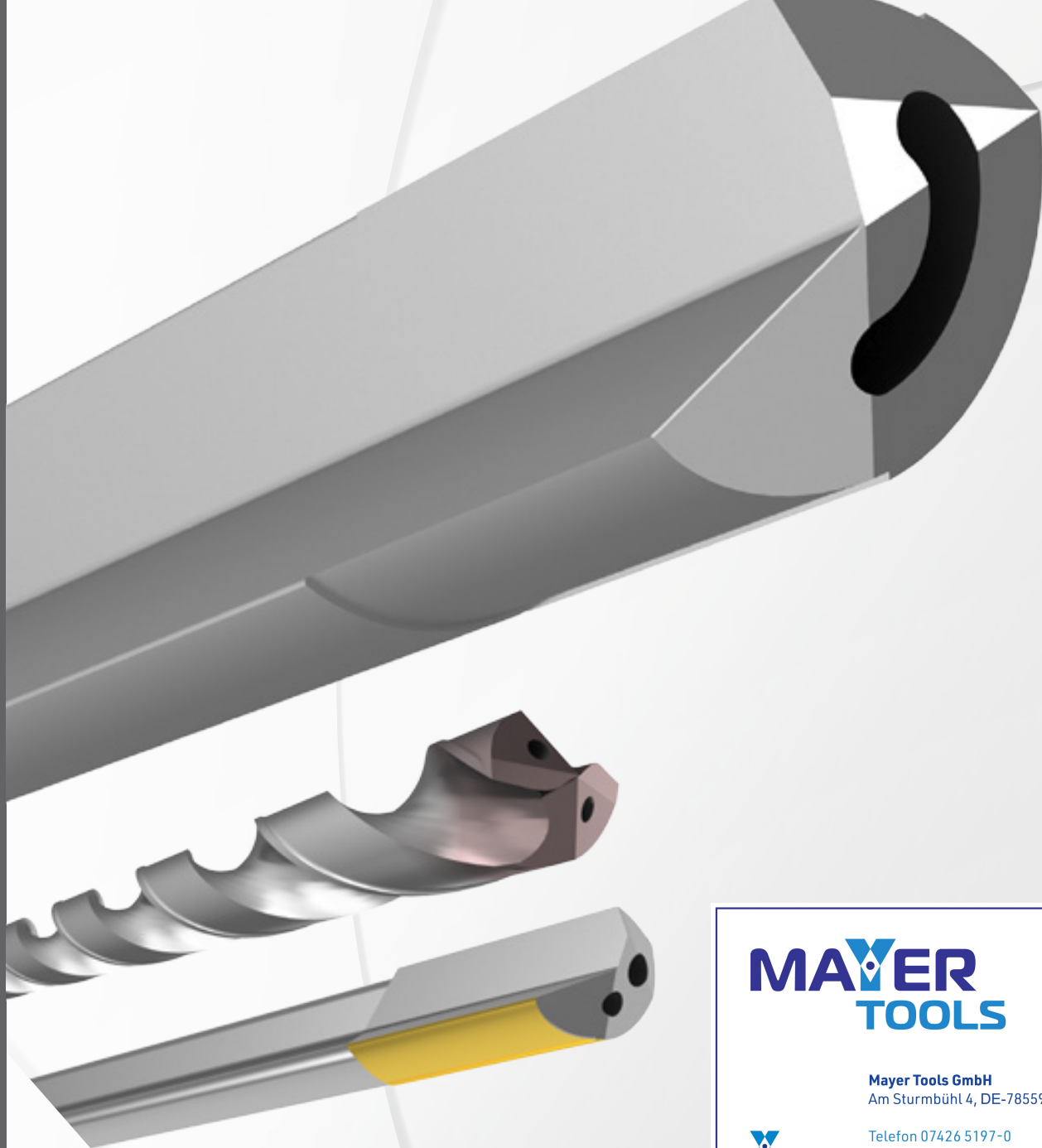




**MAYER
TOOLS**

Mayer Tools GmbH
Am Sturmbühl 4, DE-78559 Gosheim



Telefon 07426 5197-0
info@mayer.tools, www.mayer.tools

Komplettprogramm

Tieflochbohrer

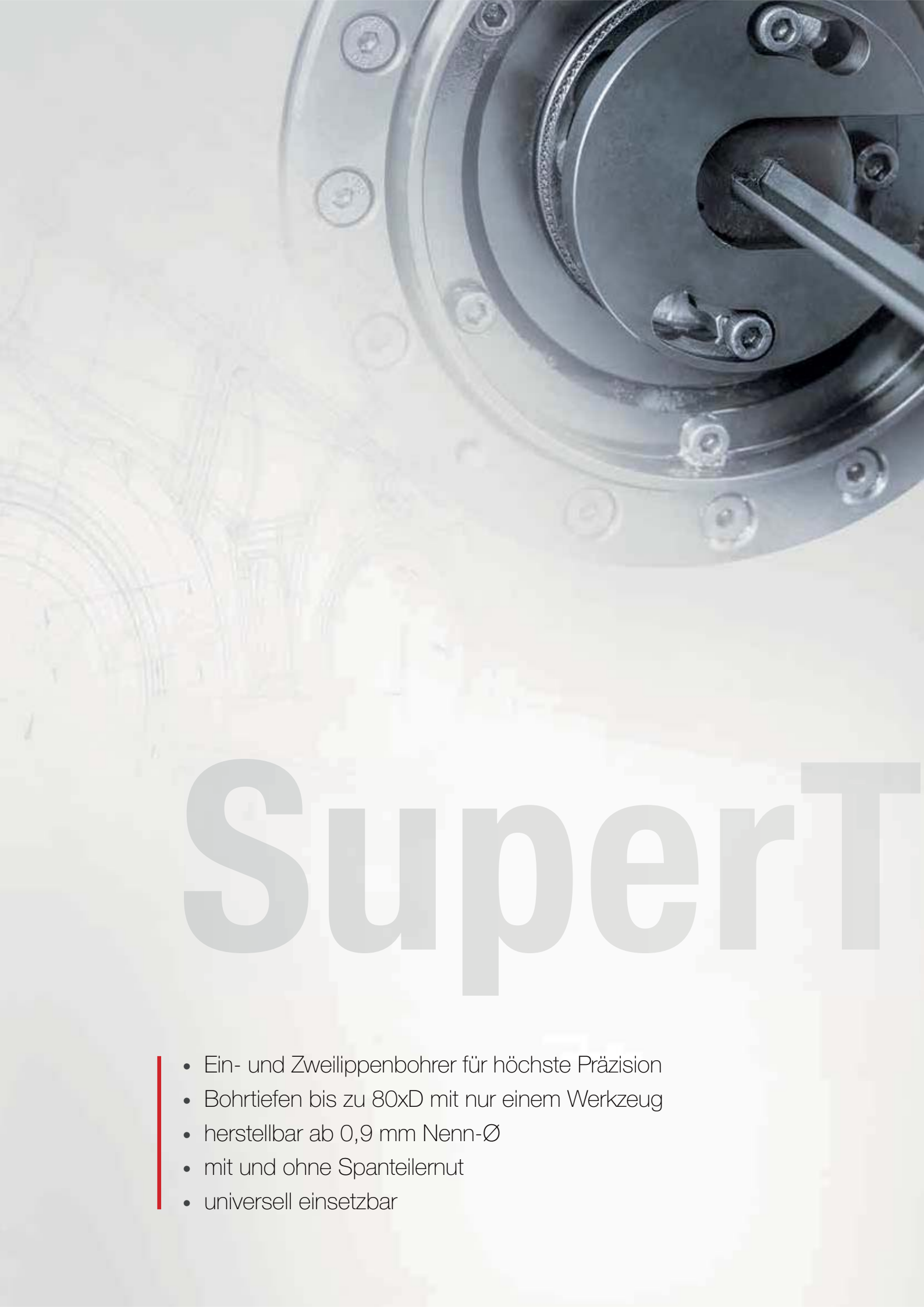
 **STOCK**

Span – um Span – Spitze

SuperV

- spiralisierte VHM-Tieflochbohrer für höchste Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe
- Bohrtiefen von 15xD bis 40xD
- Nenn-Ø 1,40 – 16,00 mm
- optimierter Nutquerschnitt für optimalen Spantransport
- Sonderlösungen für die Aluminium-Nassbearbeitung





Supert

- Ein- und Zweilippenbohrer für höchste Präzision
- Bohrtiefen bis zu 80xD mit nur einem Werkzeug
- herstellbar ab 0,9 mm Nenn-Ø
- mit und ohne Spanteilernut
- universell einsetzbar

Tieflochbohrer für konventionelle Maschinen, wie z.B. BAZ

DIE SPIRALISIERTEN

von Durchmesser 1,4 bis 16,0 mm,
zur Bearbeitung verschiedenster Stähle, rostfreier Materialien
oder Sonderlegierungen

Produktübersicht Seite 8-9
Produktinformationen ab Seite 18
Arbeitsrichtwerte Seite 51-53

DIE KLASSISCHEN

universelle Tieflochbohrer für ein breites Materialspektrum,
besonders für kleine Durchmesser, Schneide und Rohr aus Vollhartmetall,
blanke Variante vor allem für Nichteisenmetalle

Produktübersicht Seite 10-11
Produktinformationen ab Seite 25
Arbeitsrichtwerte Seite 55

DIE ROBUSTEN

hohe Vorschübe, für MMS-Anwendungen,
besonders für Aluminium/Aluminium-Legierungen

Produktübersicht Seite 12-13
Produktinformationen ab Seite 33
Arbeitsrichtwerte Seite 55

DIE KLASSISCHEN MIT GELÖTETEM KOPF

universelle Tieflochbohrer mit HM-Kopf in zwei unterschiedlichen
Ausführungen:

- mit Längsspanteiler für langspanende Materialien
- ohne Spanteiler für legierte und hochlegierte Stähle

Produktübersicht Seite 14-15
Produktinformationen ab Seite 36
Arbeitsrichtwerte Seite 55





Tieflochbohrer für Tiefbohrmaschinen

DIE KLASSISCHEN FÜR TIEFBOHRMASCHINEN

Standardtieflochbohrwerkzeug, universell einsetzbar,
ideal in Durchmesser- und Gesamtlängenabstufung,
Lagerwerkzeugprogramm für Kunden mit geringen Zeitreserven
wie bspw. im Formenbau

Produktübersicht Seite 16-17
Produktinformationen ab Seite 45
Arbeitsrichtwerte Seite 55

TECHNISCHER TEIL

Arbeitsrichtwerte ab Seite 50
Technische Informationen ab Seite 56
Sonderlösungen Einlippenbohrer mit Wechselplatten TBE-VHM Seite 60
Anfrageformulare ab Seite 61

Das Bohrverfahren auf konventionellen Maschinen

Die Arbeitsschritte beim Tiefbohren

- Herstellen einer Pilotbohrung ($L = 1,5 \times D$, Toleranz H8)
- Einfahren mit einer Drehzahl von ca. 200 U/min, Vorschub ca. 500 mm/min
- Einstellen des Kühlschmierstoff-Drucks und der Drehzahl
- Kontinuierliches Bohren auf Bohrtiefe ohne Entspannen. Bei Einsatz von Tieflochbohrern mit sehr großem Längen-Durchmesser-Verhältnis (z.B. VHM-Einlippenbohrern ab Spannut-Länge 160 mm) empfehlen wir, bis zu einer Bohrtiefe von ca. 25 mm mit reduzierten Schnittparametern (ca. 75% der optimalen Schnittgeschwindigkeit) zu arbeiten.
- Abschalten der Kühlschmierstoff-Zufuhr nach Erreichen der Bohrtiefe.
- Rückzug mit max. 5000 mm/min. und stehender Spindel.

Bei nicht ausreichenden Kühlmittelschmierstoffdaten kann mit reduzierten Schnittparametern gearbeitet werden.
Es sind auch Druckerhöhungssysteme möglich.

Vorgehensweise

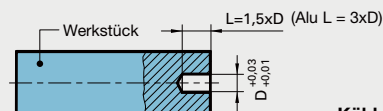
Um bei der Herstellung tiefer Bohrungen optimale Bearbeitungsergebnisse insbesondere beim Anbohren auf Radien und/oder unebener Oberflächenstruktur zu erzielen, empfehlen wir folgende Bearbeitungsschritte:

1. Anfräsen einer Fläche, z. B. mit dem Fräser SuperF-UT-N inkl. Zentrumschnitt. Die Fläche muss rechtwinklig zum Eintrittswinkel der Bohrbearbeitung ausgeführt werden.
2. Herstellen einer zylindrischen Pilotbohrung (Toleranz F9) mit einer Bohrtiefe von mindestens $1 \times D$. Hierfür empfehlen wir unsere SuperV-Bohrer. Dank ihres Spitzenwinkel von 140° und ihrer $\varnothing$ -Toleranz m7 sind diese Bohrer bestens für diesen Bearbeitungsschritt geeignet.
3. Einfahren in die Pilotbohrung mit einer Drehzahl von ca. 300 U/min bei einem Vorschub von ca. 500 mm/min.
4. Einstellen des Kühlschmierstoffdruckes und der Drehzahl.
5. Kontinuierliches Bohren auf volle Bohrtiefe ohne Entspannzyklus.
6. Bei Durchgangsbohrungen mit geradem, d.h. 90° Austritt, die Vorschubgeschwindigkeit ca. 1 mm vor dem Durchbrechen auf 50% reduzieren.
7. Bei Durchgangsbohrungen mit schrägem Austritt die Vorschubgeschwindigkeit v_f ca. 1 mm vor dem Durchbrechen auf 40% reduzieren.
8. Nach Erreichen der Bohrtiefe Drehzahl und Kühlschmierstoff abschalten, Ausfahren mit max. 5000 mm/min.

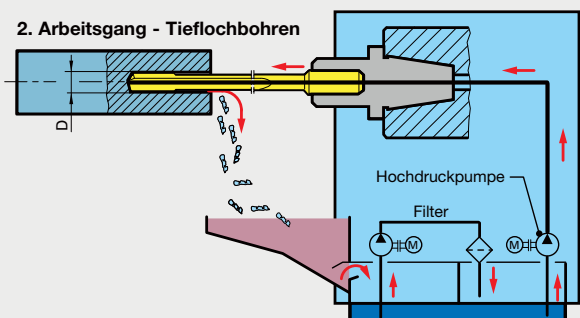
Ab Seite 18 finden Sie die passenden Standardwerkzeuge für Ihre Anwendung.



1. Arbeitsgang - Pilotbohrung



2. Arbeitsgang - Tieflochbohren



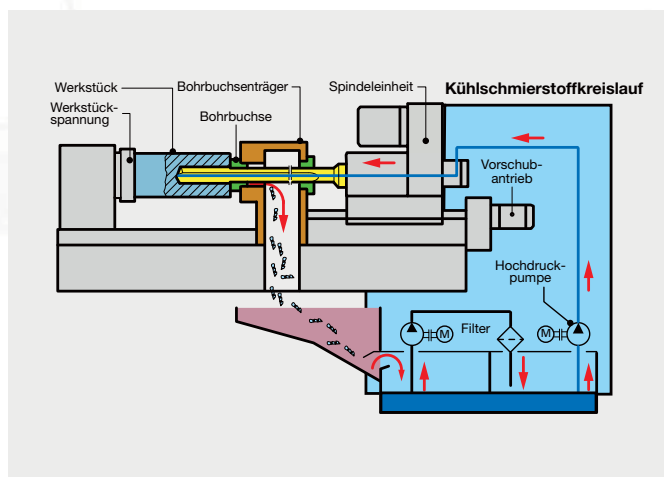
Das Bohrverfahren auf Tiefbohrmaschinen

Bei sehr tiefen Bohrungen, in der Großserienfertigung oder bei sehr hohen Anforderungen an Oberfläche, Maßhaltigkeit und Geradheit kommt in der Regel eine Tiefbohrmaschine zum Einsatz. Die Bohrtiefe ist nahezu unbegrenzt, das Bohrwerkzeug wird mit sogenannten Lünetten geführt, die während des Bohrprozesses wie eine Ziehharmonika zusammengeschoben werden. Pilotbohrungen sind dabei nicht notwendig, da die Bohrbuchse das Werkzeug beim Anbohren führt. Ohne zu entspannen kann auf die gewünschte Bohrtiefe gebohrt werden.



