



Präzisionswerkzeuge

Hermann Pfisterer GmbH





Präzisionswerkzeuge Hermann Pfisterer GmbH

ZEBO Präzisionswerkzeuge
Hermann Pfisterer GmbH

Schleifmühle 7
D-74321 Bietigheim-Bissingen

Telefon +49 (0) 7142 920050
Telefax +49 (0) 7142 920052

eMail post@zebo.biz
Internet <http://www.zebo.biz>



Kunden-Nr.: _____

Rabatt: _____

Teuerungszuschlag: _____

Zentrierbohrer

Zentrierbohrer Form A	4
Zentrierbohrer Form A mit Wulst	8
Zentrierbohrer Form R	9
Zentrierbohrer Form B	12
Zentrierbohrer mit Senkwinkel 90° und 75°	14
Zentrierbohrer Form A, R, B mit Fläche	15

NC-Anbohrer

NC-Anbohrer mit 60° Spitzenwinkel	17
NC-Anbohrer mit 90° Spitzenwinkel	17
NC-Anbohrer mit 120° Spitzenwinkel	20
NC-Anbohrer mit 142° Spitzenwinkel	21

Spiralbohrer

Kleinstbohrer DIN 1899-A	22
VHM Spiralbohrer DIN 6539 und DIN 338	24
HM-bestückte Spiralbohrer DIN 8037 und ähnl. DIN 345	26
VHM Spiralbohrer für Bohrtiefen bis 12 x D	28

Stufenbohrer

Stufenbohrer für Kernlochzentrierbohrungen, Form D, DS, DR	31
Stufenbohrer für Gewidekernbohrungen mit Senkung 90°	34
Stufenbohrer für Durchgangsbohrungen mit Senkung 90°	36
Stufenbohrer für Durchgangsbohrungen mit Senkung 180°	37

Senker

Kegelsenker und Flachsenker	39
GRANLUND Senker-System und Rückwärtssenker	

Sonderwerkzeuge

Anfrage- und Bestellformular für Zentrier-, Stufen- und Sonderbohrer	40
--	----

Allgemeine Geschäftsbedingungen

43

Mit Erscheinen dieses Kataloges werden alle bisherigen Preisunterlagen ungültig.

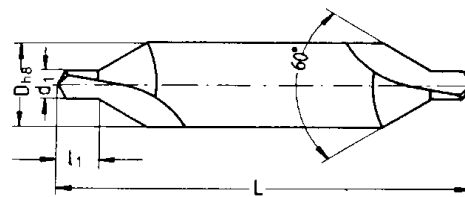
Alle Werkzeuge mit fett gedruckten Preisen können in der Regel ab Lager geliefert werden. Die mager gedruckten Preise von weniger gängigen Artikeln gelten nur, wenn die Werkzeuge ab Lager verfügbar sind. Für eine auftragsbezogene Neuanfertigung wird der Stückpreis mengenabhängig kalkuliert.

Sie können falsch bestellte, ungebrauchte Werkzeuge in der Originalverpackung innerhalb von 8 Tagen nach Lieferung zurückgeben. Die Anlieferung muss kostenfrei erfolgen. Für die Rücknahme berechnen wir Ihnen 8 % vom Warenwert, mindestens 40,- € zuzüglich MWSt. Sie erhalten eine Gutschrift zur Verrechnung. Sonderwerkzeuge sind von der Rückgabe und vom Umtausch ausgeschlossen.

Alle Abbildungen, Maße, technische Angaben und Beschreibungen entsprechen dem neuesten Stand beim Druck des Kataloges. Änderungen zur Verbesserung der Werkzeugqualität behalten wir uns vor. Druckfehler oder Änderungen jeder Art berechtigen nicht zu Ansprüchen.

**HSS Zentrierbohrer
DIN 333 Form A 60°
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ****

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form A



Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis € / St.
133300050AR	0,50	+0,14	3,15	0,80	+0,20	25,00*	5,00
133300080AR	0,80	+0,14	3,15	1,10	+0,40	25,00*	5,00
133300100AR	1,00	+0,14	3,15	1,30	+0,60	31,50	7,15
133300125AR	1,25	+0,14	3,15	1,60	+0,60	31,50	7,15
133300160AR	1,60	+0,14	4,00	2,00	+0,80	35,50	7,40
133300200AR	2,00	+0,14	5,00	2,50	+0,80	40,00	7,70
133300250AR	2,50	+0,14	6,30	3,10	+1,00	45,00	8,30
133300315AR	3,15	+0,18	8,00	3,90	+1,00	50,00	9,20
133300400AR	4,00	+0,18	10,00	5,00	+1,20	56,00	10,30
133300500AR	5,00	+0,18	12,50	6,30	+1,20	63,00	15,95
133300630AR	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	71,00	34,10
133300800AR	8,00	+0,22	20,00	10,10	+1,40	80,00	51,00
133301000AR	10,00	+0,22	25,00	12,80	+1,40	100,00	83,40
133301250AR	12,50	+0,27	31,50	16,50	+1,40	125,00	163,60

