialien bis 70 HRC

## Foret hélicoïdal

en carbure  
Revêtement WXS

pour matériaux supérieur à 70 HRC



Dh8	L	I	dh6	CHF
2	42	12	3	104.00
2,1	42	12	3	113.00
2,2	43	13	3	113.00
2,3	43	13	3	113.00
2,4	44	14	3	113.00
2,5	44	14	3	113.00
2,6	44	14	3	113.00
2,7	46	16	3	113.00
2,8	46	16	3	113.00
2,9	46	16	3	113.00
3	46	16	3	113.00
3,1	48	18	4	122.00
3,2	48	18	4	122.00
3,3	48	18	4	122.00
3,4	50	20	4	122.00
3,5	50	20	4	122.00
3,6	50	20	4	128.00
3,7	50	20	4	128.00
3,8	52	22	4	128.00
3,9	52	22	4	128.00
4	52	22	4	128.00
4,1	68	25	5	145.00
4,2	68	25	5	145.00
4,3	68	28	5	145.00
4,4	68	28	5	145.00
4,5	68	28	5	145.00
4,6	68	28	5	164.00
4,7	68	28	5	164.00
4,8	68	32	5	164.00
4,9	68	32	5	164.00
5	68	32	5	164.00
5,1	74	32	6	164.00
5,2	74	32	6	183.00
5,3	74	32	6	183.00

Dh8	L	I	dh6	CHF
5,4	74	35	6	183.00
5,5	74	35	6	183.00
5,6	74	35	6	196.00
5,7	74	35	6	196.00
5,8	74	35	6	196.00
5,9	74	35	6	196.00
6	74	35	6	196.00
6,1	83	40	7	221.00
6,2	83	40	7	221.00
6,3	83	40	7	221.00
6,4	83	40	7	221.00
6,5	83	40	7	196.00
6,6	83	40	7	232.00
6,7	83	40	7	232.00
6,8	83	45	7	206.00
6,9	83	45	7	232.00
7	83	45	7	206.00
7,1	94	45	8	244.00
7,2	94	45	8	244.00
7,3	94	45	8	244.00
7,4	94	45	8	244.00
7,5	94	45	8	215.00
7,6	94	50	8	256.00
7,7	94	50	8	256.00
7,8	94	50	8	256.00
7,9	94	50	8	256.00
8	94	50	8	227.00
8,1	101	50	9	266.00
8,2	101	50	9	266.00
8,3	101	50	9	266.00
8,4	101	50	9	266.00
8,5	101	50	9	237.00
8,6	101	57	9	278.00
8,7	101	57	9	247.00

Dh8	L	I	dh6	CHF
8,8	101	57	9	278.00
8,9	101	57	9	278.00
9	101	57	9	247.00
9,1	106	57	10	298.00
9,2	106	57	10	298.00
9,3	106	57	10	298.00
9,4	106	57	10	298.00
9,5	106	57	10	266.00
9,6	106	63	10	311.00
9,7	106	63	10	311.00
9,8	106	63	10	311.00
9,9	106	63	10	311.00
10	106	63	10	276.00
10,1	113	63	11	323.00
10,2	113	63	11	323.00
10,3	113	63	11	286.00
10,4	113	63	11	323.00
10,5	113	63	11	286.00
10,6	113	63	11	331.00
10,7	113	71	11	331.00
10,8	113	71	11	331.00
10,9	113	71	11	331.00
11	113	71	11	293.00
11,1	120	71	12	349.00
11,2	120	71	12	349.00
11,3	120	71	12	349.00
11,4	120	71	12	349.00
11,5	120	71	12	309.00
11,6	120	71	12	361.00
11,7	120	71	12	361.00
11,8	120	71	12	361.00
11,9	120	76	12	361.00
12	120	76	12	318.00

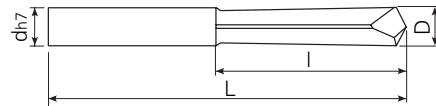
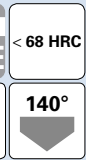
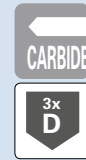
**EX-H-DRL 53342.0**

**VHM-Ausbohrer**

zum entfernen von abgebrochenen Gewindebohrern

**Foret en carbure**

Pour enlever les tarauds cassés



Bestell-Nr. No de commande	D	I	L	dh7	Grösse und Typ des zu entfernenden Gewindebohrers * Grandeur et type du taraud à enlever *		CHF
					M / MF	UNC / UNF	
EX-H-DRL 2mm	2	10	30	2	M3	No,4 No,5 No,6	44.20
EX-H-DRL 3mm	3	15	40	3	M4,M5	No,8 No 10	51.80
EX-H-DRL 4mm	4	20	45	4	M6	1/4, 5/16	59.60
EX-H-DRL 5mm	5	25	50	5	M8,M10	3/8	70.40
EX-H-DRL 6mm	6	30	60	6	M12	7/16, 1/2	88.50
EX-H-DRL 7mm	7	35	80	8	M14	9/16	145.00
EX-H-DRL 8mm	8	40	80	8	M16	5/8	165.00
EX-H-DRL 9mm	9	45	100	10	M18	3/4	224.00
EX-H-DRL 10mm	10	50	100	10	M20		237.00
EX-H-DRL 12mm	12	60	110	12	M24	1"	324.00
EX-H-DRL Set 2-6mm							270.00

\* Zuerst Grösse und Typ des gebrochenen Gewindebohrers bestimmen, dann erst entsprechenden Ausbohrer wählen.

\* D'abord déterminer la grandeur et le type du taraud cassé, puis choisir la mèche correspondante.

**Arbeitsablauf zum Entfernen von gebrochenen Gewindebohrer**

**Suite des opérations pour enlever un taraud cassé.**

<p>1 Positionieren 1 Positionnement</p>	<p>2 Zentrieren 2 Centrage</p>	<p>3 Bohren 3 Perçage</p>	<p>4 Rest entfernen 4 Eliminer les restes</p>
<p>Positionieren des Bohrers auf die Mitte des gebrochenen Gewindebohrers. Achten Sie auf eine stabile Werkstück- und Werkzeugspannung. Sollte der gebrochene Gewindebohrer aus dem Werkstück heraus schauen schleifen Sie bitte die Oberfläche gerade um das ausbohren zu erleichtern.</p> <p>Positionner la mèche au milieu du taraud cassé. Assurez-vous d'une assise solide de la pièce et d'un bon serrage. Si le taraud dépasse de la pièce, meulez d'abord à plat pour faciliter le perçage.</p>	<p>Machen Sie eine vorsichtige Zentrierung und ziehen Sie dann das Werkzeug schnell zurück. Für diesen Arbeitsgang benötigen Sie keinerlei Schmiermittel.</p> <p>Faites d'abord un pointage avec toutes les précautions voulues et ramenez l'outil rapidement en arrière. Il n'y a pas besoin de lubrification pour cette opération.</p>	<p>Wählen Sie den optimalen Bohrer aus der obigen Tabelle. Bohren Sie das Loch mit konstanten Schnittdaten. Unterbrechen Sie regelmässig den Bohrzyklus um Spänreste zu entfernen. Benutzen Sie zusätzlich ausreichend hochleistungs-Schneidmittel.</p> <p>Choisissez la mèche optimale selon le tableau ci-dessus. Percez le trou avec une vitesse constante. Interrompez régulièrement le perçage pour enlever les copeaux. Utilisez suffisamment de lubrifiant haute performance.</p>	<p>Sobald das Loch fertig gebohrt ist können sie die restlichen Teile des Gewindebohrers leicht entfernen. Wenn alle Rest entfernt sind, können Sie das Gewindebohren fortsetzen.</p> <p>Dès que le trou est percé, vous pouvez enlever facilement les parties restantes du taraud. Poursuive le taraudage lorsque tous les déchets de taraud ont été éliminés.</p>

**Schnittwerte**

1. Schnittgeschwindigkeit 20-25 m/min.
2. Vorschub 0.01mm - 0.05mm/u.
3. Stabile Werkzeugaufnahme benutzen.

4. Ausreichend Schneidöl verwenden.
5. Dieses Werkzeug nicht für sonstige Anwendungen benutzen.

**Vitesse**

1. Vitesse de coupe 20-25 m/min.
2. Avance 0.01mm - 0.05mm/u.
3. Utiliser un porte-outil stable.

4. Employer suffisamment d'huile de coupe.
5. Ne pas utiliser cet outil pour d'autres applications.

**Anwendungen / Applications**

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon



# 53350.0

## Spiralbohrer

aus Vollhartmetall  
ab Ø 1,5 mm nach DIN 6539

## Foret hélicoïdal

en carbure  
dès Ø 1,5 mm selon DIN 6539

CARBIDE

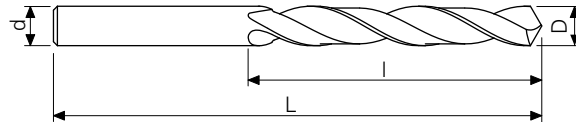
blank

30°

140°

3x D

min<sup>1</sup>  
S. 90



D	L	l	d	CH
0,50	30	5	0,5	10.00
0,55	30	5	0,55	12.00
0,60	30	5	0,6	10.00
0,65	30	6	0,65	12.00
0,70	30	6	0,7	10.00
0,75	30	8	0,75	10.00
0,80	30	8	0,8	10.00
0,85	30	9	0,85	11.00
0,90	30	9	0,9	10.00
0,95	30	10	0,95	11.00
1,00	30	10	1,0	9.00
1,05	30	10	1,05	11.00
1,10	30	10	1,1	10.00
1,15	30	12	1,15	11.00
1,20	30	12	1,2	11.00
1,25	30	12	1,25	11.00
1,30	30	12	1,3	11.00
1,35	30	12	1,35	11.00
1,40	30	12	1,4	11.00
1,45	30	12	1,45	11.00
1,50	32	9	1,5	10.00
1,55	40	16	1,55	13.00
1,60	34	10	1,6	10.00
1,65	40	16	1,65	13.00
1,70	34	10	1,7	11.00
1,80	36	11	1,8	11.00
1,90	36	11	1,9	11.00
2,00	38	12	2,0	6.60
2,10	38	12	2,1	7.50
2,20	40	13	2,2	7.50
2,30	40	13	2,3	7.50
2,40	43	14	2,4	7.50
2,50	43	14	2,5	7.50
2,60	43	14	2,6	7.50
2,70	46	16	2,7	10.00
2,80	46	16	2,8	10.00
2,90	46	16	2,9	10.00
3,00	46	16	3,0	10.00
3,10	49	18	3,1	10.10

D	L	l	d	CH
3,20	49	18	3,2	10.10
3,30	49	18	3,3	10.10
3,40	52	20	3,4	10.80
3,50	52	20	3,5	10.80
3,60	52	20	3,6	12.00
3,70	52	20	3,7	12.00
3,80	52	20	3,8	12.90
3,90	55	22	3,9	12.90
4,00	55	22	4,0	12.90
4,10	55	22	4,1	13.50
4,20	55	22	4,2	13.50
4,30	58	24	4,3	14.40
4,40	58	24	4,4	14.40
4,50	58	24	4,5	14.40
4,60	58	24	4,6	14.40
4,70	58	24	4,7	15.50
4,80	62	26	4,8	15.50
4,90	62	26	4,9	15.50
5,00	62	26	5,0	15.50
5,10	62	26	5,1	15.50
5,20	62	26	5,2	20.30
5,30	62	26	5,3	20.30
5,40	66	28	5,4	20.30
5,50	66	28	5,5	20.30
5,60	66	28	5,6	21.50
5,70	66	28	5,7	21.50
5,80	66	28	5,8	21.50
5,90	66	28	5,9	21.50
6,00	66	28	6,0	21.50
6,10	70	31	6,1	26.90
6,20	70	31	6,2	26.90
6,30	70	31	6,3	26.90
6,40	70	31	6,4	26.90
6,50	70	31	6,5	26.00
6,60	70	31	6,6	31.70
6,70	70	31	6,7	31.70
6,80	74	34	6,8	31.70
6,90	74	34	6,9	31.70
7,00	74	34	7,0	31.40

D	L	l	d	CH
7,10	74	34	7,1	37.90
7,20	74	34	7,2	37.90
7,30	74	34	7,3	37.90
7,40	74	34	7,4	37.90
7,50	74	34	7,5	37.70
7,60	79	37	7,6	42.80
7,70	79	37	7,7	42.80
7,80	79	37	7,8	42.80
7,90	79	37	7,9	42.80
8,00	79	37	8,0	42.20
8,10	79	37	8,1	52.40
8,20	79	37	8,2	52.40
8,30	79	37	8,3	52.40
8,40	79	37	8,4	52.40
8,50	79	37	8,5	53.20
8,60	84	40	8,6	56.80
8,70	84	40	8,7	56.80
8,80	84	40	8,8	56.80
8,90	84	40	8,9	56.80
9,00	84	40	9,0	53.70
9,10	84	40	9,1	62.30
9,20	84	40	9,2	62.30
9,30	84	40	9,3	62.30
9,40	84	40	9,4	62.30
9,50	84	40	9,5	59.70
9,60	89	43	9,6	64.30
9,70	89	43	9,7	64.30
9,80	89	43	9,8	64.30
9,90	89	43	9,9	64.30
10,00	89	43	10,0	61.30
10,20	89	43	10,2	72.80
10,50	89	43	10,5	72.80
11,00	95	47	11,0	80.90
11,50	95	47	11,5	94.70
12,00	102	51	12,0	94.70
13,00	102	51	13,0	114.00
14,00	107	54	14,0	202.00
15,00	111	56	15,0	235.00
16,00	115	58	16,0	266.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

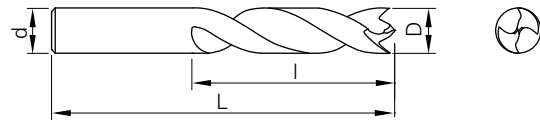
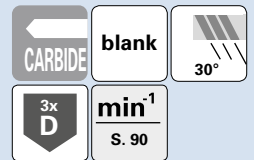


**53390.0****Komposit-Bohrer 10% Co**

aus Vollhartmetall  
Zum Bohren von Graphit,  
Aramid Faser (Kevlar)  
glasfaser-armierte Verbundwerkstoffe

**Foret composite 10% Co**

en carbure  
pour le perçage de Graphite,  
fibre d'aramide (Kevlar)  
composites de plastique armés par fibres de verre



D	L	l	d	CHF	D	L	l	d	CHF	D	L	l	d	CHF
2,40	44	12,5	2,4	22.90	4,20	54	22	4,2	34.90	6,00	64	32	6,0	53.70
2,50	46	12,5	2,5	23.60	4,30	54	22	4,3	35.30	6,10	64	32	6,1	54.30
2,60	46	12,5	2,6	23.60	4,40	56	24	4,4	36.90	6,20	64	32	6,2	54.60
2,70	46	12,5	2,7	23.60	4,50	56	24	4,5	37.30	6,30	64	32	6,3	55.50
2,80	48	16	2,8	25.30	4,60	56	24	4,6	38.20	6,40	64	32	6,4	56.30
2,90	48	16	2,9	25.30	4,70	56	24	4,7	38.90	6,50	67	33,5	6,5	68.40
3,00	48	16	3,0	25.30	4,80	57	25,5	4,8	45.30	7,00	68	35	7,0	81.50
3,10	48	16	3,1	25.30	4,90	57	25,5	4,9	46.00	7,50	70	35	7,5	83.30
3,20	48	16	3,2	24.80	5,00	57	25,5	5,0	47.20	8,00	71	38	8,0	93.30
3,30	49	17,5	3,3	29.40	5,10	57	25,5	5,1	47.60	8,50	75	39,5	8,5	107.00
3,40	49	17,5	3,4	29.70	5,20	60	27	5,2	48.30	9,00	78	39,5	9,0	121.00
3,50	49	17,5	3,5	29.90	5,30	60	27	5,3	48.90	9,50	79	41,5	9,5	132.00
3,60	49	17,5	3,6	30.50	5,40	60	27	5,4	49.50	10,00	84	44,5	10,0	147.00
3,70	52	19	3,7	31.30	5,50	60	27	5,5	49.70	10,50	86	46	10,5	166.00
3,80	52	19	3,8	31.40	5,60	62	28,5	5,6	50.20	11,00	87	47,5	11,0	169.00
3,90	52	19	3,9	32.00	5,70	62	28,5	5,7	50.80	11,50	92	51	11,5	187.00
4,00	54	22	4,0	33.70	5,80	62	28,5	5,8	51.40	12,00	94	54	12,0	203.00
4,10	54	22	4,1	34.40	5,90	62	28,5	5,9	52.00					

**Kein Delaminieren, kein Schneidgrat  
oder Ausbruch beim Durchbohren**

**Pas de délamination, sans bavures  
ou ébrèchements à la sortie du foret**

**Schnittdaten / Valeurs indicatives****Vc 100 - 200 m/min**

f Ø ≤ 3 0,05 mm / rev.

f Ø ≤ 6 0,10 mm / rev.

f Ø ≤ 12 0,20 mm / rev.

**EX-SUS-GDS 53534.1**

**Spiralbohrer  
«Ex-Gold-Drill» kurz**

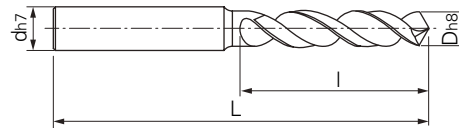
aus HSSE-V3  
Spezielle Schneidengeometrie für  
kurze Späne  
TiN Beschichtung

**Forets hélicoïdal  
«Ex-Gold-Drill» courte**

en HSSE-V3  
design spécial de l'hélice du foret  
donne des copeaux courts  
Revêtement TiN



HSSE	TiN	35°-40°	h7
150° ≤ 1,0	140° ≤ 2,0	130° ≤ 4,0	120° ≥ 4,0
4x D	h8	min <sup>-1</sup> S. 96	



**D 2 - 6 mm um 0,01 mm steigend!**

> D 12 Schäfte mit Spannfläche

**de D 2 - 6 mm tous les 0,01 mm!**

> D 12 queues avec méplat

Dh8	L	l	dh7	CHF	Dh8	L	l	dh7	CHF	Dh8	L	l	dh7	CHF	Dh8	L	l	dh7	CHF
0,50	38	3	3	33.10	0,91	38	5,5	3	27.80	1,32	40	8	3	23.20	1,73	43	11	3	23.20
0,51	38	3	3	36.20	0,92	38	5,5	3	27.80	1,33	41	9	3	23.20	1,74	43	11	3	23.20
0,52	38	3	3	36.20	0,93	38	5,5	3	27.80	1,34	41	9	3	23.20	1,75	43	11	3	17.20
0,53	38	3	3	36.20	0,94	38	5,5	3	27.80	1,35	41	9	3	17.20	1,76	43	11	3	23.20
0,54	38	3,5	3	36.20	0,95	38	5,5	3	27.80	1,36	41	9	3	23.20	1,77	43	11	3	23.20
0,55	38	3,5	3	36.20	0,96	38	6	3	27.80	1,37	41	9	3	23.20	1,78	43	11	3	23.20
0,56	38	3,5	3	36.20	0,97	38	6	3	27.80	1,38	41	9	3	23.20	1,79	43	11	3	23.20
0,57	38	3,5	3	36.20	0,98	38	6	3	27.80	1,39	41	9	3	23.20	1,80	43	11	3	11.80
0,58	38	3,5	3	36.20	0,99	38	6	3	27.80	1,40	41	9	3	13.40	1,81	43	11	3	23.20
0,59	38	3,5	3	36.20	1,00	38	6	3	13.70	1,41	41	9	3	23.20	1,82	43	11	3	23.20
0,60	38	3,5	3	30.50	1,01	38	6	3	23.20	1,42	41	9	3	23.20	1,83	43	11	3	23.20
0,61	38	3,5	3	33.30	1,02	38	6	3	23.20	1,43	41	9	3	23.20	1,84	43	11	3	23.20
0,62	38	3,5	3	33.30	1,03	38	6	3	23.20	1,44	41	9	3	23.20	1,85	43	11	3	17.20
0,63	38	3,5	3	33.30	1,04	38	6	3	23.20	1,45	41	9	3	17.20	1,86	43	11	3	23.20
0,64	38	3,5	3	33.30	1,05	38	6	3	17.20	1,46	41	9	3	23.20	1,87	43	11	3	23.20
0,65	38	3,5	3	33.30	1,06	38	6	3	23.20	1,47	41	9	3	23.20	1,88	43	11	3	23.20
0,66	38	3,5	3	33.30	1,07	39	7	3	23.20	1,48	41	9	3	23.20	1,89	43	11	3	23.20
0,67	38	3,5	3	33.30	1,08	39	7	3	23.20	1,49	41	9	3	23.20	1,90	43	11	3	11.80
0,68	38	4,5	3	33.30	1,09	39	7	3	23.20	1,50	41	9	3	12.70	1,91	44	12	3	23.20
0,69	38	4,5	3	33.30	1,10	39	7	3	13.40	1,51	42	10	3	23.20	1,92	44	12	3	23.20
0,70	38	4,5	3	27.50	1,11	39	7	3	23.20	1,52	42	10	3	23.20	1,93	44	12	3	23.20
0,71	38	4,5	3	30.20	1,12	39	7	3	23.20	1,53	42	10	3	23.20	1,94	44	12	3	23.20
0,72	38	4,5	3	30.20	1,13	39	7	3	23.20	1,54	42	10	3	23.20	1,95	44	12	3	17.20
0,73	38	4,5	3	30.20	1,14	39	7	3	23.20	1,55	42	10	3	17.20	1,96	44	12	3	23.20
0,74	38	4,5	3	30.20	1,15	39	7	3	17.20	1,56	42	10	3	23.20	1,97	44	12	3	23.20
0,75	38	4,5	3	30.20	1,16	39	7	3	23.20	1,57	42	10	3	23.20	1,98	44	12	3	23.20
0,76	38	4,5	3	30.20	1,17	39	7	3	23.20	1,58	42	10	3	23.20	1,99	44	12	3	23.20
0,77	38	4,5	3	30.20	1,18	39	7	3	23.20	1,59	42	10	3	23.20	2,00	44	12	3	11.30
0,78	38	4,5	3	30.20	1,19	40	8	3	23.20	1,60	42	10	3	11.80	2,01	44	12	3	23.20
0,79	38	4,5	3	30.20	1,20	40	8	3	13.40	1,61	42	10	3	23.20	2,02	44	12	3	23.20
0,80	38	4,5	3	26.40	1,21	40	8	3	23.20	1,62	42	10	3	23.20	2,03	44	12	3	23.20
0,81	38	4,5	3	29.00	1,22	40	8	3	23.20	1,63	42	10	3	23.20	2,04	44	12	3	23.20
0,82	38	4,5	3	29.00	1,23	40	8	3	23.20	1,64	42	10	3	23.20	2,05	44	12	3	17.20
0,83	38	4,5	3	29.00	1,24	40	8	3	23.20	1,65	42	10	3	17.20	2,06	44	12	3	23.20
0,84	38	4,5	3	29.00	1,25	40	8	3	17.20	1,66	42	10	3	23.20	2,07	44	12	3	23.20
0,85	38	4,5	3	29.00	1,26	40	8	3	23.20	1,67	42	10	3	23.20	2,08	44	12	3	23.20
0,86	38	5,5	3	29.00	1,27	40	8	3	23.20	1,68	42	10	3	23.20	2,09	44	12	3	23.20
0,87	38	5,5	3	29.00	1,28	40	8	3	23.20	1,69	42	10	3	23.20	2,10	44	12	3	13.50
0,88	38	5,5	3	29.00	1,29	40	8	3	23.20	1,70	42	10	3	11.80	2,11	44	12	3	23.20
0,89	38	5,5	3	29.00	1,30	40	8	3	13.40	1,71	43	11	3	23.20	2,12	44	12	3	23.20
0,90	38	5,5	3	25.80	1,31	40	8	3	23.20	1,72	43	11	3	23.20	2,13	45	13	3	23.20

Fortsetzung siehe Seite 55 / Suite voir page 55

**Anwendungen / Applications**

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ●	<b>P</b> ○	<b>M</b> ●	<b>N</b> ●	<b>N</b> ○
C ≤ 0,2%	C 0,25-0,4%	INOX	Al	Al, Cu, ADC

Fortsetzung von Seite 54 / Suite de page 54

Dh8	L	I	dh7	CHF	Dh8	L	I	dh7	CHF	Dh8	L	I	dh7	CHF	Dh8	L	I	dh7	CHF
2,14	45	13	3	23.20	2,78	48	16	3	22.80	3,42	52	20	4	22.80	4,06	66	22	6	32.10
2,15	45	13	3	17.20	2,79	48	16	3	22.80	3,43	52	20	4	22.80	4,07	66	22	6	32.10
2,16	45	13	3	23.20	2,80	48	16	3	13.50	3,44	52	20	4	22.80	4,08	66	22	6	32.10
2,17	45	13	3	23.20	2,81	48	16	3	22.80	3,45	52	20	4	16.70	4,09	66	22	6	32.10
2,18	45	13	3	23.20	2,82	48	16	3	22.80	3,46	52	20	4	22.80	4,10	66	22	6	19.40
2,19	45	13	3	23.20	2,83	48	16	3	22.80	3,47	52	20	4	22.80	4,11	66	22	6	32.10
2,20	45	13	3	13.50	2,84	48	16	3	22.80	3,48	52	20	4	22.80	4,12	66	22	6	32.10
2,21	45	13	3	23.20	2,85	48	16	3	16.70	3,49	52	20	4	22.80	4,13	66	22	6	32.10
2,22	45	13	3	23.20	2,86	48	16	3	22.80	3,50	52	20	4	15.00	4,14	66	22	6	32.10
2,23	45	13	3	23.20	2,87	48	16	3	22.80	3,51	52	20	4	26.80	4,15	66	22	6	23.50
2,24	45	13	3	23.20	2,88	48	16	3	22.80	3,52	52	20	4	26.80	4,16	66	22	6	32.10
2,25	45	13	3	17.20	2,89	48	16	3	22.80	3,53	52	20	4	26.80	4,17	66	22	6	32.10
2,26	45	13	3	23.20	2,90	48	16	3	13.50	3,54	52	20	4	26.80	4,18	66	22	6	32.10
2,27	45	13	3	23.20	2,91	48	16	3	22.80	3,55	52	20	4	19.70	4,19	66	22	6	32.10
2,28	45	13	3	23.20	2,92	48	16	3	22.80	3,56	52	20	4	26.80	4,20	66	22	6	18.40
2,29	45	13	3	23.20	2,93	48	16	3	22.80	3,57	52	20	4	26.80	4,21	66	22	6	32.10
2,30	45	13	3	13.50	2,94	48	16	3	22.80	3,58	52	20	4	26.80	4,22	66	22	6	32.10
2,31	45	13	3	23.20	2,95	48	16	3	16.70	3,59	52	20	4	26.80	4,23	66	22	6	32.10
2,32	45	13	3	23.20	2,96	48	16	3	22.80	3,60	52	20	4	16.60	4,24	66	22	6	32.10
2,33	45	13	3	23.20	2,97	48	16	3	22.80	3,61	52	20	4	26.80	4,25	66	22	6	23.50
2,34	45	13	3	23.20	2,98	48	16	3	22.80	3,62	52	20	4	26.80	4,26	68	24	6	32.10
2,35	45	13	3	17.20	2,99	48	16	3	22.80	3,63	52	20	4	26.80	4,27	68	24	6	32.10
2,36	45	13	3	23.20	3,00	48	16	3	12.70	3,64	52	20	4	26.80	4,28	68	24	6	32.10
2,37	46	14	3	23.20	3,01	50	18	4	22.80	3,65	52	20	4	19.70	4,29	68	24	6	32.10
2,38	46	14	3	23.20	3,02	50	18	4	22.80	3,66	52	20	4	26.80	4,30	68	24	6	19.40
2,39	46	14	3	23.20	3,03	50	18	4	22.80	3,67	52	20	4	26.80	4,31	68	24	6	32.10
2,40	46	14	3	13.50	3,04	50	18	4	22.80	3,68	52	20	4	26.80	4,32	68	24	6	32.10
2,41	46	14	3	23.20	3,05	50	18	4	16.70	3,69	52	20	4	26.80	4,33	68	24	6	32.10
2,42	46	14	3	23.20	3,06	50	18	4	22.80	3,70	52	20	4	16.60	4,34	68	24	6	32.10
2,43	46	14	3	23.20	3,07	50	18	4	22.80	3,71	52	20	4	26.80	4,35	68	24	6	23.50
2,44	46	14	3	23.20	3,08	50	18	4	22.80	3,72	52	20	4	26.80	4,36	68	24	6	32.10
2,45	46	14	3	17.20	3,09	50	18	4	22.80	3,73	52	20	4	26.80	4,37	68	24	6	32.10
2,46	46	14	3	23.20	3,10	50	18	4	15.00	3,74	52	20	4	26.80	4,38	68	24	6	32.10
2,47	46	14	3	23.20	3,11	50	18	4	22.80	3,75	52	20	4	19.70	4,39	68	24	6	32.10
2,48	46	14	3	23.20	3,12	50	18	4	22.80	3,76	54	22	4	26.80	4,40	68	24	6	19.40
2,49	46	14	3	23.20	3,13	50	18	4	22.80	3,77	54	22	4	26.80	4,41	68	24	6	32.10
2,50	46	14	3	12.70	3,14	50	18	4	22.80	3,78	54	22	4	26.80	4,42	68	24	6	32.10
2,51	46	14	3	22.80	3,15	50	18	4	16.70	3,79	54	22	4	26.80	4,43	68	24	6	32.10
2,52	46	14	3	22.80	3,16	50	18	4	22.80	3,80	54	22	4	16.60	4,44	68	24	6	32.10
2,53	46	14	3	22.80	3,17	50	18	4	22.80	3,81	54	22	4	26.80	4,45	68	24	6	23.50
2,54	46	14	3	22.80	3,18	50	18	4	22.80	3,82	54	22	4	26.80	4,46	68	24	6	32.10
2,55	46	14	3	16.70	3,19	50	18	4	22.80	3,83	54	22	4	26.80	4,47	68	24	6	32.10
2,56	46	14	3	22.80	3,20	50	18	4	15.00	3,84	54	22	4	26.80	4,48	68	24	6	32.10
2,57	46	14	3	22.80	3,21	50	18	4	22.80	3,85	54	22	4	19.70	4,49	68	24	6	32.10
2,58	46	14	3	22.80	3,22	50	18	4	22.80	3,86	54	22	4	26.80	4,50	68	24	6	18.40
2,59	46	14	3	22.80	3,23	50	18	4	22.80	3,87	54	22	4	26.80	4,51	68	24	6	38.00
2,60	46	14	3	13.50	3,24	50	18	4	22.80	3,88	54	22	4	26.80	4,52	68	24	6	38.00
2,61	46	14	3	22.80	3,25	50	18	4	16.70	3,89	54	22	4	26.80	4,53	68	24	6	38.00
2,62	46	14	3	22.80	3,26	50	18	4	22.80	3,90	54	22	4	16.60	4,54	68	24	6	38.00
2,63	46	14	3	22.80	3,27	50	18	4	22.80	3,91	54	22	4	26.80	4,55	68	24	6	27.50
2,64	46	14	3	22.80	3,28	50	18	4	22.80	3,92	54	22	4	26.80	4,56	68	24	6	38.00
2,65	46	14	3	16.70	3,29	50	18	4	22.80	3,93	54	22	4	26.80	4,57	68	24	6	38.00
2,66	48	16	3	22.80	3,30	50	18	4	15.00	3,94	54	22	4	26.80	4,58	68	24	6	38.00
2,67	48	16	3	22.80	3,31	50	18	4	22.80	3,95	54	22	4	19.70	4,59	68	24	6	38.00
2,68	48	16	3	22.80	3,32	50	18	4	22.80	3,96	54	22	4	26.80	4,60	68	24	6	22.10
2,69	48	16	3	22.80	3,33	50	18	4	22.80	3,97	54	22	4	26.80	4,61	68	24	6	38.00
2,70	48	16	3	13.50	3,34	50	18	4	22.80	3,98	54	22	4	26.80	4,62	68	24	6	38.00
2,71	48	16	3	22.80	3,35	50	18	4	16.70	3,99	54	22	4	26.80	4,63	68	24	6	38.00
2,72	48	16	3	22.80	3,36	52	20	4	22.80	4,00	54	22	4	16.60	4,64	68	24	6	38.00
2,73	48	16	3	22.80	3,37	52	20	4	22.80	4,01	66	22	6	32.10	4,65	68	24	6	27.50
2,74	48	16	3	22.80	3,38	52	20	4	22.80	4,02	66	22	6	32.10	4,66	68	24	6	38.00
2,75	48	16	3	16.70	3,39	52	20	4	22.80	4,03	66	22	6	32.10	4,67	68	24	6	38.00
2,76	48	16	3	22.80	3,40	52	20	4	15.00	4,04	66	22	6	32.10	4,68	68	24	6	38.00
2,77	48	16	3	22.80	3,41	52	20	4	22.80	4,05	66	22	6	23.50	4,69	68	24	6	38.00

Fortsetzung siehe Seite 56 / Suite voir page 56

Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ● C ≤0.2%	<b>P</b> ○ C 0.25-0.4%	<b>M</b> ● INOX	<b>N</b> ● Al	<b>N</b> ○ AC,ADC
-----------------------	---------------------------	--------------------	------------------	----------------------