Die Tiefbohrmaschine hat gegenüber der konventionellen Werkzeugmaschine mehrere Vorteile: Eine Pilotbohrung erübrigt sich, das spart Bearbeitungszeit und Werkzeugwechsel. Die Bohrungstiefe kann bis zu mehreren Metern betragen, und das bei außerordentlicher Bohrungsqualität. An große Bohrtiefen angepasste Hochdruckpumpen und Filter für das Kühlmittel tragen daneben zu hoher Prozesssicherheit bei.

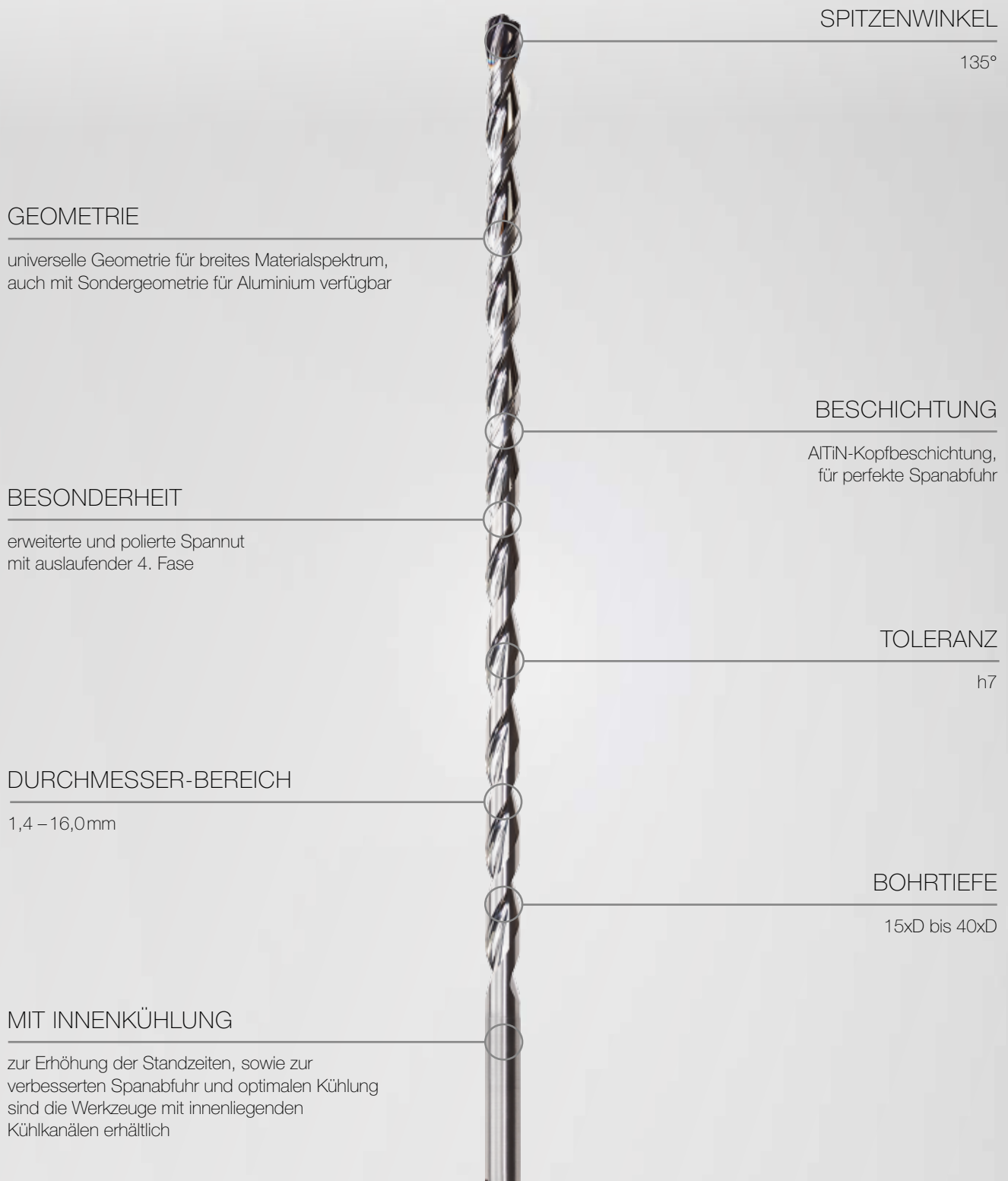
Ab Seite 44 finden Sie die passenden Standardwerkzeuge für Ihre Anwendung.



SuperV-NX SuperV-T

DIE SPIRALISIERTEN

von Durchmesser 1,4 bis 16,0 mm,
zur Bearbeitung verschiedenster Stähle, rostfreier Materialien oder
Sonderlegierungen



P	M	K	N	S	H	Typ	Schaft- form	Bohrtiefe	Schneidstoff	Oberfläche	Norm	d1/mm	Katalog-Nr.	Progr. Seite
---	---	---	---	---	---	-----	-----------------	-----------	--------------	------------	------	-------	-------------	-----------------

SuperV-NX Hochleistungs-Kleinstbohrer mit Innenkühlung



•	•	•	○	○		SuperV-IK-NX	HA	15xD	VHM	AlTiN	Werksnorm	1,400 - 3,000	51999	18
---	---	---	---	---	--	--------------	----	------	-----	-------	-----------	---------------	-------	----

SuperV-Bohrer mit Innenkühlung



•	•	•	○	○		SuperV-T	HA	15xD	VHM	AlTiN	Werksnorm	3,000 - 16,000	51764	19
---	---	---	---	---	--	----------	----	------	-----	-------	-----------	----------------	-------	----



•	•	•	○	○		SuperV-T	HA	20xD	VHM	AlTiN	Werksnorm	3,000 - 16,000	51765	20
---	---	---	---	---	--	----------	----	------	-----	-------	-----------	----------------	-------	----



•	•	•	○	○		SuperV-T	HA	25xD	VHM	AlTiN	Werksnorm	3,000 - 16,000	51766	21
---	---	---	---	---	--	----------	----	------	-----	-------	-----------	----------------	-------	----



•	•	•	○	○		SuperV-T	HA	30xD	VHM	AlTiN	Werksnorm	3,000 - 14,000	51767	22
---	---	---	---	---	--	----------	----	------	-----	-------	-----------	----------------	-------	----



•	•	•	○	○		SuperV-T	HA	40xD	VHM	AlTiN	Werksnorm	3,000 - 10,000	51768	23
---	---	---	---	---	--	----------	----	------	-----	-------	-----------	----------------	-------	----

TBE-VHM

DIE KLASSISCHEN

universelle Tieflochbohrer für ein breites Materialspektrum,
besonders für kleine Durchmesser, Schneide und Rohr aus Vollhartmetall,
blanke Variante vor allem für Nichteisenmetalle

BESCHICHTUNG

blank und AlTiN+ beschichtet

TOLERANZ

h5

SPANNUTLÄNGE

45 mm, 80 mm, 120 mm, 160 mm

UMFANGSFORM G

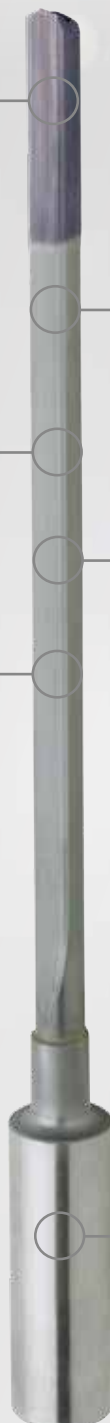
universell einsetzbar

DURCHMESSER-BEREICH

1,20 mm – 8,00 mm

SCHAFT

HA Schäfte in
Ø 4,00 mm, 10,00 mm, 16,00 mm



P	M	K	N	S	H	Typ	Schaft- form	Spannut- länge	Schneidstoff	Oberfläche	Norm	d1/mm	Katalog-Nr.	Progr. Seite
---	---	---	---	---	---	-----	-----------------	-------------------	--------------	------------	------	-------	-------------	-----------------

Einlippenbohrer TBE-VHM

						TBE-VHM	HA	45,000	VHM	blank	Werksnorm	1,200 - 3,200	75024	25
						TBE-VHM	HA	45,000	VHM	AlTiN+	Werksnorm	2,000 - 3,200	55024	26
						TBE-VHM	HA	80,000	VHM	blank	Werksnorm	1,200 - 5,000	75020	27
						TBE-VHM	HA	80,000	VHM	AlTiN+	Werksnorm	2,000 - 5,000	55020	28
						TBE-VHM	HA	120,000	VHM	blank	Werksnorm	1,500 - 5,000	75026	29
						TBE-VHM	HA	120,000	VHM	AlTiN+	Werksnorm	2,000 - 5,000	55026	30
						TBE-VHM	HA	160,000	VHM	blank	Werksnorm	1,500 - 8,000	75021	31
						TBE-VHM	HA	160,000	VHM	AlTiN+	Werksnorm	2,000 - 8,000	55021	32

SuperT-AL

DIE ROBUSTEN

für hohe Vorschübe, für MMS-Anwendungen,
besonders für Aluminium/Aluminium-Legierungen

BESCHICHTUNG

AlTiN nano

HARTMETALL

universelles Ultrafeinstkorn Hartmetall
aus eigener Produktion

BOHRTIEFE

25xD, 50xD, 75xD

UMFANGSFORM G

universell einsetzbar

AUSLEGUNG

für hohe Vorschübe und Bohren auch mit MMS

DURCHMESSER-BEREICH

1,00mm – 16,00mm

SCHAFTFORM

VHM-Vollschaft mit kegeligem MMS-Ende
ab Schaft-Ø 6,00mm



P	M	K	N	S	H	Typ	Schaft- form	Bohrtiefe	Schneidstoff	Oberfläche	Norm	d1/mm	Katalog-Nr.	Progr. Seite
---	---	---	---	---	---	-----	-----------------	-----------	--------------	------------	------	-------	-------------	-----------------

Einlippenbohrer SuperT-AL

														
•	•	○	○	•		SuperT-Al	HA	25xD	VHM	AlTiN nano	Werksnorm	1,000 - 16,000	55027	33
														
•	•	○	○	•		SuperT-Al	HA	50xD	VHM	AlTiN nano	Werksnorm	1,191 - 10,000	55028	34
														
•	•	○	○	•		SuperT-Al	HA	75xD	VHM	AlTiN nano	Werksnorm	1,000 - 7,144	55029	35

SuperT-N SuperT-NX

DIE KLASSISCHEN MIT GELÖTETEM KOPF

universelle Tieflochbohrer mit HM-Kopf in zwei unterschiedlichen Ausführungen:

- mit Längsspanteiler für langspanende Materialien
- ohne Spanteiler für legierte und hochlegierte Stähle

BESCHICHTUNG

TiN, TiCN

- TiN Ausführung mit Spanteilernut für langspanende Stähle
- TiCN ohne Spanteilernut für legierte und hochlegierte Stähle

HARTMETALL-KOPF

universelles Ultrafeinstkorn Hartmetall aus eigener Produktion

GEOMETRIE

universelle Geometrie für breites Materialspektrum mit und ohne Spanteilernut, Umgangsform G

BOHRTIEFE

20xD, 30xD, 40xD, 80xD

TOLERANZ

h5

DURCHMESSER-BEREICH

3,97 mm – 12,70 mm

SCHAFTFORM

HA-Schaft



P	M	K	N	S	H	Typ	Schaft- form	Bohrtiefe	Schneidstoff	Oberfläche	Norm	d1/mm	Katalog-Nr.	Progr. Seite
---	---	---	---	---	---	-----	-----------------	-----------	--------------	------------	------	-------	-------------	-----------------

Einlippenbohrer SuperT-N

	•	○	•	○	○	○	SuperT-N	HA	20xD	HM bestückt	TiN	Werksnorm	4,000 - 12,000	75018	36
	•	○	•	○	○	○	SuperT-N	HA	30xD	HM bestückt	TiN	Werksnorm	4,000 - 12,000	75017	37
	•	○	•	○	○	○	SuperT-N	HA	40xD	HM bestückt	TiN	Werksnorm	4,000 - 12,000	75022	38
	•	○	•	○	○	○	SuperT-N	HA	80xD	HM bestückt	TiN	Werksnorm	4,950 - 11,950	75023	39

Einlippenbohrer SuperT-NX

	○	•	○	○	•	○	SuperT-NX	HA	20xD	HM bestückt	TiCN	Werksnorm	3,970 - 12,700	55018	40
	○	•	○	○	•	○	SuperT-NX	HA	30xD	HM bestückt	TiCN	Werksnorm	3,970 - 12,700	55017	41
	○	•	○	○	•	○	SuperT-NX	HA	40xD	HM bestückt	TiCN	Werksnorm	3,970 - 12,700	55022	42
	○	•	○	○	•	○	SuperT-NX	HA	80xD	HM bestückt	TiCN	Werksnorm	4,950 - 12,650	55023	43

SuperT-NXL

DIE KLASSISCHEN FÜR TIEFBOHRMASCHINEN

Standardtieflochbohrwerkzeug, universell einsetzbar,
ideal in Durchmesser- und Gesamtlängenabstufung,
Lagerwerkzeugprogramm für Kunden mit geringen Zeitreserven wie bspw. im Formenbau

BESCHICHTUNG

TiN

HARTMETALL-KOPF

universelles Ultrafeinstkorn Hartmetall
aus eigener Produktion

GEOMETRIE

universelle Geometrie für breites Materialspektrum

DURCHMESSER-BEREICH

3,00 – 32,00mm

GESAMTLÄNGEN

abgestuft auf die gängigsten Gesamtlängen,
800mm, 1200mm, 1600mm, 2000mm

SCHAFTFORM

geeignet für Tiefbohrmaschinen,
Einspannhülse Ø 25,00 T3.1



P	M	K	N	S	H	Typ	Schaft- form	Gesamt- länge	Schneidstoff	Oberfläche	Norm	d1/mm	Katalog-Nr.	Progr. Seite
---	---	---	---	---	---	-----	-----------------	------------------	--------------	------------	------	-------	-------------	-----------------

Einlippenbohrer SuperT-NXL

														
•	○	•	○	○	○	SuperT-NXL TBM-SEH		800,000	HM bestückt	TiN	Werksnorm	3,000 - 25,000	65030	45
														
•	○	•	○	○	○	SuperT-NXL TBM-SEH		1200,000	HM bestückt	TiN	Werksnorm	3,000 - 25,000	65031	46
														
•	○	•	○	○	○	SuperT-NXL TBM-SEH		1600,000	HM bestückt	TiN	Werksnorm	4,000 - 25,000	65032	47
														
•	○	•	○	○	○	SuperT-NXL TBM-SEH		2000,000	HM bestückt	TiN	Werksnorm	4,000 - 32,000	65033	48