ACENT®

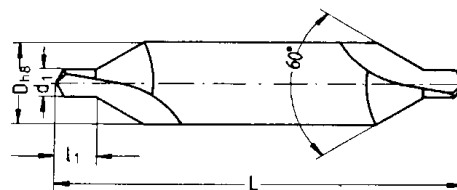
Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis € / St.
733300050AR	0,50	+0,14	3,15	0,80	+0,20	20,00*	4,10
733300080AR	0,80	+0,14	3,15	1,10	+0,40	20,00*	4,10
733300100AR	1,00	+0,14	3,15	1,30	+0,60	31,50	3,00
733300125AR	1,25	+0,14	3,15	1,60	+0,60	31,50	3,00
733300160AR	1,60	+0,14	4,00	2,00	+0,80	35,50	3,20
733300200AR	2,00	+0,14	5,00	2,50	+0,80	40,00	3,55
733300250AR	2,50	+0,14	6,30	3,10	+1,00	45,00	3,90
733300315AR	3,15	+0,18	8,00	3,90	+1,00	50,00	4,55
733300400AR	4,00	+0,18	10,00	5,00	+1,20	56,00	7,65
733300500AR	5,00	+0,18	12,50	6,30	+1,20	63,00	10,70
733300630AR	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	71,00	16,20
733300800AR	8,00	+0,22	20,00	10,10	+1,40	80,00	27,65
733301000AR	10,00	+0,22	25,00	12,80	+1,40	100,00	62,30
733301250AR	12,50	+0,27	31,50	16,50	+1,40	125,00	69,00

* Nur auf einer Seite schneidend
** Nuten zum Teil dampfbehandelt

Verkauf von **ACENT®**-Werkzeugen nur in ganzen Verpackungseinheiten
Ø0,5-Ø3,15 VE=10 Stück Ø4,0-Ø6,3 VE=5 Stück Ø8-Ø10 VE=1 Stück

**HSCO Zentrierbohrer
DIN 333 Form A 60°
rechtsschneidend**

Oberfläche: siehe Tabelle
für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form A



HSCO - Oberfläche blank **

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis € / St.
133340050AR	0,50	+0,14	3,15	0,80	+0,20	25,00*	7,40
133340080AR	0,80	+0,14	3,15	1,10	+0,40	25,00*	7,40
133340100AR	1,00	+0,14	3,15	1,30	+0,60	31,50	10,60
133340125AR	1,25	+0,14	3,15	1,60	+0,60	31,50	10,60
133340160AR	1,60	+0,14	4,00	2,00	+0,80	35,50	10,90
133340200AR	2,00	+0,14	5,00	2,50	+0,80	40,00	11,30
133340250AR	2,50	+0,14	6,30	3,10	+1,00	45,00	12,00
133340315AR	3,15	+0,18	8,00	3,90	+1,00	50,00	13,10
133340400AR	4,00	+0,18	10,00	5,00	+1,20	56,00	14,70
133340500AR	5,00	+0,18	12,50	6,30	+1,20	63,00	23,90
133340630AR	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	71,00	36,50
133340800AR	8,00	+0,22	20,00	10,10	+1,40	80,00	56,30
133341000AR	10,00	+0,22	25,00	12,80	+1,40	100,00	99,85

HSCO + TiAlN

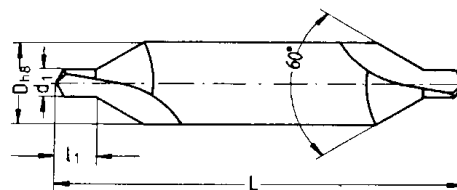
Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis € / St.
133350050AR	0,50	+0,14	3,15	0,80	+0,20	25,00*	9,05
133350080AR	0,80	+0,14	3,15	1,10	+0,40	25,00*	9,05
133350100AR	1,00	+0,14	3,15	1,30	+0,60	31,50	13,25
133350125AR	1,25	+0,14	3,15	1,60	+0,60	31,50	13,25
133350160AR	1,60	+0,14	4,00	2,00	+0,80	35,50	13,55
133350200AR	2,00	+0,14	5,00	2,50	+0,80	40,00	13,60
133350250AR	2,50	+0,14	6,30	3,10	+1,00	45,00	15,20
133350315AR	3,15	+0,18	8,00	3,90	+1,00	50,00	16,30
133350400AR	4,00	+0,18	10,00	5,00	+1,20	56,00	19,75
133350500AR	5,00	+0,18	12,50	6,30	+1,20	63,00	34,25
133350630AR	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	71,00	49,50
133350800AR	8,00	+0,22	20,00	10,10	+1,40	80,00	73,30