Fortsetzung von Seite 55 / Suite de page 55

Dh8	L	I	dh7	CHF	Dh8	L	I	dh7	CHF	Dh8	L	I	dh7	CHF	Dh8	L	I	dh7	CHF
4,70	68	24	6	22.10	5,31	72	28	6	43.30	5,92	72	28	6	49.60	9,65	93	43	10	48.50
4,71	68	24	6	38.00	5,32	72	28	6	43.30	5,93	72	28	6	49.60	9,7	93	43	10	46.30
4,72	68	24	6	38.00	5,33	72	28	6	43.30	5,94	72	28	6	49.60	9,8	93	43	10	46.30
4,73	68	24	6	38.00	5,34	72	28	6	43.30	5,95	72	28	6	36.80	9,9	93	43	10	46.30
4,74	68	24	6	38.00	5,35	72	28	6	32.00	5,96	72	28	6	49.60	9,95	93	43	10	48.50
4,75	68	24	6	27.50	5,36	72	28	6	43.30	5,97	72	28	6	49.60	10,0	93	43	10	46.30
4,76	70	26	6	38.00	5,37	72	28	6	43.30	5,98	72	28	6	49.60	10,1	100	43	12	57.40
4,77	70	26	6	38.00	5,38	72	28	6	43.30	5,99	72	28	6	49.60	10,2	100	43	12	57.40
4,78	70	26	6	38.00	5,39	72	28	6	43.30	6,00	72	28	6	26.50	10,3	100	43	12	57.40
4,79	70	26	6	38.00	5,40	72	28	6	26.00	6,05	75	31	8	34.50	10,4	100	43	12	57.40
4,80	70	26	6	22.10	5,41	72	28	6	43.30	6,1	75	31	8	31.10	10,5	100	43	12	57.40
4,81	70	26	6	38.00	5,42	72	28	6	43.30	6,2	75	31	8	31.10	10,6	100	43	12	62.90
4,82	70	26	6	38.00	5,43	72	28	6	43.30	6,3	75	31	8	31.10	10,7	104	47	12	62.90
4,83	70	26	6	38.00	5,44	72	28	6	43.30	6,4	75	31	8	31.10	10,8	104	47	12	62.90
4,84	70	26	6	38.00	5,45	72	28	6	32.00	6,5	75	31	8	31.10	10,9	104	47	12	62.90
4,85	70	26	6	27.50	5,46	72	28	6	43.30	6,6	75	31	8	32.10	11,0	104	47	12	62.90
4,86	70	26	6	38.00	5,47	72	28	6	43.30	6,65	75	31	8	33.60	11,1	104	47	12	67.50
4,87	70	26	6	38.00	5,48	72	28	6	43.30	6,7	75	31	8	32.10	11,2	104	47	12	67.50
4,88	70	26	6	38.00	5,49	72	28	6	43.30	6,8	78	34	8	32.10	11,3	104	47	12	67.50
4,89	70	26	6	38.00	5,50	72	28	6	24.50	6,85	78	34	8	33.60	11,4	104	47	12	67.50
4,90	70	26	6	22.10	5,51	72	28	6	49.60	6,9	78	34	8	32.10	11,5	104	47	12	67.50
4,91	70	26	6	38.00	5,52	72	28	6	49.60	6,95	78	34	8	33.60	11,6	104	47	12	72.50
4,92	70	26	6	38.00	5,53	72	28	6	49.60	7,0	78	34	8	32.10	11,7	104	47	12	72.50
4,93	70	26	6	38.00	5,54	72	28	6	49.60	7,05	78	34	8	39.50	11,75	104	47	12	76.20
4,94	70	26	6	38.00	5,55	72	28	6	36.80	7,1	78	34	8	33.70	11,8	104	47	12	72.50
4,95	70	26	6	27.50	5,56	72	28	6	49.60	7,15	78	34	8	39.50	11,9	108	51	12	72.50
4,96	70	26	6	38.00	5,57	72	28	6	49.60	7,2	78	34	8	33.70	12,0	108	51	12	72.50
4,97	70	26	6	38.00	5,58	72	28	6	49.60	7,3	78	34	8	33.70	12,1	108	51	16	83.80
4,98	70	26	6	38.00	5,59	72	28	6	49.60	7,35	78	34	8	35.20	12,2	108	51	16	83.80
4,99	70	26	6	38.00	5,60	72	28	6	28.00	7,4	78	34	8	33.70	12,3	108	51	16	83.80
5,00	70	26	6	24.50	5,61	72	28	6	49.60	7,45	78	34	8	35.20	12,4	108	51	16	83.80
5,01	70	26	6	43.30	5,62	72	28	6	49.60	7,5	78	34	8	33.70	12,5	108	51	16	83.80
5,02	70	26	6	43.30	5,63	72	28	6	49.60	7,6	81	37	8	35.30	12,6	108	51	16	88.70
5,03	70	26	6	43.30	5,64	72	28	6	49.60	7,65	81	37	8	36.60	12,7	108	51	16	88.70
5,04	70	26	6	43.30	5,65	72	28	6	36.80	7,7	81	37	8	35.30	12,8	108	51	16	88.70
5,05	70	26	6	32.00	5,66	72	28	6	49.60	7,8	81	37	8	35.30	12,9	108	51	16	88.70
5,06	70	26	6	43.30	5,67	72	28	6	49.60	7,9	81	37	8	35.30	13,0	108	51	16	88.70
5,07	70	26	6	43.30	5,68	72	28	6	49.60	7,95	81	37	8	37.10	13,5	114	54	16	134.00
5,08	70	26	6	43.30	5,69	72	28	6	49.60	8,0	81	37	8	35.30	13,75	114	54	16	193.00
5,09	70	26	6	43.30	5,70	72	28	6	28.00	8,05	81	37	8	40.70	14,0	114	54	16	134.00
5,10	70	26	6	24.50	5,71	72	28	6	49.60	8,1	87	37	10	38.90	14,5	116	56	16	154.00
5,11	70	26	6	43.30	5,72	72	28	6	49.60	8,15	81	37	8	40.70	14,75	116	56	16	194.00
5,12	70	26	6	43.30	5,73	72	28	6	49.60	8,2	87	37	10	38.90	15,0	116	56	16	154.00
5,13	70	26	6	43.30	5,74	72	28	6	49.60	8,3	87	37	10	38.90	15,5	118	58	16	166.00
5,14	70	26	6	43.30	5,75	72	28	6	36.80	8,35	81	37	8	40.70	15,75	118	58	16	207.00
5,15	70	26	6	32.00	5,76	72	28	6	49.60	8,4	87	37	10	38.90	16,0	118	58	16	166.00
5,16	70	26	6	43.30	5,77	72	28	6	49.60	8,5	87	37	10	38.90	16,5	126	60	20	174.00
5,17	70	26	6	43.30	5,78	72	28	6	49.60	8,6	91	41	10	40.50	16,75	126	60	20	216.00
5,18	70	26	6	43.30	5,79	72	28	6	49.60	8,65	91	41	10	42.60	17,0	126	60	20	174.00
5,19	70	26	6	43.30	5,80	72	28	6	28.00	8,7	91	41	10	40.50	17,5	128	62	20	190.00
5,20	70	26	6	24.50	5,81	72	28	6	49.60	8,8	91	41	10	40.50	17,75	128	62	20	234.00
5,21	70	26	6	43.30	5,82	72	28	6	49.60	8,9	91	41	10	40.50	18,0	128	62	20	190.00
5,22	70	26	6	43.30	5,83	72	28	6	49.60	8,95	91	41	10	42.60	18,5	130	64	20	216.00
5,23	70	26	6	43.30	5,84	72	28	6	49.60	9,0	91	41	10	40.50	18,75	130	64	20	257.00
5,24	70	26	6	43.30	5,85	72	28	6	36.80	9,05	91	41	10	46.00	19,0	130	64	20	216.00
5,25	70	26	6	32.00	5,86	72	28	6	49.60	9,1	91	41	10	43.90	19,5	132	66	20	224.00
5,26	70	26	6	43.30	5,87	72	28	6	49.60	9,2	91	41	10	43.90	19,75	132	66	20	265.00
5,27	70	26	6	43.30	5,88	72	28	6	49.60	9,3	91	41	10	43.90	20,0	132	66	20	224.00
5,28	70	26	6	43.30	5,89	72	28	6	49.60	9,4	91	41	10	43.90					
5,29	70	26	6	43.30	5,90	72	28	6	28.00	9,5	91	41	10	43.90					
5,30	72	28	6	26.00	5,91	72	28	6	49.60	9,6	93	43	10	46.30					

Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent ○ gut / bon

<b>P</b> ●	<b>P</b> ○	<b>M</b> ●	<b>N</b> ●	<b>N</b> ○
C ≤0,2%	C 0,25-0,4%	INDX	AI	AC,ADC



# EX-SUS-GDR 53536.1

## Spiralbohrer «Ex-Gold-Drill» lang

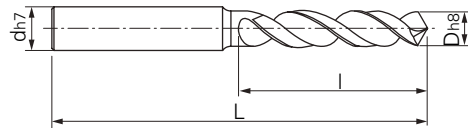
aus HSSE-V3  
Spezielle Schneidengeometrie für  
kurze Späne  
TiN Beschichtung

## Forets hélicoïdal «Ex-Gold-Drill» longue

en HSSE-V3  
design spécial de l'hélice du foret  
donne des copeaux courts  
Revêtement TiN



<b>HSSE</b>	<b>TiN</b>	35°-40°	h7
130° ≤ 4,0	120° ≥ 4,0	5x D	h8
<b>min<sup>1</sup></b> S. 96			



**D 2 - 6 mm um 0,01 mm steigend!**

> D 12 Schäfte mit Spannfläche

**de D 2 - 6 mm tous les 0,01 mm!**

> D 12 queues avec méplat

Dh8	L	l	dh7	CHF	Dh8	L	l	dh7	CHF	Dh8	L	l	dh7	CHF	Dh8	L	l	dh7	CHF
2,00	56	24	3	13.70	2,49	62	30	3	26.50	2,98	65	33	3	26.00	3,47	71	39	4	26.00
2,01	56	24	3	26.50	2,50	62	30	3	15.00	2,99	65	33	3	26.00	3,48	71	39	4	26.00
2,02	56	24	3	26.50	2,51	62	30	3	26.00	3,00	65	33	3	16.10	3,49	71	39	4	26.00
2,03	56	24	3	26.50	2,52	62	30	3	26.00	3,01	68	36	4	26.00	3,50	71	39	4	17.90
2,04	56	24	3	26.50	2,53	62	30	3	26.00	3,02	68	36	4	26.00	3,51	71	39	4	31.10
2,05	56	24	3	19.20	2,54	62	30	3	26.00	3,03	68	36	4	26.00	3,52	71	39	4	31.10
2,06	56	24	3	26.50	2,55	62	30	3	19.20	3,04	68	36	4	26.00	3,53	71	39	4	31.10
2,07	56	24	3	26.50	2,56	62	30	3	26.00	3,05	68	36	4	19.20	3,54	71	39	4	31.10
2,08	56	24	3	26.50	2,57	62	30	3	26.00	3,06	68	36	4	26.00	3,55	71	39	4	23.00
2,09	56	24	3	26.50	2,58	62	30	3	26.00	3,07	68	36	4	26.00	3,56	71	39	4	31.10
2,10	56	24	3	16.10	2,59	62	30	3	26.00	3,08	68	36	4	26.00	3,57	71	39	4	31.10
2,11	56	24	3	26.50	2,60	62	30	3	16.10	3,09	68	36	4	26.00	3,58	71	39	4	31.10
2,12	56	24	3	26.50	2,61	62	30	3	26.00	3,10	68	36	4	17.90	3,59	71	39	4	31.10
2,13	59	27	3	26.50	2,62	62	30	3	26.00	3,11	68	36	4	26.00	3,60	71	39	4	19.60
2,14	59	27	3	26.50	2,63	62	30	3	26.00	3,12	68	36	4	26.00	3,61	71	39	4	31.10
2,15	59	27	3	19.20	2,64	62	30	3	26.00	3,13	68	36	4	26.00	3,62	71	39	4	31.10
2,16	59	27	3	26.50	2,65	62	30	3	19.20	3,14	68	36	4	26.00	3,63	71	39	4	31.10
2,17	59	27	3	26.50	2,66	65	33	3	26.00	3,15	68	36	4	19.20	3,64	71	39	4	31.10
2,18	59	27	3	26.50	2,67	65	33	3	26.00	3,16	68	36	4	26.00	3,65	71	39	4	23.00
2,19	59	27	3	26.50	2,68	65	33	3	26.00	3,17	68	36	4	26.00	3,66	71	39	4	31.10
2,20	59	27	3	16.10	2,69	65	33	3	26.00	3,18	68	36	4	26.00	3,67	71	39	4	31.10
2,21	59	27	3	26.50	2,70	65	33	3	16.10	3,19	68	36	4	26.00	3,68	71	39	4	31.10
2,22	59	27	3	26.50	2,71	65	33	3	26.00	3,20	68	36	4	17.90	3,69	71	39	4	31.10
2,23	59	27	3	26.50	2,72	65	33	3	26.00	3,21	68	36	4	26.00	3,70	71	39	4	19.60
2,24	59	27	3	26.50	2,73	65	33	3	26.00	3,22	68	36	4	26.00	3,71	71	39	4	31.10
2,25	59	27	3	19.20	2,74	65	33	3	26.00	3,23	68	36	4	26.00	3,72	71	39	4	31.10
2,26	59	27	3	26.50	2,75	65	33	3	19.20	3,24	68	36	4	26.00	3,73	71	39	4	31.10
2,27	59	27	3	26.50	2,76	65	33	3	26.00	3,25	68	36	4	19.20	3,74	71	39	4	31.10
2,28	59	27	3	26.50	2,77	65	33	3	26.00	3,26	68	36	4	26.00	3,75	71	39	4	23.00
2,29	59	27	3	26.50	2,78	65	33	3	26.00	3,27	68	36	4	26.00	3,76	75	43	4	31.10
2,30	59	27	3	16.10	2,79	65	33	3	26.00	3,28	68	36	4	26.00	3,77	75	43	4	31.10
2,31	59	27	3	26.50	2,80	65	33	3	16.10	3,29	68	36	4	26.00	3,78	75	43	4	31.10
2,32	59	27	3	26.50	2,81	65	33	3	26.00	3,30	68	36	4	17.90	3,79	75	43	4	31.10
2,33	59	27	3	26.50	2,82	65	33	3	26.00	3,31	68	36	4	26.00	3,80	75	43	4	19.60
2,34	59	27	3	26.50	2,83	65	33	3	26.00	3,32	68	36	4	26.00	3,81	75	43	4	31.10
2,35	59	27	3	19.20	2,84	65	33	3	26.00	3,33	68	36	4	26.00	3,82	75	43	4	31.10
2,36	59	27	3	26.50	2,85	65	33	3	19.20	3,34	68	36	4	26.00	3,83	75	43	4	31.10
2,37	62	30	3	26.50	2,86	65	33	3	26.00	3,35	68	36	4	19.20	3,84	75	43	4	31.10
2,38	62	30	3	26.50	2,87	65	33	3	26.00	3,36	71	39	4	26.00	3,85	75	43	4	23.00
2,39	62	30	3	26.50	2,88	65	33	3	26.00	3,37	71	39	4	26.00	3,86	75	43	4	31.10
2,40	62	30	3	16.10	2,89	65	33	3	26.00	3,38	71	39	4	26.00	3,87	75	43	4	31.10
2,41	62	30	3	26.50	2,90	65	33	3	16.10	3,39	71	39	4	26.00	3,88	75	43	4	31.10
2,42	62	30	3	26.50	2,91	65	33	3	26.00	3,40	71	39	4	17.90	3,89	75	43	4	31.10
2,43	62	30	3	26.50	2,92	65	33	3	26.00	3,41	71	39	4	26.00	3,90	75	43	4	19.60
2,44	62	30	3	26.50	2,93	65	33	3	26.00	3,42	71	39	4	26.00	3,91	75	43	4	31.10
2,45	62	30	3	19.20	2,94	65	33	3	26.00	3,43	71	39	4	26.00	3,92	75	43	4	31.10
2,46	62	30	3	26.50	2,95	65	33	3	19.20	3,44	71	39	4	26.00	3,93	75	43	4	31.10
2,47	62	30	3	26.50	2,96	65	33	3	26.00	3,45	71	39	4	19.20	3,94	75	43	4	31.10
2,48	62	30	3	26.50	2,97	65	33	3	26.00	3,46	71	39	4	26.00	3,95	75	43	4	23.00

Fortsetzung siehe Seite 58 / Suite voir page 58

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ● C ≤ 0,2%	<b>P</b> ○ C 0,25-0,4%	<b>M</b> ● INOX	<b>N</b> ● Al	<b>N</b> ○ AC,ADC
------------------------	---------------------------	--------------------	------------------	----------------------

Fortsetzung von Seite 57 / Suite de page 57

Dh8	L	I	dh7	CHF	Dh8	L	I	dh7	CHF	Dh8	L	I	dh7	CHF	Dh8	L	I	dh7	CHF
3,96	75	43	4	31.10	4,69	91	47	6	43.10	5,42	101	57	6	49.60	7,5	113	69	8	41.90
3,97	75	43	4	31.10	4,70	91	47	6	26.40	5,43	101	57	6	49.60	7,6	119	75	8	43.90
3,98	75	43	4	31.10	4,71	91	47	6	43.10	5,44	101	57	6	49.60	7,7	119	75	8	43.90
3,99	75	43	4	31.10	4,72	91	47	6	43.10	5,45	101	57	6	36.80	7,8	119	75	8	43.90
4,00	75	43	4	19.60	4,73	91	47	6	43.10	5,46	101	57	6	49.60	7,9	119	75	8	43.90
4,01	87	43	6	36.90	4,74	91	47	6	43.10	5,47	101	57	6	49.60	8,0	119	75	8	43.90
4,02	87	43	6	36.90	4,75	91	47	6	31.80	5,48	101	57	6	49.60	8,1	125	75	10	47.70
4,03	87	43	6	36.90	4,76	96	52	6	43.10	5,49	101	57	6	49.60	8,2	125	75	10	47.70
4,04	87	43	6	36.90	4,77	96	52	6	43.10	5,50	101	57	6	29.40	8,3	125	75	10	47.70
4,05	87	43	6	26.80	4,78	96	52	6	43.10	5,51	101	57	6	57.30	8,4	125	75	10	47.70
4,06	87	43	6	36.90	4,79	96	52	6	43.10	5,52	101	57	6	57.30	8,5	125	75	10	47.70
4,07	87	43	6	36.90	4,80	96	52	6	26.40	5,53	101	57	6	57.30	8,6	131	81	10	50.50
4,08	87	43	6	36.90	4,81	96	52	6	43.10	5,54	101	57	6	57.30	8,7	131	81	10	50.50
4,09	87	43	6	36.90	4,82	96	52	6	43.10	5,55	101	57	6	42.00	8,8	131	81	10	50.50
4,10	87	43	6	23.30	4,83	96	52	6	43.10	5,56	101	57	6	57.30	8,9	131	81	10	50.50
4,11	87	43	6	36.90	4,84	96	52	6	43.10	5,57	101	57	6	57.30	9,0	131	81	10	50.50
4,12	87	43	6	36.90	4,85	96	52	6	31.80	5,58	101	57	6	57.30	9,1	131	81	10	54.90
4,13	87	43	6	36.90	4,86	96	52	6	43.10	5,59	101	57	6	57.30	9,2	131	81	10	54.90
4,14	87	43	6	36.90	4,87	96	52	6	43.10	5,60	101	57	6	33.40	9,3	131	81	10	54.90
4,15	87	43	6	26.80	4,88	96	52	6	43.10	5,61	101	57	6	57.30	9,4	131	81	10	54.90
4,16	87	43	6	36.90	4,89	96	52	6	43.10	5,62	101	57	6	57.30	9,5	131	81	10	54.90
4,17	87	43	6	36.90	4,90	96	52	6	26.40	5,63	101	57	6	57.30	9,6	137	87	10	60.30
4,18	87	43	6	36.90	4,91	96	52	6	43.10	5,64	101	57	6	57.30	9,7	137	87	10	60.30
4,19	87	43	6	36.90	4,92	96	52	6	43.10	5,65	101	57	6	42.00	9,8	137	87	10	60.30
4,20	87	43	6	22.10	4,93	96	52	6	43.10	5,66	101	57	6	57.30	9,9	137	87	10	60.30
4,21	87	43	6	36.90	4,94	96	52	6	43.10	5,67	101	57	6	57.30	10,0	137	87	10	60.30
4,22	87	43	6	36.90	4,95	96	52	6	31.80	5,68	101	57	6	57.30	10,1	144	87	12	74.40
4,23	87	43	6	36.90	4,96	96	52	6	43.10	5,69	101	57	6	57.30	10,2	144	87	12	74.40
4,24	87	43	6	36.90	4,97	96	52	6	43.10	5,70	101	57	6	33.40	10,3	144	87	12	74.40
4,25	87	43	6	26.80	4,98	96	52	6	43.10	5,71	101	57	6	57.30	10,4	144	87	12	74.40
4,26	91	47	6	36.90	4,99	96	52	6	43.10	5,72	101	57	6	57.30	10,5	144	87	12	74.40
4,27	91	47	6	36.90	5,00	96	52	6	29.40	5,73	101	57	6	57.30	10,6	144	87	12	81.20
4,28	91	47	6	36.90	5,01	96	52	6	49.60	5,74	101	57	6	57.30	10,7	151	94	12	81.20
4,29	91	47	6	36.90	5,02	96	52	6	49.60	5,75	101	57	6	42.00	10,8	151	94	12	81.20
4,30	91	47	6	23.30	5,03	96	52	6	49.60	5,76	101	57	6	57.30	10,9	151	94	12	81.20
4,31	91	47	6	36.90	5,04	96	52	6	49.60	5,77	101	57	6	57.30	11,0	151	94	12	81.20
4,32	91	47	6	36.90	5,05	96	52	6	36.80	5,78	101	57	6	57.30	11,1	151	94	12	87.70
4,33	91	47	6	36.90	5,06	96	52	6	49.60	5,79	101	57	6	57.30	11,2	151	94	12	87.70
4,34	91	47	6	36.90	5,07	96	52	6	49.60	5,80	101	57	6	33.40	11,3	151	94	12	87.70
4,35	91	47	6	26.80	5,08	96	52	6	49.60	5,81	101	57	6	57.30	11,4	151	94	12	87.70
4,36	91	47	6	36.90	5,09	96	52	6	49.60	5,82	101	57	6	57.30	11,5	151	94	12	87.70
4,37	91	47	6	36.90	5,10	96	52	6	29.40	5,83	101	57	6	57.30	11,6	151	94	12	94.80
4,38	91	47	6	36.90	5,11	96	52	6	49.60	5,84	101	57	6	57.30	11,7	151	94	12	94.80
4,39	91	47	6	36.90	5,12	96	52	6	49.60	5,85	101	57	6	42.00	11,8	151	94	12	94.80
4,40	91	47	6	23.30	5,13	96	52	6	49.60	5,86	101	57	6	57.30	11,9	158	101	12	94.80
4,41	91	47	6	36.90	5,14	96	52	6	49.60	5,87	101	57	6	57.30	12,0	158	101	12	94.80
4,42	91	47	6	36.90	5,15	96	52	6	36.80	5,88	101	57	6	57.30	12,1	158	101	16	108.00
4,43	91	47	6	36.90	5,16	96	52	6	49.60	5,89	101	57	6	57.30	12,2	158	101	16	108.00
4,44	91	47	6	36.90	5,17	96	52	6	49.60	5,90	101	57	6	33.40	12,3	158	101	16	108.00
4,45	91	47	6	26.80	5,18	96	52	6	49.60	5,91	101	57	6	57.30	12,4	158	101	16	108.00
4,46	91	47	6	36.90	5,19	96	52	6	49.60	5,92	101	57	6	57.30	12,5	158	101	16	108.00
4,47	91	47	6	36.90	5,20	96	52	6	29.40	5,93	101	57	6	57.30	12,6	158	101	16	114.00
4,48	91	47	6	36.90	5,21	96	52	6	49.60	5,94	101	57	6	57.30	12,7	158	101	16	114.00
4,49	91	47	6	36.90	5,22	96	52	6	49.60	5,95	101	57	6	42.00	12,8	158	101	16	114.00
4,50	91	47	6	23.30	5,23	96	52	6	49.60	5,96	101	57	6	57.30	12,9	158	101	16	114.00
4,51	91	47	6	43.10	5,24	96	52	6	49.60	5,97	101	57	6	57.30	13,0	158	101	16	114.00
4,52	91	47	6	43.10	5,25	96	52	6	36.80	5,98	101	57	6	57.30	13,5	166	106	16	148.00
4,53	91	47	6	43.10	5,26	96	52	6	49.60	5,99	101	57	6	57.30	14,0	166	106	16	148.00
4,54	91	47	6	43.10	5,27	96	52	6	49.60	6,0	101	57	6	31.90	14,5	169	109	16	163.00
4,55	91	47	6	31.80	5,28	96	52	6	49.60	6,1	107	63	8	38.90	15,0	169	109	16	170.00
4,56	91	47	6	43.10	5,29	96	52	6	49.60	6,2	107	63	8	38.90	15,5	172	112	16	184.00
4,57	91	47	6	43.10	5,30	96	52	6	31.10	6,3	107	63	8	38.90	16,0	172	112	16	184.00
4,58	91	47	6	43.10	5,31	101	57	6	49.60	6,4	107	63	8	38.90	16,5	181	115	20	191.00
4,59	91	47	6	43.10	5,32	101	57	6	49.60	6,5	107	63	8	38.90	17,0	181	115	20	191.00
4,60	91	47	6	26.40	5,33	101	57	6	49.60	6,6	107	63	8	39.90	17,5	184	118	20	210.00
4,61	91	47	6	43.10	5,34	101	57	6	49.60	6,7	107	63	8	39.90	18,0	184	118	20	210.00
4,62	91	47	6	43.10	5,35	101	57	6	36.80	6,8	113	69	8	39.90	18,5	188	122	20	231.00
4,63	91	47	6	43.10	5,36	101	57	6	49.60	6,9	113	69	8	39.90	19,0	188	122	20	239.00
4,64	91	47	6	43.10	5,37	101	57	6	49.60	7,0	113	69	8	39.90	19,5	191	125	20	248.00
4,65	91	47	6	31.80	5,38	101	57	6	49.60	7,1	113	69	8	41.90	20,0	191	125	20	248.00
4,66	91	47	6	43.10	5,39	101	57	6	49.60	7,2	113	69	8	41.90					
4,67	91	47	6	43.10	5,40	101	57	6	31.10	7,3	113	69	8	41.90					
4,68	91	47	6	43.10	5,41	101	57	6	49.60	7,4	113	69	8	41.90					

Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent ○ gut / bon

<b>P</b> ●
------------

# NEXUS-GDS 53524.5

## Spiralbohrer

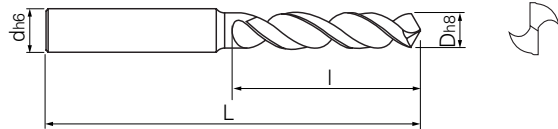
aus HSSE-V3  
WDI Multilayer-Beschichtung  
kurz

## Foret hélicoïdal

en HSSE-V3  
Revêtement WDI multicouche  
court



<b>HSSE</b>	<b>WDI</b>	35°-40°	140° ≤ 2.0
130° ≤ 4.0	120° ≥ 4.0	3-4x D	h8
<b>min<sup>1</sup></b> S. 97			



Dh8	L	l	dh6	CHF
1	38	6	3	15.50
1,1	39	7	3	15.40
1,2	40	8	3	15.40
1,3	40	8	3	15.40
1,4	41	9	3	15.40
1,5	41	9	3	14.60
1,6	42	10	3	14.00
1,7	42	10	3	14.00
1,8	43	11	3	14.00
1,81	43	11	3	26.60
1,83	43	11	3	26.60
1,9	43	11	3	14.00
2	44	12	3	13.30
2,1	44	12	3	15.40
2,11	44	12	3	26.60
2,13	45	13	3	26.60
2,2	45	13	3	15.40
2,28	45	13	3	26.60
2,3	45	13	3	15.40
2,38	46	14	3	26.60
2,4	46	14	3	15.40
2,5	46	14	3	14.60
2,6	46	14	3	15.40
2,7	48	16	3	15.40
2,76	48	16	3	26.10
2,78	48	16	3	26.10
2,8	48	16	3	15.40
2,9	48	16	3	15.40
3	48	16	3	14.60
3,1	50	18	4	17.40
3,2	50	18	4	17.40
3,25	50	18	4	19.20
3,3	50	18	4	17.40
3,4	52	20	4	17.40
3,5	52	20	4	17.40
3,6	52	20	4	19.10

Dh8	L	l	dh6	CHF
3,65	52	20	4	23.00
3,67	52	20	4	31.10
3,7	52	20	4	19.10
3,8	54	22	4	19.10
3,9	54	22	4	19.10
4	54	22	4	18.70
4,1	66	22	6	22.50
4,2	66	22	6	21.30
4,3	68	24	6	22.50
4,4	68	24	6	22.50
4,5	68	24	6	21.30
4,59	68	24	6	43.20
4,6	68	24	6	25.30
4,63	68	24	6	43.20
4,7	68	24	6	25.30
4,8	70	26	6	25.30
4,9	70	26	6	25.30
5	70	26	6	28.10
5,1	70	26	6	28.10
5,2	70	26	6	28.10
5,3	70	26	6	30.10
5,4	72	28	6	30.10
5,48	72	28	6	49.90
5,5	72	28	6	28.10
5,6	72	28	6	32.20
5,7	72	28	6	32.20
5,8	72	28	6	32.20
5,9	72	28	6	32.20
6	72	28	6	30.60
6,1	75	31	8	35.60
6,2	75	31	8	35.60
6,3	75	31	8	35.60
6,4	75	31	8	35.60
6,5	75	31	8	35.60
6,6	75	31	8	36.90
6,8	78	34	8	36.90

Dh8	L	l	dh6	CHF
6,9	78	34	8	36.90
7	78	34	8	36.90
7,34	78	34	8	62.40
7,38	78	34	8	62.40
7,4	78	34	8	39.10
7,5	78	34	8	39.10
7,8	81	37	8	40.60
7,9	81	37	8	40.60
8	81	37	8	40.60
8,1	87	37	10	44.60
8,2	87	37	10	44.60
8,3	87	37	10	44.60
8,4	87	37	10	44.60
8,5	87	37	10	44.60
8,6	90	40	10	46.60
8,7	90	40	10	46.60
8,8	90	40	10	46.60
9	90	40	10	46.60
9,18	90	40	10	80.70
9,2	90	40	10	50.40
9,24	90	40	10	80.70
9,34	90	40	10	80.70
9,36	90	40	10	80.70
9,5	90	40	10	50.40
9,8	93	43	10	58.20
10	93	43	10	53.00
10,2	100	43	12	66.00
10,3	100	43	12	66.00
10,4	100	43	12	66.00
10,5	100	43	12	66.00
11	104	47	12	72.10
11,2	104	47	12	82.10
11,5	104	47	12	77.80
12	108	51	12	83.30

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ● C ≤ 0.2%	<b>P</b> ○ C 0.25-0.4%	<b>M</b> ● INOX	<b>N</b> ● Al	<b>N</b> ● AC,ADC	<b>S</b> ● Ti
------------------------	---------------------------	--------------------	------------------	----------------------	------------------

# NEXUS-GDR 53526.5

## Spiralbohrer

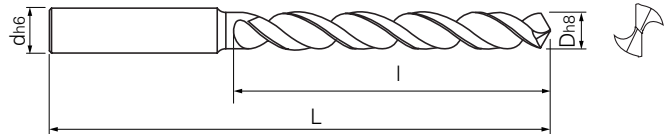
aus HSSE-V3  
WDI Multilayer-Beschichtung  
lang

## Foret hélicoïdal

en HSSE-V3  
Revêtement WDI multicouche  
longue



<b>HSSE</b>	<b>WDI</b>	35°-40°	130° ≤ 4,0
120° ≥ 4,0	5x D	h8	min <sup>1</sup> S. 97



Dh8	L	I	dh6	CHF
2	56	24	3	15.50
2,3	59	27	3	18.40
2,5	62	30	3	17.40
2,6	62	30	3	18.40
2,8	65	33	3	18.40
3	65	33	3	18.40
3,3	68	36	4	20.90
3,4	71	39	4	20.90
3,5	71	39	4	20.90
4	75	43	4	22.80
4,2	87	43	6	25.30

Dh8	L	I	dh6	CHF
4,3	91	47	6	26.70
4,5	91	47	6	26.70
5	96	52	6	33.70
5,1	96	52	6	33.70
5,2	96	52	6	33.70
5,5	101	57	6	33.70
6	101	57	6	36.60
6,8	113	69	8	46.30
6,9	113	69	8	46.30
7	113	69	8	46.30
8	119	75	8	50.40

Dh8	L	I	dh6	CHF
8,5	125	75	10	54.80
8,6	131	81	10	58.20
8,8	131	81	10	58.20
9	131	81	10	58.20
10	137	87	10	69.30
10,3	144	87	12	85.70
10,4	144	87	12	85.70
10,5	144	87	12	85.70
11	151	94	12	93.50
12	158	101	12	108.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ● C ≤ 0,2%	<b>P</b> ○ C 0,25-0,4%	<b>M</b> ● INOX	<b>N</b> ● Al	<b>N</b> ● AC,ADC	<b>S</b> ● Ti
------------------------	---------------------------	--------------------	------------------	----------------------	------------------

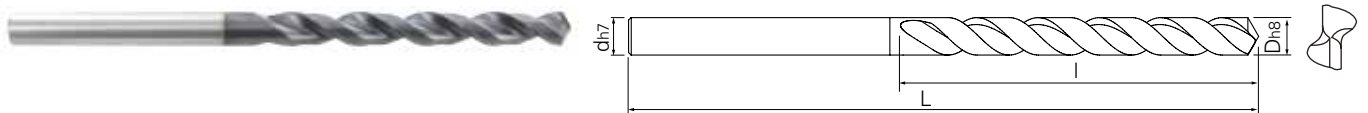
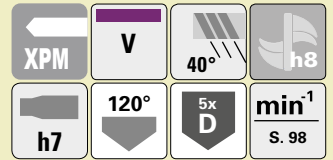
**VP-GDR 53410.2**

**Spiralbohrer**

aus Pulvermetall HSS XPM, Co10 V5  
TiCN Multilayer-Beschichtung

**Foret hélicoïdal**

En acier fritté HSS XPM, Co10 V5  
Revêtement TiCN multicouche



Dh8	L	I	dh7	CHF
2	56	24	3	19.40
2,1	56	24	3	22.80
2,2	59	27	3	22.80
2,3	59	27	3	22.80
2,4	62	30	3	22.80
2,5	62	30	3	21.50
2,6	62	30	3	22.80
2,7	65	33	3	22.80
2,8	65	33	3	22.80
2,9	65	33	3	22.80
3	65	33	3	22.80
3,1	68	36	4	25.90
3,2	68	36	4	25.90
3,3	68	36	4	25.90
3,4	71	39	4	25.90
3,5	71	39	4	25.90
3,6	71	39	4	28.10
3,7	71	39	4	28.10
3,8	75	43	4	28.10
3,9	75	43	4	28.10
4	75	43	4	28.10
4,1	87	43	6	33.30
4,2	87	43	6	31.80
4,3	91	47	6	33.30
4,4	91	47	6	33.30
4,5	91	47	6	33.30
4,6	91	47	6	38.10
4,7	91	47	6	38.10
4,8	96	52	6	38.10
4,9	96	52	6	38.10
5	96	52	6	42.10
5,1	96	52	6	42.10
5,2	96	52	6	42.10
5,3	96	52	6	44.80

Dh8	L	I	dh7	CHF
5,4	101	57	6	44.80
5,5	101	57	6	42.10
5,6	101	57	6	47.90
5,7	101	57	6	47.90
5,8	101	57	6	47.90
5,9	101	57	6	47.90
6	101	57	6	46.00
6,1	107	63	8	55.40
6,2	107	63	8	55.40
6,3	107	63	8	55.40
6,4	107	63	8	55.40
6,5	107	63	8	55.40
6,6	107	63	8	57.60
6,7	107	63	8	57.60
6,8	113	69	8	57.60
6,9	113	69	8	57.60
7	113	69	8	57.60
7,1	113	69	8	60.50
7,2	113	69	8	60.50
7,3	113	69	8	60.50
7,4	113	69	8	60.50
7,5	113	69	8	60.50
7,6	119	75	8	63.20
7,7	119	75	8	63.20
7,8	119	75	8	63.20
7,9	119	75	8	63.20
8	119	75	8	63.20
8,1	125	75	10	68.70
8,2	125	75	10	68.70
8,3	125	75	10	68.70
8,4	125	75	10	68.70
8,5	125	75	10	68.70
8,6	131	81	10	72.90
8,7	131	81	10	72.90

Dh8	L	I	dh7	CHF
8,8	131	81	10	72.90
8,9	131	81	10	72.90
9	131	81	10	72.90
9,1	131	81	10	78.80
9,2	131	81	10	78.80
9,3	131	81	10	78.80
9,4	131	81	10	78.80
9,5	131	81	10	78.80
9,6	137	87	10	86.30
9,7	137	87	10	86.30
9,8	137	87	10	86.30
9,9	137	87	10	86.30
10	137	87	10	86.30
10,1	144	87	12	107.00
10,2	144	87	12	107.00
10,3	144	87	12	107.00
10,4	144	87	12	107.00
10,5	144	87	12	107.00
10,6	144	87	12	117.00
10,7	151	94	12	117.00
10,8	151	94	12	117.00
10,9	151	94	12	117.00
11	151	94	12	117.00
11,1	151	94	12	126.00
11,2	151	94	12	126.00
11,3	151	94	12	126.00
11,4	151	94	12	126.00
11,5	151	94	12	126.00
11,6	151	94	12	135.00
11,7	151	94	12	135.00
11,8	151	94	12	135.00
11,9	158	101	12	135.00
12	158	101	12	135.00

Weitere Größen auf Anfrage.  
D'autres tailles sur demande.