SuperV-Bohrer

SuperV-NX Hochleistungs-Kleinstbohrer mit Innenkühlung



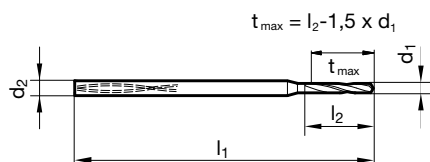
Katalog-Nr. 51999



P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	○	

Arbeitsrichtwerte
Seite 51

- Ausspitzung $\geq \varnothing 1,400$
- Flächenanschliff
- Kopfbeschichtung
- Hauptschneidenform gerade
- geschliffener Schneidenabzug
- Kühlmitteldruck beachten (s. Diagramm „Kühlmittlempfehlungen“)



d1 mm	inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm
1,400		4,000	62,000	25,000
1,500		4,000	62,000	27,000
1,590	1/16	4,000	62,000	29,000
1,600		4,000	62,000	29,000
1,700		4,000	70,000	31,000
1,800		4,000	70,000	32,000
1,900		4,000	70,000	34,000
1,980	5/64	4,000	70,000	36,000
2,000		4,000	70,000	36,000
2,100		4,000	78,000	38,000
2,200		4,000	78,000	40,000
2,300		4,000	78,000	42,000

d1 mm	inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm
2,380	3/32	4,000	78,000	44,000
2,400		4,000	78,000	44,000
2,500		4,000	78,000	45,000
2,600		4,000	87,000	47,000
2,700		4,000	87,000	48,000
2,780	7/64	4,000	87,000	50,000
2,800		4,000	87,000	50,000
2,900		4,000	87,000	52,000
3,000		4,000	87,000	54,000

SuperV-Bohrer

SuperV-Bohrer mit Innenkühlung



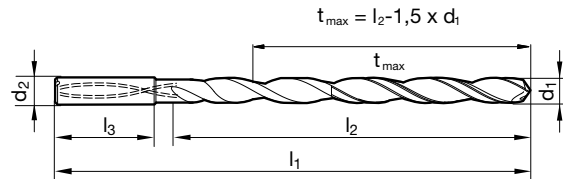
Katalog-Nr. 51764



P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	○	

Arbeitsrichtwerte
Seite 53

- Ausspitzung $\geq \varnothing 3,000$
- Kopfbeschichtung
- Kegelmantelanschliff
- Hauptschneidenform konkav
- optimierter Nutquerschnitt
- maximaler Kühlkanalquerschnitt
- Einsatz im Hydraulik-Dehnspannfutter
- vier Führungsfasen
- Kühlmitteldruck beachten (s. Diagramm „Kühlmittlempfehlungen“)



d1 mm	inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm
3,000		6,000	95,000	55,000	36,000
3,100		6,000	106,000	66,000	36,000
3,170	1/8	6,000	106,000	66,000	36,000
3,200		6,000	106,000	66,000	36,000
3,300		6,000	106,000	66,000	36,000
3,500		6,000	116,000	76,000	36,000
3,570	9/64	6,000	116,000	76,000	36,000
3,700		6,000	116,000	76,000	36,000
3,800		6,000	116,000	76,000	36,000
3,970	5/32	6,000	116,000	76,000	36,000
4,000		6,000	116,000	76,000	36,000
4,200		6,000	133,000	93,000	36,000
4,300		6,000	133,000	93,000	36,000
4,370	11/64	6,000	133,000	93,000	36,000
4,500		6,000	133,000	93,000	36,000
4,600		6,000	133,000	93,000	36,000
4,760	3/16	6,000	133,000	93,000	36,000
4,800		6,000	133,000	93,000	36,000
5,000		6,000	133,000	93,000	36,000
5,100		6,000	150,000	110,000	36,000
5,160	13/64	6,000	150,000	110,000	36,000
5,410		6,000	150,000	110,000	36,000
5,500		6,000	150,000	110,000	36,000
5,560	7/32	6,000	150,000	110,000	36,000
5,800		6,000	150,000	110,000	36,000
5,950	15/64	6,000	150,000	110,000	36,000
6,000		6,000	150,000	110,000	36,000
6,300		8,000	167,000	127,000	36,000
6,350	1/4	8,000	167,000	127,000	36,000
6,500		8,000	167,000	127,000	36,000
6,750	17/64	8,000	167,000	127,000	36,000
6,800		8,000	167,000	127,000	36,000
7,000		8,000	167,000	127,000	36,000
7,140	9/32	8,000	183,000	143,000	36,000
7,500		8,000	183,000	143,000	36,000
7,540	19/64	8,000	183,000	143,000	36,000

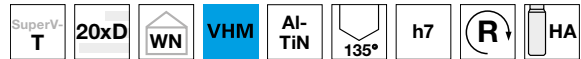
d1 mm	inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm
7,800		8,000	183,000	143,000	36,000
7,940	5/16	8,000	183,000	143,000	36,000
8,000		8,000	183,000	143,000	36,000
8,330	21/64	10,000	204,000	160,000	40,000
8,500		10,000	204,000	160,000	40,000
8,730	11/32	10,000	204,000	160,000	40,000
8,800		10,000	204,000	160,000	40,000
9,000		10,000	204,000	160,000	40,000
9,130	23/64	10,000	221,000	177,000	40,000
9,520	3/8	10,000	221,000	177,000	40,000
9,800		10,000	221,000	177,000	40,000
9,920	25/64	10,000	221,000	177,000	40,000
10,000		10,000	221,000	177,000	40,000
10,320	13/32	12,000	247,000	198,000	45,000
10,500		12,000	247,000	198,000	45,000
10,720	27/64	12,000	247,000	198,000	45,000
11,000		12,000	247,000	198,000	45,000
11,110	7/16	12,000	263,000	214,000	45,000
11,510	29/64	12,000	263,000	214,000	45,000
11,800		12,000	263,000	214,000	45,000
11,910	15/32	12,000	263,000	214,000	45,000
12,000		12,000	263,000	214,000	45,000
12,300	31/64	14,000	297,000	248,000	45,000
12,500		14,000	297,000	248,000	45,000
12,700	1/2	14,000	297,000	248,000	45,000
13,000		14,000	297,000	248,000	45,000
13,100	33/64	14,000	297,000	248,000	45,000
13,490	17/32	14,000	297,000	248,000	45,000
13,890	35/64	14,000	297,000	248,000	45,000
14,000		14,000	297,000	248,000	45,000
14,290	9/16	16,000	333,000	281,000	48,000
15,000		16,000	333,000	281,000	48,000
15,870	5/8	16,000	333,000	281,000	48,000
16,000		16,000	333,000	281,000	48,000

SuperV-Bohrer

SuperV-Bohrer mit Innenkühlung



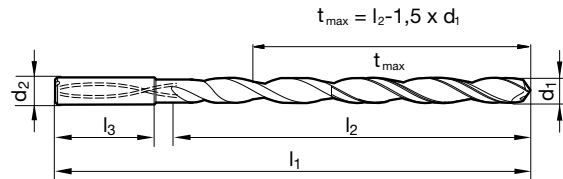
Katalog-Nr. 51765



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	○	

Arbeitsrichtwerte
Seite 53

- Ausspitzung $\geq \varnothing 3,000$
- Kegelmantelschliff
- Kopfbeschichtung
- Hauptschneidenform konkav
- optimierter Nutquerschnitt
- maximaler Kühlkanalquerschnitt
- Einsatz im Hydraulik-Dehnspannfutter
- vier Führungsfasen
- Kühlmitteldruck beachten (s. Diagramm „Kühlmittlempfehlungen“)



d1 mm	inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm
3,000		6,000	110,000	70,000	36,000
3,100		6,000	123,000	83,000	36,000
3,200		6,000	123,000	83,000	36,000
3,300		6,000	123,000	83,000	36,000
3,500		6,000	136,000	96,000	36,000
3,570	9/64	6,000	136,000	96,000	36,000
3,700		6,000	136,000	96,000	36,000
3,800		6,000	136,000	96,000	36,000
3,970	5/32	6,000	136,000	96,000	36,000
4,000		6,000	136,000	96,000	36,000
4,200		6,000	158,000	118,000	36,000
4,300		6,000	158,000	118,000	36,000
4,370	11/64	6,000	158,000	118,000	36,000
4,500		6,000	158,000	118,000	36,000
4,600		6,000	158,000	118,000	36,000
4,760	3/16	6,000	158,000	118,000	36,000
4,800		6,000	158,000	118,000	36,000
5,000		6,000	158,000	118,000	36,000
5,100		6,000	180,000	140,000	36,000
5,160	13/64	6,000	180,000	140,000	36,000
5,410		6,000	180,000	140,000	36,000
5,500		6,000	180,000	140,000	36,000
5,560	7/32	6,000	180,000	140,000	36,000
5,800		6,000	180,000	140,000	36,000
5,950	15/64	6,000	180,000	140,000	36,000
6,000		6,000	180,000	140,000	36,000
6,350	1/4	8,000	202,000	162,000	36,000
6,500		8,000	202,000	162,000	36,000
6,750	17/64	8,000	202,000	162,000	36,000
6,800		8,000	202,000	162,000	36,000
7,000		8,000	202,000	162,000	36,000
7,140	9/32	8,000	223,000	183,000	36,000
7,500		8,000	223,000	183,000	36,000
7,540	19/64	8,000	223,000	183,000	36,000
7,800		8,000	223,000	183,000	36,000
7,940	5/16	8,000	223,000	183,000	36,000

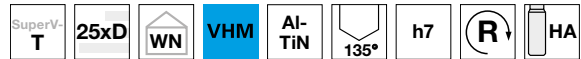
d1 mm	inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm
8,000		8,000	223,000	183,000	36,000
8,330	21/64	10,000	249,000	205,000	40,000
8,500		10,000	249,000	205,000	40,000
8,730	11/32	10,000	249,000	205,000	40,000
8,800		10,000	249,000	205,000	40,000
9,000		10,000	249,000	205,000	40,000
9,130	23/64	10,000	271,000	227,000	40,000
9,520	3/8	10,000	271,000	227,000	40,000
10,000		10,000	271,000	227,000	40,000
10,200		12,000	302,000	253,000	45,000
10,320	13/32	12,000	302,000	253,000	45,000
10,500		12,000	302,000	253,000	45,000
10,720	27/64	12,000	302,000	253,000	45,000
11,000		12,000	302,000	253,000	45,000
11,110	7/16	12,000	323,000	274,000	45,000
11,510	29/64	12,000	323,000	274,000	45,000
11,800		12,000	323,000	274,000	45,000
11,910	15/32	12,000	323,000	274,000	45,000
12,000		12,000	323,000	274,000	45,000
12,500		14,000	367,000	318,000	45,000
12,700	1/2	14,000	367,000	318,000	45,000
13,490	17/32	14,000	367,000	318,000	45,000
14,000		14,000	367,000	318,000	45,000
14,290	9/16	16,000	413,000	361,000	48,000
15,000		16,000	413,000	361,000	48,000
15,870	5/8	16,000	413,000	361,000	48,000
16,000		16,000	413,000	361,000	48,000

SuperV-Bohrer

SuperV-Bohrer mit Innenkühlung



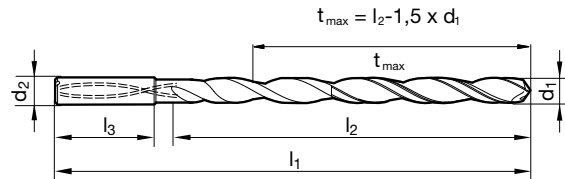
Katalog-Nr. 51766



P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	○	

Arbeitsrichtwerte
Seite 53

- Ausspitzung $\geq \varnothing 3,000$
- Kegelmantelanschliff
- Kopfbeschichtung
- Hauptschneidenform konkav
- optimierter Nutquerschnitt
- maximaler Kühlkanalquerschnitt
- Einsatz im Hydraulik-Dehnspannfutter
- vier Führungsfasen
- Kühlmitteldruck beachten (s. Diagramm „Kühlmittlempfehlungen“)



d1 mm	inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm
3,000		6,000	125,000	85,000	36,000
3,100		6,000	141,000	101,000	36,000
3,200		6,000	141,000	101,000	36,000
3,300		6,000	141,000	101,000	36,000
3,500		6,000	156,000	116,000	36,000
3,570	9/64	6,000	156,000	116,000	36,000
3,700		6,000	156,000	116,000	36,000
3,800		6,000	156,000	116,000	36,000
3,970	5/32	6,000	156,000	116,000	36,000
4,000		6,000	156,000	116,000	36,000
4,200		6,000	183,000	143,000	36,000
4,300		6,000	183,000	143,000	36,000
4,370	11/64	6,000	183,000	143,000	36,000
4,500		6,000	183,000	143,000	36,000
4,600		6,000	183,000	143,000	36,000
4,760	3/16	6,000	183,000	143,000	36,000
4,800		6,000	183,000	143,000	36,000
5,000		6,000	183,000	143,000	36,000
5,100		6,000	210,000	170,000	36,000
5,160	13/64	6,000	210,000	170,000	36,000
5,410		6,000	210,000	170,000	36,000
5,500		6,000	210,000	170,000	36,000
5,560	7/32	6,000	210,000	170,000	36,000
5,800		6,000	210,000	170,000	36,000
5,950	15/64	6,000	210,000	170,000	36,000
6,000		6,000	210,000	170,000	36,000
6,300		8,000	237,000	197,000	36,000
6,350	1/4	8,000	237,000	197,000	36,000
6,500		8,000	237,000	197,000	36,000
6,750	17/64	8,000	237,000	197,000	36,000

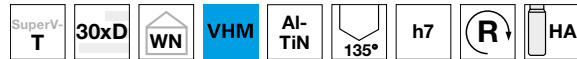
d1 mm	inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm
6,800		8,000	237,000	197,000	36,000
7,000		8,000	237,000	197,000	36,000
7,140	9/32	8,000	263,000	223,000	36,000
7,500		8,000	263,000	223,000	36,000
7,540	19/64	8,000	263,000	223,000	36,000
7,940	5/16	8,000	263,000	223,000	36,000
8,000		8,000	263,000	223,000	36,000
8,330	21/64	10,000	294,000	250,000	40,000
8,500		10,000	294,000	250,000	40,000
8,730	11/32	10,000	294,000	250,000	40,000
8,800		10,000	294,000	250,000	40,000
9,000		10,000	294,000	250,000	40,000
9,130	23/64	10,000	321,000	277,000	40,000
9,520	3/8	10,000	321,000	277,000	40,000
10,000		10,000	321,000	277,000	40,000
10,720	27/64	12,000	359,000	310,000	45,000
11,000		12,000	359,000	310,000	45,000
11,110	7/16	12,000	386,000	337,000	45,000
12,000		12,000	386,000	337,000	45,000
12,300	31/64	14,000	437,000	388,000	45,000
12,700	1/2	14,000	437,000	388,000	45,000
13,000		14,000	437,000	388,000	45,000
13,100	33/64	14,000	437,000	388,000	45,000
13,490	17/32	14,000	437,000	388,000	45,000
13,890	35/64	14,000	437,000	388,000	45,000
14,000		14,000	437,000	388,000	45,000
14,290	9/16	16,000	493,000	441,000	48,000
15,000		16,000	493,000	441,000	48,000
15,870	5/8	16,000	493,000	441,000	48,000
16,000		16,000	493,000	441,000	48,000