* Nur auf einer Seite schneidend

** Nuten zum Teil dampfbehandelt

**VHM Zentrierbohrer K20/40 UF
DIN 333 Form A 60°
rechtsschneidend**

Oberfläche: siehe Tabelle
für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form A



VHM - Oberfläche blank

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h7 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis €/ St.
533300050AR	0,50	+0,14	3,15	0,80	+0,20	25,00*	18,20
533300080AR	0,80	+0,14	3,15	1,10	+0,40	25,00*	17,85
533300100AR	1,00	+0,14	3,15	1,30	+0,60	31,50	23,75
533300125AR	1,25	+0,14	3,15	1,60	+0,60	31,50	25,45
533300160AR	1,60	+0,14	4,00	2,00	+0,80	35,50	25,10
533300200AR	2,00	+0,14	5,00	2,50	+0,80	40,00	27,85
533300250AR	2,50	+0,14	6,30	3,10	+1,00	45,00	32,55
533300315AR	3,15	+0,18	8,00	3,90	+1,00	50,00	38,95
533300400AR	4,00	+0,18	10,00	5,00	+1,20	56,00	51,30
533300500AR	5,00	+0,18	12,50	6,30	+1,20	63,00	74,15
533300630AR	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	71,00	131,50

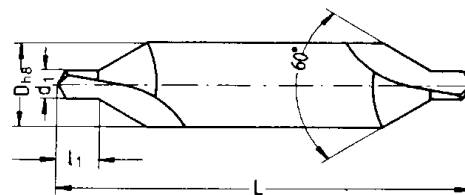
VHM + TiAIN

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h7 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis €/ St.
533350050AR	0,50	+0,14	3,15	0,80	+0,20	25,00*	20,05
533350080AR	0,80	+0,14	3,15	1,10	+0,40	25,00*	19,70
533350100AR	1,00	+0,14	3,15	1,30	+0,60	31,50	26,50
533350125AR	1,25	+0,14	3,15	1,60	+0,60	31,50	28,20
533350160AR	1,60	+0,14	4,00	2,00	+0,80	35,50	27,85
533350200AR	2,00	+0,14	5,00	2,50	+0,80	40,00	30,70
533350250AR	2,50	+0,14	6,30	3,10	+1,00	45,00	36,00
533350315AR	3,15	+0,18	8,00	3,90	+1,00	50,00	42,40
533350400AR	4,00	+0,18	10,00	5,00	+1,20	56,00	56,35
533350500AR	5,00	+0,18	12,50	6,30	+1,20	63,00	89,15
533350630AR	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	71,00	146,50

* Nur auf einer Seite schneidend

**HSS Zentrierbohrer
DIN 333 Form A 60°
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ***

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1962, Teil 1, Form A

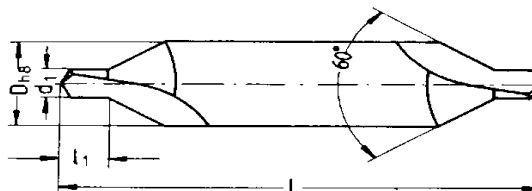


Alte Norm

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis €/ St.
133310125AR	1,25	+0,10	4,00	1,90	-0,30	35,50	10,90
133310160AR	1,60	+0,15	5,00	2,40	-0,40	40,00	11,30
133310200AR	2,00	+0,15	6,30	2,90	-0,40	45,00	12,00
133310250AR	2,50	+0,15	8,00	3,60	-0,50	50,00	13,10
133310315AR	3,15	+0,15	10,00	4,40	-0,50	56,00	14,70
133310400AR	4,00	+0,20	12,50	5,60	-0,60	63,00	15,95
133310500AR	5,00	+0,20	16,00	6,90	-0,60	71,00	34,10
133310630AR	6,30	+0,20	20,00	8,60	-0,60	80,00	51,00
133310800AR	8,00	+0,20	25,00	10,80	-0,70	100,00	83,40
133311000AR	10,00	+0,20	31,50	13,50	-0,70	125,00	163,60