**Anwendungen / Applications**

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon



# V-HDO-GDR 53404.2

## Spiralbohrer

aus HSS-Co5  
TiCN Multilayer-Beschichtung

mit Innenkühlung  
ab D12 mit Whistle-Notch

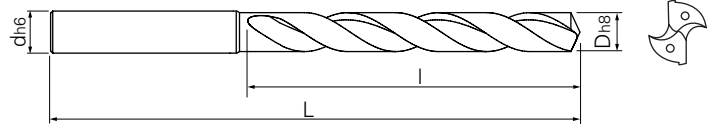
## Foret hélicoïdal

en HSS-Co5  
Revêtement TiCN multicouche

avec arrosage central  
Whistle-Notch à partir de D12



HSS-Co	V	h6	h7
30°	130°	D>12	D<12
h8	min <sup>1</sup> S. 98		



Dh8	L	I	dh6	CHF
6	101	57	6	125.00
6,1	107	63	6	126.00
6,2	107	63	6	126.00
6,3	107	63	6	126.00
6,4	107	63	6	126.00
6,5	107	63	6	126.00
6,6	107	63	7	127.00
6,7	107	63	7	127.00
6,8	113	69	7	127.00
6,9	113	69	7	127.00
7	113	69	7	127.00
7,1	113	69	8	128.00
7,2	113	69	8	128.00
7,3	113	69	8	128.00
7,4	113	69	8	128.00
7,5	113	69	8	128.00
7,6	119	75	8	128.00
7,7	119	75	8	128.00
7,8	119	75	8	128.00
7,9	119	75	8	128.00
8	119	75	8	128.00
8,1	125	75	9	129.00
8,2	125	75	9	129.00
8,3	125	75	9	129.00
8,4	125	75	9	129.00
8,5	125	75	9	129.00
8,6	131	81	9	130.00
8,7	131	81	9	130.00
8,8	131	81	9	130.00
8,9	131	81	9	130.00
9	131	81	9	130.00
9,1	131	81	10	132.00

Dh8	L	I	dh6	CHF
9,2	131	81	10	132.00
9,3	131	81	10	132.00
9,4	131	81	10	132.00
9,5	131	81	10	132.00
9,6	137	87	10	133.00
9,7	137	87	10	133.00
9,8	137	87	10	133.00
9,9	137	87	10	133.00
10	137	87	10	133.00
10,1	144	87	11	135.00
10,2	144	87	11	135.00
10,3	144	87	11	135.00
10,4	144	87	11	135.00
10,5	144	87	11	135.00
10,6	144	87	11	135.00
10,7	151	94	11	139.00
10,8	151	94	11	139.00
10,9	151	94	11	139.00
11	151	94	11	139.00
11,1	151	94	12	142.00
11,2	151	94	12	142.00
11,3	151	94	12	142.00
11,4	151	94	12	142.00
11,5	151	94	12	142.00
11,6	151	94	12	142.00
11,7	151	94	12	142.00
11,8	151	94	12	142.00
11,9	158	101	12	144.00
12	158	101	12	144.00
12,5	140	80	16	162.00
13	145	85	16	189.00
13,5	150	90	16	219.00

Dh8	L	I	dh6	CHF
14	150	90	16	219.00
14,5	155	95	16	243.00
15	161	95	20	254.00
15,5	166	100	20	272.00
16	166	100	20	272.00
16,5	172	106	20	284.00
17	172	106	20	284.00
17,5	178	112	20	284.00
18	178	112	20	284.00
18,5	184	118	20	311.00
19	194	118	25	327.00
19,5	201	125	25	339.00
20	201	125	25	339.00
20,5	204	128	25	368.00
21	204	128	25	368.00
21,5	208	132	25	386.00
22	208	132	25	386.00
22,5	212	136	25	443.00
23	212	136	25	443.00
23,5	212	136	25	475.00
24	220	140	32	478.00
24,5	220	140	32	478.00
25	220	140	32	478.00
25,5	225	145	32	497.00
26	225	145	32	497.00
26,5	225	145	32	549.00
27	230	150	32	549.00
28	230	150	32	549.00
29	235	155	32	581.00
30	235	155	32	581.00
31	240	160	32	669.00
32	245	165	32	669.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>K</b> ●	<b>K</b> ●	<b>N</b> ○	<b>N</b> ●	<b>S</b> ○	<b>S</b> ○	<b>H</b> ●
C ≤0,2%	C 0,25-0,4%	C ≥0,45%	SCM	GG	GGG	Al	AC, ADC	Ti	Ni	25-35 HRC

**TDXL-10** 53541.5

## Spiralbohrer 10xD

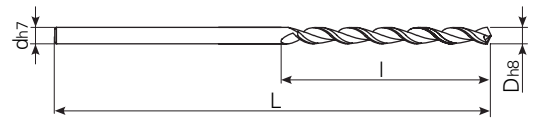
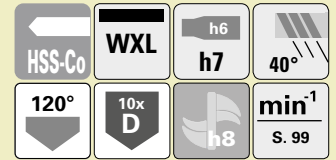
aus HSS-Co8  
WXL Beschichtung

**extra lang**

## Forets hélicoïdal 10xD

en HSS-Co8  
Revêtement WXL

**extra long**



Dh8	L	I	dh7	CHF
1,6	75	26	1,6	27.30
1,8	75	26	1,8	27.30
2,0	75	26	2,0	25.50
2,1	75	33	2,1	30.00
2,2	75	33	2,2	30.00
2,3	75	33	2,3	30.00
2,4	75	33	2,4	30.00
2,5	75	33	2,5	28.60
2,6	90	40	2,6	30.00
2,7	90	40	2,7	34.20
2,8	90	40	2,8	34.20
2,9	90	40	2,9	34.20
3,0	90	40	3,0	33.10
3,1	100	45	3,1	38.90
3,2	100	45	3,2	38.90
3,3	100	45	3,3	38.90
3,4	100	50	3,4	44.70
3,5	100	50	3,5	37.00
3,6	100	50	3,6	38.90
3,7	100	50	3,7	38.90
3,8	100	50	3,8	43.60
3,9	100	50	3,9	43.60
4,0	100	50	4,0	41.60
4,1	115	55	4,1	43.60
4,2	115	55	4,2	43.60
4,3	115	60	4,3	49.50
4,4	115	60	4,4	49.50
4,5	115	60	4,5	47.00
4,6	115	60	4,6	49.50
4,7	115	60	4,7	56.30
4,8	115	65	4,8	56.30
4,9	115	65	4,9	57.80
5,0	115	65	5,0	52.60
5,1	128	70	5,1	56.30
5,2	128	70	5,2	56.30

Dh8	L	I	dh7	CHF
5,3	128	70	5,3	56.30
5,4	128	78	5,4	75.30
5,5	128	78	5,5	60.10
5,6	128	78	5,6	80.10
5,7	128	78	5,7	80.10
5,8	128	78	5,8	80.10
5,9	128	78	5,9	80.10
6,0	128	78	6,0	67.80
6,1	140	78	6,1	118.00
6,2	140	87	6,2	91.10
6,3	140	87	6,3	110.00
6,4	140	87	6,4	110.00
6,5	140	87	6,5	76.30
6,6	140	87	6,6	91.10
6,7	140	87	6,7	91.10
6,8	140	90	6,8	91.10
6,9	140	90	6,9	91.10
7,0	140	90	7,0	86.40
7,1	155	100	7,1	118.00
7,2	155	100	7,2	118.00
7,3	155	100	7,3	118.00
7,4	155	100	7,4	118.00
7,5	155	100	7,5	97.70
7,6	155	105	7,6	133.00
7,7	155	105	7,7	133.00
7,8	155	105	7,8	133.00
7,9	155	105	7,9	133.00
8,0	155	105	8,0	111.00
8,1	165	110	8,1	144.00
8,2	165	110	8,2	144.00
8,3	165	110	7,3	144.00
8,4	165	110	8,4	144.00
8,5	165	110	8,5	125.00
8,6	165	115	8,6	170.00
8,7	165	115	8,7	170.00

Dh8	L	I	dh7	CHF
8,8	165	115	8,8	170.00
8,9	165	115	8,9	170.00
9,0	165	115	9,0	142.00
9,1	190	125	9,1	185.00
9,2	190	125	9,2	185.00
9,3	190	125	9,3	185.00
9,4	190	125	9,4	185.00
9,5	190	130	9,5	161.00
9,6	190	130	9,6	203.00
9,7	190	130	9,7	203.00
9,8	190	130	9,8	203.00
9,9	190	130	9,9	203.00
10,0	190	130	10,0	181.00
10,1	205	140	10,1	227.00
10,2	205	140	10,2	227.00
10,3	205	140	10,3	227.00
10,4	205	140	10,4	227.00
10,5	205	140	10,5	206.00
10,6	205	145	10,6	252.00
10,7	205	145	10,7	252.00
10,8	205	145	10,8	252.00
10,9	205	145	10,9	252.00
11,0	205	145	11,0	233.00
11,1	215	155	11,1	258.00
11,2	215	155	11,2	258.00
11,3	215	155	11,3	258.00
11,4	215	155	11,4	258.00
11,5	215	155	11,5	247.00
11,6	215	155	11,6	263.00
11,7	215	155	11,7	263.00
11,8	215	155	11,8	263.00
11,9	215	155	11,9	263.00
12,0	215	155	12,0	258.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon



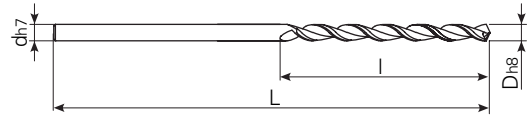
**TDXL-15** 53543.5

**Spiralbohrer 15xD**

aus HSS-Co8  
WXL Beschichtung  
**extra lang**

**Forets hélicoïdal 15xD**

en HSS-Co8  
Revêtement WXL  
**extra long**



Dh8	L	l	dh7	CHF
1,6	70	30	1,6	32.10
1,8	75	34	1,8	32.10
2,0	80	36	2,0	30.00
2,1	80	38	2,1	35.30
2,2	80	40	2,2	35.30
2,3	85	42	2,3	35.30
2,4	85	44	2,4	35.30
2,5	85	46	2,5	33.90
2,6	100	48	2,6	35.30
2,7	100	50	2,7	40.60
2,8	100	50	2,8	40.60
2,9	105	54	2,9	40.60
3,0	105	54	3,0	38.70
3,1	110	56	3,1	45.50
3,2	110	58	3,2	45.50
3,3	110	60	3,3	45.50
3,4	115	62	3,4	52.80
3,5	115	64	3,5	43.50
3,6	115	66	3,6	45.50
3,7	120	68	3,7	45.50
3,8	120	70	3,8	51.50
3,9	120	70	3,9	51.50
4,0	120	72	4,0	49.00

Dh8	L	l	dh7	CHF
4,1	135	74	4,1	51.50
4,2	135	76	4,2	51.50
4,3	140	78	4,3	58.10
4,4	140	80	4,4	58.10
4,5	140	82	4,5	55.20
4,6	145	84	4,6	58.10
4,7	145	86	4,7	66.20
4,8	145	86	4,8	66.20
4,9	150	88	4,9	67.70
5,0	150	90	5,0	61.80
5,1	150	92	5,1	66.20
5,2	155	94	5,2	66.20
5,3	155	96	5,3	66.20
5,4	155	98	5,4	88.40
5,5	155	100	5,5	70.40
5,6	160	102	5,6	94.40
5,7	165	104	5,7	94.40
5,8	165	106	5,8	94.40
6,0	170	108	6,0	79.70
6,2	170	112	6,2	107.00
6,3	175	114	6,3	129.00
6,5	200	118	6,5	90.30
6,6	200	120	6,6	107.00

Dh8	L	l	dh7	CHF
6,8	200	124	6,8	107.00
6,9	200	126	6,9	107.00
7,0	200	126	7,0	102.00
7,1	200	128	7,1	165.00
7,5	205	136	7,5	116.00
8,0	215	144	8,0	130.00
8,1	215	146	8,1	165.00
8,2	220	148	8,2	165.00
8,5	225	154	8,5	147.00
8,6	225	156	8,6	260.00
8,8	230	160	8,8	260.00
9,0	230	162	9,0	167.00
9,3	240	168	9,3	239.00
9,5	240	172	9,5	189.00
9,7	245	176	9,7	298.00
9,8	245	178	9,8	263.00
10,0	250	180	10,0	213.00
10,5	270	190	10,5	242.00
11,0	280	200	11,0	275.00
11,5	290	208	11,5	308.00
11,8	295	214	11,8	425.00
12,0	300	216	12,0	328.00

**Anwendungen / Applications**

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon





**TDXL-20** 53545.5

## Spiralbohrer 20xD

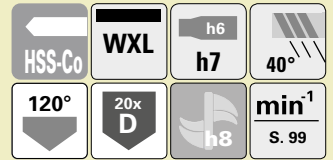
aus HSS-Co8  
WXL Beschichtung

**extra lang**

## Forets hélicoïdal 20xD

en HSS-Co8  
Revêtement WXL

**extra long**



Dh8	L	I	dh7	CHF	Dh8	L	I	dh7	CHF	Dh8	L	I	dh7	CHF
1,6	85	38	1,6	38.10	3,4	130	80	3,4	64.50	5,8	200	134	5,8	118.00
1,8	85	42	1,8	38.10	3,5	130	82	3,5	52.80	6,0	200	138	6,0	101.00
2,0	85	46	2,0	36.00	3,7	135	86	3,7	56.50	6,3	200	146	6,3	164.00
2,1	90	50	2,1	44.10	3,8	140	88	3,8	63.70	6,5	225	150	6,5	114.00
2,2	90	52	2,2	44.10	4,0	140	92	4,0	60.60	6,8	225	158	6,8	137.00
2,3	95	54	2,3	44.10	4,1	155	96	4,1	76.80	6,9	230	160	6,9	137.00
2,4	95	56	2,4	44.10	4,2	155	98	4,2	63.70	7,0	230	162	7,0	130.00
2,5	100	58	2,5	41.50	4,3	160	100	4,3	72.00	7,5	245	174	7,5	147.00
2,6	110	60	2,6	44.10	4,5	165	104	4,5	68.60	8,0	255	184	8,0	168.00
2,7	115	64	2,7	50.20	4,6	165	106	4,6	82.80	8,1	255	188	8,1	209.00
2,8	115	66	2,8	50.20	4,8	170	112	4,8	82.80	8,2	260	190	8,2	209.00
2,9	120	68	2,9	50.20	5,0	175	116	5,0	78.30	8,5	265	196	8,5	192.00
3,0	120	70	3,0	47.30	5,1	180	118	5,1	83.50	9,0	275	208	9,0	216.00
3,1	125	72	3,1	56.00	5,2	180	120	5,2	83.50	10,0	300	230	10,0	280.00
3,2	125	74	3,2	56.00	5,5	185	128	5,5	88.40	11,0	350	254	11,0	363.00
3,3	125	76	3,3	56.00	5,7	190	132	5,7	118.00	12,0	350	276	12,0	458.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ○	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>P</b> ●	<b>K</b> ●	<b>K</b> ●	<b>N</b> ●
C ≤0,2%	C 0,25-0,4%	C ≥0,45%	SCM	GG	GGG	AC, ADC

### 53548.6

## Spiralbohrer

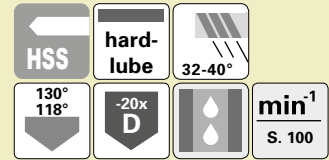
aus HSS  
lang, DIN 340

**Ausgespitzte Querschnide**

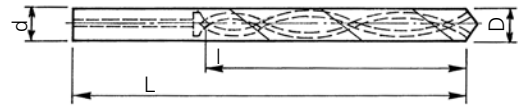
## Forets hélicoïdal

en HSS  
longue, DIN 340

**arête transversale raccourcie**



Spitzenwinkel:  $\leq D 4,2 = 130^\circ$   
 $\geq D 4,5 = 118^\circ$   
 Spiralwinkel:  $\leq D 15 = 38-40^\circ$   
 $> D 15 = 32-35^\circ$   
 angle d'hélice:  $\leq D 15 = 38-40^\circ$   
 $> D 15 = 32-35^\circ$   
 angle de pointe:  $\leq D 4,2 = 130^\circ$   
 $\geq D 4,5 = 118^\circ$



D	L	l	d	CHF
3,00	100	66	3,0	281.00
3,30	106	69	3,3	287.00
3,50	112	73	3,5	287.00
4,00	119	78	4,0	290.00
4,20	119	78	4,2	293.00
4,50	126	82	4,5	293.00
5,00	132	87	5,0	116.00
5,50	139	91	5,5	116.00
6,00	139	91	6,0	166.00

D	L	l	d	CHF
6,50	148	97	6,5	155.00
6,80	156	102	6,8	187.00
7,00	156	102	7,0	187.00
7,50	156	102	7,5	182.00
8,00	165	109	8,0	189.00
8,50	165	109	8,5	184.00
9,00	175	115	9,0	168.00
9,50	175	115	9,5	177.00
10,00	184	121	10,0	175.00

D	L	l	d	CHF
10,20	184	121	10,2	176.00
10,50	184	121	10,5	176.00
11,00	195	128	11,0	194.00
11,50	195	128	11,5	171.00
12,00	205	134	12,0	219.00
13,00	205	134	13,0	229.00
14,00	214	140	14,0	287.00
15,00	220	144	15,0	331.00

### 53549.6

## Spiralbohrer

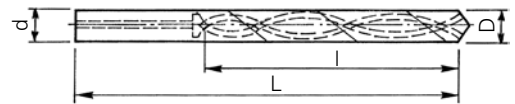
aus HSS  
extra lang

**Ausgespitzte Querschnide**

## Forets hélicoïdal

en HSS  
extra long

**arête transversale raccourcie**



D	L	l	d	CHF
5,00	310	235	5,0	469.00
5,50	310	235	5,5	497.00
6,00	310	235	6,0	445.00
6,50	310	235	6,5	500.00
7,00	310	235	7,0	435.00

D	L	l	d	CHF
8,00	310	235	8,0	435.00
8,50	310	235	8,5	489.00
9,00	310	235	9,0	421.00
10,00	310	235	10,0	261.00
11,00	310	235	11,0	271.00

D	L	l	d	CHF
12,00	310	235	12,0	302.00
13,00	310	235	13,0	303.00
14,00	310	235	14,0	374.00
15,00	310	235	15,0	417.00

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon



# 53550.0

## Spiralbohrer, Typ NF

aus HSS  
Ausgespitzte Querschneide  
DIN 338

## Forets hélicoïdal, type NF

en HSS  
arête transversale raccourcie  
DIN 338

HSS

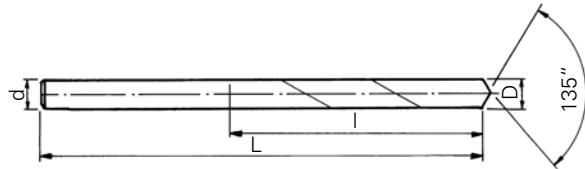
blank

26-35°

135°

4x  
D

min<sup>-1</sup>  
S. 100



D	L	l	d	CHF
1,00	34	12	1,0	2.90
1,10	36	14	1,1	3.80
1,20	38	16	1,2	3.80
1,30	38	16	1,3	3.70
1,40	40	18	1,4	3.80
1,50	40	18	1,5	2.90
1,60	43	20	1,6	3.80
1,70	43	20	1,7	3.80
1,80	46	22	1,8	3.70
1,90	46	22	1,9	3.60
2,00	49	24	2,0	3.00
2,10	49	24	2,1	3.90
2,20	53	27	2,2	3.90
2,30	53	27	2,3	3.90
2,40	57	30	2,4	3.90
2,50	57	30	2,5	3.20
2,60	57	30	2,6	3.70
2,70	61	33	2,7	3.70
2,80	61	33	2,8	3.90
2,90	61	33	2,9	3.70
3,00	61	33	3,0	2.90
3,10	65	36	3,1	4.00
3,20	65	36	3,2	4.00
3,30	65	36	3,3	4.00
3,40	70	39	3,4	4.00
3,50	70	39	3,5	3.30
3,60	70	39	3,6	4.60
3,70	70	39	3,7	4.60
3,80	75	43	3,8	4.60
3,90	75	43	3,9	4.60
4,00	75	43	4,0	3.30
4,10	75	43	4,1	5.00
4,20	75	43	4,2	5.00
4,30	80	47	4,3	5.00
4,40	80	47	4,4	5.00
4,50	80	47	4,5	4.10
4,60	80	47	4,6	6.20
4,70	80	47	4,7	5.90

D	L	l	d	CHF
4,80	86	52	4,8	5.60
4,90	86	52	4,9	5.30
5,00	86	52	5,0	4.70
5,10	86	52	5,1	6.80
5,20	86	52	5,2	6.80
5,30	86	52	5,3	6.90
5,40	93	57	5,4	6.80
5,50	93	57	5,5	5.70
5,60	93	57	5,6	7.80
5,70	93	57	5,7	8.00
5,80	93	57	5,8	7.60
5,90	93	57	5,9	8.00
6,00	93	57	6,0	6.30
6,10	101	63	6,1	9.20
6,20	101	63	6,2	9.70
6,30	101	63	6,3	9.20
6,40	101	63	6,4	9.70
6,50	101	63	6,5	7.80
6,60	101	63	6,6	10.60
6,70	101	63	6,7	10.40
6,80	109	69	6,8	10.60
6,90	109	69	6,9	10.40
7,00	109	69	7,0	8.80
7,10	109	69	7,1	12.30
7,20	109	69	7,2	12.30
7,30	109	69	7,3	11.60
7,40	109	69	7,4	11.60
7,50	109	69	7,5	9.20
7,60	117	75	7,6	13.20
7,70	117	75	7,7	12.60
7,80	117	75	7,8	14.00
7,90	117	75	7,9	13.20
8,00	117	75	8,0	10.90
8,10	117	75	8,1	16.60
8,20	117	75	8,2	15.90
8,30	117	75	8,3	15.90
8,40	117	75	8,4	16.20
8,50	117	75	8,5	12.50

D	L	l	d	CHF
8,60	125	81	8,6	18.00
8,70	125	81	8,7	18.00
8,80	125	81	8,8	19.00
8,90	125	81	8,9	18.10
9,00	125	81	9,0	14.20
9,10	125	81	9,1	20.00
9,20	125	81	9,2	19.10
9,30	125	81	9,3	20.00
9,40	125	81	9,4	20.00
9,50	125	81	9,5	15.40
9,60	133	87	9,6	21.00
9,70	133	87	9,7	21.00
9,80	133	87	9,8	21.80
9,90	133	87	9,9	24.90
10,00	133	87	10,0	17.20
10,20	133	87	10,2	24.90
10,25	133	87	10,25	25.20
10,50	133	87	10,5	19.50
10,75	142	94	10,75	23.90
11,00	142	94	11,0	21.80
11,25	142	94	11,25	34.10
11,50	142	94	11,5	23.30
11,75	142	94	11,75	32.90
12,00	151	101	12,0	25.20
12,25	151	101	12,25	122.00
12,50	151	101	12,5	29.00
12,75	151	101	12,75	64.10
13,00	151	101	13,0	31.20
13,50	160	108	13,5	39.50
14,00	160	108	14,0	43.50
14,25	169	114	14,25	58.40
14,50	169	114	14,5	51.50
15,00	169	114	15,0	52.80
15,25	178	120	15,25	122.00
15,50	178	120	15,5	64.60
16,00	178	120	16,0	65.60

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

P ●

P ●

P ●

M ○

K ○

N ○

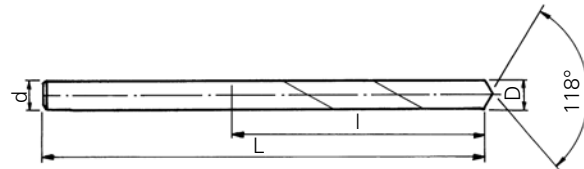
### 53552.9

## Spiralbohrer, Typ N

aus HSS  
Kegelmantel-Anschliff  
DIN 338

## Forets hélicoïdal, type NF

en HSS  
pointe aire latérale de cône  
DIN 338



D	L	l	d	CHF
0,20	19	2,5	0,2	7.50
0,25	19	3	0,25	5.40
0,30	19	3	0,3	4.70
0,35	19	4	0,35	4.00
0,40	20	5	0,4	4.10
0,45	20	5	0,45	3.30
0,50	22	6	0,5	2.90
0,55	24	7	0,55	3.80
0,60	24	7	0,6	3.20
0,65	26	8	0,65	3.80
0,70	28	9	0,7	2.80
0,75	28	9	0,75	2.50
0,80	30	10	0,8	2.60
0,85	30	10	0,85	2.90
0,90	32	11	0,9	2.50
0,95	32	11	0,95	2.70
1,00	34	12	1,0	1.90
1,05	34	12	1,05	2.30
1,10	36	14	1,1	1.90
1,15	36	14	1,15	2.40
1,20	38	16	1,2	1.90
1,25	38	16	1,25	1.90
1,30	38	16	1,3	1.90
1,35	38	16	1,35	2.30
1,40	40	18	1,4	1.90
1,45	40	18	1,45	2.30
1,50	40	18	1,5	1.90
1,55	40	18	1,55	2.30
1,60	43	20	1,6	1.90
1,65	43	20	1,65	2.30
1,70	43	20	1,7	1.90
1,75	46	22	1,75	1.90

D	L	l	d	CHF
1,80	46	22	1,8	1.90
1,85	46	22	1,85	2.30
1,90	46	22	1,9	1.90
1,95	46	22	1,95	1.90
2,00	49	24	2,0	1.80
2,05	49	24	2,05	2.10
2,10	49	24	2,1	1.90
2,15	49	24	2,15	2.30
2,20	53	27	2,2	1.90
2,25	53	27	2,25	1.90
2,30	53	27	2,3	1.90
2,35	53	27	2,35	2.30
2,40	57	30	2,4	1.90
2,45	57	30	2,45	2.30
2,50	57	30	2,5	1.90
2,60	57	30	2,6	1.80
2,70	61	33	2,7	1.80
2,75	61	33	2,75	1.80
2,80	61	33	2,8	1.80
2,90	61	33	2,9	1.70
3,00	61	33	3,0	1.80
3,10	65	36	3,1	1.90
3,20	65	36	3,2	1.90
3,25	65	36	3,25	1.90
3,30	65	36	3,3	1.90
3,40	70	39	3,4	1.90
3,50	70	39	3,5	1.90
3,60	70	39	3,6	2.00
3,70	70	39	3,7	2.00
3,75	70	39	3,75	2.00
3,80	75	43	3,8	2.00
3,90	75	43	3,9	2.00

D	L	l	d	CHF
4,00	75	43	4,0	2.00
4,10	75	43	4,1	2.30
4,20	75	43	4,2	2.30
4,25	75	43	4,25	2.30
4,30	80	47	4,3	2.30
4,40	80	47	4,4	2.30
4,50	80	47	4,5	2.30
4,60	80	47	4,6	2.60
4,70	80	47	4,7	2.60
4,75	80	47	4,75	2.60
4,80	86	52	4,8	2.60
4,90	86	52	4,9	2.60
5,00	86	52	5,0	2.60
5,10	86	52	5,1	3.00
5,20	86	52	5,2	3.00
5,25	86	52	5,25	3.00
5,30	86	52	5,3	2.80
5,40	93	57	5,4	3.00
5,50	93	57	5,5	3.00
5,60	93	57	5,6	3.40
5,70	93	57	5,7	3.30
5,75	93	57	5,75	3.40
5,80	93	57	5,8	3.40
5,90	93	57	5,9	2.80
6,00	93	57	6,0	3.40
6,10	101	63	6,1	4.20
6,20	101	63	6,2	4.20
6,25	101	63	6,25	4.20
6,30	101	63	6,3	4.20
6,40	101	63	6,4	4.20
6,50	101	63	6,5	4.20
6,60	101	63	6,6	4.80