SuperV-Bohrer

SuperV-Bohrer mit Innenkühlung



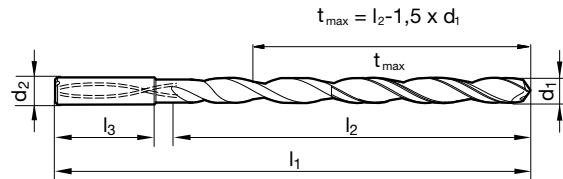
Katalog-Nr. 51767



P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	○	

Arbeitsrichtwerte
Seite 53

- Ausspitzung $\geq \varnothing 3,000$
- Kegelmantelschliff
- Kopfbeschichtung
- Hauptschneidenform konkav
- optimierter Nutquerschnitt
- maximaler Kühlkanalquerschnitt
- Einsatz im Hydraulik-Dehnspannfutter
- vier Führungsfasen
- Kühlmitteldruck beachten (s. Diagramm „Kühlmittlempfehlungen“)



d1 mm	inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm
3,000		6,000	140,000	100,000	36,000
3,100		6,000	158,000	118,000	36,000
3,200		6,000	158,000	118,000	36,000
3,300		6,000	158,000	118,000	36,000
3,500		6,000	176,000	136,000	36,000
3,570	9/64	6,000	176,000	136,000	36,000
3,700		6,000	176,000	136,000	36,000
3,800		6,000	176,000	136,000	36,000
3,970	5/32	6,000	176,000	136,000	36,000
4,000		6,000	176,000	136,000	36,000
4,200		6,000	208,000	168,000	36,000
4,370	11/64	6,000	208,000	168,000	36,000
4,500		6,000	208,000	168,000	36,000
4,760	3/16	6,000	208,000	168,000	36,000
5,000		6,000	208,000	168,000	36,000
5,100		6,000	240,000	200,000	36,000
5,160	13/64	6,000	240,000	200,000	36,000
5,410		6,000	240,000	200,000	36,000
5,500		6,000	240,000	200,000	36,000
5,560	7/32	6,000	240,000	200,000	36,000
5,950	15/64	6,000	240,000	200,000	36,000
6,000		6,000	240,000	200,000	36,000
6,300		8,000	272,000	232,000	36,000
6,350	1/4	8,000	272,000	232,000	36,000
6,500		8,000	272,000	232,000	36,000
6,750	17/64	8,000	272,000	232,000	36,000
6,800		8,000	272,000	232,000	36,000
7,000		8,000	272,000	232,000	36,000
7,140	9/32	8,000	303,000	263,000	36,000
7,500		8,000	303,000	263,000	36,000

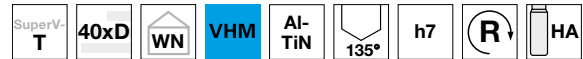
d1 mm	inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm
7,540	19/64	8,000	303,000	263,000	36,000
7,940	5/16	8,000	303,000	263,000	36,000
8,000		8,000	303,000	263,000	36,000
8,330	21/64	10,000	339,000	295,000	40,000
8,500		10,000	339,000	295,000	40,000
8,730	11/32	10,000	339,000	295,000	40,000
8,800		10,000	339,000	295,000	40,000
9,000		10,000	339,000	295,000	40,000
9,130	23/64	10,000	371,000	327,000	40,000
9,520	3/8	10,000	371,000	327,000	40,000
10,000		10,000	371,000	327,000	40,000
10,320	13/32	12,000	412,000	363,000	45,000
10,720	27/64	12,000	412,000	363,000	45,000
11,000		12,000	412,000	363,000	45,000
11,110	7/16	12,000	443,000	394,000	45,000
11,510	29/64	12,000	443,000	394,000	45,000
11,910	15/32	12,000	443,000	394,000	45,000
12,000		12,000	443,000	394,000	45,000
12,300	31/64	14,000	507,000	458,000	45,000
12,700	1/2	14,000	507,000	458,000	45,000
13,000		14,000	507,000	458,000	45,000
13,100	33/64	14,000	507,000	458,000	45,000
13,490	17/32	14,000	507,000	458,000	45,000
13,890	35/64	14,000	507,000	458,000	45,000
14,000		14,000	507,000	458,000	45,000

SuperV-Bohrer

SuperV-Bohrer mit Innenkühlung



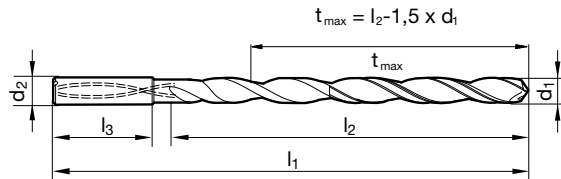
Katalog-Nr. 51768



P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	○	

Arbeitsrichtwerte
Seite 53

- Ausspitzung $\geq \varnothing 3,000$
- Kegelmantelschliff
- Kopfbeschichtung
- Hauptschneidenform konkav
- optimierter Nutquerschnitt
- maximaler Kühlkanalquerschnitt
- Einsatz im Hydraulik-Dehnspannfutter
- vier Führungsfasen
- Kühlmitteldruck beachten (s. Diagramm „Kühlmittlempfehlungen“)



d1 mm	inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm
3,000		6,000	170,000	130,000	36,000
3,100		6,000	193,000	153,000	36,000
3,170	1/8	6,000	193,000	153,000	36,000
3,200		6,000	193,000	153,000	36,000
3,300		6,000	193,000	153,000	36,000
3,500		6,000	193,000	153,000	36,000
3,800		6,000	216,000	176,000	36,000
3,970	5/32	6,000	216,000	176,000	36,000
4,000		6,000	216,000	176,000	36,000
4,200		6,000	238,000	198,000	36,000
4,500		6,000	238,000	198,000	36,000
4,760	3/16	6,000	258,000	218,000	36,000
5,000		6,000	258,000	218,000	36,000
5,100		6,000	280,000	240,000	36,000
5,500		6,000	280,000	240,000	36,000
5,560	7/32	6,000	300,000	260,000	36,000
6,000		6,000	300,000	260,000	36,000
6,300		8,000	322,000	282,000	36,000

d1 mm	inch	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm
6,350	1/4	8,000	322,000	282,000	36,000
6,500		8,000	322,000	282,000	36,000
6,800		8,000	342,000	302,000	36,000
7,000		8,000	342,000	302,000	36,000
7,140	9/32	8,000	363,000	323,000	36,000
7,500		8,000	363,000	323,000	36,000
8,000		8,000	383,000	343,000	36,000
8,500		10,000	409,000	365,000	40,000
9,000		10,000	429,000	386,000	40,000
10,000		10,000	471,000	427,000	40,000



HSS-CO Tieflochspiralbohrer

- bis zu 20xD Bohrtiefe ohne Entspanzyklen
- neue parabolische Nutgeometrie für eine optimale Spanabfuhr
- besonders geeignet für die Stahlbearbeitung
- erhältlich als Semi-Standard

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer TBE-VHM



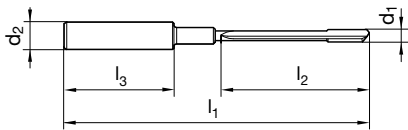
Katalog-Nr. 75024



P	M	K	N	S	H
○	○	○	●	●	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Spannuttlänge 45 mm
- Umfangsform G
- universell einsetzbar



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
1,200	4,000	90,000	45,000	28,000	1,200
1,500	4,000	90,000	45,000	28,000	1,500
1,600	4,000	90,000	45,000	28,000	1,600
2,000	4,000	90,000	45,000	28,000	2,000
2,500	10,000	100,000	45,000	40,000	2,500
2,700	10,000	100,000	45,000	40,000	2,700
3,000	10,000	100,000	45,000	40,000	3,000
3,200	10,000	100,000	45,000	40,000	3,200

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer TBE-VHM



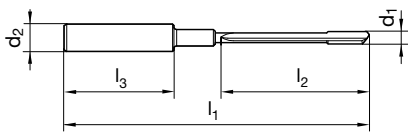
Katalog-Nr. 55024



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Spannuttlänge 45 mm
- Umfangsform G
- für legierte und hochlegierte Stähle



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
2,000	4,000	90,000	45,000	28,000	2,000
2,500	10,000	100,000	45,000	40,000	2,500
2,700	10,000	100,000	45,000	40,000	2,700
3,000	10,000	100,000	45,000	40,000	3,000
3,200	10,000	100,000	45,000	40,000	3,200

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer TBE-VHM



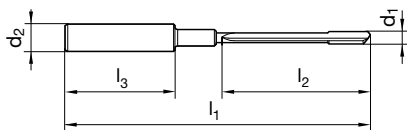
Katalog-Nr. 75020



P	M	K	N	S	H
○	○	○	●	●	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Spannuttlänge 80 mm
- Umfangsform G
- universell einsetzbar



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
1,200	4,000	125,000	80,000	28,000	1,200
1,500	4,000	125,000	80,000	28,000	1,500
1,600	4,000	125,000	80,000	28,000	1,600
2,000	4,000	125,000	80,000	28,000	2,000
2,500	10,000	135,000	80,000	40,000	2,500
2,700	10,000	135,000	80,000	40,000	2,700
3,000	10,000	135,000	80,000	40,000	3,000
3,200	10,000	135,000	80,000	40,000	3,200
3,500	10,000	135,000	80,000	40,000	3,500
4,000	10,000	135,000	80,000	40,000	4,000
4,200	10,000	135,000	80,000	40,000	4,200
4,500	10,000	135,000	80,000	40,000	4,500
5,000	10,000	135,000	80,000	40,000	5,000

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer TBE-VHM



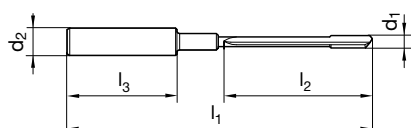
Katalog-Nr. 55020



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Spannuttlänge 80 mm
- Umfangsform G
- für legierte und hochlegierte Stähle



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
2,000	4,000	125,000	80,000	28,000	2,000
2,500	10,000	135,000	80,000	40,000	2,500
2,700	10,000	135,000	80,000	40,000	2,700
3,000	10,000	135,000	80,000	40,000	3,000
3,200	10,000	135,000	80,000	40,000	3,200
3,500	10,000	135,000	80,000	40,000	3,500
4,000	10,000	135,000	80,000	40,000	4,000
4,200	10,000	135,000	80,000	40,000	4,200
4,500	10,000	135,000	80,000	40,000	4,500
5,000	10,000	135,000	80,000	40,000	5,000

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer TBE-VHM



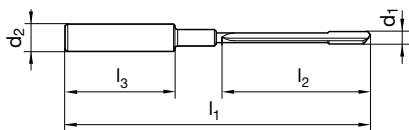
Katalog-Nr. 75026



P	M	K	N	S	H
○	○	○	●	●	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Spannuttlänge 120 mm
- Umfangsform G
- universell einsetzbar



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
1,500	4,000	165,000	120,000	28,000	1,500
1,600	4,000	165,000	120,000	28,000	1,600
2,000	4,000	165,000	120,000	28,000	2,000
2,500	10,000	175,000	120,000	40,000	2,500
2,700	10,000	175,000	120,000	40,000	2,700
3,000	10,000	175,000	120,000	40,000	3,000
3,200	10,000	175,000	120,000	40,000	3,200
3,500	10,000	175,000	120,000	40,000	3,500
4,000	10,000	175,000	120,000	40,000	4,000
4,200	10,000	175,000	120,000	40,000	4,200
4,500	10,000	175,000	120,000	40,000	4,500
5,000	10,000	175,000	120,000	40,000	5,000

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer TBE-VHM



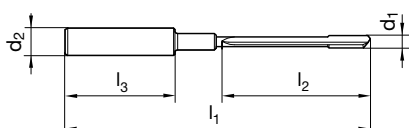
Katalog-Nr. 55026



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Spannuttlänge 120 mm
- Umfangsform G
- für legierte und hochlegierte Stähle



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
2,000	4,000	165,000	120,000	28,000	2,000
2,500	10,000	175,000	120,000	40,000	2,500
2,700	10,000	175,000	120,000	40,000	2,700
3,000	10,000	175,000	120,000	40,000	3,000
3,200	10,000	175,000	120,000	40,000	3,200
3,500	10,000	175,000	120,000	40,000	3,500
4,000	10,000	175,000	120,000	40,000	4,000
4,200	10,000	175,000	120,000	40,000	4,200
4,500	10,000	175,000	120,000	40,000	4,500
5,000	10,000	175,000	120,000	40,000	5,000

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer TBE-VHM



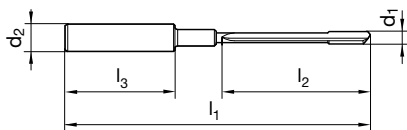
Katalog-Nr. 75021



P	M	K	N	S	H
○	○	○	●	●	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Spannuttlänge 160 mm
- Umfangsform G
- universell einsetzbar



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
1,500	4,000	205,000	160,000	28,000	1,500
1,600	4,000	205,000	160,000	28,000	1,600
2,000	4,000	205,000	160,000	28,000	2,000
2,500	10,000	215,000	160,000	40,000	2,500
2,700	10,000	215,000	160,000	40,000	2,700
3,000	10,000	215,000	160,000	40,000	3,000
3,200	10,000	215,000	160,000	40,000	3,200
3,500	10,000	215,000	160,000	40,000	3,500
4,000	10,000	215,000	160,000	40,000	4,000
4,200	10,000	215,000	160,000	40,000	4,200
4,500	10,000	215,000	160,000	40,000	4,500
5,000	10,000	215,000	160,000	40,000	5,000
6,000	16,000	225,000	160,000	48,000	6,000
8,000	16,000	225,000	160,000	48,000	8,000

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer TBE-VHM



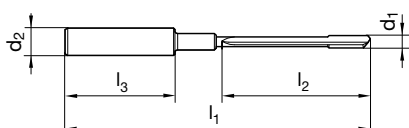
Katalog-Nr. 55021



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Spannuttlänge 160 mm
- Umfangsform G
- für legierte und hochlegierte Stähle



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
2,000	4,000	205,000	160,000	28,000	2,000
2,500	10,000	215,000	160,000	40,000	2,500
2,700	10,000	215,000	160,000	40,000	2,700
3,000	10,000	215,000	160,000	40,000	3,000
3,200	10,000	215,000	160,000	40,000	3,200
3,500	10,000	215,000	160,000	40,000	3,500
4,000	10,000	215,000	160,000	40,000	4,000
4,200	10,000	215,000	160,000	40,000	4,200
4,500	10,000	215,000	160,000	40,000	4,500
5,000	10,000	215,000	160,000	40,000	5,000
6,000	16,000	225,000	160,000	48,000	6,000
8,000	16,000	225,000	160,000	48,000	8,000

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-AL



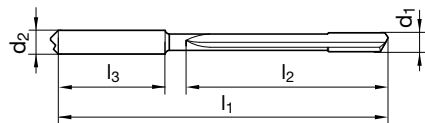
Katalog-Nr. 55027



P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Umfangsform G
- VHM-Vollschaft mit MQL-Schaftende
- universell einsetzbar



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
1,000	3,000	65,000	32,000	28,000	1,000
1,191	3,000	70,000	39,000	28,000	1,190
1,500	4,000	80,000	49,000	28,000	1,500
2,000	4,000	95,000	65,000	28,000	2,000
2,381	4,000	100,000	70,000	28,000	2,380
2,500	4,000	115,000	85,000	28,000	2,500
2,778	4,000	115,000	85,000	28,000	2,780
3,000	6,000	145,000	105,000	36,000	3,000
3,175	6,000	145,000	105,000	36,000	3,170
3,500	6,000	145,000	105,000	36,000	3,500
3,969	6,000	160,000	120,000	36,000	3,970
4,000	6,000	160,000	120,000	36,000	4,000
5,000	6,000	220,000	180,000	36,000	5,000
5,556	6,000	220,000	180,000	36,000	5,560
6,000	6,000	220,000	180,000	36,000	6,000
6,350	8,000	260,000	210,000	36,000	6,350
6,500	8,000	260,000	210,000	36,000	6,500
7,000	8,000	260,000	210,000	36,000	7,000
7,144	8,000	285,000	240,000	36,000	7,140
8,000	8,000	285,000	240,000	36,000	8,000
9,000	10,000	350,000	300,000	40,000	9,000
10,000	10,000	350,000	300,000	40,000	10,000
11,000	12,000	420,000	360,000	45,000	11,000
11,113	12,000	420,000	360,000	45,000	11,113
12,000	12,000	420,000	360,000	45,000	12,000
12,700	14,000	455,000	396,000	45,000	12,700
14,000	14,000	500,000	437,000	45,000	14,000
15,000	16,000	535,000	468,000	48,000	15,000
15,875	16,000	560,000	495,000	48,000	15,875
16,000	16,000	565,000	499,000	48,000	16,000