**HSS Zentrierbohrer
ähnlich DIN 333 Form A 60°
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ***

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Teil 1, Form A



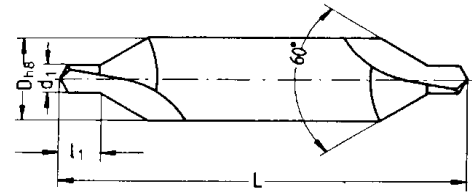
Mit extra langem Schaft

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis €/ St.
13331010008	1,00	+0,10	4,00	1,60	-0,30	80,00	11,50
13331010012	1,00	+0,10	4,00	1,60	-0,30	120,00	12,00
13331016008	1,60	+0,15	5,00	2,40	-0,40	80,00	12,05
13331016012	1,60	+0,15	5,00	2,40	-0,40	120,00	12,85
13331020008	2,00	+0,15	6,00	2,90	-0,40	80,00	12,80
13331020012	2,00	+0,15	6,00	2,90	-0,40	120,00	14,00
13331025012	2,50	+0,15	8,00	3,60	-0,50	120,00	19,10
13331031512	3,15	+0,15	10,00	4,40	-0,50	120,00	21,65
13331040012	4,00	+0,20	12,50	5,60	-0,60	120,00	29,70
13330063012	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	120,00	43,20
13330063015	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	150,00	46,60

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

**HSS Zentrierbohrer
DIN 333 Form A 60°
linksschneidend
Oberfläche: blank ****

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form A

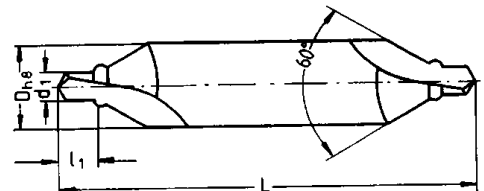


linksschneidend

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis €/ St.
133300050AL	0,50	+0,14	3,15	0,80	+0,20	25,00*	15,85
133300080AL	0,80	+0,14	3,15	1,10	+0,40	25,00*	15,85
133300100AL	1,00	+0,14	3,15	1,30	+0,60	31,50	15,70
133300125AL	1,25	+0,14	3,15	1,60	+0,60	31,50	19,05
133300160AL	1,60	+0,14	4,00	2,00	+0,80	35,50	13,45
133300200AL	2,00	+0,14	5,00	2,50	+0,80	40,00	13,85
133300250AL	2,50	+0,14	6,30	3,10	+1,00	45,00	14,60
133300315AL	3,15	+0,18	8,00	3,90	+1,00	50,00	15,55
133300400AL	4,00	+0,18	10,00	5,00	+1,20	56,00	19,40
133300500AL	5,00	+0,18	12,50	6,30	+1,20	63,00	30,50
133300630AL	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	71,00	59,00
133300800AL	8,00	+0,22	20,00	10,10	+1,40	80,00	75,10

**HSS Zentrierbohrer
DIN 333 Form A 60° mit Wulst
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ****

für Zentrierbohrungen ähnlich DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form A



mit Wulst

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis €/ St.
133300100WR	1,00	+0,14	3,15	1,30	+0,60	31,50	7,15
133300125WR	1,25	+0,14	3,15	1,60	+0,60	31,50	7,15
133300160WR	1,60	+0,14	4,00	2,00	+0,80	35,50	7,40
133300200WR	2,00	+0,14	5,00	2,50	+0,80	40,00	7,70
133300250WR	2,50	+0,14	6,30	3,10	+1,00	45,00	8,30
133300315WR	3,15	+0,18	8,00	3,90	+1,00	50,00	9,20
133300400WR	4,00	+0,18	10,00	5,00	+1,20	56,00	10,30
133300500WR	5,00	+0,18	12,50	6,30	+1,20	63,00	15,95
133300630WR	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	71,00	34,10