Fortsetzung siehe Seite 69 / Suite voir page 69

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon



Fortsetzung von Seite 68 / Suite de page 68

D	L	I	d	CHF	D	L	I	d	CHF	D	L	I	d	CHF
6,70	101	63	6,7	4.80	9,40	125	81	9,4	9.20	12,20	151	101	12,2	20.90
6,75	109	69	6,75	4.80	9,50	125	81	9,5	8.70	12,25	151	101	12,25	18.00
6,80	109	69	6,8	4.90	9,60	133	87	9,6	10.10	12,30	151	101	12,3	20.90
6,90	109	69	6,9	4.90	9,70	133	87	9,7	9.60	12,40	151	101	12,4	20.90
7,00	109	69	7,0	4.90	9,75	133	87	9,75	10.10	12,50	151	101	12,5	16.30
7,10	109	69	7,1	5.60	9,80	133	87	9,8	10.10	12,60	151	101	12,6	22.80
7,20	109	69	7,2	5.60	9,90	133	87	9,9	10.10	12,70	151	101	12,7	22.80
7,25	109	69	7,25	5.60	10,00	133	87	10,0	9.80	12,75	151	101	12,75	22.30
7,30	109	69	7,3	5.60	10,10	133	87	10,1	11.60	12,80	151	101	12,8	23.60
7,40	109	69	7,4	5.60	10,20	133	87	10,2	11.00	12,90	151	101	12,9	23.60
7,50	109	69	7,5	5.30	10,25	133	87	10,25	11.60	13,00	151	101	13,0	17.60
7,60	117	75	7,6	6.20	10,30	133	87	10,3	11.60	13,10	151	101	13,1	23.40
7,70	117	75	7,7	5.90	10,40	133	87	10,4	11.60	13,20	151	101	13,2	27.00
7,75	117	75	7,75	6.20	10,50	133	87	10,5	11.60	13,30	160	108	13,3	27.30
7,80	117	75	7,8	6.20	10,60	133	87	10,6	14.50	13,50	160	108	13,5	22.60
7,90	117	75	7,9	6.20	10,70	142	94	10,7	14.50	13,60	160	108	13,6	32.10
8,00	117	75	8,0	6.00	10,75	142	94	10,75	14.50	13,75	160	108	13,75	26.90
8,10	117	75	8,1	7.40	10,80	142	94	10,8	14.50	14,00	160	108	14,0	25.10
8,20	117	75	8,2	7.00	10,90	142	94	10,9	14.50	14,25	169	114	14,25	27.70
8,25	117	75	8,25	7.40	11,00	142	94	11,0	13.20	14,50	169	114	14,5	27.00
8,30	117	75	8,3	7.40	11,10	142	94	11,1	18.10	15,00	169	114	15,0	31.40
8,40	117	75	8,4	7.40	11,20	142	94	11,2	17.40	15,25	178	120	15,25	36.10
8,50	117	75	8,5	6.90	11,25	142	94	11,25	15.00	15,50	178	120	15,5	35.70
8,60	125	81	8,6	8.30	11,30	142	94	11,3	16.90	16,00	178	120	16,0	38.20
8,70	125	81	8,7	8.30	11,40	142	94	11,4	16.90	16,50	184	125	16,5	43.20
8,75	125	81	8,75	8.30	11,50	142	94	11,5	14.10	17,00	184	125	17,0	45.30
8,80	125	81	8,8	8.30	11,60	142	94	11,6	17.40	17,50	191	130	17,5	48.10
8,90	125	81	8,9	8.30	11,70	142	94	11,7	17.40	18,00	191	130	18,0	50.50
9,00	125	81	9,0	7.20	11,75	142	94	11,75	17.00	18,50	198	135	18,5	56.30
9,10	125	81	9,1	9.10	11,80	142	94	11,8	17.70	19,00	198	135	19,0	56.30
9,20	125	81	9,2	9.10	11,90	151	101	11,9	17.70	20,00	205	140	20,0	67.20
9,25	125	81	9,25	9.10	12,00	151	101	12,0	14.40					
9,30	125	81	9,3	9.20	12,10	151	101	12,1	21.50					

Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon

<b>P</b> ●	<b>P</b> ○	<b>P</b> ○	<b>K</b> ○	<b>N</b> ○
C ≤0,2%	C 0,25-0,4%	C ≥0,45%	GGG	AI

### 53564.9

## Spiralbohrer, Typ NV

aus HSS

Nuten: extra breit, gerundeter Rücken

Kern: verstärkt, DIN 1869

**extra lang**

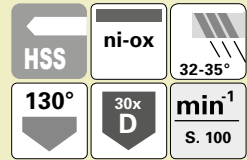
## Forets hélicoïdal, type NV

en HSS

goujures: extra larges, dos fortement arrondi

âme: renforcée, DIN 1869

**extra long**



D	L	l	d	CHF
2,00	125	85	2,0	16.50
2,50	140	95	2,5	16.50
3,00	150	100	3,0	18.40
3,00	190	130	3,0	22.90
3,50	165	115	3,5	18.20
3,50	210	145	3,5	23.10
3,50	265	180	3,5	32.40
4,00	175	120	4,0	18.20
4,00	220	150	4,0	23.10
4,00	280	190	4,0	32.70
4,50	185	125	4,5	18.20
4,50	235	160	4,5	27.60
4,50	295	200	4,5	39.90
5,00	195	135	5,0	19.00

D	L	l	d	CHF
5,00	245	170	5,0	26.50
5,00	315	210	5,0	38.90
5,50	260	180	5,5	34.10
5,50	330	225	5,5	44.00
6,00	205	140	6,0	21.40
6,00	260	180	6,0	35.00
6,00	330	225	6,0	44.70
6,50	275	190	6,5	39.50
6,50	350	235	6,5	50.90
7,00	225	155	7,0	31.40
7,00	290	200	7,0	43.70
7,00	370	250	7,0	65.50
7,50	290	200	7,5	47.50
7,50	370	250	7,5	70.70

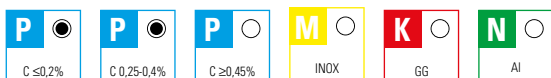
D	L	l	d	CHF
8,00	240	165	8,0	39.90
8,00	305	210	8,0	50.90
8,00	390	265	8,0	76.50
8,50	240	165	8,5	55.10
8,50	305	210	8,5	78.60
8,50	390	265	8,5	94.90
9,00	250	175	9,0	58.90
9,00	320	220	9,0	76.50
9,00	410	280	9,0	102.00
9,50	320	220	9,5	91.10
9,50	410	280	9,5	122.00
10,00	265	185	10,0	62.40
10,00	340	235	10,0	91.10
10,00	430	295	10,0	122.00

**Anwendung:** Dieser robuste Bohrer eignet sich besonders für tiefere Löcher bei schwierigen Bedingungen, wo die Spanabfuhr wichtig ist und wo Späne die Kühlmittelzufuhr zur Bohrer Spitze behindern können. Auch mit Bohrbüchsen verwendbar.

**Utilisation:** Cette mèche convient particulièrement pour trous profonds à effectuer dans des conditions difficiles, où l'évacuation de copeaux est importante ce qui empêcherait le refroidissement vers la pointe de la mèche. Egalement utilisable avec douilles à percer.

### Anwendungen / Applications

● hervorragend / excellent    ○ gut / bon



**56320**

**Mehrzweckbohrer  
MULTI-V**

Vollhartmetall  
blank oder mit TiAlN Beschichtung

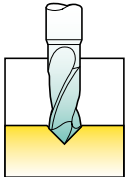
**Outil Multi-Fonctions  
MULTI-V**

carbure  
blanc ou avec revêtement TiAlN

CARBIDE	90°	30°
TiAlN	blank	min <sup>-1</sup> S. 101

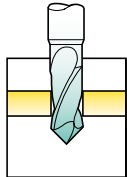
**10 Anwendungen  
1 Werkzeug**

**10 opérations  
1 outil**



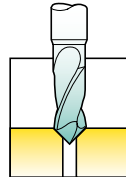
Zentrieren

Centrage



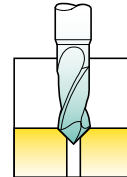
Bohren

Perçage



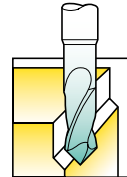
Entgraten

Ebavurage



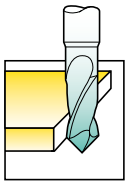
Ansenken

Chanfreinage



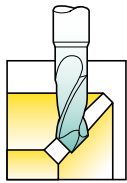
Umfang- und  
schrägfräsen

Chanfreinage  
contourage



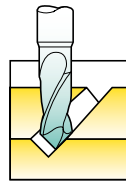
Umfangfräsen

Contourage



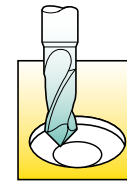
Facetten-  
fräsen

Chanfreins  
longitudinaux



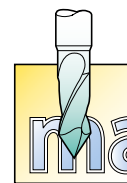
V-Nuten  
fräsen

Rainurage en V



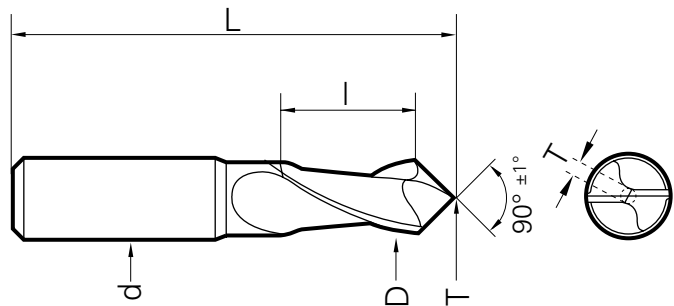
Interpolations-  
bohren

Usinage par  
interpolation



Gravieren

Gravure



Dh9	L	l	d	T*	56320.0 blank	56320.4 beschichtet
0,5	39	1,0	3	0,05	42.50	48.60
0,6	39	1,2	3	0,06	42.50	48.60
0,7	39	1,4	3	0,07	42.50	48.60
0,8	39	1,6	3	0,08	42.50	48.60
0,9	39	1,8	3	0,09	42.50	48.60
1,0	39	2,0	3	0,10	42.50	48.60
1,2	39	2,4	3	0,12	42.50	48.60
1,4	39	2,8	3	0,14	42.50	48.60
1,5	39	3,0	3	0,15	42.50	48.60
1,6	39	3,2	3	0,16	42.50	48.60
1,8	39	3,6	3	0,18	42.50	48.60

\* T = 0,1 D Seelenstärke

Dh9	L	l	d	T*	56320.0 blank	56320.4 beschichtet
2,0	39	4,0	3	0,20	42.50	48.60
2,5	39	5,0	3	0,25	48.30	51.70
3,0	50	6,0	4	0,30	42.50	43.90
4,0	50	8,0	5	0,40	44.10	45.60
5,0	50	10,0	6	0,50	51.00	52.60
6,0	60	12,0	8	0,60	57.10	58.70
8,0	70	16,0	10	0,8	85.40	87.30
10,0	70	18,0	12	1,0	108.00	110.00
12,0	70	20,0	12	1,2	109.00	111.00
16,0	80	26,0	16	1,6	205.00	221.00
20,0	100	32,0	20	2,0	364.00	380.00

\* T = 0,1 D Epaisseur d'âme

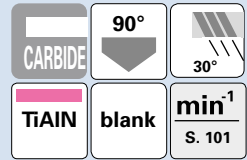
## 56510.4

### Mehrzweckbohrer COMBI-MAG 90°

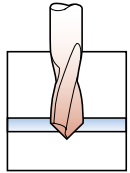
aus HSS-Co5  
USX Beschichtung

### Outil Multi-Fonctions COMBI-MAG 90°

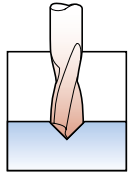
en HSS-Co5  
revêtement USX



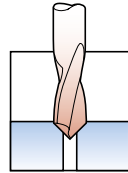
#### 5 Anwendungen 1 Werkzeug



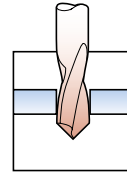
Bohren /  
Ansenken  
Chanfreins



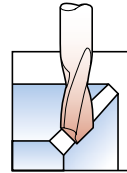
Anbohren  
Pointage



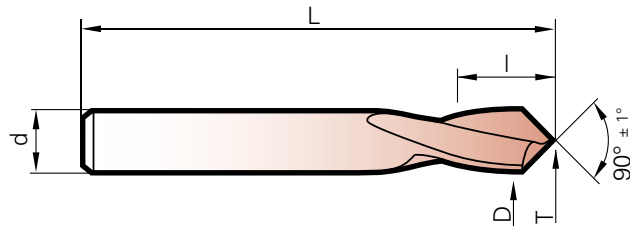
Ansenken  
Chanfreinage



Bohren  
Perçage



Facetten-  
fräsen  
Chanfreins  
longitudinaux



D	d h7	L ±1	l +1	T*	CHF
3	3	50	6	0,3	19.20
4	4	52	8	0,4	20.20
5	5	60	10	0,5	21.40
6	6	66	12	0,6	23.70
8	8	79	14	0,8	28.10

\* T = 0,1 D Seelenstärke

D	d h7	L ±1	l +1	T*	CHF
10	10	89	16	1,0	32.40
12	12	102	18	1,2	44.20
14	14	115	21	1,4	61.30
16	16	115	24	1,6	64.50

\* T = 0,1 D Epaisseur d'âme

## 56510.4 Set

Inhalt: je 1 Stk. Ø 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12  
Contenu: 1 pièce de chaque Ø 4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12



CHF
170.00



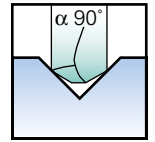
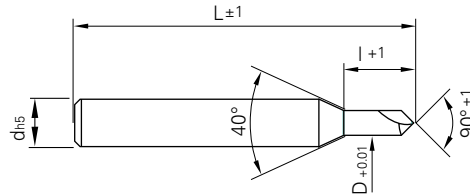
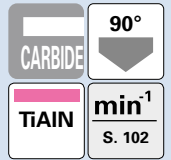
### 56329.3

#### Micro-NC Zentrumborher 90°

Vollhartmetall  
normale Länge  
TiAlN Beschichtung

#### Forets centrants Micro-NC 90°

carbure  
longueur normale  
revêtement TiAlN



819DH

D	L	l	d	CHF
0,3	39	0,9	3,0	52.70
0,6	39	1,8	3,0	41.30
0,9	39	2,7	3,0	41.30

D	L	l	d	CHF
1,2	39	3,6	3,0	41.30
1,5	39	4,5	3,0	41.30
2,0	39	6,0	3,0	41.30

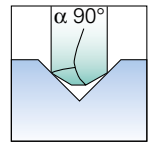
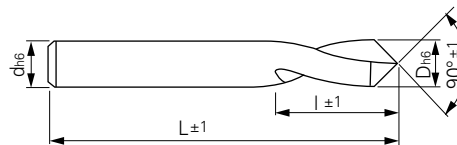
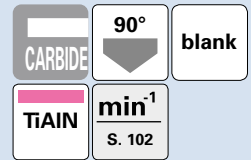
### 56330

#### NC-Zentrumborher 90°

Vollhartmetall  
normale Länge  
blank oder mit TiAlN Beschichtung

#### Forets centrants NC 90°

carbure  
longueur normale  
blanc ou avec revêtement TiAlN



404

D	L	l	d	56330.0 blank	56330.3 beschichtet
2,0	40	8	2,0	16.50	20.60
3,0	45	10	3,0	14.00	18.30
4,0	50	12	4,0	16.00	20.80
5,0	50	15	5,0	18.30	21.80
6,0	50	18	6,0	19.70	24.90

D	L	l	d	56330.0 blank	56330.3 beschichtet
8,0	60	23	8,0	31.90	34.20
10,0	70	24	10,0	44.10	51.70
12,0	70	24	12,0	62.30	69.90
16,0	80	26	16,0	112.00	125.00
20,0	100	35	20,0	194.00	225.00

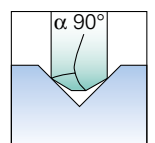
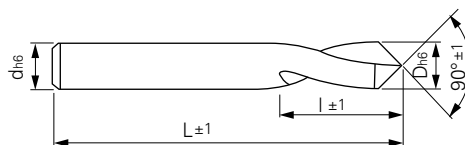
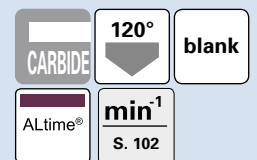
### 56332

#### NC-Zentrumborher 90°

Vollhartmetall  
lange Ausführung  
blank oder mit TiAlN Beschichtung

#### Forets centrants NC 90°

carbure  
exécution longue  
blanc ou avec revêtement TiAlN



D	L	l	d	56332.0 blank	56332.3 beschichtet
4,0	100	12	4,0	106.00	122.00
5,0	120	15	5,0	137.00	152.00
6,0	140	20	6,0	152.00	167.00
8,0	140	25	8,0	183.00	197.00

D	L	l	d	56332.0 blank	56332.3 beschichtet
10,0	170	25	10,0	243.00	266.00
12,0	170	30	12,0	289.00	312.00
16,0	200	35	16,0	486.00	517.00
20,0	200	40	20,0	729.00	759.00

### 56336

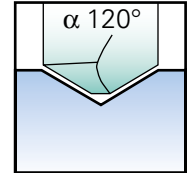
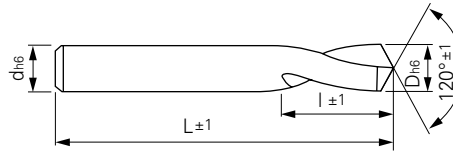
## NC-Zentrumborher 120°

Vollhartmetall  
normale Länge  
blank oder mit TiAlN Beschichtung

## Forets centrants NC 120°

carbure  
longueur normale  
blanc ou avec revêtement TiAlN

CARBIDE	120°	blank
ALtime®	min <sup>-1</sup>	S. 102



D	L	l	d	56336.0 blank	56336.3 beschichtet
2,0	40	8	2,0	15.20	21.30
3,0	45	10	3,0	14.00	18.30
4,0	50	12	4,0	16.00	20.80
5,0	50	15	5,0	18.30	21.80
6,0	50	18	6,0	19.70	24.90
8,0	60	23	8,0	31.90	34.20

D	L	l	d	56336.0 blank	56336.3 beschichtet
10,0	70	24	10,0	44.10	51.70
12,0	70	24	12,0	62.30	36.90
14,0	75	24	14,0	106.00	116.00
16,0	80	26	16,0	112.00	125.00
20,0	100	35	20,0	194.00	225.00

### 56338

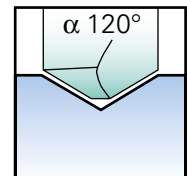
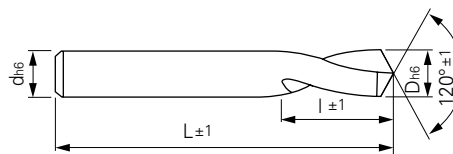
## NC-Zentrumborher 120°

Vollhartmetall  
lange Ausführung  
blank oder mit TiAlN Beschichtung

## Forets centrants NC 120°

carbure  
exécution longue  
blanc ou avec revêtement TiAlN

CARBIDE	120°	blank
ALtime®	min <sup>-1</sup>	S. 102



D	L	l	d	56338.0 blank	56338.3 beschichtet
4,0	100	12	4,0	106.00	122.00
5,0	120	15	5,0	137.00	152.00
6,0	140	20	6,0	152.00	167.00
8,0	140	25	8,0	183.00	197.00

D	L	l	d	56338.0 blank	56338.3 beschichtet
10,0	170	25	10,0	243.00	266.00
12,0	170	30	12,0	289.00	312.00
16,0	200	35	16,0	486.00	517.00
20,0	200	40	20,0	729.00	759.00

### 56520

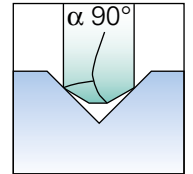
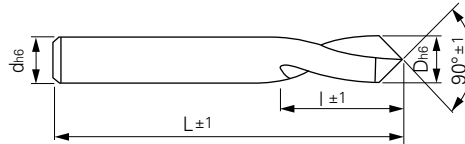
#### NC-Zentrumborher 90°

aus HSS-Co  
normale Länge  
blank oder mit TiAlN Beschichtung  
ab ø 6 mm mit Spannfläche (Weldon)

#### Forets centrants NC 90°

en HSS-Co  
longueur normale  
blanc ou avec revêtement TiAlN  
avec méplat Weldon à partir du diamètre 6 mm

HSS-Co	90°	blank
TiAlN	min <sup>1</sup>	S. 102



D	L	l	d	56520.0 blank	56520.3 beschichtet
3,0	50	10	3,0	8.20	12.90
4,0	52	12	4,0	8.20	12.90
5,0	60	15	5,0	9.20	13.90
6,0	66	20	6,0	10.30	15.50
8,0	79	25	8,0	11.60	19.50

D	L	l	d	56520.0 blank	56520.3 beschichtet
10,0	89	25	10,0	13.90	21.70
12,0	102	30	12,0	18.80	27.10
16,0	115	35	16,0	26.40	37.20
20,0	131	40	20,0	69.30	94.10

### 56522

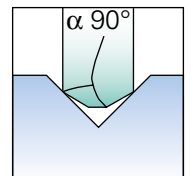
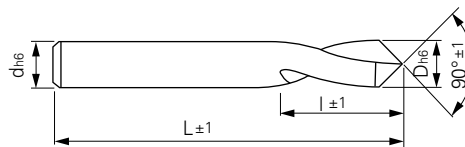
#### NC-Zentrumborher 90°

aus HSS-Co  
lange Ausführung  
blank oder mit TiAlN Beschichtung  
ab ø 6 mm mit Spannfläche (Weldon)

#### Forets centrants NC 90°

en HSS-Co  
exécution longue  
blanc ou avec revêtement TiAlN  
avec méplat Weldon à partir du diamètre 6 mm

HSS-Co	90°	blank
TiAlN	min <sup>1</sup>	S. 102



D	L	l	d	56522.0 blank	56522.3 beschichtet
3,0	80	10	3,0	52.80	57.40
4,0	100	12	4,0	49.60	56.20
5,0	120	15	5,0	52.80	59.40
6,0	140	20	6,0	54.50	62.70
8,0	140	25	8,0	61.10	71.00

D	L	l	d	56522.0 blank	56522.3 beschichtet
10,0	170	25	10,0	79.20	94.10
12,0	170	30	12,0	92.40	109.00
16,0	200	35	16,0	116.00	137.00
20,0	200	40	20,0	141.00	167.00

### 56526

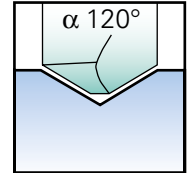
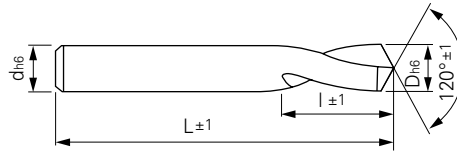
#### NC-Zentrumborher 120°

aus HSS-Co  
normale Länge  
blank oder mit TiAIN Beschichtung  
ab ø 6 mm mit Spannfläche (Weldon)

#### Forets centrants NC 120°

en HSS-Co  
longueur normale  
blanc ou avec revêtement TiAIN  
avec méplat Weldon à partir du diamètre 6 mm

HSS-Co	120°	blank
TiAIN	min <sup>-1</sup> S. 102	



D	L	l	d	56526.0 blank	56526.3 beschichtet
3,0	50	10	3,0	8.20	12.90
4,0	52	12	4,0	8.20	12.90
5,0	60	15	5,0	9.20	13.90
6,0	66	20	6,0	10.30	15.50
8,0	79	25	8,0	11.60	19.50
10,0	89	25	10,0	13.90	21.70

D	L	l	d	56526.0 blank	56526.3 beschichtet
12,0	102	30	12,0	18.80	27.10
14,0	115	35	14,0	26.40	36.30
16,0	115	35	16,0	26.40	37.20
18,0	130	40	18,0	66.00	92.40
20,0	131	40	20,0	69.30	94.10
25,0	138	45	25,0	99.00	135.00

### 56528

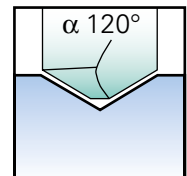
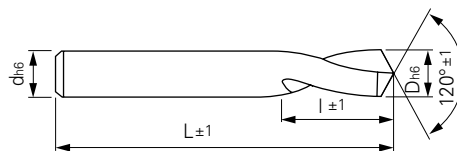
#### NC-Zentrumborher 120°

aus HSS-Co  
lange Ausführung  
blank oder mit TiAIN Beschichtung  
ab ø 6 mm mit Spannfläche (Weldon)

#### Forets centrants NC 120°

en HSS-Co  
exécution longue  
blanc ou avec revêtement TiAIN  
avec méplat Weldon à partir du diamètre 6 mm

HSS-Co	120°	blank
TiAIN	min <sup>-1</sup> S. 102	



D	L	l	d	56528.0 blank	56528.3 beschichtet
3,0	80	10	3,0	52.80	-
4,0	100	12	4,0	49.60	56.20
5,0	120	15	5,0	52.80	59.20
6,0	140	20	6,0	54.50	62.70
8,0	140	25	8,0	61.10	71.00

D	L	l	d	56528.0 blank	56528.3 beschichtet
10,0	170	25	10,0	79.20	94.10
12,0	170	30	12,0	92.40	109.00
16,0	200	35	16,0	116.00	137.00
20,0	200	40	20,0	141.00	167.00

### 56540.0

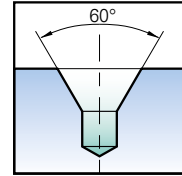
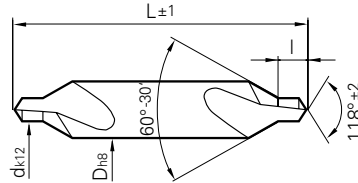
## Zentrierbohrer Form A, 60°

aus HSS  
mit Spiralnuten

## Forets à centrer Forme A, 60°

en HSS  
avec rainures hélicoïdales

S. 102



D	L	I	CHF
3,15x0,50	25	0,6 - 0,8	5.90
3,15x0,80	25	1,0 - 1,2	5.90
3,15x1,00	31	1,3 - 1,6	5.90
3,15x1,25	31	1,6 - 1,9	5.90
3,50x0,75	35	1,0 - 1,2	6.70
4,00x1,00	35	1,3 - 1,6	5.90
4,00x1,60	35	2,0 - 2,4	5.90
5,00x1,50	40	2,0 - 2,4	6.40
5,00x2,00	40	2,5 - 2,9	6.40
6,00x2,00	45	2,5 - 2,9	7.20

D	L	I	CHF
6,30x2,50	45	3,1 - 3,6	7.20
8,00x2,50	50	3,1 - 3,6	8.30
8,00x3,15	50	3,9 - 4,4	8.30
10,00x3,00	55	3,9 - 4,4	10.70
10,00x3,15	55	3,9 - 4,4	11.00
10,00x4,00	55	5,0 - 5,6	10.70
12,00x4,00	63	5,0 - 5,6	18.10
14,00x5,00	71	6,3 - 6,9	23.30
16,00x6,30	71	8,0 - 8,6	26.00

### 56541.0

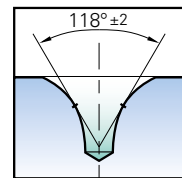
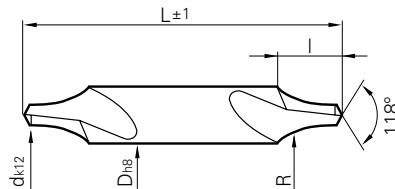
## Zentrierbohrer Form R

aus HSS  
mit Spiralnuten

## Forets à centrer Forme R

en HSS  
avec rainures hélicoïdales

S. 102



D	L	R	I	CHF
3,15x1,00	31	2,9	3,0 - 3,3	5.90
3,50x0,50	35	3,4	2,8 - 3,0	12.60
4,00x1,00	35	3,9	3,3 - 3,6	6.30
4,00x1,60	35	4,0	4,2 - 4,7	5.90
5,00x1,50	40	5,0	4,5 - 4,9	6.80
5,00x2,00	40	5,0	5,0 - 5,4	6.40
6,00x2,00	45	5,8	5,4 - 5,8	7.60

D	L	R	I	CHF
6,30x2,50	45	6,3	6,3 - 6,8	7.20
8,00x2,50	50	8,0	7,5 - 8,0	8.30
8,00x3,15	50	8,0	8,0 - 8,5	8.30
10,00x3,00	55	10,0	8,9 - 9,4	10.80
10,00x4,00	55	10,0	10,0 - 10,6	10.60
12,50x5,00	63	12,5	12,5 - 13,1	18.10

### 56546.0

## Zentrierbohrer Form A, 60°

aus HSS-Co  
lange Ausführung

## Forets à centrer Forme A, 60°

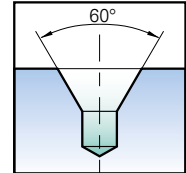
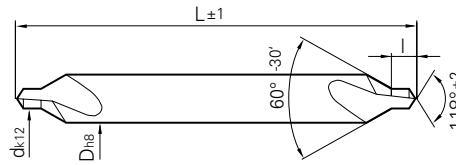
en HSS-Co  
exécution longue

HSS-Co

60°

blank

min<sup>-1</sup>  
S. 102



D	L	I	CHF
3,5 x 0,75	120	1,0 - 1,3	40.10
4,0 x 1,00	120	1,3 - 1,7	28.80
5,0 x 1,50	120	2,0 - 2,6	28.20
5,0 x 1,60	120	2,0 - 2,6	28.20
6,0 x 2,00	120	2,5 - 3,1	28.20
8,0 x 2,50	120	3,1 - 3,8	32.40

D	L	I	CHF
8,0 x 3,00	120	3,9 - 4,6	32.40
10,0 x 3,00	120	3,9 - 4,6	37.60
10,0 x 3,15	120	3,9 - 4,6	37.60
10,0 x 4,00	120	5,0 - 5,9	37.60
12,0 x 4,00	120	5,0 - 5,9	46.00
14,0 x 5,00	120	6,3 - 7,2	56.50

### 56548.0

## Zentrierbohrer Form A, 60°

aus HSS-Co  
extra lang

## Forets à centrer Forme A, 60°

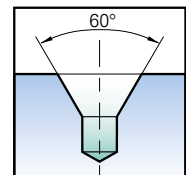
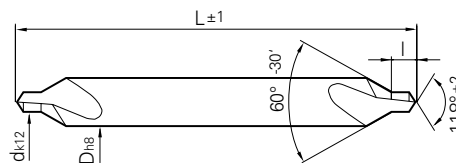
en HSS-Co  
extra longues

HSS-Co

60°

blank

min<sup>-1</sup>  
S. 106



D	L	I	CHF
5,0 x 2,00	200	2,5 - 3,1	71.80
6,3 x 2,50	200	3,1 - 3,8	70.40

D	L	I	CHF
8,0 x 3,15	200	3,9 - 4,6	66.60
10,0 x 4,00	200	5,0 - 5,9	72.60

# 57320.0

## Reibahlen 1/100 mm

Vollhartmetall  
rechtsschneidend  
linksspiralig  
um 0,01 mm steigend

## Alésoirs 1/100 mm

carbure  
coupe à droite  
hélice à gauche  
tous les 0,01 mm

CARBIDE

blank

min<sup>-1</sup>

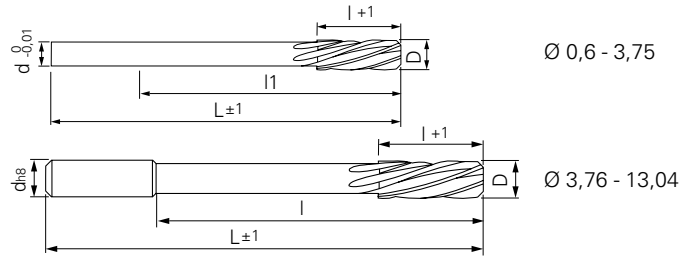
S. 103

**Toleranz:**

- ≤ D 3,00 0/+0,003
- D 3,01-6,00 0/+0,004
- > D 6,0 0/+0,005

**Tolérance:**

- ≤ D 3,00 0/+0,003
- D 3,01-6,00 0/+0,004
- > D 6,0 0/+0,005



D	L	l	l1	d	CHF
0,60-0,69	33	7	17	D	65.70
0,70-0,79	33	7	17	D	41.00
0,80-0,95	38	7	22	D	37.40
<b>0,96-1,04</b>	<b>38</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>D</b>	<b>37.40</b>
1,05-1,39	40	10	24	D	37.40
1,40-1,45	40	10	24	D	35.60
<b>1,46-1,54</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>D</b>	<b>35.60</b>
1,55-1,79	43	11	26	D	35.60
1,80-1,95	49	12	31	D	35.60
<b>1,96-2,04</b>	<b>49</b>	<b>12</b>	<b>31</b>	<b>D</b>	<b>32.00</b>
2,05-2,36	49	12	31	D	32.00
2,37-2,45	57	18	38	D	32.00
<b>2,46-2,54</b>	<b>57</b>	<b>18</b>	<b>38</b>	<b>D</b>	<b>32.00</b>
2,55-2,75	57	18	38	D	32.00
2,76-2,95	57	18	38	D	41.00
<b>2,96-3,04</b>	<b>57</b>	<b>18</b>	<b>38</b>	<b>D</b>	<b>41.00</b>
3,05-3,45	57	18	38	D	41.00
<b>3,46-3,54</b>	<b>57</b>	<b>18</b>	<b>38</b>	<b>D</b>	<b>41.00</b>
3,55-3,75	57	18	38	D	41.00
3,76-3,95	75	19	51	4	45.50
<b>3,96-4,05</b>	<b>75</b>	<b>19</b>	<b>51</b>	<b>4</b>	<b>45.50</b>
4,06-4,25	75	19	51	4	45.50
4,26-4,45	80	21	55	4,5	45.50
<b>4,46-4,54</b>	<b>80</b>	<b>21</b>	<b>55</b>	<b>4,5</b>	<b>45.50</b>
4,55-4,75	80	21	55	4,5	45.50
4,76-4,95	86	23	60	5	51.60
<b>4,96-5,04</b>	<b>86</b>	<b>23</b>	<b>60</b>	<b>5</b>	<b>51.60</b>
5,05-5,30	86	23	60	5	51.60
5,31-5,45	93	26	66	5,5	51.60
<b>5,46-5,54</b>	<b>93</b>	<b>26</b>	<b>66</b>	<b>5,5</b>	<b>51.60</b>
5,55-5,75	93	26	66	5,5	51.60
5,76-5,80	93	26	66	5,5	60.50
5,81-5,95	101	28	73	6	60.50
<b>5,96-6,08</b>	<b>101</b>	<b>28</b>	<b>73</b>	<b>6</b>	<b>60.50</b>
6,09-6,45	101	28	73	6	60.50
<b>6,46-6,54</b>	<b>101</b>	<b>28</b>	<b>73</b>	<b>6</b>	<b>60.50</b>
6,55-6,70	101	28	73	6	60.50
6,74-6,75	109	31	80	7	60.50