Die Robusten

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-AL



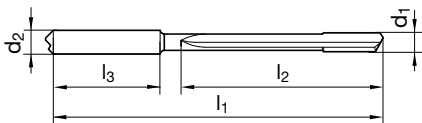
Katalog-Nr. 55028



P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Umfangsform G
- VHM-Vollschaft mit MQL-Schaftende
- universell einsetzbar



Die Robusten

d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
1,191	3,000	100,000	68,000	28,000	1,190
2,000	4,000	145,000	115,000	28,000	2,000
2,381	4,000	160,000	130,000	28,000	2,380
2,500	4,000	185,000	155,000	28,000	2,500
2,778	4,000	185,000	155,000	28,000	2,780
3,000	6,000	230,000	190,000	36,000	3,000
3,175	6,000	230,000	190,000	36,000	3,170
3,500	6,000	230,000	190,000	36,000	3,500
3,969	6,000	260,000	220,000	36,000	3,970
4,000	6,000	260,000	220,000	36,000	4,000
5,000	6,000	370,000	330,000	36,000	5,000
5,556	6,000	370,000	330,000	36,000	5,560
6,000	6,000	370,000	330,000	36,000	6,000
6,350	8,000	430,000	385,000	36,000	6,350
6,500	8,000	430,000	385,000	36,000	6,500
7,000	8,000	430,000	385,000	36,000	7,000
7,144	8,000	485,000	440,000	36,000	7,140
8,000	8,000	485,000	440,000	36,000	8,000
9,000	10,000	555,000	506,000	40,000	9,000
10,000	10,000	615,000	562,000	40,000	10,000

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-AL



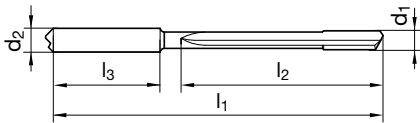
Katalog-Nr. 55029



P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Umfangsform G
- VHM-Vollschaft mit MQL-Schaftende
- universell einsetzbar



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
1,000	3,000	115,000	82,000	28,000	1,000
1,191	3,000	130,000	98,000	28,000	1,190
1,500	4,000	155,000	124,000	28,000	1,500
1,588	4,000	165,000	131,000	28,000	1,590
1,984	4,000	195,000	163,000	28,000	1,980
2,000	4,000	195,000	165,000	28,000	2,000
2,381	4,000	220,000	190,000	28,000	2,380
2,500	4,000	255,000	220,000	28,000	2,500
2,778	4,000	255,000	220,000	28,000	2,780
3,000	6,000	290,000	274,000	36,000	3,000
3,175	6,000	320,000	280,000	36,000	3,170
3,500	6,000	320,000	280,000	36,000	3,500
3,969	6,000	360,000	320,000	36,000	3,970
4,000	6,000	360,000	320,000	36,000	4,000
5,000	6,000	450,000	406,000	36,000	5,000
5,556	6,000	525,000	485,000	36,000	5,560
6,000	6,000	525,000	485,000	36,000	6,000
6,350	8,000	560,000	516,000	36,000	6,350
6,500	8,000	575,000	528,000	36,000	6,500
6,747	8,000	595,000	548,000	36,000	6,750
7,000	8,000	615,000	568,000	36,000	7,000
7,144	8,000	625,000	580,000	36,000	7,140

Die Robusten

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-N



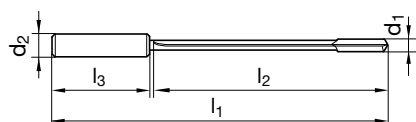
Katalog-Nr. 75018



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- mit Längsspanteiler
- Umfangsform G



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
4,000	12,000	150,000	100,000	45,000	4,000
4,200	12,000	160,000	110,000	45,000	4,200
4,500	12,000	170,000	120,000	45,000	4,500
5,000	16,000	180,000	130,000	48,000	5,000
5,500	16,000	190,000	140,000	48,000	5,500
6,000	16,000	210,000	160,000	48,000	6,000
6,500	16,000	220,000	170,000	48,000	6,500
7,000	16,000	235,000	185,000	48,000	7,000
8,000	16,000	260,000	210,000	48,000	8,000
9,000	16,000	280,000	230,000	48,000	9,000
10,000	20,000	320,000	260,000	50,000	10,000
12,000	20,000	370,000	310,000	50,000	12,000

Die Klassischen
mit gelötetem Kopf

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-N



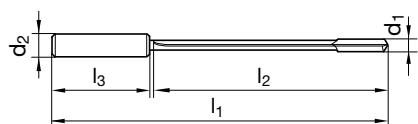
Katalog-Nr. 75017



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- mit Längsspanteiler
- Umfangsform G



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
4,000	12,000	200,000	155,000	45,000	4,000
4,200	12,000	210,000	165,000	45,000	4,200
4,500	12,000	220,000	175,000	45,000	4,500
5,000	16,000	230,000	182,000	48,000	5,000
5,500	16,000	245,000	197,000	48,000	5,500
6,000	16,000	260,000	212,000	48,000	6,000
6,500	16,000	275,000	227,000	48,000	6,500
7,000	16,000	290,000	242,000	48,000	7,000
8,000	16,000	320,000	272,000	48,000	8,000
9,000	16,000	350,000	302,000	48,000	9,000
10,000	20,000	400,000	350,000	50,000	10,000
12,000	20,000	450,000	400,000	50,000	12,000

Die Klassischen
mit gelötetem Kopf

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-N



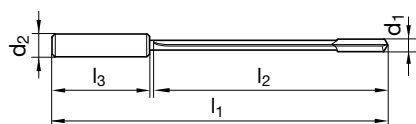
Katalog-Nr. 75022



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- mit Längsspanteiler
- Umfangsform G



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
4,000	12,000	230,000	185,000	45,000	4,000
4,200	12,000	240,000	195,000	45,000	4,200
4,500	12,000	250,000	205,000	45,000	4,500
5,000	16,000	280,000	232,000	48,000	5,000
5,500	16,000	300,000	252,000	48,000	5,500
6,000	16,000	320,000	272,000	48,000	6,000
6,500	16,000	340,000	292,000	48,000	6,500
7,000	16,000	370,000	322,000	48,000	7,000
8,000	16,000	420,000	372,000	48,000	8,000
9,000	16,000	450,000	402,000	48,000	9,000
10,000	20,000	510,000	460,000	50,000	10,000
12,000	20,000	600,000	550,000	50,000	12,000

Die Klassischen
mit gelötetem Kopf

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-N



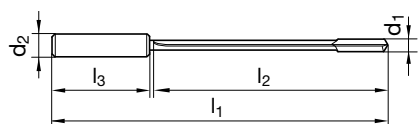
Katalog-Nr. 75023



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- mit Längsspannteiler
- Umfangsform G
- maximale Bohrtiefe je Werkzeug 40xD, bei größeren Bohrtiefen zuerst Bohrer Katalog-Nr. 75022 verwenden
- für langspanende Stähle



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
4,950	16,000	480,000	432,000	48,000	4,950
5,950	16,000	560,000	512,000	48,000	5,950
7,950	16,000	740,000	692,000	48,000	7,950
9,950	20,000	910,000	860,000	50,000	9,950
11,950	20,000	1080,000	1030,000	50,000	11,950

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-NX



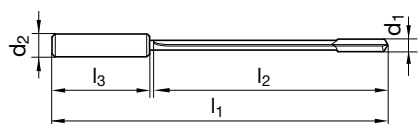
Katalog-Nr. 55018



P	M	K	N	S	H
○	●	○	○	●	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Umfangsform G
- für legierte und hochlegierte Stähle



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
3,970	10,000	150,000	100,000	40,000	3,970
4,000	12,000	150,000	100,000	45,000	4,000
5,000	16,000	180,000	130,000	48,000	5,000
5,156	16,000	180,000	130,000	48,000	5,156
6,000	16,000	210,000	160,000	48,000	6,000
6,350	16,000	220,000	170,000	48,000	6,350
7,000	16,000	235,000	185,000	48,000	7,000
7,938	16,000	260,000	210,000	48,000	7,938
8,000	16,000	260,000	210,000	48,000	8,000
9,000	16,000	280,000	230,000	48,000	9,000
9,525	16,000	290,000	240,000	48,000	9,525
10,000	20,000	320,000	260,000	50,000	10,000
11,000	20,000	340,000	290,000	50,000	11,000
11,113	20,000	340,000	290,000	50,000	11,113
12,000	20,000	370,000	310,000	50,000	12,000
12,700	20,000	385,000	330,000	50,000	12,700

Die Klassischen
mit gelötetem Kopf

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-NX



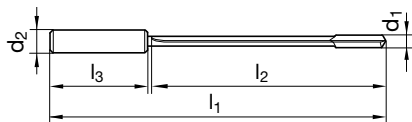
Katalog-Nr. 55017



P	M	K	N	S	H
○	●	○	○	●	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Umfangsform G
- für legierte und hochlegierte Stähle



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
3,970	10,000	200,000	155,000	40,000	3,970
4,000	12,000	200,000	155,000	45,000	4,000
5,000	16,000	230,000	182,000	48,000	5,000
5,156	16,000	230,000	182,000	48,000	5,156
6,000	16,000	260,000	212,000	48,000	6,000
6,350	16,000	275,000	227,000	48,000	6,350
7,000	16,000	290,000	242,000	48,000	7,000
7,938	16,000	320,000	272,000	48,000	7,938
8,000	16,000	320,000	272,000	48,000	8,000
9,000	16,000	350,000	302,000	48,000	9,000
9,525	16,000	380,000	330,000	48,000	9,525
10,000	20,000	400,000	350,000	50,000	10,000
11,000	20,000	430,000	380,000	50,000	11,000
11,113	20,000	430,000	380,000	50,000	11,113
12,000	20,000	450,000	400,000	50,000	12,000
12,700	20,000	500,000	450,000	50,000	12,700

Die Klassischen
mit gelötetem Kopf

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-NX



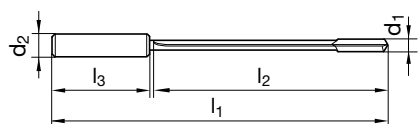
Katalog-Nr. 55022



P	M	K	N	S	H
○	●	○	○	●	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Umformsform G
- für legierte und hochlegierte Stähle



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
3,970	10,000	230,000	185,000	40,000	3,970
4,000	12,000	230,000	185,000	45,000	4,000
5,000	16,000	280,000	232,000	48,000	5,000
5,156	16,000	280,000	232,000	48,000	5,156
6,000	16,000	320,000	272,000	48,000	6,000
6,350	16,000	340,000	292,000	48,000	6,350
7,000	16,000	370,000	322,000	48,000	7,000
7,938	16,000	420,000	372,000	48,000	7,938
8,000	16,000	420,000	372,000	48,000	8,000
9,000	16,000	450,000	402,000	48,000	9,000
9,525	16,000	480,000	432,000	48,000	9,525
10,000	20,000	510,000	460,000	50,000	10,000
11,000	20,000	550,000	500,000	50,000	11,000
11,113	20,000	550,000	500,000	50,000	11,113
12,000	20,000	600,000	550,000	50,000	12,000
12,700	20,000	635,000	585,000	50,000	12,700

Die Klassischen
mit gelötetem Kopf

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-NX



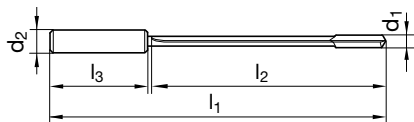
Katalog-Nr. 55023



P	M	K	N	S	H
○	●	○	○	●	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- Umfangsform G
- maximale Bohrtiefe je Werkzeug 40xD, bei größeren Bohrtiefen zuerst Bohrer Katalog-Nr. 75022 verwenden
- für legierte und hochlegierte Stähle



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
4,950	16,000	480,000	432,000	48,000	4,950
5,106	16,000	480,000	432,000	48,000	5,106
5,950	16,000	560,000	512,000	48,000	5,950
6,300	16,000	590,000	542,000	48,000	6,300
6,950	16,000	650,000	602,000	48,000	6,950
7,888	16,000	740,000	692,000	48,000	7,888
7,950	16,000	740,000	692,000	48,000	7,950
8,950	16,000	820,000	772,000	48,000	8,950
9,475	16,000	870,000	822,000	48,000	9,475
9,950	20,000	910,000	860,000	50,000	9,950
10,950	20,000	995,000	945,000	50,000	10,950
11,063	20,000	995,000	945,000	50,000	11,063
11,950	20,000	1080,000	1030,000	50,000	11,950
12,650	20,000	1140,000	1090,000	50,000	12,650

Die Klassischen
mit gelötetem Kopf



SuperT-NXL

- Lagerprogramm für schnelle Lieferzeit bis Gesamtlänge 2000 mm
- Hülse 3.1 bis 3.3 für Aufnahme in Tiefbohrmaschinen
- universeller Einsatzbereich

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-NXL



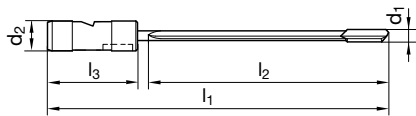
Katalog-Nr. 65030



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- fixe Gesamtlänge 800 mm
- Umfangsform G
- blanke Spanfläche für bessere Spanbildung
- universell einsetzbar
- nur auf Tiefbohrmaschinen verwendbar



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
3,000	25,000	800,000	700,000	70,000	3,000
4,000	25,000	800,000	700,000	70,000	4,000
5,000	25,000	800,000	700,000	70,000	5,000
6,000	25,000	800,000	700,000	70,000	6,000
7,000	25,000	800,000	700,000	70,000	7,000
8,000	25,000	800,000	700,000	70,000	8,000
9,000	25,000	800,000	700,000	70,000	9,000
10,000	25,000	800,000	700,000	70,000	10,000
11,000	25,000	800,000	700,000	70,000	11,000
11,500	25,000	800,000	700,000	70,000	11,500
12,000	25,000	800,000	700,000	70,000	12,000
13,000	25,000	800,000	700,000	70,000	13,000
14,000	25,000	800,000	700,000	70,000	14,000
15,000	25,000	800,000	700,000	70,000	15,000
16,000	25,000	800,000	700,000	70,000	16,000
17,000	25,000	800,000	700,000	70,000	17,000
18,000	25,000	800,000	700,000	70,000	18,000
19,000	25,000	800,000	700,000	70,000	19,000
20,000	25,000	800,000	700,000	70,000	20,000
21,000	25,000	800,000	700,000	70,000	21,000
22,000	25,000	800,000	700,000	70,000	22,000
23,000	25,000	800,000	700,000	70,000	23,000
24,000	25,000	800,000	700,000	70,000	24,000
25,000	25,000	800,000	700,000	70,000	25,000

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-NXL



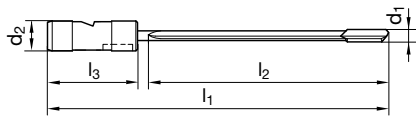
Katalog-Nr. 65031



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- fixe Gesamtlänge 1200 mm
- Umfangsform G
- blanke Spanfläche für bessere Spanbildung
- universell einsetzbar
- nur auf Tiefbohrmaschinen verwendbar



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
3,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	3,000
4,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	4,000
5,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	5,000
6,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	6,000
7,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	7,000
8,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	8,000
9,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	9,000
10,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	10,000
11,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	11,000
11,500	25,000	1200,000	1100,000	70,000	11,500
12,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	12,000
13,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	13,000
14,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	14,000
15,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	15,000
16,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	16,000
17,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	17,000
18,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	18,000
19,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	19,000
20,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	20,000
21,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	21,000
22,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	22,000
23,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	23,000
24,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	24,000
25,000	25,000	1200,000	1100,000	70,000	25,000