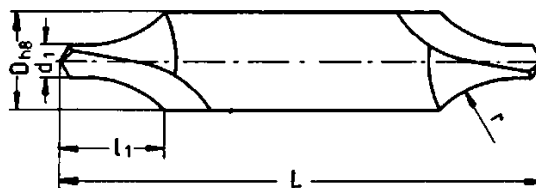
Auch nach alter Norm lieferbar

* Nur auf einer Seite schneidend

** Nuten zum Teil dampfbehandelt

**HSS Zentrierbohrer
DIN 333 Form R
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ****

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form R



Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	r min. mm	r max. mm	Preis €/ St.
133300050RR	0,50	+0,14	3,15	2,12	+0,20	25,00*	1,25	1,60	5,00
133300080RR	0,80	+0,14	3,15	2,65	+0,40	25,00*	2,00	2,50	5,00
133300100RR	1,00	+0,14	3,15	3,00	+0,60	31,50	2,50	3,15	7,15
133300125RR	1,25	+0,14	3,15	3,35	+0,60	31,50	3,15	4,00	7,15
133300160RR	1,60	+0,14	4,00	4,25	+0,80	35,50	4,00	5,00	7,40
133300200RR	2,00	+0,14	5,00	5,30	+0,80	40,00	5,00	6,30	7,70
133300250RR	2,50	+0,14	6,30	6,70	+1,00	45,00	6,30	8,00	8,30
133300315RR	3,15	+0,18	8,00	8,50	+1,00	50,00	8,00	10,00	9,20
133300400RR	4,00	+0,18	10,00	10,60	+1,20	56,00	10,00	12,50	10,30
133300500RR	5,00	+0,18	12,50	13,20	+1,20	63,00	12,50	16,00	15,95
133300630RR	6,30	+0,22	16,00	17,00	+1,20	71,00	16,00	20,00	34,10
133300800RR	8,00	+0,22	20,00	21,20	+1,40	80,00	20,00	25,00	51,00
133301000RR	10,00	+0,22	25,00	26,50	+1,40	100,00	25,00	31,50	83,40
133301250RR	12,50	+0,27	31,50	33,50	+1,40	125,00	31,50	40,00	163,60

ACENT®

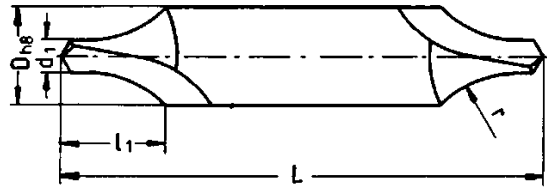
Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	r min. mm	r max. mm	Preis €/ St.
733300100RR	1,00	+0,14	3,15	3,00	+0,60	31,50	2,50	3,15	3,20
733300125RR	1,25	+0,14	3,15	3,35	+0,60	31,50	3,15	4,00	3,20
733300160RR	1,60	+0,14	4,00	4,25	+0,80	35,50	4,00	5,00	3,90
733300200RR	2,00	+0,14	5,00	5,30	+0,80	40,00	5,00	6,30	4,10
733300250RR	2,50	+0,14	6,30	6,70	+1,00	45,00	6,30	8,00	4,55
733300315RR	3,15	+0,18	8,00	8,50	+1,00	50,00	8,00	10,00	5,90
733300400RR	4,00	+0,18	10,00	10,60	+1,20	56,00	10,00	12,50	8,55
733300500RR	5,00	+0,18	12,50	13,20	+1,20	63,00	12,50	16,00	13,30
733300630RR	6,30	+0,22	16,00	17,00	+1,20	71,00	16,00	20,00	19,65

* Nur auf einer Seite schneidend
** Nuten zum Teil dampfbehandelt

Verkauf von **ACENT®**-Werkzeugen nur in ganzen Verpackungseinheiten
Ø0,5-Ø3,15 VE=10 Stück Ø4,0-Ø6,3 VE=5 Stück

**HSCO Zentrierbohrer
DIN 333 Form R
rechtsschneidend
Oberfläche: blank**

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form R

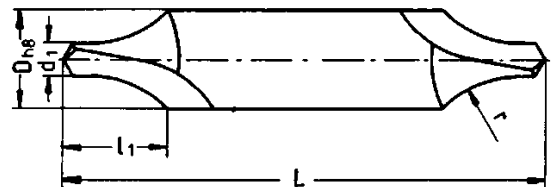


HSCO

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	r min. mm	r max. mm	Preis €/ St.
133340050RR	0,50	+0,14	3,15	2,12	+0,20	25,00*	1,25	1,60	7,40
133340080RR	0,80	+0,14	3,15	2,65	+0,40	25,00*	2,00	2,50	7,40
133340100RR	1,00	+0,14	3,15	3,00	+0,60	31,50	2,50	3,15	10,60
133340125RR	1,25	+0,14	3,15	3,35	+0,60	31,50	3,15	4,00	10,60
133340160RR	1,60	+0,14	4,00	4,25	+0,80	35,50	4,00	5,00	10,90
133340200RR	2,00	+0,14	5,00	5,30	+0,80	40,00	5,00	6,30	11,30
133340250RR	2,50	+0,14	6,30	6,70	+1,00	45,00	6,30	8,00	12,00
133340315RR	3,15	+0,18	8,00	8,50	+1,00	50,00	8,00	10,00	13,10
133340400RR	4,00	+0,18	10,00	10,60	+1,20	56,00	10,00	12,50	14,70
133340500RR	5,00	+0,18	12,50	13,20	+1,20	63,00	12,50	16,00	23,90
133340630RR	6,30	+0,22	16,00	17,00	+1,20	71,00	16,00	20,00	36,50