D	L	l	l1	d	CHF
6,76-6,95	109	31	80	7	66.80
<b>6,99-7,05</b>	<b>109</b>	<b>31</b>	<b>80</b>	<b>7</b>	<b>66.80</b>
7,06-7,25	109	31	80	7	66.80
7,26-7,45	109	31	80	7	78.30
<b>7,46-7,55</b>	<b>109</b>	<b>31</b>	<b>80</b>	<b>7</b>	<b>78.30</b>
7,56-7,75	117	33	86	8	78.30
7,76-7,95	117	33	86	8	83.60
<b>7,96-8,05</b>	<b>117</b>	<b>33</b>	<b>86</b>	<b>8</b>	<b>83.60</b>
8,06-8,25	117	33	86	8	83.60
8,26-8,45	117	33	86	8	85.50
<b>8,46-8,55</b>	<b>117</b>	<b>33</b>	<b>86</b>	<b>8</b>	<b>85.50</b>
8,56-8,75	125	36	91	9	85.50
8,76-8,95	125	36	91	9	87.20
<b>8,96-9,04</b>	<b>125</b>	<b>36</b>	<b>91</b>	<b>9</b>	<b>87.20</b>
9,06-9,25	125	36	91	9	87.20
9,26-9,45	125	36	91	9	90.70
<b>9,46-9,55</b>	<b>125</b>	<b>36</b>	<b>91</b>	<b>9</b>	<b>90.70</b>
9,56-9,75	133	38	99	10	90.70
9,76-9,95	133	38	99	10	96.20
<b>9,96-10,05</b>	<b>133</b>	<b>38</b>	<b>99</b>	<b>10</b>	<b>96.20</b>
10,06-10,25	133	38	99	10	96.20
10,26-10,45	133	38	99	10	107.00
<b>10,46-10,54</b>	<b>133</b>	<b>38</b>	<b>99</b>	<b>10</b>	<b>107.00</b>
10,55-10,75	133	38	99	10	107.00
10,76-10,95	133	38	99	10	113.00
<b>10,96-11,04</b>	<b>133</b>	<b>38</b>	<b>99</b>	<b>10</b>	<b>113.00</b>
11,05-11,25	133	38	99	10	113.00
11,26-11,30	133	38	99	10	118.00
11,31-11,45	151	44	106	12	118.00
<b>11,46-11,54</b>	<b>151</b>	<b>44</b>	<b>106</b>	<b>12</b>	<b>118.00</b>
11,55-11,75	151	44	106	12	118.00
11,76-11,95	151	44	106	12	125.00
<b>11,96-12,05</b>	<b>151</b>	<b>44</b>	<b>106</b>	<b>12</b>	<b>125.00</b>
12,06-12,25	151	44	106	12	125.00
12,26-12,45	151	44	106	12	137.00
<b>12,46-12,54</b>	<b>151</b>	<b>44</b>	<b>106</b>	<b>12</b>	<b>137.00</b>
12,55-12,95	151	44	106	12	137.00
<b>12,96-13,04</b>	<b>151</b>	<b>44</b>	<b>106</b>	<b>12</b>	<b>137.00</b>

\* **fett** = an Lager, andere Lieferzeit ca. 1 Woche

\* **gras** = en stock, autres délai de livraison env. 1 semaine

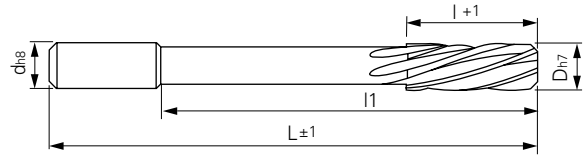
### 57321.0

#### Reibahlen H7 kurz

Vollhartmetall  
rechtsschneidend

#### Alésoirs H7 courte

carbure  
coupe à droite



D	L	l	l1	d	CHF
4,0	60	16	35	4	83.60
5,0	70	16	45	5	96.50
6,0	80	16	55	6	103.00
7,0	90	18	60	8	148.00

D	L	l	l1	d	CHF
8,0	90	18	60	8	139.00
9,0	90	18	60	8	169.00
10,0	115	18	75	10	149.00

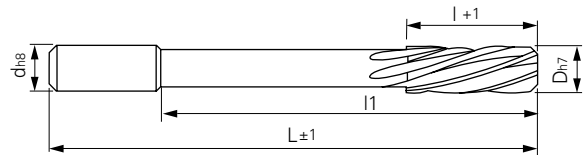
### 57322.0

#### Reibahlen H7

Vollhartmetall  
rechtsschneidend  
spiralgenutet  
DIN 212-B

#### Alésoirs H7

carbure  
coupe à droite  
rainures hélicoïdales  
DIN 212-B



D	L	l	l1	d	CHF
1,0	33	7	10	D	35.60
1,5	40	10	24	D	33.80
2,0	50	11	31	D	32.00
2,5	57	15	31	D	32.00
3,0	57	15	31	D	41.00
3,5	57	15	31	D	41.00
4,0	75	19	49	4,0	45.50
4,5	80	21	51	4,5	45.50

D	L	l	l1	d	CHF
5,0	86	23	59	5,0	51.60
5,5	93	26	65	5,5	51.60
6,0	101	28	71	6,0	60.50
6,5	101	28	71	6,0	60.50
7,0	109	31	80	7,0	119.00
8,0	117	33	84	8,0	81.80
10,0	133	38	97	10,0	94.30
12,0	151	44	110	12,0	123.00



### 57323.0

#### Micro-Reibahlen H7

Vollhartmetall  
rechtsschneidend  
linksspiralig  
um 0,005 mm steigend

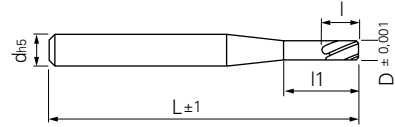
#### Micro-Alésoirs H7

carbure  
coupe à droite  
hélice à gauche  
tous les 0,005 mm

CARBIDE

blank

min<sup>-1</sup>  
S. 103



D	L	l	l1	d	CHF
0,200 ~ 0,245	39	0,9	2,0	3	85.10
0,250 ~ 0,295	39	1,1	2,5	3	84.10
0,300 ~ 0,345	39	1,4	3,0	3	83.10

D	L	l	l1	d	CHF
0,350 ~ 0,395	39	1,7	3,5	3	82.00
0,400 ~ 0,495	39	2,0	4,0	3	81.10
0,500 ~ 0,595	39	2,3	5,0	3	80.00

### 57550

#### Reibahlen H7

aus HSS.E  
rechtsschneidend  
spiralgenutet  
DIN 212-B

#### Alésoirs H7

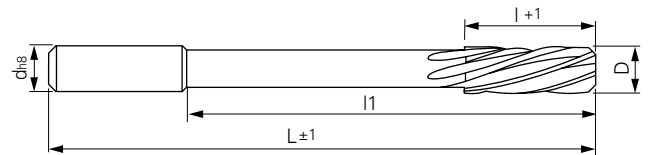
en HSS-E  
coupe à droite  
rainures hélicoïdales  
DIN 212-B

CARBIDE

blank

TiAlN

min<sup>-1</sup>  
S. 103



57550.0 blank / blanc

57550.3 TiAlN

57550.3 TiAlN nano (Preise und Lieferzeit auf Anfrage / prix et délai sur demande)

D	L	l	l1	d2	57550.0 blank	57550.3 beschichtet
1,0	38	12	15	D	22.30	49.00
1,5	43	18	26	D	20.90	47.00
2,0	49	19	31	D	20.90	47.00
2,5	57	20	38	D	18.90	44.00
3,0	57	20	38	D	18.90	44.00
3,5	57	20	38	D	18.90	48.00
4,0	75	24	51	4,0	18.90	48.00
4,5	80	25	55	4,5	19.70	56.00
5,0	86	26	60	5,0	19.70	56.00
5,5	93	27	66	5,5	20.70	57.00
6,0	101	28	73	6,0	20.70	57.00
6,5	101	28	73	6,0	23.70	66.00
7,0	109	31	80	7,0	23.70	66.00
7,5	109	31	80	7,0	26.10	71.00
8,0	117	33	86	8,0	26.10	71.00
8,5	117	33	86	8,0	27.10	76.00
9,0	125	36	91	9,0	27.10	76.00
9,5	125	36	91	9,0	30.10	81.00

D	L	l	l1	d2	57550.0 blank	57550.3 beschichtet
10,0	133	38	99	10,0	30.10	81.00
10,5	133	38	99	10,0	33.00	91.00
11,0	133	38	99	10,0	33.00	91.00
11,5	151	44	106	12,0	35.20	94.00
12,0	151	44	106	12,0	35.20	94.00
12,5	151	44	106	12,0	40.30	107.00
13,0	151	44	106	12,0	40.30	107.00
13,5	160	47	110	14,0	40.30	162.00
14,0	160	47	110	14,0	58.30	162.00
14,5	162	50	112	14,0	61.10	169.00
15,0	162	50	112	14,0	61.10	169.00
15,5	170	52	117	16,0	62.30	171.00
16,0	170	52	117	16,0	62.30	171.00
17,0	175	54	122	16,0	65.90	188.00
18,0	182	56	129	16,0	72.50	197.00
19,0	189	58	136	16,0	78.60	279.00
20,0	195	60	142	16,0	81.10	288.00

# 57552

## Reibahlen 1/100 mm

aus HSS-E  
rechtsschneidend  
linksspiralig  
um 0,01 mm steigend

## Alésoirs 1/100 mm

en HSS-E  
coupe à droite  
hélice à gauche  
tous les 0,01 mm

HSS  
min<sup>-1</sup>  
S. 103

blank

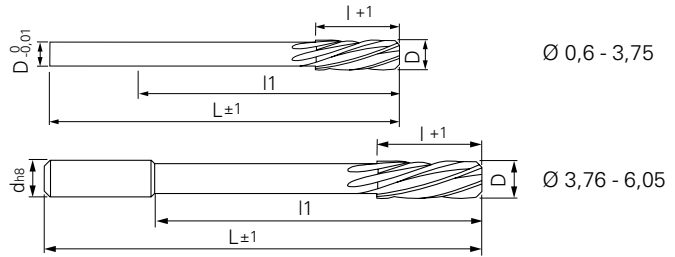
TiAIN

**Toleranz:**

- ≤ D 3,00 0/+0,003
- D 3,01-6,00 0/+0,004
- > D 6,0 0/+0,005

**Tolérance:**

- ≤ D 3,00 0/+0,003
- D 3,01-6,00 0/+0,004
- > D 6,0 0/+0,005



**57552.0 blank / blanc**

**57552.3 TiAIN**

**57552.3 TiAIN nano (Preise und Lieferzeit auf Anfrage / prix et délai sur demande)**

D	L	l	l1	d	57552.0 blank	57552.3 beschichtet	D	L	l	l1	d	57552.0 blank	57552.3 beschichtet
0,60-0,69	33	7	10	D	23.90	53.00	6,06-6,44	101	28	73	6	23.80	66.00
0,70-0,79	33	7	10	D	23.90	53.00	<b>6,45-6,54</b>	<b>101</b>	<b>28</b>	<b>73</b>	<b>6</b>	23.80	66.00
0,80-0,85	38	12	14	D	23.90	53.00	6,55-6,70	101	28	73	6	23.80	66.00
0,86-0,95	38	12	14	D	22.30	53.00	6,71-6,95	109	31	80	7	23.80	66.00
<b>0,96-1,05</b>	<b>38</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>D</b>	22.30	53.00	<b>6,96-7,05</b>	<b>109</b>	<b>31</b>	<b>80</b>	<b>7</b>	23.80	66.00
1,06-1,44	40	15	24	D	20.90	47.00	7,06-7,45	109	31	80	7	26.10	71.00
<b>1,45-1,54</b>	<b>43</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>D</b>	20.90	47.00	<b>7,49-7,55</b>	<b>109</b>	<b>31</b>	<b>80</b>	<b>7</b>	26.10	71.00
1,55-1,79	43	18	26	D	20.90	47.00	7,56-7,94	117	33	86	8	26.10	71.00
1,80-1,95	49	19	31	D	20.90	47.00	<b>7,95-8,05</b>	<b>117</b>	<b>33</b>	<b>86</b>	<b>8</b>	26.10	71.00
<b>1,96-2,05</b>	<b>49</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>D</b>	20.90	47.00	8,06-8,45	117	33	86	8	27.10	76.00
2,06-2,36	49	19	31	D	18.90	44.00	<b>8,46-8,55</b>	<b>117</b>	<b>33</b>	<b>86</b>	<b>8</b>	27.10	76.00
2,37-2,45	57	20	38	D	18.90	44.00	8,56-8,95	125	36	91	9	27.10	76.00
<b>2,46-2,54</b>	<b>57</b>	<b>20</b>	<b>38</b>	<b>D</b>	18.90	44.00	<b>8,96-9,05</b>	<b>125</b>	<b>36</b>	<b>91</b>	<b>9</b>	27.10	76.00
2,55-2,95	57	18	38	D	18.90	44.00	9,06-9,45	125	36	91	9	30.10	81.00
<b>2,96-3,05</b>	<b>57</b>	<b>20</b>	<b>38</b>	<b>D</b>	18.90	44.00	<b>9,46-9,55</b>	<b>125</b>	<b>36</b>	<b>91</b>	<b>9</b>	30.10	81.00
3,06-3,45	57	20	38	D	18.90	48.00	9,56-9,95	133	38	99	10	30.10	81.00
<b>3,46-3,54</b>	<b>57</b>	<b>20</b>	<b>38</b>	<b>D</b>	18.90	48.00	<b>9,96-10,05</b>	<b>133</b>	<b>38</b>	<b>99</b>	<b>10</b>	30.10	81.00
3,55-3,75	57	20	38	D	18.90	48.00	10,06-10,45	133	38	99	10	32.60	91.00
3,76-3,94	75	24	51	4	18.90	48.00	<b>10,46-10,54</b>	<b>133</b>	<b>38</b>	<b>99</b>	<b>10</b>	32.60	91.00
<b>3,95-4,05</b>	<b>75</b>	<b>24</b>	<b>51</b>	<b>4</b>	18.90	48.00	10,55-10,95	133	38	99	10	32.60	91.00
4,06-4,25	75	24	51	4	19.70	56.00	<b>10,96-11,05</b>	<b>133</b>	<b>38</b>	<b>99</b>	<b>10</b>	32.60	91.00
4,26-4,45	80	25	55	4,5	19.70	56.00	11,06-11,30	133	38	99	10	35.20	94.00
<b>4,46-4,54</b>	<b>80</b>	<b>25</b>	<b>55</b>	<b>4,5</b>	19.70	56.00	11,31-11,45	151	44	106	12	35.20	94.00
4,55-4,75	80	25	55	4,5	19.70	56.00	<b>11,46-11,54</b>	<b>151</b>	<b>44</b>	<b>106</b>	<b>12</b>	35.20	94.00
4,76-4,95	86	26	60	5	19.70	56.00	11,55-11,95	151	44	106	12	35.20	94.00
<b>4,96-5,05</b>	<b>86</b>	<b>26</b>	<b>60</b>	<b>5</b>	19.70	56.00	<b>11,96-12,05</b>	<b>151</b>	<b>44</b>	<b>106</b>	<b>12</b>	35.20	94.00
5,06-5,30	86	26	60	5	20.70	57.00	12,06-12,45	151	44	106	12	40.30	107.00
5,31-5,45	93	27	66	5,5	20.70	57.00	<b>12,46-12,54</b>	<b>151</b>	<b>44</b>	<b>106</b>	<b>12</b>	40.30	107.00
<b>5,46-5,54</b>	<b>93</b>	<b>27</b>	<b>66</b>	<b>5,5</b>	20.70	57.00	12,55-12,95	151	44	106	12	40.30	107.00
5,55-5,80	93	27	66	5,5	20.70	57.00	<b>12,96-13,04</b>	<b>151</b>	<b>44</b>	<b>106</b>	<b>12</b>	40.30	107.00
5,81-5,95	93	27	66	5,5	20.70	57.00	13,05-13,20	151	44	106	12	40.30	107.00
<b>5,96-6,05</b>	<b>101</b>	<b>28</b>	<b>73</b>	<b>6</b>	20.70	57.00							

\* **fett** = an Lager, andere Lieferzeit ca. 1 Woche

\* **gras** = en stock, autres délai de livraison env. 1 semaine

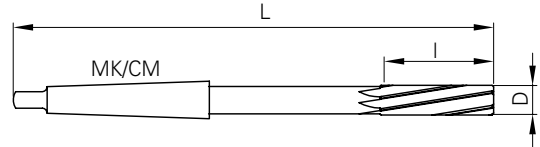
### 57570.0

#### Reibahlen H7

aus HSS-E  
mit Morsekegel, spiralgenutet  
Form B  
DIN 208

#### Alésoirs H7

en HSS-E  
queue cône Morse, rainures hélicoïdales  
forme B  
DIN 208



D	L	I	MK/CM	CHF
5	133	23	1	75.40
6	138	26	1	75.40
7	150	31	1	81.80
8	156	33	1	81.80
9	162	36	1	100.00
10	168	38	1	75.70
11	175	41	1	84.90
12	182	44	1	83.50
13	182	44	1	96.00
14	189	47	1	97.10
15	204	50	2	112.00
16	210	52	2	110.00
17	214	54	2	119.00
18	219	56	2	128.00
19	223	58	2	135.00
20	228	60	2	129.00
21	232	62	2	145.00
22	237	64	2	146.00

D	L	I	MK/CM	CHF
23	241	66	2	169.00
24	268	68	3	172.00
25	268	68	3	166.00
26	273	70	3	179.00
27	277	71	3	197.00
28	277	71	3	197.00
29	281	73	3	222.00
30	281	73	3	204.00
31	285	75	3	267.00
32	317	77	4	271.00
33	317	77	4	303.00
34	321	78	4	303.00
35	321	78	4	303.00
36	325	79	4	351.00
37	325	79	4	386.00
38	329	81	4	386.00
39	329	81	4	475.00
40	329	81	4	389.00

# Schnittdaten

## HYP-HP-3D, HYP-HPO-3D, HYP-HPO-3D-HE



Werkstoff Matière	Stähle			Kupfer	Aluminium < 13% Si
	Aciers			Cuivre	
	< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 850 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>		< 130 HB
<b>Vc</b>	100 ~ 150 m/min	80 ~ 120 m/min	70 ~ 110 m/min	50 ~ 90 m/min	120 ~ 220m/min
<b>D (mm)</b>	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)
<b>3</b>	0,09 ~ 0,12	0,09 ~ 0,12	0,09 ~ 0,12	0,02 ~ 0,03	0,09 ~ 0,28
<b>4</b>	0,10 ~ 0,15	0,10 ~ 0,15	0,10 ~ 0,15	0,02 ~ 0,04	0,10 ~ 0,38
<b>5</b>	0,12 ~ 0,18	0,12 ~ 0,18	0,12 ~ 0,18	0,03 ~ 0,05	0,12 ~ 0,40
<b>6</b>	0,14 ~ 0,20	0,14 ~ 0,20	0,14 ~ 0,20	0,03 ~ 0,06	0,14 ~ 0,48
<b>8</b>	0,16 ~ 0,24	0,16 ~ 0,24	0,16 ~ 0,24	0,04 ~ 0,08	0,16 ~ 0,53
<b>10</b>	0,18 ~ 0,27	0,18 ~ 0,27	0,18 ~ 0,27	0,05 ~ 0,10	0,18 ~ 0,63
<b>12</b>	0,20 ~ 0,30	0,20 ~ 0,30	0,20 ~ 0,30	0,06 ~ 0,12	0,20 ~ 0,75
<b>14</b>	0,22 ~ 0,35	0,22 ~ 0,35	0,22 ~ 0,35	0,08 ~ 0,16	0,22 ~ 0,81
<b>16</b>	0,25 ~ 0,36	0,25 ~ 0,36	0,25 ~ 0,36	0,10 ~ 0,18	0,25 ~ 0,85
<b>18</b>	0,28 ~ 0,38	0,28 ~ 0,38	0,28 ~ 0,38	0,12 ~ 0,20	0,28 ~ 0,90
<b>20</b>	0,30 ~ 0,40	0,30 ~ 0,40	0,30 ~ 0,40	0,20 ~ 0,28	0,30 ~ 0,98

Werkstoff Matière	Grauguss, Sphäroguss		rostfreie Stähle	Hochlegierte Stähle	Sonderlegierungen	gehärtete Stähle
	Fonte, Fonte ductile		Inox	Aciers fortement alliés	Alliages spéciaux	Aciers trempés
	< 180 HB	< 300 HB	< 820 HB	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	< 30 HRC	< 60 HRC
<b>Vc</b>	150 ~ 200 m/min	100 ~ 150 m/min	40 ~ 50 m/min	50 ~ 60 m/min	15 ~ 25 m/min	15 ~ 25 m/min
<b>D (mm)</b>	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)
<b>3</b>	0,12 ~ 0,15	0,12 ~ 0,15	0,09 ~ 0,12	0,07 ~ 0,11	0,05 ~ 0,09	0,03 ~ 0,05
<b>4</b>	0,13 ~ 0,18	0,13 ~ 0,18	0,10 ~ 0,15	0,08 ~ 0,13	0,06 ~ 0,10	0,04 ~ 0,06
<b>5</b>	0,15 ~ 0,22	0,15 ~ 0,22	0,12 ~ 0,18	0,10 ~ 0,15	0,08 ~ 0,12	0,05 ~ 0,07
<b>6</b>	0,18 ~ 0,25	0,18 ~ 0,25	0,14 ~ 0,20	0,12 ~ 0,18	0,09 ~ 0,15	0,05 ~ 0,07
<b>8</b>	0,20 ~ 0,30	0,20 ~ 0,30	0,16 ~ 0,24	0,14 ~ 0,22	0,12 ~ 0,20	0,06 ~ 0,08
<b>10</b>	0,23 ~ 0,33	0,23 ~ 0,33	0,18 ~ 0,27	0,15 ~ 0,25	0,13 ~ 0,23	0,07 ~ 0,10
<b>12</b>	0,25 ~ 0,38	0,25 ~ 0,38	0,20 ~ 0,30	0,17 ~ 0,26	0,14 ~ 0,24	0,09 ~ 0,12
<b>14</b>	0,30 ~ 0,43	0,30 ~ 0,43	0,22 ~ 0,35	0,18 ~ 0,30	0,15 ~ 0,26	0,10 ~ 0,13
<b>16</b>	0,35 ~ 0,50	0,35 ~ 0,50	0,25 ~ 0,36	0,20 ~ 0,32	0,16 ~ 0,26	0,10 ~ 0,13
<b>18</b>	0,38 ~ 0,55	0,38 ~ 0,55	0,28 ~ 0,38	0,23 ~ 0,33	0,18 ~ 0,28	0,12 ~ 0,16
<b>20</b>	0,40 ~ 0,63	0,40 ~ 0,63	0,30 ~ 0,40	0,25 ~ 0,35	0,20 ~ 0,30	0,14 ~ 0,18

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## HYP-HP-5D, HYP-HPO-5D, HYP-HPO-5D-HE, HYP-HPO-8D



Werkstoff Matière	Stähle			Kupfer	Aluminium < 13% Si
	Aciers			Cuivre	
	< 700 N/mm <sup>2</sup>	< 850 N/mm <sup>2</sup>	< 1000 N/mm <sup>2</sup>		< 130 HB
<b>Vc</b>	100 ~ 150 m/min	80 ~ 120 m/min	70 ~ 110 m/min	50 ~ 90 m/min	120 ~ 220m/min
<b>D (mm)</b>	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)
<b>1,5 - 2,9</b>	0,09 ~ 0,12	0,09 ~ 0,12	0,09 ~ 0,12	0,02 ~ 0,03	0,09 ~ 0,28
<b>3</b>	0,09 ~ 0,12	0,09 ~ 0,12	0,09 ~ 0,12	0,02 ~ 0,03	0,09 ~ 0,28
<b>4</b>	0,10 ~ 0,15	0,10 ~ 0,15	0,10 ~ 0,15	0,02 ~ 0,04	0,10 ~ 0,38
<b>5</b>	0,12 ~ 0,18	0,12 ~ 0,18	0,12 ~ 0,18	0,03 ~ 0,05	0,12 ~ 0,40
<b>6</b>	0,14 ~ 0,20	0,14 ~ 0,20	0,14 ~ 0,20	0,03 ~ 0,06	0,14 ~ 0,48
<b>8</b>	0,16 ~ 0,24	0,16 ~ 0,24	0,16 ~ 0,24	0,04 ~ 0,08	0,16 ~ 0,53
<b>10</b>	0,18 ~ 0,27	0,18 ~ 0,27	0,18 ~ 0,27	0,05 ~ 0,10	0,18 ~ 0,63
<b>12</b>	0,20 ~ 0,30	0,20 ~ 0,30	0,20 ~ 0,30	0,06 ~ 0,12	0,20 ~ 0,75
<b>14</b>	0,22 ~ 0,35	0,22 ~ 0,35	0,22 ~ 0,35	0,08 ~ 0,16	0,22 ~ 0,81
<b>16</b>	0,25 ~ 0,36	0,25 ~ 0,36	0,25 ~ 0,36	0,10 ~ 0,18	0,25 ~ 0,85
<b>18</b>	0,28 ~ 0,38	0,28 ~ 0,38	0,28 ~ 0,38	0,12 ~ 0,20	0,28 ~ 0,90
<b>20</b>	0,30 ~ 0,40	0,30 ~ 0,40	0,30 ~ 0,40	0,20 ~ 0,28	0,30 ~ 0,98

Werkstoff Matière	Grauguss, Sphäroguss		rostfreie Stähle	Hochlegierte Stähle	Sonderlegierungen	gehärtete Stähle
	Fonte, Fonte ductile		Inox	Aciers fortement alliés	Alliages spéciaux	Aciers trempés
	< 180 HB	< 300 HB	< 820 HB	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	< 30 HRC	< 60 HRC
<b>Vc</b>	150 ~ 200 m/min	100 ~ 150 m/min	40 ~ 50 m/min	50 ~ 60 m/min	15 ~ 25 m/min	15 ~ 25 m/min
<b>D (mm)</b>	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)	F (mm/rev)
<b>1,5 - 2,9</b>	0,12 ~ 0,15	0,12 ~ 0,15	0,03 ~ 0,05	0,07 ~ 0,11	0,05 ~ 0,09	0,03 ~ 0,05
<b>3</b>	0,12 ~ 0,15	0,12 ~ 0,15	0,09 ~ 0,12	0,07 ~ 0,11	0,05 ~ 0,09	0,03 ~ 0,05
<b>4</b>	0,13 ~ 0,18	0,13 ~ 0,18	0,10 ~ 0,15	0,08 ~ 0,13	0,06 ~ 0,10	0,04 ~ 0,06
<b>5</b>	0,15 ~ 0,22	0,15 ~ 0,22	0,12 ~ 0,18	0,10 ~ 0,15	0,08 ~ 0,12	0,05 ~ 0,07
<b>6</b>	0,18 ~ 0,25	0,18 ~ 0,25	0,14 ~ 0,20	0,12 ~ 0,18	0,09 ~ 0,15	0,05 ~ 0,07
<b>8</b>	0,20 ~ 0,30	0,20 ~ 0,30	0,16 ~ 0,24	0,14 ~ 0,22	0,12 ~ 0,20	0,06 ~ 0,08
<b>10</b>	0,23 ~ 0,33	0,23 ~ 0,33	0,18 ~ 0,27	0,15 ~ 0,25	0,13 ~ 0,23	0,07 ~ 0,10
<b>12</b>	0,25 ~ 0,38	0,25 ~ 0,38	0,20 ~ 0,30	0,17 ~ 0,26	0,14 ~ 0,24	0,09 ~ 0,12
<b>14</b>	0,30 ~ 0,43	0,30 ~ 0,43	0,22 ~ 0,35	0,18 ~ 0,30	0,15 ~ 0,26	0,10 ~ 0,13
<b>16</b>	0,35 ~ 0,50	0,35 ~ 0,50	0,25 ~ 0,36	0,20 ~ 0,32	0,16 ~ 0,26	0,10 ~ 0,13
<b>18</b>	0,38 ~ 0,55	0,38 ~ 0,55	0,28 ~ 0,38	0,23 ~ 0,33	0,18 ~ 0,28	0,12 ~ 0,16
<b>20</b>	0,40 ~ 0,63	0,40 ~ 0,63	0,30 ~ 0,40	0,25 ~ 0,35	0,20 ~ 0,30	0,14 ~ 0,18

## Schnittdaten / Valeurs de coupe

### ADO-SUS-3D/5D/8D



Werkstoff	unlegierte Stähle		legierte Stähle		Legierte Stähle		rostfreie Stähle		Super Duplex		Titanlegierungen	
Matière	Aciers non alliés		Aciers alliés		Aciers alliés		Inox				Alliages de titane	
Vc	80 ~ 120 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 90 m/min		60 ~ 100 m/min		30 ~ 60 m/min		25~ 50 m/min	
D (mm)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)
3	10'600	0,06~0,12	10'600	0,06~0,12	7'400	0,06~0,12	8'500	0,06~0,12	4'800	0,06~0,09	3'700	0,05~0,09
4	8'000	0,08~0,16	8'000	0,08~0,16	5'600	0,08~0,16	6'400	0,08~0,16	3'600	0,08~0,12	2'800	0,06~0,12
5	6'400	0,10~0,20	6'400	0,10~0,20	4'500	0,10~0,20	5'100	0,10~0,20	2'900	0,10~0,15	2'200	0,08~0,15
6	5'300	0,12~0,24	5'300	0,12~0,24	3'700	0,12~0,24	4'200	0,12~0,24	2'400	0,12~0,18	1'900	0,09~0,18
7	4'500	0,14~0,26	4'500	0,14~0,26	3'200	0,14~0,26	3'600	0,14~0,26	2'000	0,14~0,21	1'600	0,11~0,21
8	4'000	0,16~0,28	4'000	0,16~0,28	2'800	0,16~0,28	3'200	0,16~0,28	1'800	0,16~0,24	1'400	0,12~0,24
9	3'500	0,18~0,30	3'500	0,18~0,30	2'500	0,18~0,30	2'800	0,18~0,30	1'600	0,18~0,27	1'200	0,14~0,27
10	3'200	0,20~0,30	3'200	0,20~0,30	2'200	0,20~0,30	2'500	0,20~0,30	1'400	0,20~0,30	1'100	0,15~0,30
11	2'900	0,20~0,30	2'900	0,20~0,30	2'000	0,20~0,30	2'300	0,20~0,30	1'300	0,20~0,30	1'000	0,15~0,30
12	2'700	0,21~0,30	2'700	0,21~0,30	1'900	0,21~0,30	2'100	0,21~0,30	1'200	0,21~0,30	900	0,16~0,30
13	2'400	0,21~0,33	2'400	0,21~0,33	1'700	0,21~0,33	2'000	0,21~0,33	1'100	0,21~0,33	900	0,18~0,33
14	2'300	0,22~0,35	2'300	0,22~0,35	1'600	0,22~0,35	1'800	0,22~0,35	1'000	0,22~0,35	800	0,19~0,35
16	2'000	0,25~0,36	2'000	0,25~0,36	1'400	0,25~0,36	1'600	0,25~0,36	900	0,25~0,36	700	0,22~0,36
18	1'800	0,28~0,38	1'800	0,28~0,38	1'200	0,28~0,38	1'400	0,28~0,38	800	0,28~0,38	600	0,24~0,38
20	1'600	0,30~0,40	1'600	0,30~0,40	1'100	0,30~0,40	1'300	0,30~0,40	700	0,30~0,40	600	0,27~0,40