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-NXL



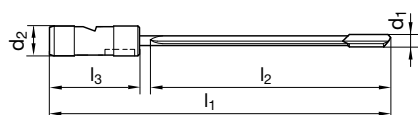
Katalog-Nr. 65032



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- fixe Gesamtlänge 1600 mm
- Umfangsform G
- blanke Spanfläche für bessere Spanbildung
- universell einsetzbar
- nur auf Tiefbohrmaschinen verwendbar



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
4,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	4,000
5,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	5,000
5,500	25,000	1600,000	1500,000	70,000	5,500
6,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	6,000
6,500	25,000	1600,000	1500,000	70,000	6,500
7,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	7,000
7,500	25,000	1600,000	1500,000	70,000	7,500
8,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	8,000
9,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	9,000
9,500	25,000	1600,000	1500,000	70,000	9,500
10,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	10,000
11,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	11,000
11,500	25,000	1600,000	1500,000	70,000	11,500
12,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	12,000
13,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	13,000
14,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	14,000
15,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	15,000
16,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	16,000
17,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	17,000
18,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	18,000
19,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	19,000
20,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	20,000
21,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	21,000
22,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	22,000
23,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	23,000
24,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	24,000
25,000	25,000	1600,000	1500,000	70,000	25,000

Einlippenbohrer

Einlippenbohrer SuperT-NXL



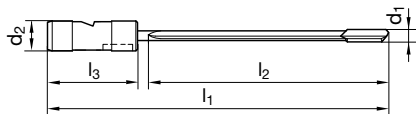
Katalog-Nr. 65033



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○

Arbeitsrichtwerte
Seite 55

- fixe Gesamtlänge 2000 mm
- Umfangsform G
- blanke Spanfläche für bessere Spanbildung
- universell einsetzbar
- nur auf Tiefbohrmaschinen verwendbar



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Code-Nr.
4,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	4,000
5,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	5,000
6,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	6,000
7,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	7,000
8,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	8,000
9,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	9,000
10,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	10,000
11,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	11,000
11,500	25,000	2000,000	1900,000	70,000	11,500
12,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	12,000
13,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	13,000
14,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	14,000
15,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	15,000
16,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	16,000
17,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	17,000
18,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	18,000
19,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	19,000
20,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	20,000
21,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	21,000
22,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	22,000
23,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	23,000
24,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	24,000
25,000	25,000	2000,000	1900,000	70,000	25,000
26,000	25,000	2000,000	1895,000	70,000	26,000
27,000	25,000	2000,000	1895,000	70,000	27,000
28,000	25,000	2000,000	1895,000	70,000	28,000
29,000	25,000	2000,000	1895,000	70,000	29,000
30,000	25,000	2000,000	1895,000	70,000	30,000
31,000	25,000	2000,000	1895,000	70,000	31,000
32,000	25,000	2000,000	1895,000	70,000	32,000



TECHNISCHE INFORMATIONEN

SuperV-NX VHM-Kleinstbohrer

Arbeitsrichtwerte

Vorschubreihen															
Vorschub-Code	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M		
Werkzeug-Ø mm	0,50	0,006	0,012	0,018	0,022	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	0,050	0,055	0,060	0,060	Vorschub f (mm/U)
	0,80	0,008	0,016	0,024	0,032	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080	0,080	0,090	0,090	
	1,00	0,012	0,022	0,032	0,042	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,100	0,110	0,110	0,120	
	1,50	0,021	0,036	0,051	0,066	0,090	0,100	0,120	0,130	0,150	0,150	0,160	0,170	0,180	
	2,00	0,032	0,052	0,072	0,092	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	0,210	0,220	0,230	0,240	
	2,50	0,045	0,070	0,095	0,120	0,150	0,170	0,200	0,220	0,250	0,260	0,270	0,280	0,300	
	3,00	0,060	0,090	0,120	0,150	0,180	0,210	0,240	0,270	0,300	0,310	0,330	0,340	0,360	

Werkzeuge mit **fett gedruckten** Vorschubreihen-Codebuchstaben sind für die entsprechende Werkstoffgruppe vorrangig einzusetzen.

Sicherheitshinweise: Enorm wichtig ist, dass aus Sicherheitsgründen kein Bohrer ohne Abstützung mit einer höheren Drehzahl als $n = 6.000 \text{ U/min}$ frei drehen darf. Die Zentrifugalkräfte könnten sonst die langen Werkzeuge schon vor dem Erreichen der Werkstückoberfläche brechen!

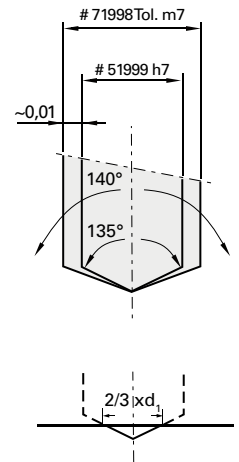
Allgemeine Hinweise: Spielarme Spindeln, fluchtungsgenaue Werkzeugaufnahmen. Wir empfehlen die Anwendung von Hydraulik-Dehnspannfuttern oder Schrumpffuttern sowie Kühlschmierung durch Emulsion oder Öl, Druck min. 40 bar.

Pilotbohrung

Beim Einsatz des SuperV-NX-Bohrers 15xD empfehlen wir die Herstellung einer Pilotbohrung mit 1xD bis 2xD Tiefe. Der SuperV-NX-Bohrer 4xD ist optimal für diese Pilotbohrung geeignet. Sein Spitzenwinkel und seine Durchmesser tolerance sind darauf abgestimmt.

Zentrieren

Um bei den SuperV-NX-Bohrern ab 8xD Bohrtiefe die volle Leistung zu erreichen, empfehlen wir das Zentrieren. Hierzu kann der SuperV-NX-Bohrer bis 4xD, Katalog-Nr. 71998, verwendet werden. Der Zentrierdurchmesser sollte ca. $2/3 \times d$ haben. Alternativ kann die Zentrierung auch mit dem Stock NC-Anbohrer 142°, Katalog-Nr. 71189, hergestellt werden.



Kühlmitteleinsatz:

- Schneidöl, hochaktiviert ■
- Bohrölemulsion ■
- ohne Schmiermittel □
- nur Luftkühlung □

Werkstoffgruppe	Werkstoffbeispiele, neue Bezeichnung (in Klammern alte Bezeichnung) Fettgedruckte Zahlen = Werkstoff-Nr. nach DIN EN	Zugfestigkeit MPa (N/mm ²)	Härte	Kühl- mittel
Allgemeine Baustähle	1.0035 S185 (St33), 1.0486 P275N (StE285), 1.0345 P235GH (H1), 1.0425 P265GH (H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		■
Automatenstähle	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 60S20, 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		■
Unlegierte Vergütungsstähle	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		■
Legierte Vergütungsstähle	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		■
Unlegierte Einsatzstähle	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		■
Legierte Einsatzstähle	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		■ ■
Nitrierstähle	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		■ ■
Werkzeugstähle	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		■ ■
Schnellarbeitsstähle	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		■
Federstähle	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	■ ■
Gehärtete Stähle	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	■ ■
Rostfreie Stähle, geschwefelt	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		■
austenitisch	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		■
martensitisch	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		■
Gusseisen	0.6010 EN-GJL-100 (GG10), 0.6020 EN-GJL-200 (GG20) 0.6025 EN-GJL-250 (GG25), 0.6035 EN-GJL-350 (GG35)	850-≤1000 1000-1200		■ □
Kugelgraphit- und Temperguss	0.7050 EN-GJS-500-7 (GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4 (GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2 (GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2 (GTS70)		≤240 HB <300 HB	■ ■
Hartguss	-		≤350 HB	■
Neue Gusswerkstoffe GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6			■ □
Neue Gusswerkstoffe ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400		■ □
Sonderlegierungen	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		■
Titan und Titan-Legierungen	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		■
Aluminium und Al-Legierungen	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		■
Al-Knetlegierungen	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		■
Al-Gusslegierungen ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		■
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		■
Magnesium-Legierungen	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450		□
Kupfer, niedriglegiert	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnNb	≤400		■ ■
Messing, kurzspanend	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		■ ■
langspanend	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		■ ■
Bronzen, kurzspanend	2.1090 CuSn7ZnNb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		■ ■
langspanend	2.0790 CuNi18Zn19Pb	>600-850		■ ■
Bronzen, langspanend	2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10	≤850		■ ■
	2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>850-1000		■ ■

$\leq 15 \times D$ Bohrtiefe

Katalog-Nr.	51999
Schneidstoff	VHM
Oberfläche	AlTiN
DIN	WN
Typ	NX
Innenkühlung	axial
Katalogseite	18



V _c m/min	VR- Code
105	C
100	C
105	D
90	D
95	C
95	C
90	C
90	C
70	C
100	B
85	C
70	C
70	B
60	B
50	C
50	C
50	B
50	B
70	B
60	A
70	B
150	E
140	E
140	E
130	E
25	A
35	A
35	A
70	M
70	M
135	D
135	D

Die Auswahl an Pilotierwerkzeugen entnehmen Sie bitte unserem aktuellen SuperV-Prospekt.



SuperV-Bohrer

Arbeitsrichtwerte

Werkzeuge mit fett gedruckten Vorschubreihen-Codebuchstaben sind für die entsprechende Werkstoffgruppe vorrangig einzusetzen.

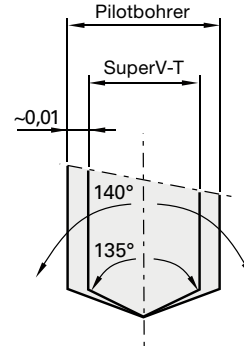
Vorschubreihen										
Code-Buchstabe	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Werkzeug-Ø mm	3,15	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
	4,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
	5,00	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
	6,30	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
	8,00	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
	10,00	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
	12,50	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
16,00	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	

Sicherheitshinweise: Enorm wichtig ist, dass aus Sicherheitsgründen kein Bohrer ohne Abstützung mit einer höheren Drehzahl als $n = 6.000$ U/min frei drehen darf. Die Zentrifugalkräfte könnten sonst die langen Werkzeuge schon vor dem Erreichen der Werkstückoberfläche brechen!

Einsatzhinweise SuperV-T-Bohrer:

Um bei tiefen Bohrungen optimale Bearbeitungsergebnisse zu erzielen, empfehlen wir:

1. Herstellen einer zylindrischen Pilotbohrung (Toleranz F9), Bohrtiefe $1 \times D$ mit unseren SuperV-Bohrern Typ U bzw. VA (140° Spitzenwinkel, Ø-Toleranz m7). Alternativ kann auch der Pilotbohrfräser Artikel-Nr. 54700 eingesetzt werden.
2. Einfahren in Pilotbohrung: Drehzahl ca. 300 U/min, Vorschub ca. 500 mm/min.
3. Einstellen des Kühlschmierstoffdruckes und der Drehzahl.
4. Kontinuierliches Bohren auf volle Bohrtiefe ohne Entspanzyklus.
5. Bei Durchgangsbohrungen mit geradem (90°) Austritt, v_f ca. 1 mm vor dem Durchbrechen auf 50% reduzieren.
6. Bei Durchgangsbohrungen mit schrägem Austritt, v_f ca. 1 mm vor dem Durchbrechen auf 40% reduzieren.
7. Nach Erreichen der Bohrtiefe Drehzahl und Kühlschmierstoff abschalten, Ausfahren mit max. 5000 mm/min.



Kühlmitteleinsatz:

- Schneidöl, hochaktiviert ■
- Bohrölemulsion ■
- ohne Schmiermittel
- nur Luftkühlung

Werkstoffgruppe	Werkstoffbeispiele, neue Bezeichnung (in Klammern alte Bezeichnung) Fettgedruckte Zahlen = Werkstoff-Nr. nach DIN EN	Zugfestigkeit MPa (N/mm²)	Härte	Kühl- mittel
Allgemeine Baustähle	1.0035 S185(S133), 1.0486 P275N(S1E285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		■
Automatenstähle	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		■
Unlegierte Vergütungsstähle	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		■
Legierte Vergütungsstähle	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		■
Unlegierte Einsatzstähle	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		■
Legierte Einsatzstähle	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		■
Nitrierstähle	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		■
Werkzeugstähle	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		■
Schnellarbeitsstähle	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		■
Federstähle	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	■
Gehärtete Stähle	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	■
Rostfreie Stähle, geschwefelt	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		■
austenitisch	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		■
martensitisch	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		■
Gusseisen	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	850-≤1000 1000-1200		■
Kugelgraphit- und Temperguss	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤240 HB <300 HB	■
Hartguss	-		≤350 HB	■
Neue Gusswerkstoffe GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6			■
Neue Gusswerkstoffe ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400		■
Sonderlegierungen	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		■
Titan und Titan-Legierungen	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		■
Aluminium und Al-Legierungen	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		■
Al-Knetlegierungen	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		■
Al-Gusslegierungen ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		■
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		■
Magnesium-Legierungen	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1	≤450		■
Kupfer, niedriglegiert	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnNb	≤400		■
Messing, kurzspanend	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		■
langspanend	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		■
Bronzen, kurzspanend	2.1090 CuSn7ZnNb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		■
langspanend	2.0790 CuNi18Zn19Pb 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>600-850 ≤850 >850-1000		■
Kunststoffe, duroplastisch	Epoxidharz, Resopal, Pertinax, Moltopren		-	■
thermoplastisch	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon		-	■
Kunststoffe, aramidfaserverstärkt	Kevlar		-	■
glas-/kohlefaserverstärkt	GFK/CFK		-	■

51768
VHM
AITIN
WN
T
axial
23



Technische Informationen

Tieflochbohrer

Arbeitsrichtwerte

Vorschubreihen									
Code-Buchstabe	K	L	M	N	O	P	Q	R	
Werkzeug-Ø mm	1,50	0,002	0,004	0,006	0,008	0,012	0,020	0,032	0,045
	2,00	0,003	0,005	0,007	0,010	0,016	0,028	0,046	0,055
	2,50	0,004	0,006	0,008	0,012	0,018	0,030	0,054	0,070
	4,00	0,005	0,007	0,010	0,016	0,025	0,043	0,065	0,085
	6,00	0,007	0,009	0,013	0,024	0,035	0,061	0,085	0,120
	8,00	0,010	0,014	0,022	0,032	0,045	0,068	0,100	0,150
	10,00	0,012	0,016	0,028	0,040	0,055	0,075	0,120	0,160
	14,00	0,020	0,025	0,035	0,050	0,065	0,085	0,130	0,180
	18,00	0,025	0,030	0,040	0,055	0,070	0,095	0,145	0,200
	20,00	0,026	0,035	0,045	0,060	0,080	0,110	0,180	0,250
	24,00	0,027	0,036	0,047	0,065	0,085	0,130	0,185	0,300
	28,00	0,028	0,038	0,049	0,068	0,090	0,140	0,195	0,350
	30,00	0,030	0,040	0,050	0,070	0,100	0,150	0,200	0,400
	35,00	0,035	0,045	0,055	0,075	0,120	0,180	0,250	0,450
	40,00	0,040	0,050	0,060	0,080	0,150	0,200	0,300	0,500

Kühlmitteleinsatz:

Schneidöl, hochaktiviert, grenzflächenaktives Schmiermittel mit wirksamen Stoffen (Additiven), die chemisch reagieren und dabei einen besonders haftenden und verschleißmindernden Schmierfilm erzeugen.

Bohreremulsion ☒

ohne Schmiermittel ☐

nur Luftkühlung ☐



Sämtliche Tieflochbohrer müssen beim Anbohren geführt werden. Tieflochbohrer dürfen nie mit voller Drehzahl frei im Maschinenraum bewegt werden. Bitte beachten Sie die Anwendungsrichtlinien auf Seite 6!