**HSCO Zentrierbohrer
DIN 333 Form R
rechtsschneidend
Oberfläche: TiAlN-beschichtet**

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form R



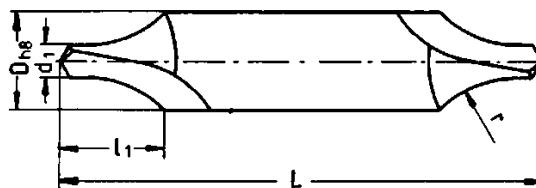
HSCO + TiAlN

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h7 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	r min. mm	r max. mm	Preis €/ St.
133350050RR	0,50	+0,14	3,15	2,12	+0,20	25,00*	1,25	1,60	9,05
133350080RR	0,80	+0,14	3,15	2,65	+0,40	25,00*	2,00	2,50	9,05
133350100RR	1,00	+0,14	3,15	3,00	+0,60	31,50	2,50	3,15	13,25
133350125RR	1,25	+0,14	3,15	3,35	+0,60	31,50	3,15	4,00	13,25
133350160RR	1,60	+0,14	4,00	4,25	+0,80	35,50	4,00	5,00	13,55
133350200RR	2,00	+0,14	5,00	5,30	+0,80	40,00	5,00	6,30	13,60
133350250RR	2,50	+0,14	6,30	6,70	+1,00	45,00	6,30	8,00	15,20
133350315RR	3,15	+0,18	8,00	8,50	+1,00	50,00	8,00	10,00	16,30
133350400RR	4,00	+0,18	10,00	10,60	+1,20	56,00	10,00	12,50	19,75
133350500RR	5,00	+0,18	12,50	13,20	+1,20	63,00	12,50	16,00	34,25
133350630RR	6,30	+0,22	16,00	17,00	+1,20	71,00	16,00	20,00	49,50

* Nur auf einer Seite schneidend

VHM Zentrierbohrer K20/40 UF
DIN 333 Form R
rechtsschneidend
Oberfläche: blank

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
 Ausgabe 1986, Teil 1, Form R

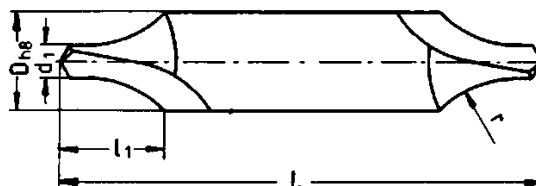


VHM

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h7 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	r min. mm	r max. mm	Preis €/ St.
533300100RR	1,00	+0,14	3,15	3,00	+0,60	31,50	2,50	3,15	30,10
533300125RR	1,25	+0,14	3,15	3,35	+0,60	31,50	3,15	4,00	36,75
533300160RR	1,60	+0,14	4,00	4,25	+0,80	35,50	4,00	5,00	32,55
533300200RR	2,00	+0,14	5,00	5,30	+0,80	40,00	5,00	6,30	35,05
533300250RR	2,50	+0,14	6,30	6,70	+1,00	45,00	6,30	8,00	40,05
533300315RR	3,15	+0,18	8,00	8,50	+1,00	50,00	8,00	10,00	47,10
533300400RR	4,00	+0,18	10,00	10,60	+1,20	56,00	10,00	12,50	62,75
533300500RR	5,00	+0,18	12,50	13,20	+1,20	63,00	12,50	16,00	98,00
533300630RR	6,30	+0,22	16,00	17,00	+1,20	71,00	16,00	20,00	210,00

HSS Zentrierbohrer
DIN 333 Form R
linksschneidend
Oberfläche: blank **

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
 Ausgabe 1986, Teil 1, Form R