## Schnittdaten / Valeurs de coupe

### ADO-PLT



Werkstoff	Kohlenstoffstähle		Legierte Stähle		Legierte Stähle		Gusseisen		Duktiles Gusseisen		rostfreie Stähle	
Matière	Aciers au carbone		Aciers alliés		Aciers alliés		Fonte		Fonte ductile		Inox	
Vc	80 ~ 120 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 90 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 100 m/min		40 ~ 70 m/min	
D (mm)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)
3	10'600	0,06~0,12	10'600	0,06~0,12	7'400	0,06~0,12	10'600	0,06~0,12	8'500	0,06~0,12	6'400	0,06~0,12
4	8'000	0,08~0,16	8'000	0,08~0,16	5'600	0,08~0,16	8'000	0,08~0,16	6'400	0,08~0,16	4'800	0,08~0,16
5	6'400	0,10~0,20	6'400	0,10~0,20	4'500	0,10~0,20	6'400	0,10~0,20	5'100	0,10~0,20	3'800	0,10~0,20
6	5'300	0,12~0,24	5'300	0,12~0,24	3'700	0,12~0,24	5'300	0,12~0,24	4'200	0,12~0,24	3'200	0,12~0,24
7	4'500	0,14~0,26	4'500	0,14~0,26	3'200	0,14~0,26	4'500	0,14~0,26	3'600	0,14~0,26	2'700	0,14~0,26
8	4'000	0,16~0,28	4'000	0,16~0,28	2'800	0,16~0,28	4'000	0,16~0,28	3'200	0,16~0,28	2'400	0,16~0,28
9	3'500	0,18~0,30	3'500	0,18~0,30	2'500	0,18~0,30	3'500	0,18~0,30	2'800	0,18~0,30	2'100	0,18~0,30
10	3'200	0,20~0,30	3'200	0,20~0,30	2'200	0,20~0,30	3'200	0,20~0,30	2'500	0,20~0,30	1'900	0,20~0,30
11	2'900	0,20~0,30	2'900	0,20~0,30	2'000	0,20~0,30	2'900	0,20~0,30	2'300	0,20~0,30	1'700	0,20~0,30
12	2'700	0,21~0,30	2'700	0,21~0,30	1'900	0,21~0,30	2'700	0,21~0,30	2'100	0,21~0,30	1'600	0,21~0,30

## Schnittdaten / Valeurs de coupe

### ADO-10D, 15D, 20D, 30D



Werkstoff	Kohlenstoff Stähle		Kohlenstoffarme Stähle		legierte Stähle		Grauguss		Sphäroguss		rostfreie Stähle	
Matière	Aciers au carbone – 500 N/mm <sup>2</sup>		Aciers au carbone bas – 710 N/mm <sup>2</sup>		Aciers alliés 710 – 900 N/mm <sup>2</sup>		Fonte – 350 N/mm <sup>2</sup>		Fonte ductile 400 – 600 N/mm <sup>2</sup>		Inox 400 – 800 N/mm <sup>2</sup>	
Vc	60 ~ 125 m/min		60 ~ 125 m/min		60 ~ 125 m/min		60 ~ 125 m/min		50 ~ 80 m/min		40 ~ 80 m/min	
D (mm)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)	n (min-1)	f (mm/rev)
3	7'500	0,06~0,12	7'500	0,06~0,12	7'500	0,06~0,12	7'500	0,06~0,12	7'500	0,06~0,12	7'500	0,06~0,12
4	6'400	0,08~0,16	6'400	0,08~0,16	6'400	0,08~0,16	6'400	0,08~0,16	5'600	0,08~0,16	5'600	0,08~0,16
5	5'800	0,10~0,20	5'800	0,10~0,20	5'800	0,10~0,20	5'800	0,10~0,20	4'500	0,10~0,20	4'500	0,10~0,20
6	4'800	0,12~0,24	4'800	0,12~0,24	4'800	0,12~0,24	4'800	0,12~0,24	3'800	0,12~0,24	3'800	0,12~0,24
8	3'600	0,16~0,28	3'600	0,16~0,28	3'600	0,16~0,28	3'600	0,16~0,28	2'800	0,16~0,28	2'800	0,16~0,28
10	2'900	0,20~0,35	2'900	0,20~0,35	2'900	0,20~0,35	2'900	0,20~0,35	2'300	0,20~0,35	2'300	0,20~0,35
12	2'400	0,24~0,42	2'400	0,24~0,42	2'400	0,24~0,42	2'400	0,24~0,42	1'900	0,24~0,42	1'900	0,24~0,42

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## TRS-HO



### TRS-HO-3D/5D

Werkstoff	Baustähle		Kohlenstoffstähle		legierte Stähle		legierte Stähle		Grauguss		Gusseisen	
Matière	Aciers au carbone – 500 N/mm <sup>2</sup>		Aciers au carbon – 710 N/mm <sup>2</sup>		Aciers alliés 710 – 900 N/mm <sup>2</sup>		Aciers alliés 900–1100 N/mm <sup>2</sup>		Fonte –350 N/mm <sup>2</sup>		Fonte ductile 400 – 600 N/mm <sup>2</sup>	
Vc	80 – 120 m/min		80 – 120 m/min		60 – 90 m/min		60 – 90 m/min		80 – 120 m/min		60 – 100 m/min	
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)
5	6'400	0,18~0,25	6'400	0,18~0,25	4'800	0,18~0,25	4'800	0,18~0,25	6'400	0,18~0,30	5'100	0,18~0,25
6	5'300	0,21~0,30	5'300	0,21~0,30	4'000	0,21~0,30	4'000	0,21~0,30	5'300	0,21~0,36	4'200	0,21~0,30
7	4'500	0,25~0,35	4'500	0,25~0,35	3'400	0,25~0,35	3'400	0,25~0,35	4'500	0,25~0,42	3'600	0,25~0,35
8	4'000	0,28~0,40	4'000	0,28~0,40	3'000	0,28~0,40	3'000	0,28~0,40	4'000	0,28~0,48	3'200	0,28~0,40
9	3'500	0,32~0,45	3'500	0,32~0,45	2'700	0,32~0,45	2'700	0,32~0,45	3'500	0,32~0,54	2'800	0,32~0,45
10	3'200	0,35~0,50	3'200	0,35~0,50	2'400	0,35~0,50	2'400	0,35~0,50	3'200	0,35~0,60	2'500	0,35~0,50
11	2'900	0,39~0,55	2'900	0,39~0,55	2'200	0,39~0,50	2'200	0,39~0,50	2'900	0,39~0,66	2'300	0,39~0,55
12	2'700	0,42~0,60	2'700	0,42~0,60	2'000	0,42~0,54	2'000	0,42~0,54	2'700	0,42~0,72	2'100	0,42~0,60
13	2'400	0,46~0,65	2'400	0,46~0,65	1'800	0,46~0,59	1'800	0,46~0,59	2'400	0,46~0,78	2'000	0,46~0,65
14	2'300	0,49~0,70	2'300	0,49~0,70	1'700	0,49~0,63	1'700	0,49~0,63	2'300	0,49~0,84	1'800	0,49~0,70
16	2'000	0,48~0,72	2'000	0,48~0,72	1'500	0,48~0,64	1'500	0,48~0,64	2'000	0,56~0,80	1'600	0,48~0,72
18	1'800	0,54~0,81	1'800	0,54~0,81	1'300	0,54~0,72	1'300	0,54~0,72	1'800	0,63~0,90	1'400	0,54~0,81

### TRS-HO-10D

Werkstoff	Baustähle		Kohlenstoffstähle		Legierte Stähle		Grauguss		Gusseisen	
Matière	Aciers au carbone – 500 N/mm <sup>2</sup>		Aciers au carbon – 710 N/mm <sup>2</sup>		Aciers alliés 710 – 900 N/mm <sup>2</sup>		Fonte –350 N/mm <sup>2</sup>		Fonte ductile 400 – 600 N/mm <sup>2</sup>	
Vc	80 – 120 m/min		80 – 120 m/min		60 – 120 m/min					
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)
5	6'400	0,18~0,25	6'400	0,18~0,25	5'700	0,18~0,25	6'400	0,18~0,25	5'100	0,18~0,25
6	5'300	0,21~0,30	5'300	0,21~0,30	4'800	0,21~0,30	5'300	0,21~0,36	4'200	0,21~0,30
7	4'500	0,25~0,35	4'500	0,25~0,35	4'100	0,25~0,35	4'500	0,25~0,42	3'600	0,25~0,35
8	4'000	0,28~0,40	4'000	0,28~0,40	3'600	0,28~0,40	4'000	0,28~0,48	3'200	0,28~0,40
9	3'500	0,32~0,45	3'500	0,32~0,45	3'200	0,32~0,45	3'500	0,32~0,54	2'800	0,32~0,45
10	3'200	0,35~0,50	3'200	0,35~0,50	2'900	0,35~0,50	3'200	0,35~0,60	2'500	0,35~0,50
11	2'900	0,39~0,55	2'900	0,39~0,55	2'600	0,39~0,55	2'900	0,39~0,66	2'300	0,39~0,55
12	2'700	0,42~0,60	2'700	0,42~0,60	2'400	0,42~0,60	2'700	0,42~0,72	2'100	0,42~0,60

- Die genannten Daten sind für die Verwendung mit wasserlöslicher Emulsion. Bei Verwendung von nicht wasserlöslichem Öl reduzieren Sie die Drehzahl um 20-30%.
- Das am besten geeignete Kühlschmiermittel ist wasserlösliche Emulsion.
- Um Vibrationen, Abweichungen und Verformungen zu verringern Werkstück gut einspannen.
- Ein verschmutzte innere Kühlmittelzufuhr kann zum Werkzeugbruch führen. Bitte Kühlmittelfilter verwenden.
- Machen Sie eine Kernlochbohrung vor dem Einsatz mit TRS-HO-10D.

- Les données indiquées s'appliquent à l'utilisation avec une émulsion hydrosoluble. Si vous utilisez de l'huile non hydrosoluble, réduisez la vitesse de rotation de 20 à 30 %.
- Une solution hydrosoluble est le lubrifiant réfrigérant le mieux adapté.
- Bien serrer la pièce à usiner afin de réduire les vibrations, écarts et déformations.
- Un encrassement de l'alimentation intérieure en réfrigérant peut entraîner la rupture de l'outil. Veuillez utiliser du réfrigérant.
- Forez un avant-trou avant l'usinage avec TRS-HO-10D.



# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## ADF-2D

Werkstoff	Kohlenstoffarme-Stähle legierter Stähle		Kohlenstoffstähle		legierte Stähle		Werkzeugstähle		gehärtete Stähle	
Matière	Aciers au carbone bas - 710 N/mm <sup>2</sup>		Aciers au carbon - 710 N/mm <sup>2</sup>		Aciers alliés 900 - 1100 N/mm <sup>2</sup>		Aciers pour moule - 40 HRC		Aciers trempés - 50 HRC	
Vc	60 ~ 100m/min		60 ~ 100m/min		30 ~ 90m/min		20 ~ 40m/min		20 ~ 30m/min	
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)
2	12'700	0,01 ~ 0,06	12'700	0,01 ~ 0,06	9'550	0,01 ~ 0,06	4'750	0,01 ~ 0,04	4'000	0,01 ~ 0,03
3	8'500	0,015 ~ 0,09	8'500	0,015 ~ 0,09	6'350	0,015 ~ 0,09	3'200	0,015 ~ 0,06	2'650	0,015 ~ 0,045
4	6'350	0,02 ~ 0,12	6'350	0,02 ~ 0,12	4'750	0,02 ~ 0,12	2'400	0,02 ~ 0,08	2'000	0,02 ~ 0,06
6	4'250	0,03 ~ 0,18	4'250	0,03 ~ 0,18	3'200	0,03 ~ 0,18	1'600	0,03 ~ 0,12	1'350	0,03 ~ 0,09
8	3'200	0,04 ~ 0,24	3'200	0,04 ~ 0,24	2'400	0,04 ~ 0,24	1'200	0,04 ~ 0,16	1'000	0,04 ~ 0,12
10	2'550	0,05 ~ 0,3	2'550	0,05 ~ 0,3	1'900	0,05 ~ 0,3	950	0,05 ~ 0,2	800	0,05 ~ 0,15
12	2'100	0,06 ~ 0,3	2'100	0,06 ~ 0,3	1'600	0,06 ~ 0,3	800	0,06 ~ 0,24	650	0,06 ~ 0,18
14	1'800	0,07 ~ 0,35	1'800	0,07 ~ 0,35	1'350	0,07 ~ 0,35	700	0,07 ~ 0,28	550	0,07 ~ 0,21
16	1'600	0,08 ~ 0,36	1'600	0,08 ~ 0,36	1'200	0,08 ~ 0,36	600	0,08 ~ 0,32	500	0,08 ~ 0,24
18	1'400	0,09 ~ 0,38	1'400	0,09 ~ 0,38	1'050	0,09 ~ 0,38	550	0,09 ~ 0,36	450	0,09 ~ 0,27
20	1'250	0,1 ~ 0,4	1'250	0,1 ~ 0,4	950	0,1 ~ 0,4	500	0,1 ~ 0,4	400	0,1 ~ 0,3

Werkstoff	Grauguss		Sphäroguss		Aluminium		Aluminiumlegierungen			
Matière	Fonet - 350 N/mm <sup>2</sup>		Fonte ductile 400 - 600 N/mm <sup>2</sup>		- 350 N/mm <sup>2</sup>		Alliages d'aluminium - 40 HRC			
Vc	60 ~ 120m/min		50 ~ 80m/min		80 ~ 200m/min		80 ~ 200m/min			
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)		
2	14'300	0,01 ~ 0,06	10'350	0,01 ~ 0,06	22'300	0,01 ~ 0,06	22'300	0,01 ~ 0,06		
3	9'550	0,015 ~ 0,09	6'900	0,015 ~ 0,09	14'850	0,015 ~ 0,09	14'850	0,015 ~ 0,09		
4	7'150	0,02 ~ 0,12	5'150	0,02 ~ 0,12	11'150	0,02 ~ 0,12	11'150	0,02 ~ 0,12		
6	4'750	0,03 ~ 0,18	3'450	0,03 ~ 0,18	7'450	0,03 ~ 0,18	7'450	0,03 ~ 0,18		
8	3'600	0,04 ~ 0,24	2'600	0,04 ~ 0,24	5'550	0,04 ~ 0,24	5'550	0,04 ~ 0,24		
10	2'850	0,05 ~ 0,3	2'050	0,05 ~ 0,3	4'450	0,05 ~ 0,3	4'450	0,05 ~ 0,3		
12	2'400	0,06 ~ 0,3	1'700	0,06 ~ 0,3	3'700	0,06 ~ 0,36	3'700	0,06 ~ 0,36		
14	2'050	0,07 ~ 0,35	1'500	0,07 ~ 0,35	3'200	0,07 ~ 0,42	3'200	0,07 ~ 0,42		
16	1'800	0,08 ~ 0,36	1'300	0,08 ~ 0,36	2'800	0,08 ~ 0,48	2'800	0,08 ~ 0,48		
18	1'600	0,09 ~ 0,38	1'150	0,09 ~ 0,38	2'500	0,09 ~ 0,54	2'500	0,09 ~ 0,54		
20	1'450	0,1 ~ 0,4	1'050	0,1 ~ 0,4	2'250	0,1 ~ 0,6	2'250	0,1 ~ 0,6		

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## ADFLS-2D



Werkstoff	Kohlenstoffarme-Stähle legierter Stähle		Kohlenstoffstähle		legierte Stähle		Werkzeugstähle		gehärtete Stähle	
Matière	Aciers au carbone bas - 710 N/mm <sup>2</sup>		Aciers au carbon - 710 N/mm <sup>2</sup>		Aciers alliés 900 - 1100 N/mm <sup>2</sup>		Aciers pour moule - 40 HRC		Aciers trempés - 50 HRC	
Vc	60 ~ 100m/min		60 ~ 100m/min		30 ~ 90m/min		20 ~ 40m/min		20 ~ 30m/min	
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)
3	8'500	0,045 ~ 0,075	8'500	0,045 ~ 0,075	6'350	0,045 ~ 0,075	3'200	0,045 ~ 0,06	2'650	0,03 ~ 0,06
4	6'350	0,06 ~ 0,1	6'350	0,06 ~ 0,1	4'750	0,06 ~ 0,1	2'400	0,06 ~ 0,08	2'000	0,04 ~ 0,08
6	4'250	0,09 ~ 0,15	4'250	0,09 ~ 0,15	3'200	0,09 ~ 0,15	1'600	0,09 ~ 0,12	1'350	0,06 ~ 0,12
8	3'200	0,12 ~ 0,2	3'200	0,12 ~ 0,2	2'400	0,12 ~ 0,2	1'200	0,12 ~ 0,16	1'000	0,08 ~ 0,16
10	2'550	0,15 ~ 0,25	2'550	0,15 ~ 0,25	1'900	0,15 ~ 0,25	950	0,15 ~ 0,2	800	0,1 ~ 0,2
12	2'100	0,18 ~ 0,3	2'100	0,18 ~ 0,3	1'600	0,18 ~ 0,3	800	0,18 ~ 0,24	650	0,12 ~ 0,24
14	1'800	0,21 ~ 0,35	1'800	0,21 ~ 0,35	900	0,21 ~ 0,35	700	0,21 ~ 0,28	550	0,14 ~ 0,28
16	1'600	0,24 ~ 0,4	1'600	0,24 ~ 0,4	800	0,24 ~ 0,4	600	0,24 ~ 0,32	500	0,16 ~ 0,32
18	1'400	0,27 ~ 0,45	1'400	0,27 ~ 0,45	700	0,27 ~ 0,45	550	0,27 ~ 0,36	450	0,18 ~ 0,36
20	1'250	0,3 ~ 0,5	1'250	0,3 ~ 0,5	650	0,3 ~ 0,5	500	0,3 ~ 0,4	400	0,2 ~ 0,4

Werkstoff	Grauguss		Sphäroguss		Aluminium		Aluminiumlegierungen			
Matière	Fonet - 350 N/mm <sup>2</sup>		Fonte ductile 400 - 600 N/mm <sup>2</sup>		- 350 N/mm <sup>2</sup>		Alliages d'aluminium - 40 HRC			
Vc	60 ~ 120m/min		50 ~ 80m/min		80 ~ 200m/min		80 ~ 200m/min			
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)		
3	9'550	0,06 ~ 0,09	6'900	0,06 ~ 0,09	14'850	0,015 ~ 0,09	14'850	0,015 ~ 0,09		
4	7'150	0,08 ~ 0,12	5'150	0,08 ~ 0,12	11'150	0,02 ~ 0,12	11'150	0,02 ~ 0,12		
6	4'750	0,12 ~ 0,18	3'450	0,12 ~ 0,18	7'450	0,03 ~ 0,18	7'450	0,03 ~ 0,18		
8	3'600	0,16 ~ 0,24	2'600	0,16 ~ 0,24	5'550	0,04 ~ 0,24	5'550	0,04 ~ 0,24		
10	2'850	0,2 ~ 0,3	2'050	0,2 ~ 0,3	4'450	0,05 ~ 0,3	4'450	0,05 ~ 0,3		
12	2'400	0,24 ~ 0,36	1'700	0,24 ~ 0,36	3'700	0,06 ~ 0,36	3'700	0,06 ~ 0,36		
14	2'050	0,28 ~ 0,42	1'500	0,28 ~ 0,42	3'200	0,07 ~ 0,42	3'200	0,07 ~ 0,42		
16	1'800	0,32 ~ 0,48	1'300	0,32 ~ 0,48	2'800	0,08 ~ 0,48	2'800	0,08 ~ 0,48		
18	1'600	0,36 ~ 0,54	1'150	0,36 ~ 0,54	2'500	0,09 ~ 0,54	2'500	0,09 ~ 0,54		
20	1'450	0,4 ~ 0,6	1'050	0,4 ~ 0,6	2'250	0,1 ~ 0,6	2'250	0,1 ~ 0,6		



# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## ADFO-3D



Werkstoff	Kohlenstoffarme-Stähle legierter Stähle		Kohlenstoffstähle		legierte Stähle		Werkzeugstähle		gehärtete Stähle	
Matière	Aciers au carbone bas - 710 N/mm <sup>2</sup>		Aciers au carbon - 710 N/mm <sup>2</sup>		Aciers alliés 900 - 1100 N/mm <sup>2</sup>		Aciers pour moule - 40 HRC		Aciers trempés - 50 HRC	
Vc	80 ~ 120m/min		80 ~ 120m/min		50 ~ 90m/min		20 ~ 40m/min		40 ~ 60m/min	
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)
3	10'600	0.045 ~ 0.09	10'600	0.045 ~ 0.09	7'450	0.045 ~ 0.09	3'200	0.045 ~ 0.06	5'300	0.045 ~ 0.09
4	8'000	0.045 ~ 0.12	8'000	0.045 ~ 0.12	5'550	0.045 ~ 0.12	2'400	0.045 ~ 0.08	4'000	0.045 ~ 0.12
6	5'300	0.06 ~ 0.18	5'300	0.06 ~ 0.18	3'700	0.06 ~ 0.18	1'600	0.06 ~ 0.12	2'650	0.06 ~ 0.18
8	4'000	0.08 ~ 0.24	4'000	0.08 ~ 0.24	2'800	0.08 ~ 0.24	1'200	0.08 ~ 0.16	2'000	0.08 ~ 0.24
10	3'200	0.10 ~ 0.30	3'200	0.10 ~ 0.30	2'250	0.10 ~ 0.30	950	0.10 ~ 0.20	1'600	0.10 ~ 0.30
12	2'650	0.12 ~ 0.36	2'650	0.12 ~ 0.36	1'850	0.12 ~ 0.36	800	0.12 ~ 0.24	1'350	0.12 ~ 0.36
14	2'250	0.14 ~ 0.42	2'250	0.14 ~ 0.42	1'600	0.14 ~ 0.42	700	0.14 ~ 0.28	1'150	0.14 ~ 0.42
16	2'000	0.16 ~ 0.48	2'000	0.16 ~ 0.48	1'400	0.16 ~ 0.48	600	0.16 ~ 0.32	1'000	0.16 ~ 0.48
18	1'750	0.18 ~ 0.54	1'750	0.18 ~ 0.54	1'250	0.18 ~ 0.54	550	0.18 ~ 0.36	900	0.18 ~ 0.54
20	1'600	0.20 ~ 0.60	1'600	0.20 ~ 0.60	1'100	0.20 ~ 0.60	500	0.20 ~ 0.40	800	0.20 ~ 0.60

Werkstoff	Grauguss		Sphäroguss		Aluminium		Aluminiumlegierungen			
Matière	Fonot - 350 N/mm <sup>2</sup>		Fonte ductile 400 - 600 N/mm <sup>2</sup>		- 350 N/mm <sup>2</sup>		Alliages d'aluminium - 40 HRC			
Vc	80 ~ 120m/min		60 ~ 100m/min		120 ~ 200m/min		120 ~ 200m/min			
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)		
3	10'600	0.045 ~ 0.09	8'500	0.045 ~ 0.09	17'000	0.045 ~ 0.09	17'000	0.045 ~ 0.09		
4	8'000	0.045 ~ 0.12	6'350	0.045 ~ 0.12	12'750	0.045 ~ 0.12	12'750	0.045 ~ 0.12		
6	5'300	0.06 ~ 0.18	4'250	0.06 ~ 0.18	8'500	0.06 ~ 0.18	8'500	0.06 ~ 0.18		
8	4'000	0.08 ~ 0.24	3'200	0.08 ~ 0.24	6'350	0.08 ~ 0.24	6'350	0.08 ~ 0.24		
10	3'200	0.10 ~ 0.30	2'550	0.10 ~ 0.30	5'100	0.10 ~ 0.30	5'100	0.10 ~ 0.30		
12	2'650	0.12 ~ 0.36	2'100	0.12 ~ 0.36	4'250	0.12 ~ 0.36	4'250	0.12 ~ 0.36		
14	2'250	0.14 ~ 0.42	1'800	0.14 ~ 0.42	3'650	0.14 ~ 0.42	3'650	0.14 ~ 0.42		
16	2'000	0.16 ~ 0.48	1'600	0.16 ~ 0.48	3'200	0.16 ~ 0.48	3'200	0.16 ~ 0.48		
18	1'750	0.18 ~ 0.54	1'400	0.18 ~ 0.54	2'850	0.18 ~ 0.54	2'850	0.18 ~ 0.54		
20	1'600	0.20 ~ 0.60	1'250	0.20 ~ 0.60	2'550	0.20 ~ 0.60	2'550	0.20 ~ 0.60		

- Zur Bearbeitung flacher Oberflächen ist zuvor eine Zentrierbohrung mit grösserem Durchmesser notwendig.
  - In vorstehenden Tabellen aufgeführte Emulsion nur auf ebenen Werkstückoberflächen einsetzen.
  - Beim Einsatz von Öl oder Emulsionen mit hohem Fettgehalt (über 20%) ist die Schnittgeschwindigkeit um 30% zu reduzieren.
  - Maschine und Halter müssen steif und genau sein.
  - Während der Bearbeitung für einen möglichst geringen Werkzeugüberhang sorgen.
  - Drehzahl und Vorschub entsprechend den Bedingungen, wie Werkstückform, Steifigkeit der Maschine und Werkzeugaufnahme, anpassen.
  - Bohrer so einstellen, dass der Rundlauf der Schneiden weniger als 0,01 mm beträgt.
  - Bei der Bearbeitung einer schrägen Fläche Drehzahl und Vorschub entsprechend dem Neigungswinkel ( $\beta$ ) anpassen.
    - Beträgt der Neigungswinkel ( $\beta$ ) weniger als 30°, den Vorschub auf 40 %-60 % reduzieren.
    - Beträgt der Neigungswinkel ( $\beta$ ) mehr als 30°, die Drehzahl auf 60 %-80 % und den Vorschub auf 20 %-40 % reduzieren.
  - Bei Vorbohrungen zur besseren Spanabtrennung in „Steps“ bohren.
  - Falls für die Bohrung die Positioniergenauigkeit gewährleistet sein muss, Drehzahl und Vorschub, die oben angegeben sind, entsprechend den Vorgaben für die Bearbeitungsgenauigkeit anpassen.
- Pour le perçage de surface plate avec des forets de gros diamètres, un pointage est préconisé
  - Les paramètres de coupe ci-dessus sont à appliquer dans le cas d'une surface d'attaque fraisée et avec de l'huile soluble
  - Réduire de 30 % les paramètres de coupe avec une huile entière ou une émulsion peu dosée
  - Utiliser une machine précise et un attachement rigide
  - Limiter le plus possible la sortie du foret dans l'attachement
  - Ajuster les paramètres de coupe suivant le type d'usinage, la rigidité de la machine et le serrage de la pièce
  - S'assurer que le faux rond du foret soit inférieur à 0.01 mm
  - En cas d'attaque sur un plan incliné, régler la vitesse de rotation et l'avance en fonction de l'angle ( $\beta$ ).
    - Lorsque l'angle est inférieur à 30 °, réduire l'avance de 40 à 60 %
    - Lorsque l'angle est supérieur à 30 °, réduire la vitesse de rotation de 60 à 80 % et l'avance de 20 à 40 %
  - Si nécessaire, faire des brises copeaux pour fractionner les copeaux.
  - Dans le cas de localisation du trou précise, ajuster les paramètres de coupe suivant les indications ci-dessus en rapport avec la précision demandée

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

DRA



- 1. Empfehlung / recommandation ○ 2. Empfehlung / recommandation

Werkstoff Matériau	Empfohlene Sorte Schnittgeschwindigkeit/ Nuance recommandée vitesse de coupe (m/min)		Spindel- drehzahl / Rotation de la broche (min <sup>-1</sup> )	Bohrdurchmesser / Diamètre de coupe øD (mm)						Hinweis Remarques
	PR1535	PR1525		Vorschub / Avance (mm/U)	ø8	ø11	ø14	ø18	ø22	
Kohlenstoffarme Stähle Acier à bas carbone	● 100 – 180	○ 100 – 180	min <sup>-1</sup> mm/U	3.980 - 7.160 0,12 - 0,24	2.890 - 5.210 0,12 - 0,31	2.270 - 4.090 0,16 - 0,36	1.770 - 3.180 0,16 - 0,4	1.450 - 2.600 0,2 - 0,45	1.270 - 2.290 0,2 - 0,45	Kühlmittel / Arrosage (siehe Seite 35 / voir page 35)
unlegierte Stähle	● 100 – 150	○ 100 – 150	min <sup>-1</sup> mm/U	3.980 - 5.970 0,12 - 0,24	2.890 - 4.340 0,12 - 0,31	2.270 - 3.410 0,16 - 0,36	1.770 - 2.650 0,16 - 0,4	1.450 - 2.170 0,2 - 0,45	1.270 - 1.910 0,2 - 0,45	
legierte Stähle Aciers alliés	● 70 – 120	○ 70 – 120	min <sup>-1</sup> mm/U	2.790 - 4.780 0,12 - 0,24	2.030 - 3.470 0,12 - 0,31	1.590 - 2.730 0,16 - 0,36	1.240 - 2.120 0,16 - 0,4	1.010 - 1.740 0,2 - 0,45	890 - 1.530 0,2 - 0,45	
Werkzeugstähle Aciers à outil	● 50 – 90	○ 50 – 90	min <sup>-1</sup> mm/U	1.990 - 3.580 0,08 - 0,17	1.450 - 2.600 0,08 - 0,22	1.140 - 2.050 0,11 - 0,25	880 - 1.590 0,11 - 0,28	720 - 1.300 0,14 - 0,32	640 - 1.150 0,14 - 0,32	
rostfreie Stähle Aciers inoxydables	● 40 – 70	○ 40 – 70	min <sup>-1</sup>	1.590 - 2.790	1.160 - 2.030	910 - 1.590	710 - 1.240	580 - 1.010	510 - 890	
			mm/U	Bis eine Bohrtiefe von 0,5 D mm erreicht ist, wird ein Vorschub von 0,15 mm/U oder weniger empfohlen. Une avance de 0,15 mm/tr maximum est recommandé jusqu'à ce que la profondeur de perçage atteigne 0,5 D mm.						
Grauguss Fonte	○ 90 – 170	● 90 – 170	min <sup>-1</sup>	3.580 - 6.760	2.600 - 4.920	2.050 - 3.870	1.590 - 3.010	1.300 - 2.460	1.150 - 2.170	
			mm/U	0,14 - 0,29	0,14 - 0,37	0,19 - 0,43	0,19 - 0,45	0,24 - 0,45	0,24 - 0,45	
Sphäroguss Fonte ductile	○ 40 – 120	● 40 – 120	min <sup>-1</sup>	1.590 - 4.780	1.160 - 3.470	910 - 2.730	710 - 2.120	580 - 1.740	510 - 1.530	
			mm/U	0,12 - 0,24	0,12 - 0,31	0,16 - 0,36	0,16 - 0,4	0,2 - 0,45	0,2 - 0,45	

Wenn die Bohrtiefe zunimmt (3D → 5D → 8D), sollte der Vorschub reduziert werden.  
Empfohlener Vorschub: 3D = 100 %, 5D = 80 % oder weniger, 8D = 70 % oder weniger

L'avance doit être réduite au fur et à mesure que la profondeur de perçage augmente (3D → 5D → 8D).  
Avance recommandée : modèle 3D = 100 %, modèle 5D = 80 % ou moins, modèle 8D = 70 % ou moins.