Werkstoffgruppe	Werkstoffbeispiele, neue Bezeichnung (in Klammern alte Bezeichnung) Fettgedruckte Zahlen = Werkstoff-Nr. nach DIN EN	Zugfestigkeit MPa (N/mm ²)	Härte	Kühl- mittel
Allgemeine Baustähle	1.0035 S185(S133), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		☒ ☒
Automatenstähle	1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		☒ ☒
Unlegierte Vergütungsstähle	1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		☒ ☒ ☒
Legierte Vergütungsstähle	1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		☒ ☒
Unlegierte Einsatzstähle	1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10)	≤750		☒
Legierte Einsatzstähle	1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		☒ ☒
Nitrierstähle	1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		☒ ☒
Werkzeugstähle	1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		☒ ☒
Schnellarbeitsstähle	1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3	≥650-1000		☒
Federstähle	1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	☒
Gehärtete Stähle	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	☒ ☒
Rostfreie Stähle, geschwefelt	1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9	≤850		☒
austenitisch	1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A)	≤850		☒
martensitisch	1.4057 X20CrNi 17 2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2	≤850		☒
Gusseisen	0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35)	850-≤1000 1000-1200		☒ ☒
Kugelgraphit- und Temperguss	0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤240 HB <300 HB	☒ ☒
Hartguss	-		≤350 HB	☒
Neue Gusswerkstoffe GGV	EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6			☒ ☒
Neue Gusswerkstoffe ADI	EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400)	800-1000 1200-1400		☒ ☒
Sonderlegierungen	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		☒
Titan und Titan-Legierungen	3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		☒ ☒
Aluminium und Al-Legierungen	3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1	≤400		☒
Al-Knetlegierungen	3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5	≤450		☒
Al-Gusslegierungen ≤ 10 % Si	3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9	≤600		☒
> 10 % Si	3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600		☒
Magnesium-Legierungen	3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5812.05 G-MgAl6Zn1	≤450		☐
Kupfer, niedriglegiert	2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5Zn Pb	≤400		☒
Messing, kurzspanend	2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2	≤600		☒
langspanend	2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5	≤600		☒
Bronzen, kurzspanend	2.1090 CuSn7Zn Pb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn	≤600		☒
langspanend	2.0790 CuNi18Zn19Pb 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2	>600-850 ≤850 >850-1000		☒ ☒ ☒
Kunststoffe, duroplastisch	Epoxidharz, Resopal, Pertinax, Moltopren		-	☐
thermoplastisch	Plexiglas, Hostalen, Novodur, Makralon		-	☒
Kunststoffe, aramidfaserverstärkt	Kevlar		-	☐
glas-/kohlefaserverstärkt	GFK/CFK		-	☐

Katalog-Nr.	55027 55028 55029	75024 75020 75026 75021	55024 55020 55026 55021	75018 75017 75022 75023	55018 55017 55022 55023	65030 65031 65032 65033
Schneidstoff	VHM	VHM	VHM	HM	HM	HM
Oberfläche	AlTiN nano	blank	AlTiN +	TiN	TiCN	TiN
Typ	SuperT-AI	TBE-VHM	TBE-VHM	SuperT-N	SuperT-NX	SuperT-NXL
Katalogseite	33/34/35	25/27/29/31	26/28/30/32	36/37/38/39	40/41/42/43	45/46/47/48



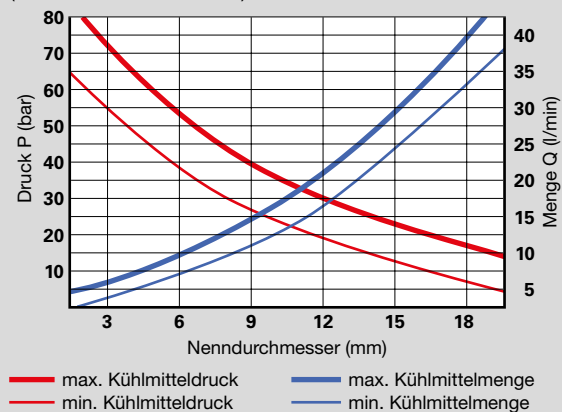
v_c m/min	VR-Code	v_c m/min	VR-Code	v_c m/min	VR-Code	v_c m/min	VR-Code	v_c m/min	VR-Code	v_c m/min	VR-Code
100	O	95	N	95	N	95	M	95	M	100	N
85	O	80	N	80	N	80	M	80	M	85	N
90	O	85	N	85	N	85	M	85	M	90	N
80	O	75	N	75	N	75	M	75	M	80	N
90	N	85	M	85	M	85	L	85	L	90	M
80	N	75	M	75	M	75	L	75	L	80	M
75	N	70	M	70	M	70	L	70	L	75	M
75	N	70	M	70	M	70	L	70	L	75	M
65	N	60	M	60	M	60	L	60	L	65	M
80	O	75	N	75	N	75	M	75	M	80	N
75	N	70	M	70	M	70	L	70	L	75	M
65	N	60	M	60	M	60	L	60	L	65	M
75	N	70	M	70	M	70	L	70	L	75	M
65	N	60	M	60	M	60	L	60	L	65	M
75	M	70	L	70	L	70	K	70	K	75	L
65	M	60	L	60	L	60	K	60	K	65	L
55	L	50	K	50	K	50	K	50	K	55	K
65	M	60	L	60	L	60	L	60	L	65	L
30	M	25	L	25	L	25	K	25	K	30	L
										25	K
55	N	50	M	50	M	50	L	50	L	55	M
45	N	40	M	40	M	40	L	40	L	45	M
35	N	35	M	35	M	35	L	35	L	35	M
85	P	80	O	80	O	80	N	80	N	85	O
80	P	75	O	75	O	75	N	75	N	80	O
80	O	75	N	75	N	75	M	75	M	80	N
70	O	65	N	65	N	65	M	65	M	70	N
55	N	50	M	50	M	50	L	50	L	55	M
25	L	20	K	20	K	20	K	20	K	35	K
35	L	30	K	30	K	30	K	30	K	35	K
30	L	25	K	25	K	25	K	25	K	30	K
150	Q	140	P	140	P	140	N	140	N	150	P
120	Q	115	P	115	P	115	N	115	N	120	O
150	R	140	Q	140	Q	140	P	140	P	150	P
130	R	120	Q	120	Q	120	P	120	P	130	P
110	Q	100	P	100	P	90	O	90	O	110	P
75	O	70	N	70	N	70	M	70	M	75	N
120	R	115	Q	115	Q	115	P	115	P	120	Q
90	R	85	Q	85	Q	85	P	85	P	90	Q
95	Q	90	P	90	P	90	O	90	O	95	P
75	Q	70	P	70	P	70	O	70	O	75	P
70	Q	65	P	65	P	65	O	65	O	70	P
60	Q	55	P	55	P	55	O	55	O	60	P
75	O	70	N	70	N	70	M	70	M	75	N
70	O	65	N	65	N	65	M	65	M	70	N
60	N	55	M	55	M	55	L	55	L	60	M
50	N	45	M	45	M	45	L	45	L	50	M

Tieflochbohrwerkzeuge

Kühlmittelempfehlungen

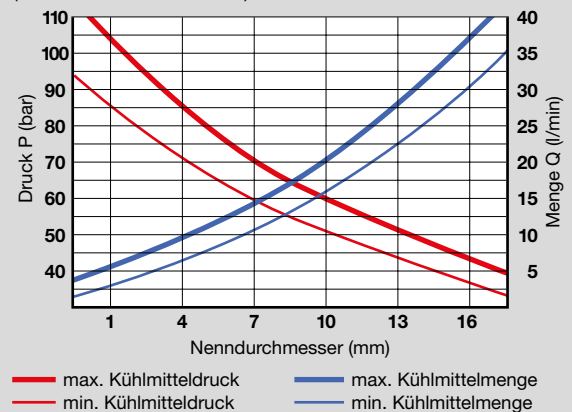
Kühlmittel-Werte SuperV-T

(Richtwerte für Emulsion)



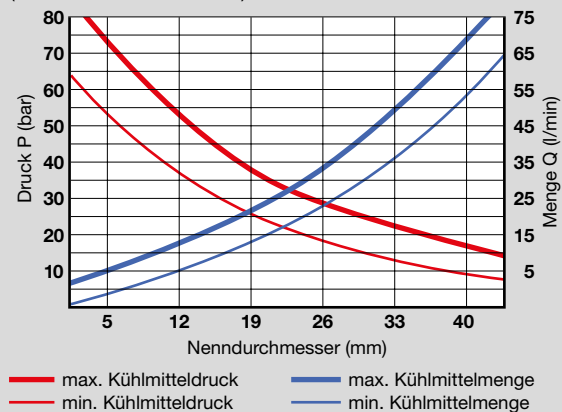
Kühlmittel-Werte TBE-VHM/SuperT-AL

(Richtwerte für Emulsion)



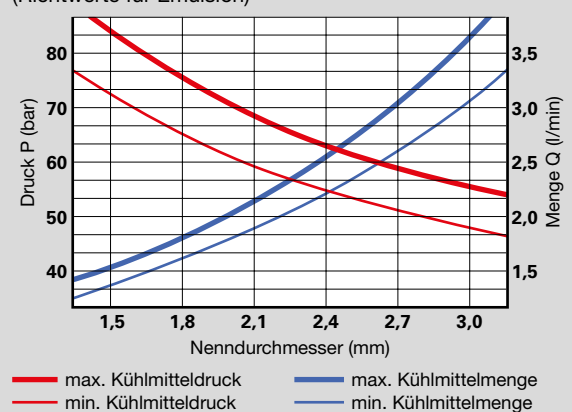
Kühlmittel-Werte SuperT-N/-NX/-NXL

(Richtwerte für Emulsion)



Kühlmittel-Werte SuperV-NX

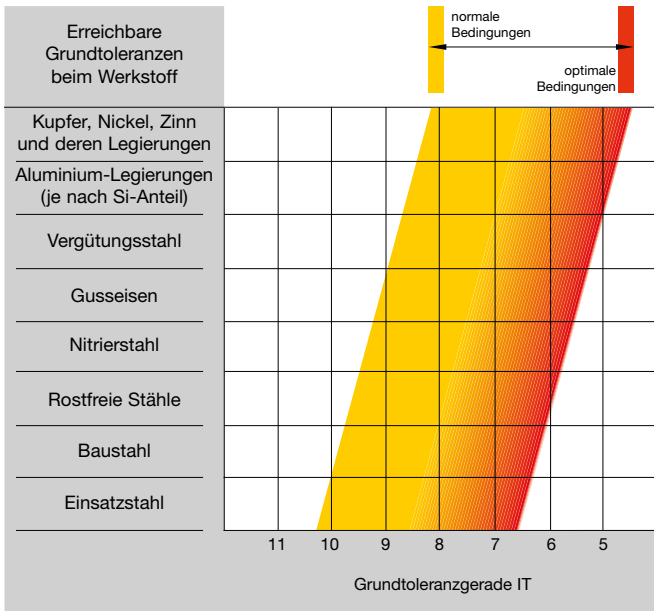
(Richtwerte für Emulsion)



Präzision bei Einlippen-Tieflochbohrern

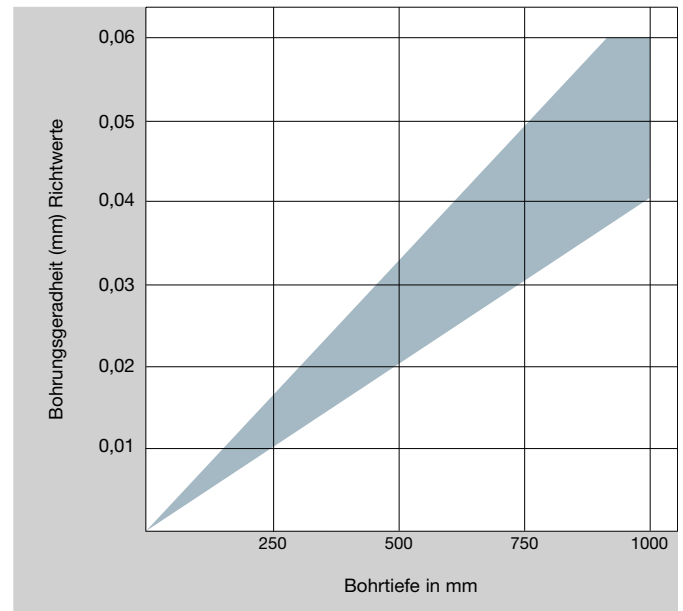
Grundtoleranzen*

Mit Einlippenbohrern kann eine kleinere Grundtoleranz erreicht werden, da die Schnittkräfte an der Schneide von den vorhandenen Stützleisten aufgenommen werden und nicht wie z.B. bei Spiralbohrern schon durch geringe Abweichungen der beiden Schneiden sofort eine größere Bohrung entsteht.



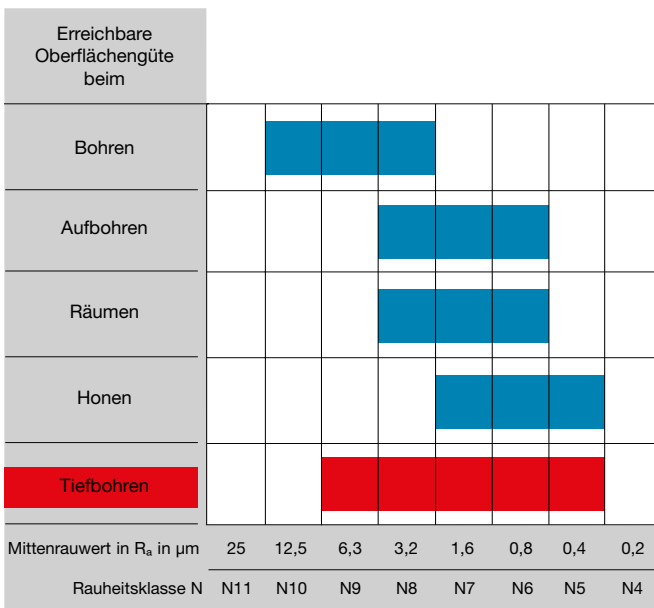
Bohrungsgeradheit*

Da der Präzisions-HM-Kopf bei gelöteten Einlippenbohrern immer auf einen flexiblen Rohrschaft gelötet wird, erzeugt das Werkzeug unbeeinflusst von eventuellen Rundlauf Fehlern eine sehr gerade Bohrung. Extreme Materialschwankungen und andere Einflussfaktoren können jedoch die Geradheit beeinträchtigen.



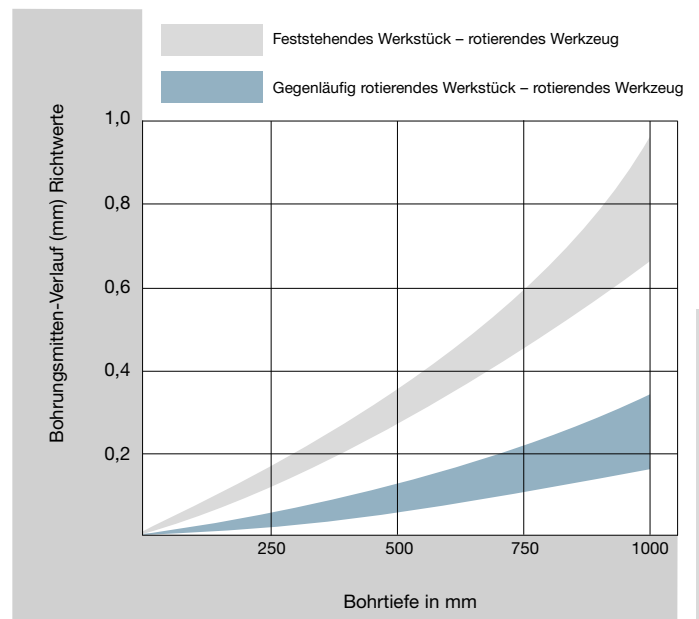
Oberflächengüte*

Die Kräfte werden an der Schneide von den Stützleisten aufgenommen, welche wiederum die Oberfläche glätten. Der Schmierfilm zwischen den Stützleisten und der Bohroberfläche spielt deshalb eine wichtige Rolle. Je besser der Kühlschmierstoff, desto besser die Oberfläche.