linksschneidend

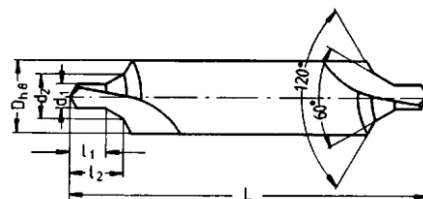
Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	r min. mm	r max. mm	Preis €/ St.
133300080RL	0,80	+0,14	3,15	2,65	+0,40	25,00*	2,00	2,50	15,85
133300100RL	1,00	+0,14	3,15	3,00	+0,60	31,50	2,50	3,15	15,70
133300125RL	1,25	+0,14	3,15	3,35	+0,60	31,50	3,15	4,00	19,05
133300160RL	1,60	+0,14	4,00	4,25	+0,80	35,50	4,00	5,00	13,45
133300200RL	2,00	+0,14	5,00	5,30	+0,80	40,00	5,00	6,30	13,85
133300250RL	2,50	+0,14	6,30	6,70	+1,00	45,00	6,30	8,00	14,60
133300315RL	3,15	+0,18	8,00	8,50	+1,00	50,00	8,00	10,00	15,55
133300400RL	4,00	+0,18	10,00	10,60	+1,20	56,00	10,00	12,50	19,40
133300500RL	5,00	+0,18	12,50	13,20	+1,20	63,00	12,50	16,00	30,50
133300630RL	6,30	+0,22	16,00	17,00	+1,20	71,00	16,00	20,00	59,00

* Nur auf einer Seite schneidend

** Nuten zum Teil dampfbehandelt

**HSS Zentrierbohrer
DIN 333 Form B 60/120°
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ***

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form B



Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	d2 mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis €/ St.
133300100BR	1,00	+0,14	2,12	4,00	1,30	+0,60	35,50	10,90
133300125BR	1,25	+0,14	2,65	5,00	1,60	+0,60	40,00	11,30
133300160BR	1,60	+0,14	3,35	6,30	2,00	+0,80	45,00	12,00
133300200BR	2,00	+0,14	4,25	8,00	2,50	+0,80	50,00	13,10
133300250BR	2,50	+0,14	5,30	10,00	3,10	+1,00	56,00	14,35
133300315BR	3,15	+0,18	6,70	11,20	3,90	+1,00	60,00	19,30
133300400BR	4,00	+0,18	8,50	14,00	5,00	+1,20	67,00	27,50
133300500BR	5,00	+0,18	10,60	18,00	6,30	+1,20	75,00	49,80
133300630BR	6,30	+0,22	13,20	20,00	8,00	+1,20	80,00	55,35
133300800BR	8,00	+0,22	17,00	25,00	10,10	+1,40	100,00	89,20
133301000BR	10,00	+0,22	21,20	31,50	12,80	+1,40	125,00	198,40

ACENT®

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	d2 mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis €/ St.
733300100BR	1,00	+0,14	2,12	4,00	1,30	+0,60	35,50	5,85
733300125BR	1,25	+0,14	2,65	5,00	1,60	+0,60	40,00	5,85
733300160BR	1,60	+0,14	3,35	6,30	2,00	+0,80	45,00	5,50
733300200BR	2,00	+0,14	4,25	8,00	2,50	+0,80	50,00	6,20
733300250BR	2,50	+0,14	5,30	10,00	3,10	+1,00	56,00	9,55
733300315BR	3,15	+0,18	6,70	11,20	3,90	+1,00	60,00	13,60
733300400BR	4,00	+0,18	8,50	14,00	5,00	+1,20	67,00	24,30
733300500BR	5,00	+0,18	10,60	18,00	6,30	+1,20	75,00	34,50
733300630BR	6,30	+0,22	13,20	20,00	8,00	+1,20	80,00	43,90

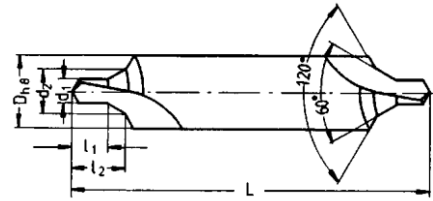
* Nuten zum Teil dampfbehandelt

Verkauf von **ACENT®**-Werkzeugen nur in ganzen Verpackungseinheiten
Ø1,0-Ø3,15 VE=10 Stück Ø4,0-Ø5,0 VE=5 Stück

**VHM Zentrierbohrer K20/40 UF
DIN 333 Form B 60/120°
rechtsschneidend**

Oberfläche: blank

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form B



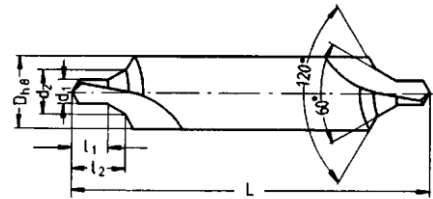
VHM

Artikel-Nummer	d1 mm	Tol. mm	d2 mm	D h7 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis € / St.
533300100BR	1,00	+0,14	2,12	4,00	1,30	+0,60	35,50	42,85
533300160BR	1,60	+0,14	3,35	6,30	2,00	+0,80	45,00	55,25
533300200BR	2,00	+0,14	4,25	8,00	2,50	+0,80	50,00	55,80
533300250BR	2,50	+0,14	5,30	10,00	3,10	+1,00	56,00	65,80
533300315BR	3,15	+0,18	6,70	11,20	3,90	+1,00	60,00	103,00
533300400BR	4,00	+0,18	8,50	14,00	5,00	+1,20	67,00	150,30