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

53350.0, 53390.0

Werkstoff Matériau	53350.0	53390.0	Durchmesser / Diamètre (mm)								
			3	4	5	6	7	8	9	10	12
	Vc (m/min)	Vc (m/min)	mm/U								
Kohlenstoffarme Stähle Aciers au carbone bas	55	–	0.0250	0.0500	0.0760	0.1520	0.2030	0.2540	0.2750	0.3050	0.3560
legierte Stähle ≤ 35 HRc Aciers alliés ≤ 35 HRc	50	–	0.0250	0.0500	0.0760	0.1520	0.2030	0.2540	0.2750	0.3050	0.3560
legierte Stähle 36-45 HRc Aciers alliés 36-45 HRc	45	–	0.0250	0.0500	0.0760	0.1520	0.2030	0.2540	0.2750	0.3050	0.3560
austenitische Stähle Aciers austénitiques	40	–	0.0250	0.0500	0.0760	0.1520	0.2030	0.2540	0.2750	0.3050	0.3560
Grauguss Fonte	85	–	0.0250	0.0500	0.0760	0.1520	0.2030	0.2540	0.2750	0.3050	0.3560
Sphäroguss Fonte ductile	55	–	0.0250	0.0500	0.0760	0.1520	0.2030	0.2540	0.2750	0.3050	0.3560
Plastik Plastique	120	90	0.0060	0.0127	0.0500	0.0760	0.1010	0.1520	0.2030	0.2250	0.2540
Kevlar/ Graphit Kevlar / Graphite	120	115	0.0060	0.0127	0.0500	0.0760	0.1010	0.1520	0.2030	0.2250	0.2540

# Schnittdaten / Valeurs de coupe



## DRX

mit Kühlmittel / avec arrosage

Werkstoff Matière	Empfohlene Wendeschneidplattensorte (Schnittgeschwindigkeit: m/min) Nuance de plaquette recommandée (vitesse de coupe : m/min)				min. Schnittdurchm. Diamètre de coupe  øD (mm)	Werkzeughaltertyp Type de porte-plaquettes									
	MEGACOAT			Hartme- tall Carbure GW15		2D~3D			4D			5D			
	PR1230	PR1225	PR1210			f (mm/U)									
	GM / GH	SM	GM	SM		GM	GH	SM	GM	GH	SM	GM	GH	SM	
Kohlenstoffarme Stähle Aciers à bas carbone 1.0040, C15	120-240	120-240			ø12-ø15	0.06-0.10	0.06-0.10	0.04-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08	0.04-0.08	0.04-0.07	0.04-0.07	0.04-0.08	
					ø15.5-ø18	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.10	0.05-0.10	0.05-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.08	0.04-0.09
					ø18.5-ø26	0.08-0.14	0.08-0.14	0.06-0.14	0.06-0.12	0.08-0.12	0.05-0.12	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.04-0.10
					ø26.5-ø60	0.08-0.14	0.08-0.14	0.06-0.14	0.06-0.12	0.08-0.12	0.05-0.12	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.10	0.04-0.10
Kohlenstoffstähle Aciers au carbone	100-180	100-180			ø12-ø15	0.04-0.14	0.04-0.14	0.04-0.10	0.04-0.10	0.04-0.10	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.07	
					ø15.5-ø18	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06-0.12	0.05-0.12	0.05-0.12	0.05-0.10	0.05-0.10	0.05-0.10	0.05-0.08	
					ø18.5-ø26	0.08-0.20	0.08-0.20	0.06-0.14	0.07-0.16	0.07-0.16	0.05-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.10
					ø26.5-ø60	0.08-0.20	0.08-0.20	0.06-0.14	0.07-0.16	0.07-0.16	0.05-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.10
legierte Stähle Aciers alliés	100-160	100-160			ø12-ø15	0.04-0.14	0.04-0.14	0.04-0.10	0.04-0.10	0.04-0.10	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.07	
					ø15.5-ø18	0.06-0.16	0.06-0.16	0.06-0.12	0.05-0.12	0.05-0.12	0.05-0.10	0.05-0.10	0.05-0.10	0.05-0.08	
					ø18.5-ø26	0.08-0.20	0.08-0.20	0.06-0.14	0.07-0.16	0.07-0.16	0.05-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.10
					ø26.5-ø60	0.08-0.20	0.08-0.20	0.06-0.14	0.07-0.16	0.07-0.16	0.05-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.05-0.10
Werkzeugstähle Aciers à matrice	80-150	80-150			ø12-ø15	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.07	0.04-0.07	0.04-0.07	0.04-0.06	0.04-0.06	0.04-0.06	
					ø15.5-ø18	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.10	0.05-0.10	0.05-0.10	0.05-0.08	0.04-0.08	0.04-0.08	0.04-0.07	
					ø18.5-ø26	0.08-0.15	0.08-0.15	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.10	0.05-0.10	0.05-0.10	0.05-0.08	
					ø26.5-ø60	0.08-0.15	0.08-0.15	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.12	0.06-0.10	0.05-0.10	0.05-0.10	0.05-0.08	
rostfreie Stähle Aciers inoxydables	70-140	70-140			ø12-ø15	0.06-0.10	0.06-0.10	0.04-0.10	0.05-0.08	0.05-0.08	0.04-0.08	0.04-0.07	0.04-0.08	0.04-0.08	
					ø15.5-ø18	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.12	0.05-0.08	0.05-0.08	0.05-0.11	0.04-0.07	0.04-0.07	0.04-0.10	
					ø18.5-ø26	0.08-0.12	0.08-0.12	0.06-0.14	0.07-0.10	0.07-0.10	0.06-0.12	0.07-0.10	0.07-0.10	0.06-0.12	
					ø26.5-ø60	0.08-0.12	0.08-0.12	0.06-0.14	0.07-0.10	0.07-0.10	0.06-0.12	0.07-0.10	0.07-0.10	0.06-0.12	
Grauguss Fonte grise		100-150			ø12-ø15	0.08-0.14	~	~	0.06-0.12	~	~	0.04-0.10	~	~	
					ø15.5-ø18	0.08-0.18	~	~	0.08-0.16	~	~	0.06-0.12	~	~	
					ø18.5-ø26	0.08-0.20	~	~	0.08-0.18	~	~	0.06-0.14	~	~	
					ø26.5-ø60	0.08-0.20	~	~	0.08-0.18	~	~	0.06-0.14	~	~	
Sphäroguss Fonte ductile		80-120			ø12-ø15	0.08-0.12	~	~	0.06-0.10	~	~	0.04-0.08	~	~	
					ø15.5-ø18	0.08-0.16	~	~	0.08-0.14	~	~	0.06-0.10	~	~	
					ø18.5-ø26	0.08-0.18	~	~	0.08-0.16	~	~	0.06-0.12	~	~	
					ø26.5-ø60	0.08-0.18	~	~	0.08-0.16	~	~	0.06-0.12	~	~	
Nichteisenmetalle Métaux non ferreux		200-600			ø12-ø15	~	~	0.06-0.12	~	~	0.05-0.10	~	~	0.04-0.08	
					ø15.5-ø18	~	~	0.08-0.14	~	~	0.06-0.12	~	~	0.05-0.10	
					ø18.5-ø26	~	~	0.08-0.16	~	~	0.06-0.14	~	~	0.05-0.12	
					ø26.5-ø60	~	~	0.08-0.20	~	~	0.08-0.16	~	~	0.07-0.14	
Titanlegierungen Alliages de titane		40-70			ø12-ø15	~	~	0.05-0.08	~	~	0.04-0.07	~	~	0.04-0.06	
					ø15.5-ø18	~	~	0.05-0.08	~	~	0.04-0.07	~	~	0.04-0.06	
					ø18.5-ø26	~	~	0.06-0.10	~	~	0.06-0.08	~	~	0.05-0.07	
					ø26.5-ø60	~	~	0.06-0.10	~	~	0.06-0.08	~	~	0.05-0.07	

## Schnittbedingungen nach Anwendungsbereich / Conditions de coupe par application

Anwendungen Applications	Gerade Fläche Surface plane	Schräge Fläche Surface inclinée	Halb-Zylinder Demi-cylindre	Bohrer- erweiterung Agrandissement d'un trou	Angefaste Bohrung Concavités	Vorgebohrtes Werkstück Surface pré-forée	Palettenbohren Plaques empilées
Werkstück Form Forme de la pièce							
Schnittgeschwindigkeit (m/min) Vitesse de coupe (m/min)	120	120	120	120	120	120	Nicht verfügbar Non disponible
Vorschub (mm/U) Avance (mm/tr)	0,1	0,05	0,05	0,05	Angefaster Teil 0.05 Im Zylinder Teil 0.1	0,05	Nicht verfügbar Non disponible
Kühlmittel (intern) Arrosage (interne)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nicht verfügbar Non disponible

Schnittbreite (torusförmiger Teil) bei der Bearbeitung von vorgebohrten Werkstücken  
Largeur de coupe (partie en forme de tore) lors de l'usinage d'une surface pré-percée

Bohrertyp / Type de foret	2D~3D	4D	5D
Schnittbreite (torusförmiger Teil) Largeur de coupe (partie en forme de tore)	1/10xD oder weniger / ou moins	Kleiner als Eckradius Moins que le rayon R	nicht empfohlen Déconseillé

# Schnittdaten / Données de coupe

## 53320

Werkstoffgruppe Groupe matière	Werkstoffart Type de matière	Vc (m/min)	Durchmesser / Diamètre (mm)				
			0,5	1,0	1,5	2,0	3,0
Stähle Aciers	Kohlenstoffarme carbone bas	30 - 40	0.01	0.02	0.04	0.06	0.075
	legierte Stähle ( $\leq 35$ HRc) Alliages ( $\leq 35$ HRc)	20 - 30					
	legierte Stähle (36-45 HRc) Alliages (36-45 HRc)	20 - 30					
rostfreie Stähle Aciers inoxydables	Automatenstähle Aciers pour automates	30 - 40	0.01	0.02	0.04	0.06	0.075
	Austenitische austénitique	20 - 30					
	ferritisch, martensitisch ferritique, martensitique	20 - 30					
Guss Fonte	Grauguss Fonte grise	30 - 40	0.01	0.02	0.04	0.06	0.075
	Sphäroguss Fonte ductile	30 - 40					
Sonderlegierungen Alliages spéciaux	Titanlegierungen Alliages de titane (Ti6AL4v)	10 - 20	0.01	0.02	0.04	0.06	0.075
	Hitzebeständige Legierungen Alliages résistants à la chaleur (Inconel, Nimonic, Hastelloy)	10 - 20					
gehärtete Stähle Aciers trempés	43 - 45 HRc	5 - 15	0.005	0.01	0.02	0.025	0.035
Leichtmetalle Matériaux non ferreux	Aluminiumlegierungen Alliages d'aluminium (< 10% Si)	50 - 60	0.015	0.025	0.05	0.075	0.10
	Plastik Plastique						

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## MRS-GDL

Werkstoff Matière	rostfreie Stähle Austenitisch Acier inoxydable austénitique		rostfreie Stähle martensitisch Acier inoxydable martensitique		rostfreie Stähle ferritisch Acier inoxydable ferritique		rostfreie Stähle gehärtet Acier inoxydable trempé	
	SUS420J2 SUS440C		SUS303 SUS304 SUS316 SUS316L		SUS430 SUS430F		SUS630	
Vc	20 - 50 m/min		15 - 40 m/min		20 - 50 m/min		15 - 40 m/min	
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)
0,5	12'700 ~ 31'800	0,005 ~ 0,015	9'500 ~ 25'400	0,005 ~ 0,015	12'700 ~ 31'800	0,005 ~ 0,015	9'500 ~ 25'400	0,005 ~ 0,015
1	6'300 ~ 15'900	0,010 ~ 0,030	4'700 ~ 12'700	0,010 ~ 0,030	6'300 ~ 15'900	0,010 ~ 0,030	4'700 ~ 12'700	0,010 ~ 0,030
1,5	4'200 ~ 10'600	0,015 ~ 0,045	3'100 ~ 8'400	0,015 ~ 0,045	4'200 ~ 10'600	0,015 ~ 0,045	3'100 ~ 8'400	0,015 ~ 0,045
2	3'180 ~ 7'900	0,020 ~ 0,060	2'300 ~ 6'300	0,020 ~ 0,060	3'180 ~ 7'900	0,020 ~ 0,060	2'300 ~ 6'300	0,020 ~ 0,060
2,5	2'500 ~ 6'300	0,025 ~ 0,075	1'900 ~ 5'000	0,025 ~ 0,075	2'500 ~ 6'300	0,025 ~ 0,075	1'900 ~ 5'000	0,025 ~ 0,075
3	2'100 ~ 5'300	0,030 ~ 0,090	1'500 ~ 4'200	0,030 ~ 0,090	2'100 ~ 5'300	0,030 ~ 0,090	1'500 ~ 4'200	0,030 ~ 0,090



# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## WX-MS-GDS

Werkstoff Matière	Kohlenstoffstähle Aciers au carbone (~900 N/mm <sup>2</sup> )			legierte Stähle Aciers alliés (~1060 N/mm <sup>2</sup> )			legierte Stähle Aciers alliés			Kovar Kovar Fe-Ni-Co		
Vc	20 - 80m/min.			20 - 56m/min.			20 - 36m/min.			20 - 45m/min.		
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	f Step (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	f Step (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	f Step (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	f Step (mm)
0,2	25'000	0,002	0,04	25'000	0,002	0,04	25'000	0,002	0,04	25'000	0,002	0,04
0,3	20'000	0,003	0,06	20'000	0,003	0,06	20'000	0,003	0,06	20'000	0,003	0,06
0,5	15'000	0,007	0,10	14'000	0,007	0,10	13'000	0,007	0,10	13'000	0,007	0,10
1,0	12'000	0,020	—	11'000	0,020	—	10'000	0,020	—	6'400	0,010	0,25
1,5	10'000	0,02-0,04	—	8'400	0,02-0,04	—	6'800	0,03-0,05	—	4'800	0,012-0,03	0,45
2,0	8'000	0,03-0,05	—	6'500	0,03-0,05	—	5'000	0,04-0,06	—	4'000	0,016-0,04	0,5-1
3,0	5'500	0,04-0,07	—	4'500	0,04-0,07	—	3'400	0,06-0,09	—	3'000	0,024-0,06	0,7-1,5
4,0	4'000	0,06-0,10	—	3'200	0,06-0,10	—	2'500	0,08-0,12	—	2'500	0,03-0,08	1-2
5,0	3'200	0,07-0,12	—	2'600	0,07-0,12	—	2'000	0,10-0,15	—	2'000	0,04-0,10	1,2-2,5

Werkstoff Matière	Kupfer, Kupfer-Legierungen Cuivre, Alliages de cuivre			Aluminium			Aluminium-Legierungen Alliages d'aluminium coulé			Titan-Legierungen Alliages de titane Ti6Al4V		
Vc	20 - 45m/min.			32 - 80m/min.			32 - 63m/min..			15 - 20m/min.		
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	f Step (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	f Step (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	f Step (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	f Step (mm)
0,2	25'000	0,002	0,04	25'000	0,004	—	25'000	0,002	—	28'662	0,003	0,04
0,3	20'000	0,003	0,06	20'000	0,007	—	20'000	0,003	—	19'108	0,004	0,06
0,5	13'000	0,007	0,10	15'000	0,015	—	15'000	0,007	—	11'464	0,008	0,08-0,1
1,0	6'400	0,010	0,25	12'000	0,030	—	12'000	0,010	—	5'732	0,011	0,08-0,1
1,5	4'800	0,012-0,03	0,45	10'000	0,03-0,08	—	10'000	0,012-0,03	—	3'822	0,013-0,04	0,08-0,1
2,0	4'000	0,016-0,04	0,5-1	8'000	0,04-0,1	—	8'000	0,016-0,04	—	2'866	0,03-0,05	0,08-0,1
3,0	3'000	0,024-0,06	0,7-1,5	6'500	0,06-0,15	—	6'500	0,024-0,06	—	1'910	0,054-0,06	0,08-0,1
4,0	2'500	0,03-0,08	1-2	5'000	0,08-0,20	—	5'000	0,03-0,08	—	1'433	0,06-0,08	0,08-0,1
5,0	2'000	0,04-0,10	1,2-2,5	4'200	0,10-0,25	—	4'000	0,04-0,10	—	1'146	0,07-0,10	0,08-0,1

## Anwendungsbeispiele / Exemples d'application

Durchmesser / Diamètre	Ø 1 mm
Werkstoff / Matière:	Kovar
Vc m/min.:	20
f:	0,01 mm
Ausspanen / débouillage:	0,25 mm
Bohrtiefe / profondeur jusqu'à:	4 mm Sackloch / trou borgne
Kühlmittel / réfrigérant:	Emulsion
Anzahl Bohrungen / nombre de trous	1'000 2'000 3'000
53 325.5	2'460 Bohrungen / trous
53 325.5	2'620 Bohrungen / trous
Konkurrent 1	1'560 Bohrungen / trous
Concurrent 1	1'560 Bohrungen / trous
Konkurrent 2	1'110 Bohrungen / trous
Concurrent 2	1'110 Bohrungen / trous

Durchmesser / Diamètre	Ø 1 mm
Werkstoff / Matière:	CK50
Vc m/min.:	20
f:	0,03 mm
Ausspanen / débouillage:	ja / oui
Bohrtiefe / profondeur jusqu'à:	4 mm Sackloch / trou borgne
Kühlmittel / réfrigérant:	Emulsion
Anzahl Bohrungen / nombre de trous	1'000 2'000 3'000 4'000 5'000 6'000
53 325.5	5'084 Bohrungen / trous
Konkurrent 1	793 Bohrungen / trous
Concurrent 1	793 Bohrungen / trous
Konkurrent 2	582 Bohrungen / trous
Concurrent 2	582 Bohrungen / trous
Konkurrent 3	2'905 Bohrungen / trous
Concurrent 3	2'905 Bohrungen / trous

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## FH-GDS, FH-GDN



Werkstoff	gehärtete Stähle, vorvergütete Stähle			gehärtete Stähle			gehärtete Stähle		
Matière	Aciers trempés, Aciers pré-améliorés 40 ~ 50 HRC			Aciers trempés 50 ~ 55 HRC			Aciers trempés 55 ~ 62 HRC		
Vc	50~54m/min *1			50~54m/min *1			50~54m/min *1		
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	Stufen-Vorsch. (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	Stufen-Vorsch. (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	Stufen-Vorsch. (mm)
0,3	50'000 <sup>*1</sup>	0,006	0,03	50'000 <sup>*1</sup>	0,006	0,03	50'000 <sup>*1</sup>	0,006	0,03
0,4	40'000 <sup>*1</sup>	0,008	0,04	40'000 <sup>*1</sup>	0,008	0,04	40'000 <sup>*1</sup>	0,008	0,04
0,5	32'000 <sup>*1</sup>	0,015	0,15	32'000 <sup>*1</sup>	0,010	0,10	32'000 <sup>*1</sup>	0,010	0,05
0,6	26'000 <sup>*1</sup>	0,018	0,18	26'000 <sup>*1</sup>	0,012	0,12	26'000 <sup>*1</sup>	0,012	0,06
0,7	24'000	0,021	0,21	24'000	0,014	0,14	24'000	0,014	0,07
0,8	21'000	0,024	0,24	21'000	0,016	0,16	21'000	0,016	0,08
0,9	18'000	0,027	0,27	18'000	0,018	0,18	18'000	0,018	0,09
1,0	17'000	0,030	0,30	17'000	0,020	0,20	17'000	0,020	0,10
1,1	15'000	0,033	0,33	15'000	0,022	0,22	15'000	0,022	0,11
1,2	14'000	0,036	0,36	14'000	0,024	0,24	14'000	0,024	0,12
1,3	13'000	0,039	0,39	13'000	0,026	0,26	13'000	0,026	0,13
1,4	12'000	0,042	0,42	12'000	0,028	0,28	12'000	0,028	0,14
1,5	11'000	0,045	0,45	11'000	0,030	0,30	11'000	0,030	0,15
1,6	10'000	0,048	0,48	10'000	0,032	0,32	10'000	0,032	0,16
1,7	10'000	0,051	0,51	10'000	0,034	0,34	10'000	0,034	0,17
1,8	9'000	0,054	0,54	9'000	0,036	0,36	9'000	0,036	0,18
1,9	9'000	0,057	0,57	9'000	0,038	0,38	9'000	0,038	0,19
2,0	8'000	0,060	0,60	8'000	0,040	0,40	8'000	0,040	0,20

- Zentrieren und Entgraten mit 47 767.5 o.ä. (siehe Katalog vb 4.57)
- Für tiefe Bohrungen mit FH-GDN sollte mit FH-GDS vorgebohrt werden.
- Die Richtwerte gelten:  
Zum Bohren mit Emulsion unter 20%  
für Bohrtiefen  $\leq 3D$  für FH-GDS  
 $\leq 7D$  für FH-GDN
- Max. Rundlauffehler des eingespannten Bohrers < 0,002 mm
- powRgrip ist empfehlenswert.

\*1 Wenn die empfohlene Schnittgeschwindigkeit nicht erreicht werden kann, soll die höchstmögliche Drehzahl gewählt werden. Es muss dann mit reduzierten Standzeiten gerechnet werden.

- Centrer et ébavurer avec 47 767.5 o.s. (voir catalogue vb 4.57)
- Pour trous profonds avec FH-GDN percer un avant-trou avec FH-GDS
- Les valeurs indicatives sont valables:  
Pour perçages avec émulsion < 20%  
pour profondeurs de perçage  $\leq 3D$  pour FH-GDS  
 $\leq 7D$  pour FH-GDN
- Faux rond maximum du foret serré < 0,002 mm
- Nous conseillons le powRgrip

\*1 Si la vitesse de coupe conseillée ne peut pas être atteinte, choisir la vitesse la plus approchante. A ce moment, il faudra s'attendre à une durée de vie raccourcie.



# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## WH70-DRL

Werkstoff Matière	gehärtete Stähle Aciers trempés 55 ~ 60 HRC		gehärtete Stähle Aciers trempés 60 ~ 70 HRC	
	10 - 16 m/min		8-13 m/min	
Vc				
D	n (min <sup>-1</sup> )	F mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	F mm/rev)
2	2000	~ 0,04	1900	~ 0,04
3	1330	~ 0,04	1250	~ 0,04
4	1000	~ 0,04	950	~ 0,04
5	800	~ 0,04	750	~ 0,04
6	670	~ 0,04	630	~ 0,04
8	500	~ 0,04	480	~ 0,04
10	400	~ 0,04	380	~ 0,04
12	330	~ 0,04	320	~ 0,04
14,1	280	~ 0,04	270	~ 0,04
16,1	250	~ 0,04	240	~ 0,04
17,6	235	~ 0,04	190	~ 0,04
18,6	220	~ 0,04	180	~ 0,04

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## 53340.0

Werkstoff Matière	Vc (m/min)	Durchmesser / Diamètre (mm)							
		1	1,5	3	6	10	12	16	20
		mm/U							
Kohlenstoffarme Stähle Aciers au carbone bas	55	0.006	0.013	0.051	0.102	0.127	0.152	0.175	0.203
legierte Stähle ≤ 35 HRc Aciers alliés ≤ 35 HRc	45	0.006	0.013	0.051	0.102	0.127	0.152	0.175	0.203
legierten Stähle 36-45 HRc Aciers alliés 36-45 HRc	30	0.006	0.0127	0.005	0.076	0.101	0.152	0.203	0.225
austenitische Stähle Aciers austénitique	40	0.006	0.0127	0.005	0.076	0.101	0.152	0.203	0.225
PH Edelstahl Aciers inoxydables	20	0.006	0.0127	0.005	0.076	0.101	0.152	0.203	0.225
Titanlegierungen Alliages de titane	25	0.006	0.0127	0.005	0.076	0.101	0.152	0.203	0.225
hitzebeständige Legierungen Alliages résistants à la chaleur	25	0.006	0.0127	0.005	0.076	0.101	0.152	0.203	0.225
gehärtete Stähle >45 HRc Aciers trempés >45 HRc	20	0.013	0.025	0.025	0.025	0.05	0.05	0.05	0.076
Plastik Plastique	90	0.006	0.0127	0.005	0.076	0.101	0.152	0.203	0.225
Kevlar/ Graphit Kevlar / Graphite	115	0.006	0.0127	0.005	0.076	0.101	0.152	0.203	0.225
Glas / Keramik Verre / Céramique	25	0.013	0.025	0.025	0.025	0.05	0.05	0.05	0.076

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## EX-SUS-GDS, EX-SUS-GDR



Werkstoff Matière	rostfreie Stähle austenitisch Aciers inoxydables austénitique		rostfreie Stähle martensitisch Aciers inoxydables martensitique		rostfreie Stähle ferritisch Aciers inoxydables ferritique		Aluminium		Aluminium- legierungen Alliages d'aluminium coulé		Kupfer Cuivre		Kohlenstoffarme Stähle Legierter Stahl Aciers au carbone bas Aciers alliés	
	Vc	13 ~ 18 m/min	15 ~ 20 m/min	15 ~ 20 m/min	32 ~ 63 m/min	63 ~ 100 m/mi	25 ~ 50 m/min	32 ~ 40 m/min						
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)
1	4'800	0,02~0,04	5'550	0,02~0,04	5'550	0,01~0,03	15'000	0,02~0,06	25'000	0,02~0,06	12'000	0,01~0,03	10'000	0,02~0,05
2	2'400	0,05~0,07	2'850	0,05~0,07	2'850	0,03~0,05	8'000	0,04~0,12	10'000	0,04~0,12	5'100	0,04~0,06	5'700	0,06~0,09
3	1'600	0,06~0,09	1'900	0,06~0,09	1'900	0,04~0,06	5'300	0,06~0,18	6'700	0,06~0,18	3'400	0,06~0,09	3'850	0,10~0,13
4	1'200	0,08~0,12	1'450	0,08~0,12	1'450	0,06~0,08	4'000	0,08~0,24	6'400	0,08~0,24	2'550	0,08~0,11	2'900	0,11~0,15
5	950	0,10~0,15	1'150	0,12~0,15	1'150	0,08~0,10	3'200	0,10~0,30	5'000	0,10~0,30	2'050	0,10~0,13	2'260	0,12~0,18
6	800	0,12~0,18	950	0,15~0,18	950	0,09~0,12	2'700	0,12~0,36	4'200	0,12~0,36	1'700	0,12~0,15	1'900	0,13~0,19
8	600	0,16~0,24	720	0,20~0,24	720	0,12~0,16	2'000	0,16~0,45	3'200	0,16~0,45	1'250	0,16~0,20	1'400	0,17~0,24
10	480	0,20~0,28	570	0,25~0,30	570	0,15~0,20	1'600	0,20~0,55	2'500	0,20~0,55	1'000	0,20~0,25	1'120	0,20~0,28
12	400	0,24~0,34	480	0,30~0,36	480	0,18~0,24	1'350	0,24~0,66	2'100	0,24~0,66	850	0,24~0,30	950	0,24~0,34
13	370	0,26~0,36	440	0,32~0,40	440	0,20~0,26	1'250	0,25~0,72	2'000	0,25~0,72	780	0,26~0,32	880	0,26~0,36
14	340	0,28~0,39	410	0,35~0,45	410	0,21~0,30	1'140	0,27~0,74	1'850	0,27~0,74	730	0,26~0,34	820	0,27~0,39
15	320	0,29~0,40	380	0,36~0,48	380	0,22~0,31	1'060	0,29~0,80	1'700	0,29~0,80	680	0,26~0,36	760	0,28~0,42
16	300	0,30~0,43	355	0,37~0,50	355	0,23~0,32	1'000	0,30~0,83	1'600	0,30~0,83	640	0,27~0,37	720	0,29~0,43
17	280	0,31~0,45	335	0,38~0,52	335	0,24~0,34	940	0,31~0,88	1'500	0,31~0,88	600	0,28~0,39	675	0,30~0,46
18	265	0,32~0,47	320	0,39~0,54	320	0,25~0,36	885	0,32~0,94	1'450	0,32~0,94	570	0,29~0,41	640	0,32~0,49
19	250	0,33~0,48	300	0,40~0,55	300	0,25~0,38	840	0,34~0,97	1'350	0,34~0,97	540	0,30~0,43	600	0,33~0,51
20	240	0,34~0,50	285	0,40~0,56	285	0,26~0,40	800	0,36~1,00	1'300	0,36~1,00	510	0,30~0,44	570	0,34~0,52

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## V-SDR

Werkstoff Matière	Kohlenstoffarme Stähle legierte Stähle Aciers au carbone bas Aciers alliés ~710 N/mm <sup>2</sup>		Kohlenstoffstähle legierte Stähle Aciers au carbone Aciers alliés 500~710 N/mm <sup>2</sup>		legierte Stähle Aciers alliés 710~900 N/mm <sup>2</sup>		spez. legierte Stähle Aciers alliés spéciaux ~35 HRC		speziell legierte Stähle Aciers alliés spéciaux		Guss Fonte ~350 N/mm <sup>2</sup>		Aluminium- legierungen Alliage d'aluminium	
	Vc	22 ~ 40 m/min	16 ~ 30 m/min	12 ~ 25 m/min	8 ~ 16 m/min	6 ~ 12 m/min	22 ~ 40 m/min	50 ~ 100 m/min						
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)
2	5'700	0,02~0,08	4'000	0,02~0,08	3'500	0,02~0,08	1'900	0,02~0,08	1'600	0,02~0,08	5'700	0,07~0,10	10'000	0,07~0,10
3	3'850	0,03~0,10	2'800	0,03~0,10	2'400	0,03~0,10	1'320	0,03~0,10	1'060	0,03~0,10	3'850	0,11~0,14	10'000	0,11~0,14
4	2'900	0,04~0,13	2'100	0,04~0,13	1'800	0,04~0,13	950	0,04~0,13	800	0,04~0,13	2'900	0,12~0,17	7'500	0,12~0,17
5	2'260	0,05~0,15	1'600	0,05~0,15	1'400	0,05~0,15	750	0,05~0,15	630	0,05~0,15	2'260	0,14~0,20	6'300	0,14~0,20
6	1'900	0,06~0,17	1'320	0,06~0,17	1'800	0,06~0,17	630	0,06~0,17	530	0,06~0,17	1'900	0,17~0,24	5'000	0,17~0,24
8	1'400	0,08~0,21	1'000	0,08~0,21	900	0,08~0,21	480	0,08~0,21	400	0,08~0,21	1'400	0,19~0,28	4'000	0,19~0,28
10	1'120	0,10~0,22	800	0,10~0,22	710	0,10~0,22	380	0,10~0,22	320	0,10~0,22	1'120	0,22~0,33	3'150	0,22~0,33
12	950	0,12~0,27	670	0,12~0,27	600	0,12~0,27	320	0,12~0,27	270	0,12~0,27	950	0,26~0,38	2'650	0,26~0,38
13	880	0,13~0,29	620	0,13~0,29	550	0,13~0,29	300	0,13~0,29	250	0,13~0,29	880	0,27~0,39	2'450	0,27~0,39



# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## NEXUS-GDS, NEXUS-GDR



Werkstoff Matière	rostfreie Stähle austenitisch Aciers inoxydables austénitique 1.4301		rostfreie Stähle austenitisch Aciers inoxydables austénitique 1.4301		rostfreie Stähle martensitisch Aciers inoxydables martensitique 1.4021 1.4112		rostfreie Stähle ferritisch Aciers inoxydables ferritique 1.4016 1.4724	
Vc	12 ~ 15 m/min		15 ~ 25 m/min		15 ~ 25 m/min		15 ~ 30 m/min	
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)
1	4'460	0,01~0,018	6'370	0,02~0,04	6'370	0,01~0,02	7'000	0,01~0,03
2	2'230	0,02~0,036	3'180	0,05~0,07	3'180	0,02~0,04	3'500	0,03~0,05
3	1'490	0,03~0,054	2'120	0,06~0,09	2'120	0,03~0,06	2'330	0,04~0,06
4	1'030	0,04~0,08	1'590	0,08~0,12	1'590	0,04~0,08	1'750	0,06~0,08
5	830	0,05~0,10	1'270	0,10~0,15	1'270	0,05~0,10	1'400	0,08~0,10
6	690	0,06~0,12	1'060	0,12~0,18	1'060	0,06~0,12	1'170	0,09~0,12
8	480	0,08~0,16	800	0,16~0,24	800	0,08~0,16	880	0,12~0,16
10	380	0,10~0,20	640	0,20~0,28	640	0,10~0,20	700	0,15~0,20
12	320	0,12~0,24	530	0,24~0,34	530	0,12~0,24	580	0,18~0,24

Werkstoff Matière	Aluminium AlMg2.5 – AlZnMgCu2		Aluminiumlegierungen Alliages d'aluminium coulé 3.2381 3.3292		Kupfer Cuivre 2.0080 2.0265		Kohlenstoffarme Stähle legierter Stähle Aciers au carbone bas Aciers alliés 1.1141 1.0144	
Vc	32 – 63 m/min		63 – 100 m/min		40 – 60 m/min		40 – 60 m/min	
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)
1	15'000	0,02~0,06	25'000	0,02~0,06	15'920	0,01~0,03	15'920	0,02~0,05
2	8'000	0,04~0,12	10'000	0,04~0,12	7'960	0,04~0,06	7'960	0,06~0,09
3	5'300	0,06~0,18	6'700	0,06~0,18	5'310	0,06~0,09	5'310	0,10~0,13
4	4'000	0,08~0,24	6'400	0,08~0,24	3'980	0,08~0,11	3'980	0,11~0,15
5	3'200	0,10~0,30	5000	0,10~0,30	3'180	0,10~0,13	3'180	0,12~0,18
6	2'700	0,12~0,36	4'200	0,12~0,36	2'650	0,12~0,15	2'650	0,13~0,19
8	2000	0,16~0,45	3'200	0,16~0,45	1'990	0,16~0,20	1'990	0,17~0,24
10	1'600	0,20~0,55	2'500	0,20~0,55	1'590	0,20~0,25	1'590	0,20~0,28
12	1'350	0,24~0,66	2'100	0,24~0,66	1'330	0,24~0,30	1'330	0,24~0,34

Bohrtiefe Profondeur de perçage	≤ 4xD	≤ 5xD	≤ 6xD
Faktor zum reduzieren der Geschwindigkeit Coefficient de réduction de vitesse	<b>x 0,9</b>	<b>x 0,8</b>	<b>x 0,8</b>