Bohrungsmittenverlauf*

Wird eine Bohrung z.B. mit einem handelsüblichen Spiralbohrer hergestellt, beeinflusst die Qualität des Spitzenanschliffs unter anderem den Bohrungsmittenverlauf. Es entsteht ein Kräfte-Ungleichgewicht an den Schneiden. Beim Einlippenbohren nehmen Stützleisten die Schnittkräfte auf, woraus ein guter Mittenverlauf resultiert.



* Tieflochbohrer mit zwei Schneiden - sowohl geradegenutet als auch spiralisiert - erreichen ca. 50% der hier angegebenen Werte.

Einspannhülsen

Das hier vorgestellte Hülsenprogramm halten wir am Lager, es stellt jedoch nur eine Auswahl von Einspannhülsen dar. Wir fertigen natürlich auch Hülsen nach Kundenzeichnung individuell

mit höchster Präzision. Achtung! Bei TBE-VHM sind Spannhülsen mit Richtbund erforderlich. Informationen auf Anfrage.

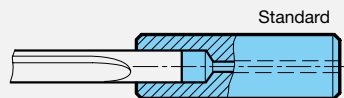
Einspannhülsen für Tiefbohrmaschinen				
	Kennzahl	d ₁	l ₁	l ₂
	1.1	10	40	24
	1.2	10	40	24
	1.3	10	40	24
	1.4	16	45	31,2
	1.5	25	70	34
	Kennzahl	d ₁	l ₁	l ₂
	2.1	16	50	47
	2.2	16	50	47
	2.3	16	50	47
	Kennzahl	d ₁	l ₁	l ₂
	3.1	25	70	34
	Kennzahl	d ₁	l ₁	
	4.1	19,05	70	
	4.2	12,70	70	
	4.3	25,40	70	
	4.4	31,75	70	
	4.5	36,10	70	

Einspannhülsen nach DIN 1835			
	Kennzahl	d ₁	l ₁
	9.1	8	36
	9.2	10	40
	9.3	12	45
	9.4	16	48
	9.5	20	50
	9.6	25	56
	9.7	32	60
	9.8	31,75	70
	9.9	38,1	70
	Kennzahl	d ₁	l ₁
	12.1	10	68
	Kennzahl	d ₁	l ₁
	13.1	16	40

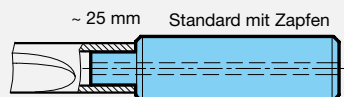
Einspannhülsen nach DIN 6535		
	Kennzahl	d ₁
	10.1	8
	10.2	10
	10.3	12
	10.4	16
	10.5	20
	10.6	25
	10.7	32
	10.8	25
	10.9	40
	Kennzahl	d ₁
	8.1	8
	8.2	10
	8.3	12
	8.4	16
	8.5	20
	8.6	25
	8.7	32
	Kennzahl	d ₁
	11.1	8
	11.2	10
	11.3	12
	11.4	16
	11.5	20
	11.6	25,4
	11.7	25
	11.8	32
	11.9	40
	Kennzahl	d ₁
	16.1	10
	16.2	16
	16.3	20
	16.4	25
	16.5	32
	Kennzahl	d ₁
	17.1	19,05
	17.2	25,40
	17.3	31,75
	17.4	38,1

Fertigungsvarianten der Einspannhülsen an Tieflochbohrern mit Rohrschaft

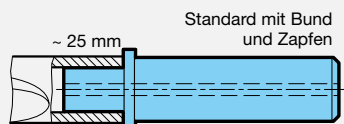
Vorgehensweise für Nenn-Ø < Hülsen-Ø
(Differenz muss ca. 6 mm sein):
Rohrschaft sitzt in der Einspannhülse



Vorgehensweise für Nenn-Ø ≠ Hülsen-Ø
(max. bis Gleichstand):
Rohrschaft sitzt über dem Zapfen



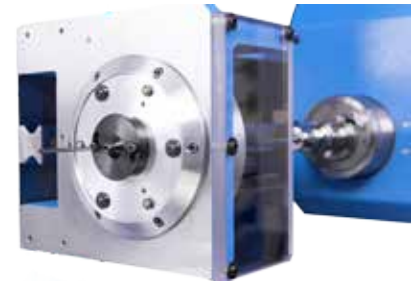
Vorgehensweise für Nenn-Ø > Hülsen-Ø:
Rohrschaft sitzt über dem Zapfen,
dessen Innen-Ø > Hülsen-Ø ist,
und schließt bündig mit dem Bund ab.



Zubehör für Tiefbohrmaschinen

Im Gegensatz zu konventionellen Werkzeugmaschinen gehören auf Tiefbohrmaschinen gewisse Zubehörteile wie z.B. Bohrbuchsen, Dichtscheiben, Lünettenbuchsen usw. mit zur Standardausrüstung.

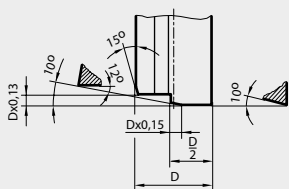
Aufgrund der Vielzahl des auf dem Markt üblichen Zubehörs ist es unmöglich, sämtliche Teile mit Maßtabellen in diesem Katalog abzubilden, wir können Ihnen jedoch die gängigsten Artikel auf Anfrage (evtl. mit Skizze) anbieten.



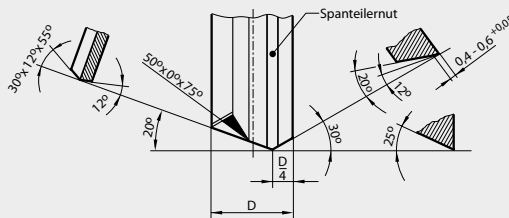
Ergänzende technische Parameter

Sonderschliffe für Einlippenbohrer mit HM-Kopf

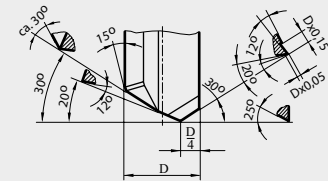
mit zurückgesetztem Ölraum



mit Spanteilernut



mit Spanleitstufe



Umfangsformen

(Lage der Stützleisten)

Standardausführungen



Für sämtliche Werkstoffe geeignet, jedoch für kleinere Bohrungstoleranzen



Für schwer zerspanbare Werkstoffe geeignet, z. B. hochlegierte Stähle

Stützleiste

Spezielle Ausführungen



Für sämtliche Werkstoffe geeignet, jedoch für größere Bohrungstoleranzen



Für sämtliche Werkstoffe geeignet, jedoch nur bei ungünstigen Anbohrverhältnissen

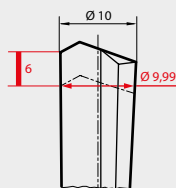


Diese Ausführung ist hauptsächlich für Grauguss geeignet

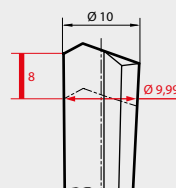
Konizität an Tieflochbohrern

(Abmessungen in mm)

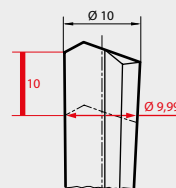
1:600



1:800 (Standard)



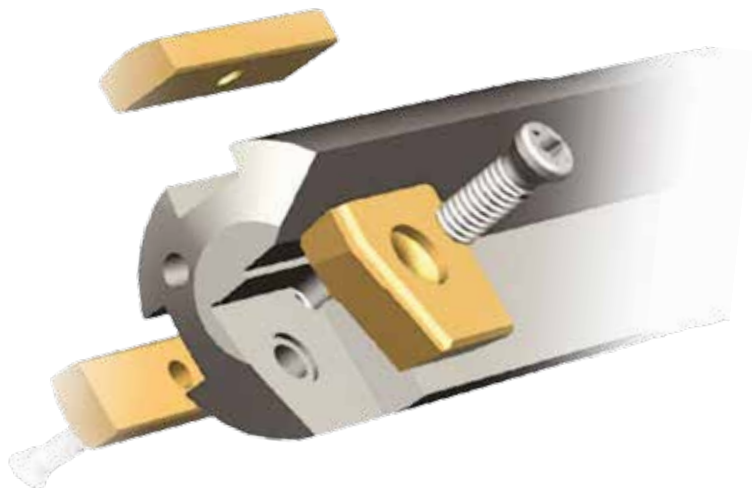
1:1000



Einlippenbohrer mit Wechselplatten

Typ TBE-WP

Stock Einlippen-Tieflochbohrer mit Wechselplatten und Wechselführungsleisten stellen wir als Sonderwerkzeuge für kundenspezifische Anwendungen her. Sie eignen sich zur Bearbeitung fast aller Werkstoffe und stehen im Ø-Bereich 12,0 bis 52,0 mm bis zu einer maximalen Gesamtlänge von 3000 mm zur Verfügung. Für Bohrtiefe 30xD sind Standardabmessungen ab Lager lieferbar.



Ihre besonderen Vorteile sind:

- Durch die Wechselteil-Technik für Platten und Führungsleisten ist jede Kombination von Hartmetallsorten und Beschichtungen möglich.
- Dank der Präzisions-Wechselplatten und -Führungsleisten ist keine komplizierte Einstellung nötig.
- Die Präzisions-Führungsleisten stellen wir individuell für Ihre Tiefloch-Bohraufgabe aus speziellem Hartmetall her. Sie können auf Umschlag eingebaut werden, somit sind zwei komplette Standwege möglich.
- Die Präzisions-Plattensitze und -Wechselplatten führen zu einer nur geringen Anzahl von Wechselteilen. Dadurch ist die Konstruktion äußerst stabil.
- Teure Stillstandszeiten entfallen, weil der Verschleißteile-Wechsel innerhalb der Maschine vorgenommen werden kann.
- Dank der Wechselplattentechnik entfallen aufwändige Nachschleifarbeiten.
- Die einsatzorientierte Wahl der am besten geeigneten Wechselplatte sorgt immer für optimalen Spanbruch – auch bei problematischen Werkstoffen.
- Speziell abgestimmt auf Ihre individuelle Tiefloch-Bohraufgabe sind auch die Präzisions-Wechselplatten aus speziellem Hartmetall, zusätzlich können alle Stock Schichten aufgebracht werden.
- Innerhalb des Durchmesserbereiches kann der Nenndurchmesser jederzeit nur durch Austausch der Wechselteile verändert werden.
- Das Einspannelement fertigen wir aus Vergütungsstahl nach:
 - DIN 6535 HA
 - DIN 6535 HB
 - DIN 6535 HE
 - DIN 1835 E

Auch alle für Tiefbohrmaschinen üblichen Formen sind möglich.

Größe	Ø-Bereich (mm)	Größe	Ø-Bereich (mm)	Größe	Ø-Bereich (mm)
0.00	12,00 - 12,49	3.02	27,00 - 27,49	7.04	42,00 - 42,49
0.01	12,50 - 12,99	3.03	27,50 - 27,99	7.05	42,50 - 42,99
0.02	13,00 - 13,49	3.04	28,00 - 28,49	7.06	43,00 - 43,49
0.03	13,50 - 13,99	3.05	28,50 - 28,99	7.07	43,50 - 43,99
0.04	14,00 - 14,49	3.06	29,00 - 29,49	8.00	44,00 - 44,49
0.05	14,50 - 14,99	3.07	29,50 - 29,99	8.01	44,50 - 44,99
0.06	15,00 - 15,49	4.00	30,00 - 30,49	8.02	45,00 - 45,49
0.07	15,50 - 15,99	4.01	30,50 - 30,99	8.03	45,50 - 45,99
1.00	16,00 - 16,49	4.02	31,00 - 31,49	8.04	46,00 - 46,49
1.01	16,50 - 16,99	4.03	31,50 - 31,99	8.05	46,50 - 46,99
1.02	17,00 - 17,49	4.04	32,00 - 32,49	8.06	47,00 - 47,49
1.03	17,50 - 17,99	4.05	32,50 - 32,99	8.07	47,50 - 47,99
1.04	18,00 - 18,49	4.06	33,00 - 33,49	9.00	48,00 - 48,49
1.05	18,50 - 18,99	4.07	33,50 - 33,99	9.01	48,50 - 48,99
1.06	19,00 - 19,49	5.00	34,00 - 34,49	9.02	49,00 - 49,49
1.07	19,50 - 19,99	5.01	34,50 - 34,99	9.03	49,50 - 49,99
2.00	20,00 - 20,49	5.02	35,00 - 35,49	9.04	50,00 - 50,49
2.01	20,50 - 20,99	5.03	35,50 - 35,99	9.05	50,50 - 50,99
2.02	21,00 - 21,49	5.04	36,00 - 36,49	9.06	51,00 - 51,49
2.03	21,50 - 21,99	5.05	36,50 - 36,99	9.07	51,50 - 52,00
2.04	22,00 - 22,49	5.06	37,00 - 37,49		
2.05	22,50 - 22,99	5.07	37,50 - 37,99		
2.06	23,00 - 23,49	6.00	38,00 - 38,49		
2.07	23,50 - 23,99	6.01	38,50 - 38,99		
2.08	24,00 - 24,49	6.02	39,00 - 39,49		
2.09	24,50 - 24,99	6.03	39,50 - 40,00		
2.10	25,00 - 25,49	7.00	40,01 - 40,49		
2.11	25,50 - 25,99	7.01	40,50 - 40,99		
3.00	26,00 - 26,49	7.02	41,00 - 41,49		
3.01	26,50 - 26,99	7.03	41,50 - 41,99		

* Jedes Werkzeug kann innerhalb des Durchmesserbereichs umgebaut werden

Anfrageformular

Einlippenbohrer mit Wechselplatten

Ø 12,0 - 52,0 mm, Spann­länge min. 15xD, Gesamt­länge max. 3000 mm

Stückzahl _____

Beschichtung

☐ TiN

☐ TiCN

☐ TiAlN

☐ AlTiN nano

☐ AlTiN+

☐ AlTiN

Werkstoff

zu bearbeitender Werkstoff _____

Zugfestigkeit/Härte _____ N/mm²/HRC

Maschine

☐ Tiefbohr-
maschine

☐ konventionelles
Bearbeitungszentrum

☐ Tiefbohröl

☐ Emulsion

Kühlmedium

_____ bar

Einspannhülse

☐ keine

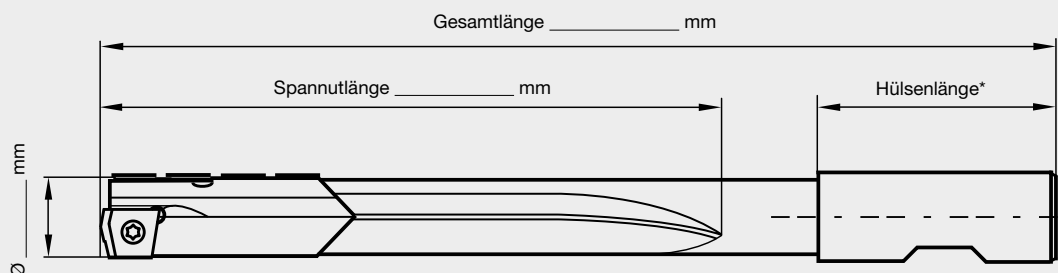
☐ Kennzahl _____ (*siehe Tab. Einspannhülsen)

Werkstück

Bohrtiefe _____ mm

Bohrungstoleranz _____

Abmessungen



Kontakt

Firma: _____

Firmenstempel: _____

Ansprechpartner: _____

Telefon / Fax: _____

Datum: _____

E-Mail: _____

Unterschrift: _____