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## VP-GDR



Werkstoff Matière	Kohlenstoffarme Stähle Legierte Stähle Aciers au carbone bas Aciers alliés ~500 N/mm <sup>2</sup>		Kohlenstoffstähle legierte Stähle Aciers au carbone Aciers alliés 500~710 N/mm <sup>2</sup>		legierte Stähle Aciers alliés 710~900 N/mm <sup>2</sup>		spez. legierte Stähle Aciers alliés spéciaux ~28 HRC ~900 N/mm <sup>2</sup>		spez. legierte Stähle Aciers alliés spéciaux 28~34 HRC 900~1060 N/mm <sup>2</sup>		Guss Fonte ~350 N/mm <sup>2</sup>		Alu.-legierungen gegossen Alliage d'aluminium coulé	
	Vc													
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)
2	6'350	0,06~0,09	5'100	0,06~0,09	4'450	0,06~0,09	2'550	0,06~0,09	2'050	0,06~0,09	8'435	0,08~0,11	15'000	0,12~0,18
3	4'250	0,10~0,13	3'400	0,10~0,13	2'970	0,10~0,13	1'700	0,10~0,13	1'370	0,10~0,13	5'620	0,11~0,16	10'000	0,20~0,28
4	3'200	0,11~0,15	2'550	0,11~0,15	2'230	0,11~0,15	1'270	0,11~0,15	1'035	0,11~0,15	4'220	0,13~0,19	8'000	0,24~0,38
5	2'550	0,12~0,18	2'040	0,12~0,18	1'780	0,12~0,18	1'020	0,12~0,18	825	0,12~0,18	3'375	0,16~0,22	6'350	0,28~0,40
6	2'100	0,13~0,19	1'700	0,13~0,19	1'490	0,13~0,19	850	0,13~0,19	690	0,13~0,19	2'810	0,19~0,26	5'300	0,34~0,48
8	1'600	0,16~0,24	1'270	0,16~0,24	1'110	0,16~0,24	635	0,16~0,24	515	0,16~0,24	2'110	0,21~0,30	4'000	0,38~0,53
10	1'270	0,20~0,28	1'020	0,20~0,28	890	0,20~0,28	510	0,20~0,28	410	0,20~0,28	1'690	0,25~0,36	3'200	0,45~0,63
12	1'060	0,24~0,34	850	0,24~0,34	740	0,24~0,34	425	0,24~0,34	345	0,24~0,34	1'410	0,30~0,42	2'700	0,53~0,75
13	980	0,26~0,36	780	0,26~0,36	690	0,26~0,36	390	0,26~0,36	320	0,26~0,36	1'300	0,31~0,42	2'500	0,56~0,79
14	900	0,28~0,39	720	0,28~0,39	640	0,28~0,39	360	0,28~0,39	300	0,28~0,39	1'200	0,32~0,44	2'300	0,57~0,81
16	800	0,30~0,43	640	0,30~0,43	560	0,30~0,43	320	0,30~0,43	260	0,30~0,43	1'050	0,34~0,46	2'000	0,61~0,85
18	700	0,34~0,49	560	0,34~0,49	500	0,34~0,49	280	0,34~0,49	230	0,34~0,49	950	0,36~0,50	1'800	0,63~0,90
20	650	0,36~0,50	500	0,36~0,50	450	0,36~0,50	260	0,36~0,50	210	0,36~0,50	830	0,40~0,56	1'600	0,68~0,98
22	580	0,40~0,55	460	0,40~0,55	400	0,40~0,55	230	0,40~0,55	190	0,40~0,55	750	0,42~0,59	1'500	0,73~1,06
24	530	0,41~0,60	420	0,41~0,60	370	0,41~0,60	210	0,41~0,60	170	0,41~0,60	700	0,46~0,65	1'350	0,77~1,13
26	500	0,42~0,65	400	0,42~0,65	340	0,42~0,65	200	0,42~0,65	160	0,42~0,65	650	0,47~0,68	1'250	0,81~1,20
28	450	0,45~0,70	360	0,45~0,70	320	0,45~0,70	180	0,45~0,70	150	0,45~0,70	600	0,50~0,73	1'150	0,84~1,26
30	420	0,48~0,75	340	0,48~0,75	300	0,48~0,75	170	0,48~0,75	140	0,48~0,75	550	0,54~0,78	1'100	0,87~1,32
32	400	0,51~0,80	320	0,51~0,80	280	0,51~0,80	160	0,51~0,80	130	0,51~0,80	520	0,58~0,83	1'000	0,90~1,38

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## V-HDO-GDR



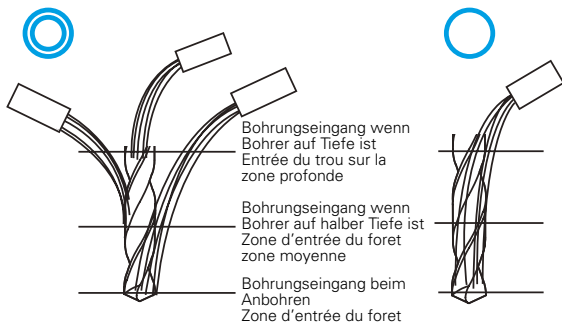
Werkstoff Matière	Kohlenstoffarme Stähle Aciers au carbone bas ~500 N/mm <sup>2</sup>		Kohlenstoffstähle Aciers au carbone 500 ~ 710 N/mm <sup>2</sup>		Kohlenstoffstähle Aciers au carbone 750 ~ 1200 N/mm <sup>2</sup>		rostfreie Stähle Inox		Werkzeugstähle Aciers outil ~35HRC		Werkzeugstähle Aciers outil 35 ~ 40HRC		Grauguss Fonte grise		Alu.-legierungen gegossen Alliages d'aluminium coulé	
	Vc															
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)				
6	2'100	0,13~0,19	1'550	0,13~0,19	1'400	0,13~0,19	1'050	0,13~0,19	740	0,13~0,19	530	0,06~0,12	2'200	0,19~0,26	5'000	0,34~0,48
8	1'600	0,17~0,24	1'150	0,17~0,24	1'050	0,17~0,24	800	0,17~0,24	550	0,17~0,24	400	0,08~0,16	1'650	0,21~0,30	3'750	0,38~0,53
10	1'250	0,20~0,28	920	0,20~0,28	830	0,20~0,28	640	0,20~0,28	445	0,20~0,28	320	0,10~0,20	1'300	0,25~0,36	3'000	0,45~0,63
12	1'050	0,24~0,34	770	0,24~0,34	700	0,24~0,34	530	0,24~0,34	370	0,24~0,34	265	0,12~0,24	1'100	0,30~0,42	2'500	0,53~0,75
14	900	0,28~0,39	660	0,28~0,39	600	0,28~0,39	450	0,28~0,39	320	0,28~0,39	230	0,16~0,29	950	0,32~0,44	2'150	0,57~0,81
16	800	0,30~0,43	580	0,30~0,43	520	0,30~0,43	400	0,30~0,43	280	0,30~0,43	200	0,16~0,29	820	0,34~0,46	1'900	0,61~0,85
18	700	0,34~0,49	510	0,34~0,49	460	0,34~0,49	350	0,34~0,49	250	0,34~0,49	180	0,18~0,32	730	0,36~0,50	1'700	0,63~0,90
20	650	0,36~0,50	460	0,36~0,50	415	0,36~0,50	320	0,36~0,50	220	0,36~0,50	160	0,18~0,34	650	0,40~0,56	1'500	0,68~0,98
22	580	0,40~0,55	420	0,40~0,55	380	0,40~0,55	290	0,40~0,55	200	0,40~0,55	145	0,20~0,37	600	0,42~0,59	1'400	0,73~1,06
24	530	0,41~0,60	380	0,41~0,60	350	0,41~0,60	270	0,41~0,60	185	0,41~0,60	130	0,20~0,38	550	0,46~0,65	1'250	0,77~1,13
26	490	0,42~0,65	360	0,42~0,65	320	0,42~0,65	250	0,42~0,65	170	0,42~0,65	120	0,21~0,42	500	0,47~0,68	1'150	0,81~1,20
28	450	0,45~0,70	330	0,45~0,70	300	0,45~0,70	230	0,45~0,70	160	0,45~0,70	115	0,21~0,45	470	0,50~0,73	1'100	0,84~1,26
30	420	0,48~0,75	310	0,48~0,75	280	0,48~0,75	210	0,48~0,75	150	0,48~0,75	105	0,24~0,46	450	0,54~0,78	1'000	0,87~1,32
32	400	0,51~0,80	300	0,51~0,80	260	0,51~0,80	200	0,51~0,80	140	0,51~0,80	100	0,22~0,48	410	0,58~0,83	950	0,90~1,38

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## TDXL

Werkstoff	Baustähle		legierter Stähle		Werkzeugstähle		Sphäroguss		Guss	
Matière	Aciers de construction		Aciers alliés		Aciers à outil		Fonte ductile		Fonte	
Vc	500-710 Nmm <sup>2</sup>		710-900 N/mm <sup>2</sup>		710-900 n/mm <sup>2</sup>		-500 N/mm <sup>2</sup>		-300 N/mm <sup>2</sup>	
D (mm)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)	n (min <sup>-1</sup> )	f (mm/rev)
1.6	4'000	0,016 - 0,03	4'000	0,016 - 0,03	2'700	0,016 - 0,03	3'600	0,01-0,03	4150	0,03~0,05
2	3'200	0,020 - 0,05	3'200	0,020 - 0,04	2'200	0,020 - 0,04	2850	0,01~0,04	3350	0,04~0,06
3	2'200	0,030 - 0,08	2'200	0,030 - 0,08	1'500	0,030 - 0,07	1900	0,02~0,08	2250	0,06~0,10
4	1'600	0,040 - 0,10	1'600	0,040 - 0,10	1'150	0,040 - 0,09	1460	0,02~0,10	1650	0,08~0,13
5	1'300	0,050 - 0,13	1'300	0,050 - 0,13	900	0,050 - 0,12	1150	0,03~0,13	1350	0,10~0,16
6	1'100	0,060 - 0,15	1'100	0,060 - 0,15	750	0,060 - 0,14	955	0,04~0,15	1100	0,12~0,19
8	800	0,080 - 0,20	800	0,080 - 0,20	550	0,080 - 0,18	715	0,05~0,20	835	0,16~0,26
10	650	0,100 - 0,25	650	0,100 - 0,25	450	0,100 - 0,23	575	0,06~0,25	670	0,20~0,32
12	550	0,120 - 0,30	550	0,120 - 0,30	380	0,120 - 0,28	475	0,07~0,30	555	0,24~0,38

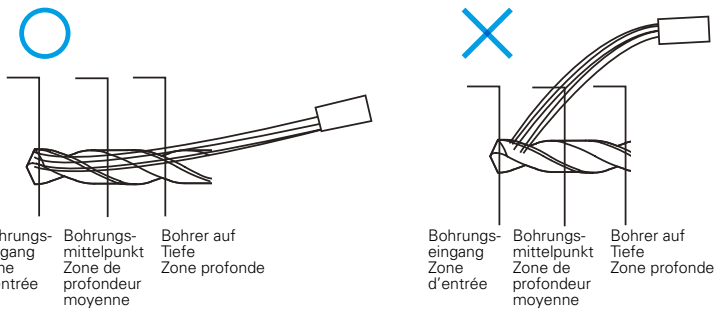
### Vertikale Maschine / Broche verticale



Ideal sind hier mehrere Kühlmitteldüsen damit eine konstante Schmierung gewährleistet werden kann.

Permettez au lubrifiant de couler le long du foret si la pression d'arrosage est trop basse ou si le nombre de buses est peu élevé.

### Horizontale Maschine / Broche horizontale



Wenn der Bohrer auf Tiefe ist, besteht bei einer Kühlmitteldüse, die auf einen Punkt eingestellt ist die Gefahr, dass das Werkzeug beim Anbohren sehr wenig Kühlung bekommt, jedoch die Schmierung auf Tiefe gewährleistet.

Si il y a trop peu de buses de lubrification augmenter la pression d'arrosage. Le lubrifiant doit être appliqué le long du foret d'une façon constante.

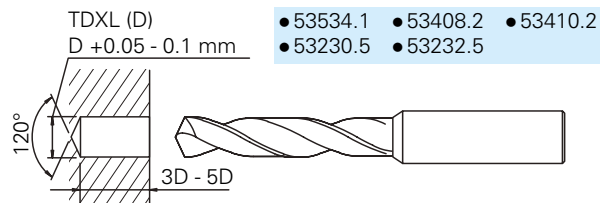
Bei einer Kühlmitteldüse welche auf den Bohrungseingang eingestellt ist kann der Bohrer wenn er in Richtung Bohrungsmittelpunkt geht nicht mehr geschmiert werden. Dies ist nicht zu empfehlen.

Si il y a trop peu de pression le lubrifiant appliqué à l'entrée du trou ne restera pas sur zone et ne suffira pas.

#### 1 Pilotbohrung machen. Faire un canon pilot.

- Für die Pilotbohrung den selben oder einen um 0,05 - 0,1mm grösseren Durchmesser als den TDXL Durchmesser wählen. Pour le canon pilot choisissez un diamètre de perçage identique au TDXL ou un 0,05 - 0,1 mm plus grand diamètre que le diamètre TDXL.

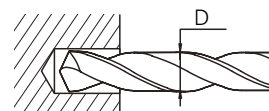
- Für die Pilotbohrung empfehlen wir folgende Werkzeuge. Les outils recommandés pour le canon pilote sont listés ci-dessous.



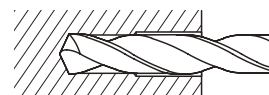
\* Obwohl kein bestimmter Spitzenwinkel erforderlich ist, empfehlen wir die Verwendung von OSG Präzisionswerkzeugen wie den Gold Drill 53534.1 oder den Zentrumsbohrer 56330.3 (Spitzenwinkel > 120°).

Pas de recommandation spéciale, concernant l'angle de pointe. Veuillez utiliser des outils de précision OSG comme le Ex-Gold Drill 53534.1 ou le foret centrant 56330.3 (angle de pointe > 120°).

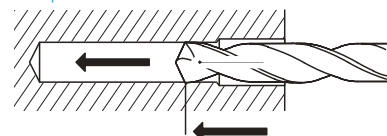
#### 2 Mit geringem Vorschub in die Pilotbohrung einfahren. Insérez le foret pendant qu'il tourne. Il n'est pas nécessaire de réduire la rotation



#### 3 Kühlmittelzufuhr starten Actionner la lubrification.



#### 4 Zu Beginn der Bohrung den Vorschub auf 1% des Bohrdurchmessers reduzieren. Den Vorschub auf den empfohlenen Wert erhöhen wenn Sie bei einer Bohrtiefe von 3xD bis 5xD sind. Au début du perçage, régler l'avance à 1% du diamètre du foret augmenter l'avance quand le foret sera rentré de 3xD à 5xD.



Vorschub 1-2%D  
Avance 1-2%D

Vorschub 1%D bis Bohrtiefe 3-5xD  
Avance 1%D jusqu'à une profondeur de 3-5xD

**Beim arbeiten ohne Pilotbohrung, sondern mit Vorzentrierung, den Vorschub bis zu einer Bohrtiefe von 3xD auf 1% des Durchmessers reduzieren, danach mit den empfohlenen Werten weiterbohren.**

**Lors d'usinage sans canon pilote, mais avec foret à centrer, réduire l'avance à 1% de son diamètre jusqu'à une profondeur de 3xD, ensuite continuer avec les données recommandées.**

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

53548, 53549, 53550, 53552, 53564

Werkstoff Matière	Vc m/min.				f mm/U für Bohrer-Ø f mm/p. pour Ø du foret							
	53552.9	53564.9	53550.0	53548.6 53549.6	1 - 3	3 - 5	5 - 8	8 - 13	14 - 24	20 - 29	30 - 40	
unlegierte Stähle bis 700 N/mm <sup>2</sup> Aciers non allié jusqu'à 700 N/mm <sup>2</sup>	20 - 32	25 - 32	25 - 35	45 - 65	0,03-0,05	0,05-0,10	0,06-0,12	0,10-0,20	0,15-0,25	0,20-0,35	0,25-0,40	
legierte Stähle bis 1000 N/mm <sup>2</sup> Aciers alliés jusqu'à 1000 N/mm <sup>2</sup>	10 - 18	10 - 18	12 - 20	20 - 35	0,01-0,03	0,03-0,06	0,04-0,08	0,05-0,10	0,08-0,12	0,10-0,20	0,10-0,25	
rostfreie Stähle Aciers inox			8 - 10	25 - 35	0,02-0,04	0,04-0,06	0,05-0,10	0,08-0,16	0,12-0,25	0,16-0,35	0,20-0,35	
Grauguss und Temperguss Fonte grise et Fonte malléable	16 - 20	16 - 20	18 - 25	25 - 35	0,03-0,06	0,06-0,12	0,10-0,20	0,12-0,25	0,20-0,40	0,30-0,60	0,40-0,80	
Kupfer unlegiert Messing, Bronze Cuivre non allié Laiton, Bronze		25 - 32		25 - 40	0,03-0,06	0,06-0,10	0,10-0,16	0,12-0,20	0,20-0,35	0,30-0,50	0,40-0,60	
Aluminium		50 - 63		50 - 80	0,04-0,08	0,08-0,12	0,10-0,20	0,16-0,25	0,25-0,40	0,25-0,60	0,40-0,60	
Al-Si-Legierungen über 11% Si Alliages Al-Si supérieur à 11% Si		25 - 32		40 - 80	0,03-0,06	0,06-0,10	0,10-0,16	0,12-0,20	0,20-0,35	0,30-0,50	0,40-0,60	

Höhere Werte  
für kurze Bohrungen (3xd)

Niedrigere Werte  
für lange Bohrungen (über 5xd - 10xd)

über 10xd

um eine Stufe der  
Richtwerte reduzieren

Valeurs supérieures  
pour alésages courts (3xd)

Valeurs inférieures  
pour alésages longs (de 5xd - 10xd)

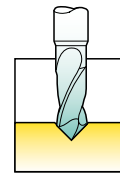
supérieures à 10xd

choisissez les valeurs  
du groupe inférieur

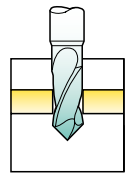
# Schnittdaten / Valeurs de coupe

56320.0

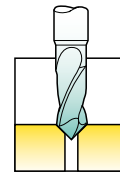
Werkstoff Matière	Vc m/min	Spandicke / épaisseur du copeau mm									
		Ø0.3	Ø0.5	Ø1	Ø2	Ø3	Ø5	Ø8	Ø12	Ø16	Ø20
Stähle Aciers < 500 N/mm2	60 ~ 75	0,003	0,005	0,01	0,025	0,05	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300
Stähle Aciers 500 - 800 N/mm2	40 ~ 60	0,003	0,005	0,012	0,025	0,050	0,100	0,150	0,20	0,250	0,300
Stähle Aciers 800 - 1000 N/mm2	35 ~ 40	0,003	0,005	0,010	0,023	0,045	0,070	0,120	0,180	0,220	0,280
rostfreie Stähle Grauguss Inox 1000 - 1300 N/mm2 Fonte grise > 180 HB	30 ~ 35	0,002	0,004	0,009	0,023	0,045	0,070	0,120	0,170	0,220	0,260
rostfreie Stähle Titallegierung Inox Alliages au Titane	25 ~ 30	0,002	0,004	0,010	0,020	0,040	0,060	0,110	0,160	0,220	0,250
Inconel	15 ~ 20	0,002	0,004	0,010	0,020	0,040	0,060	0,110	0,160	0,200	0,250
Kupferlegierungen Alliages cuivre	50 ~ 120	0,0026	0,005	0,025	0,050	0,100	0,150	0,250	0,300	0,350	0,450
Aluminium	80 ~ 150	0,004	0,007	0,015	0,030	0,050	0,090	0,150	0,200	0,270	0,350
Thermoplast Matières synthétiques	100 ~ 200	0,005	0,008	0,015	0,030	0,050	0,100	0,200	0,200	0,300	0,400



Zentrieren  
Centrage

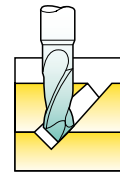


Bohren  
Perçage



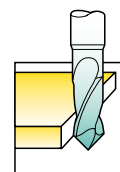
Ansenken  
Chanfrainage

Werkstoff Matière	Vc m/min	Spandicke / épaisseur du copeau mm									
		Ø0.3	Ø0.5	Ø1	Ø2	Ø3	Ø5	Ø8	Ø12	Ø16	Ø20
Stähle Aciers < 500 N/mm2	60 ~ 75	0,0015	0,0025	0,0045	0,008	0,010	0,018	0,030	0,040	0,050	0,065
Stähle Aciers 500 - 800 N/mm2	40 ~ 60	0,0013	0,002	0,004	0,008	0,010	0,015	0,030	0,040	0,050	0,065
Stähle Aciers 800 - 1000 N/mm2	35 ~ 40	0,0013	0,002	0,004	0,008	0,010	0,015	0,030	0,040	0,050	0,065
rostfreie Stähle Grauguss Inox 1000 - 1300 N/mm2 Fonte grise > 180 HB	30 ~ 35	0,001	0,0017	0,0035	0,006	0,008	0,012	0,025	0,032	0,040	0,055
rostfreie Stähle Titallegierung Inox Alliages au Titane	25 ~ 30	0,001	0,0017	0,0035	0,006	0,008	0,012	0,025	0,032	0,040	0,055
Inconel	15 ~ 20	0,001	0,0012	0,0025	0,005	0,006	0,010	0,020	0,026	0,036	0,050
Kupferlegierungen Alliages cuivre	50 ~ 120	0,0013	0,0025	0,006	0,012	0,016	0,020	0,034	0,040	0,060	0,080
Aluminium	80 ~ 150	0,0013	0,0035	0,006	0,012	0,016	0,021	0,034	0,040	0,060	0,080
Thermoplast Matières synthétiques	100 ~ 200	0,0015	0,004	0,0065	0,013	0,020	0,030	0,045	0,060	0,090	0,100

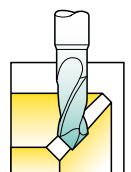


V-Nuten fräsen  
Rainurage en V

Werkstoff Matière	Vc m/min	Spandicke / épaisseur du copeau mm									
		Ø0.3	Ø0.5	Ø1	Ø2	Ø3	Ø5	Ø8	Ø12	Ø16	Ø20
Stähle Aciers < 500 N/mm2	60 ~ 75	0,002	0,004	0,008	0,015	0,012	0,021	0,038	0,060	0,080	0,100
Stähle Aciers 500 - 800 N/mm2	40 ~ 60	0,0015	0,0035	0,007	0,015	0,012	0,020	0,038	0,060	0,080	0,100
Stähle Aciers 800 - 1000 N/mm2	35 ~ 40	0,0015	0,003	0,010	0,014	0,012	0,020	0,038	0,060	0,080	0,090
rostfreie Stähle Grauguss Inox 1000 - 1300 N/mm2 Fonte grise > 180 HB	30 ~ 35	0,001	0,003	0,007	0,014	0,012	0,020	0,038	0,055	0,075	0,080
rostfreie Stähle Titallegierung Inox Alliages au Titane	25 ~ 30	0,001	0,002	0,005	0,012	0,010	0,018	0,035	0,050	0,065	0,080
Inconel	15 ~ 20	0,001	0,002	0,005	0,012	0,010	0,018	0,035	0,050	0,065	0,080
Kupferlegierungen Alliages cuivre	50 ~ 120	0,002	0,005	0,010	0,020	0,015	0,025	0,045	0,070	0,075	0,100
Aluminium	80 ~ 150	0,002	0,0045	0,008	0,017	0,012	0,020	0,040	0,060	0,070	0,090
Thermoplast Matières synthétiques	100 ~ 200	0,0025	0,005	0,010	0,020	0,015	0,025	0,045	0,070	0,075	0,100



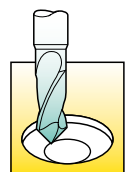
Umfangfräsen  
Contourage



Umfang- und Schrägfräse  
Chanfreins  
longitudinaux



Gravieren  
Gravure



Interpolations-  
bohren  
Usinage par  
interpolation

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

Werkstoff Matière	56520 - 56548						56510.4-56330.3						56330.0-56338.0					
	Vc m/min	Vorschub / Avance mm/U					Vc m/min	Vorschub / Avance mm/U					Vc m/min	Vorschub / Avance mm/U				
		Ø 2	Ø 3	Ø 6	Ø 10	Ø 16		Ø 2	Ø 3	Ø 6	Ø 10	Ø 16		Ø 2	Ø 3	Ø 6	Ø 10	Ø 16
Stähle / Aciers < 500 N/mm <sup>2</sup>	30 ~ 45	0,08	0,10	0,20	0,30	0,40	60 ~ 65	0,08	0,10	0,20	0,30	0,40	70 ~ 80	0,10	0,12	0,22	0,33	0,45
500 - 800 N/mm <sup>2</sup>	25 ~ 30	0,08	0,10	0,20	0,30	0,40	50 ~ 60	0,08	0,10	0,20	0,30	0,40	60 ~ 75	0,10	0,12	0,22	0,33	0,45
800 - 1000 N/mm <sup>2</sup>	15 ~ 25	0,05	0,07	0,14	0,21	0,28	40 ~ 50	0,05	0,07	0,14	0,21	0,28	50 ~ 60	0,08	0,08	0,15	0,20	0,31
1000 - 1300 N/mm <sup>2</sup>	10 ~ 15	0,04	0,06	0,12	0,18	0,25	20 ~ 30	0,04	0,06	0,12	0,18	0,25	25 ~ 40	0,06	0,07	0,13	0,20	0,27
rostfreie Stähle, Titanlegierungen Inox, alliages titanes	6 ~ 10	0,04	0,06	0,12	0,18	0,25	15 ~ 20	0,04	0,06	0,12	0,18	0,25	20 ~ 30	0,06	0,08	0,15	0,18	0,30
Inconel	5 ~ 6	0,03	0,05	0,10	0,16	0,22	15 ~ 20	0,03	0,05	0,10	0,16	0,22	20 ~ 30	0,05	0,07	0,13	0,33	0,27
Grauguss Fonte grise <180 HB	15 ~ 25	0,08	0,10	0,20	0,30	0,40	40 ~ 50	0,08	0,10	0,20	0,30	0,40	50 ~ 60	0,10	0,12	0,22	0,30	0,45
Grauguss Fonte grise >180 HB	10 ~ 15	0,06	0,07	0,15	0,25	0,35	30 ~ 40	0,06	0,07	0,15	0,25	0,35	35 ~ 50	0,08	0,10	0,17	0,35	0,40
Kupferlegierungen, Bronze Alliages cuivre, Laiton	40 ~ 50	0,10	0,12	0,18	0,30	0,35	60 ~ 80	0,10	0,12	0,18	0,30	0,35	70 ~ 100	0,12	0,15	0,20	0,35	0,40
Aluminium ≤ 6% Si	60 ~ 90	0,10	0,12	0,18	0,30	0,35	80 ~ 120	0,10	0,12	0,18	0,30	0,35	100 ~ 150	0,12	0,15	0,20	0,35	0,40
Aluminium > 6% Si	35 ~ 50	0,10	0,12	0,18	0,30	0,35	50 ~ 75	0,10	0,12	0,18	0,30	0,35	70 ~ 90	0,12	0,15	0,20	0,35	0,40
Kunststoffe Matières synthétiques	90 ~ 100	0,12	0,14	0,20	0,35	0,45	110 ~ 140	0,12	0,14	0,20	0,35	0,45	150 ~ 200	0,13	0,15	0,25	0,40	0,50

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

## 57323.0

Werkstoff Matière	Vc m/min	Avance mm/tour			
		Ø 0,200 ~ 0,345	Ø 0,350 ~ 0,445	Ø 0,450 ~ 0,545	Ø 0,550 ~ 0,595
		Stähle / Aciers < 500 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	0,01	0,015
500 - 800 N/mm <sup>2</sup>	15 - 20	0,01	0,015	0,02	0,03
800 - 1000 N/mm <sup>2</sup>	10 - 15	0,01	0,015	0,02	0,03
1000 - 1300 N/mm <sup>2</sup>	8 - 10	0,01	0,015	0,02	0,03
rostfreie Stähle Aciers inoxydables	7 - 12	0,01	0,015	0,02	0,03
Inconel	5 - 10	0,01	0,015	0,02	0,03
Grauguss <180 HB Fonte grise <180 HB	15 - 20	0,01	0,015	0,02	0,035
Grauguss >180 HB Fonte grise >180 HB	10 - 15	0,01	0,015	0,02	0,035
Kupfer Cuivre	20 - 25	0,01	0,015	0,02	0,035
Messing Laiton	30 - 35	0,01	0,015	0,02	0,03
Bronze	15 - 20	0,01	0,015	0,02	0,035
Aluminium	15 - 20	0,01	0,015	0,02	0,035
gebohrter Durchmesser Diamètres de perçage		Ø -0,06	Ø -0,08	Ø -0,10	Ø -0,10

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

57320.0 / 57321.0 / 57322.0 / 57550.0 / 57552.0

Werkstoff Matière	Vc m/min		Avance mm/tour								
	Carbure	HSSE	Ø 1	Ø 2	Ø 6	Ø 10	Ø 12	Ø 20	Ø 25	Ø 30	Ø 40
Stähle / Aciers < 500 N/mm <sup>2</sup>	25 - 40	15 - 22	0,07	0,15	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,37	0,45
500 - 800 N/mm <sup>2</sup>	20 - 25	12 - 17	0,07	0,10	0,12	0,18	0,18	0,25	0,30	0,33	0,40
800 - 1000 N/mm <sup>2</sup>	12 - 18	7 - 10	0,07	0,08	0,10	0,18	0,15	0,22	0,25	0,30	0,35
1000 - 1300 N/mm <sup>2</sup>	10 - 15	5 - 7	0,07	0,08	0,09	0,15	0,20	0,25	0,27	0,30	0,35
rostfreie Stähle Aciers inoxydables	7 - 12	3 - 5	0,07	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30
Inconel	6 - 10	2 - 3	0,07	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30
Grauguss <180 HB Fonte grise <180 HB	15 - 20	6 - 15	0,08	0,10	0,12	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30
Grauguss >180 HB Fonte grise >180 HB	8 - 15	4 - 5	0,08	0,07	0,10	0,15	0,18	0,20	0,20	0,25	0,25
Kupfer Cuivre	25 - 30	12 - 20	0,08	0,12	0,18	0,20	0,25	0,30	0,30	0,35	0,40
Messing Laiton	35 - 40	20 - 30	0,07	0,20	0,22	0,30	0,35	0,40	0,40	0,45	0,50
Bronze	20 - 25	12 - 17	0,08	0,15	0,18	0,22	0,35	0,37	0,37	0,45	0,50
Aluminium	40 - 60	25 - 35	0,08	0,15	0,18	0,25	0,30	0,35	0,35	0,40	0,45
gebohrter Durchmesser Diamètres de perçage			0,90 0,95	1,85 1,90	5,80 5,85	9,7 9,8	14,6 14,7	19,6 19,7	24,5 24,7	29,5 29,6	39,5 39,6

# Schnittdaten / Valeurs de coupe

57550.3, 57552.3

Werkstoff Matière	Härte Résistance (N/mm <sup>2</sup> )	Reibahlen Alésoirs Ø (mm)	Schnittgeschwindigkeit Vitesses de coupe v=(m/min)			Vorschub* Avance* f=(mm/U)			Spantiefe Matière à enlever (mm/Ø)		
			HSS-E	ACUREA	HM/CAR	HSS-E	ACUREA	HM/CAR	HSS-E	ACUREA	HM/CAR
Stähle, Stahlguss Aciers, Fonte	400 - 800	1 - 3				0.1 - 0.2 mm			0.05 - 0.15 mm		
		4 - 9	8 - 12	20 - 40	15 - 25	0.15 - 0.25 mm			0.1 - 0.2 mm		
		10 - 20				0.3 - 0.5 mm			0.2 - 0.4 mm		
legierte Stähle Aciers alliés	800 - 1200	1 - 3				0.1 - 0.2 mm			0.05 - 0.15 mm		
		4 - 9	4 - 8	15 - 30	8 - 15	0.15 - 0.25 mm			0.1 - 0.2 mm		
		10 - 20				0.3 - 0.5 mm			0.2 - 0.4 mm		
Grauguss Fonte grise	200	1 - 3				0.1 - 0.2 mm			0.05 - 0.15 mm		
		4 - 9	6 - 10	20 - 30	10 - 20	0.15 - 0.25 mm			0.1 - 0.2 mm		
		10 - 20				0.3 - 0.5 mm			0.2 - 0.4 mm		
Titan-Legierungen Alliages de Titane	900 - 1200	1 - 3				0.1 - 0.2 mm			0.05 - 0.15 mm		
		4 - 9	10 - 15	20 - 40	15 - 20	0.15 - 0.25 mm			0.1 - 0.2 mm		
		10 - 20				0.2 - 0.4 mm			0.2 - 0.4 mm		
Kupfer-Legierungen Cuivre alliés	350 - 700	1 - 3				0.1 - 0.2 mm			0.05 - 0.15 mm		
		4 - 9	8 - 12	20 - 40	15 - 20	0.15 - 0.25 mm			0.1 - 0.2 mm		
		10 - 20				0.3 - 0.5 mm			0.3 - 0.5 mm		
Aluminium	350 - 500	1 - 3				0.1 - 0.2 mm			0.05 - 0.15 mm		
		4 - 9	10 - 20	30 - 50	20 - 30	0.15 - 0.25 mm			0.1 - 0.2 mm		
		10 - 20				0.2 - 0.4 mm			0.2 - 0.4 mm		
Messing-Legierungen Laiton alliages		1 - 3				0.1 - 0.2 mm			0.05 - 0.15 mm		
		4 - 9	10 - 12	25 - 50	20 - 25	0.15 - 0.25 mm			0.1 - 0.2 mm		
		10 - 20				0.3 - 0.5 mm			0.3 - 0.5 mm		
Kunststoff Plastiques		1 - 3				0.1 - 0.2 mm			0.05 - 0.15 mm		
		4 - 9	4 - 10	20 - 40	10 - 20	0.15 - 0.25 m			0.1 - 0.2 mm		
		10 - 20				0.3 - 0.5 mm			0.3 - 0.5 mm		

Drehzahl Tours	n = U/min.	mit Pendelhalter avec mandrin flottant	n = 2000 - 3000 U/min.
* Vorschub * Avance	f = mm/U	je härter der Werkstoff plus dur le matériel	f = minus f = moins je weicher der Werkstoff plus doux le matériel
Rücklauf der Reibahle Retrait de l'alsoir		Eilgang à vitesse accélérée	
Kühlmittel Réfrigérant		Schneidöl / Emulsion 1:10 Huiles de coupe / émulsion 1:10	auch mit Innenkühlung aussi avec refroidissement intérieur
			10 - 40 Bar

**Vischer & Bolli AG**

Werkzeug- und Spanntechnik

Im Schossacher 17  
CH-8600 Dübendorf  
T +41 44 802 15 15  
F +41 44 802 15 95  
info@vb-tools.com

**Vischer & Bolli SA**

Technique d'usinage et de serrage

Rue du Puits-Godet 8a  
CH-2000 Neuchâtel  
T +41 32 721 00 47  
F +41 32 721 00 48  
info-fr@vb-tools.com

**Vischer & Bolli**

**Werkzeug- und Spanntechnik GmbH**

Heuriedweg 34  
DE-88131 Lindau  
T +49 8382 96 19-0  
F +49 8382 96 19-30  
germany@vb-tools.com