**HSS Zentrierbohrer
DIN 333 Form B 60/120°
linksschneidend**

Oberfläche: blank *

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form B



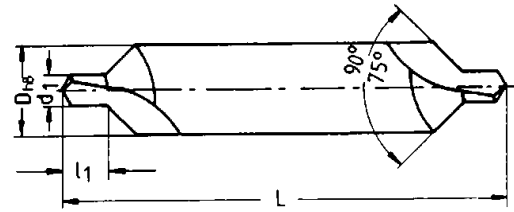
linksschneidend

Artikel-Nummer	d1 mm	Tol. mm	d2 mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis € / St.
133300100BL	1,00	+0,14	2,12	4,00	1,30	+0,60	35,50	19,60
133300125BL	1,25	+0,14	2,65	5,00	1,60	+0,60	40,00	25,20
133300160BL	1,60	+0,14	3,35	6,30	2,00	+0,80	45,00	17,70
133300200BL	2,00	+0,14	4,25	8,00	2,50	+0,80	50,00	22,55
133300250BL	2,50	+0,14	5,30	10,00	3,10	+1,00	56,00	23,80
133300315BL	3,15	+0,18	6,70	11,20	3,90	+1,00	60,00	29,10
133300400BL	4,00	+0,18	8,50	14,00	5,00	+1,20	67,00	38,85
133300500BL	5,00	+0,18	10,60	18,00	6,30	+1,20	75,00	76,20
133300630BL	6,30	+0,22	13,20	20,00	8,00	+1,20	80,00	77,50

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

**HSS Zentrierbohrer
ähnlich DIN 333
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ****

für Zentrierbohrungen ähnlich DIN 332
Teil 1, Form A, Senkwinkel 90° und 75°



Senkwinkel 90°

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis €/ St.
13330005090	0,50	+0,14	3,15	0,80	+0,20	25,00*	8,50
13330008090	0,80	+0,14	3,15	1,10	+0,40	25,00*	8,15
13330010090	1,00	+0,14	3,15	1,30	+0,60	31,50	10,60
13330012590	1,25	+0,14	3,15	1,60	+0,60	31,50	10,60
13330016090	1,60	+0,14	4,00	2,00	+0,80	35,50	10,90
13330020090	2,00	+0,14	5,00	2,50	+0,80	40,00	11,30
13330025090	2,50	+0,14	6,30	3,10	+1,00	45,00	12,00
13330031590	3,15	+0,18	8,00	3,90	+1,00	50,00	13,10
13330040090	4,00	+0,18	10,00	5,00	+1,20	56,00	14,70
13330050090	5,00	+0,18	12,50	6,30	+1,20	63,00	15,95
13330063090	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	71,00	34,10
13330080090	8,00	+0,22	20,00	10,10	+1,40	80,00	51,00
13330100090	10,00	+0,22	25,00	12,80	+1,40	100,00	83,40
13330125090	12,50	+0,27	31,50	16,50	+1,40	125,00	163,60

* nur auf einer Seite schneidend

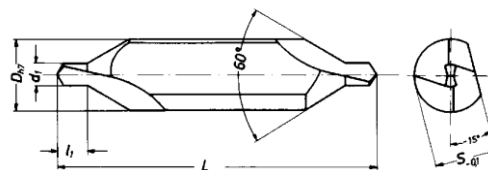
Senkwinkel 75°

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h8 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	Preis €/ St.
13330016075	1,60	+0,14	4,00	2,00	+0,80	35,50	10,90
13330020075	2,00	+0,14	5,00	2,50	+0,80	40,00	11,30
13330025075	2,50	+0,14	6,30	3,10	+1,00	45,00	12,00
13330031575	3,15	+0,18	8,00	3,90	+1,00	50,00	13,10
13330040075	4,00	+0,18	10,00	5,00	+1,20	56,00	14,70
13330050075	5,00	+0,18	12,50	6,30	+1,20	63,00	15,95
13330063075	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	71,00	34,10
13330080075	8,00	+0,22	20,00	10,10	+1,40	80,00	51,00
13330100075	10,00	+0,22	25,00	12,80	+1,40	100,00	83,40
13330125075	12,50	+0,27	31,50	16,50	+1,40	125,00	163,60

** Nuten zum Teil dampfbehandelt
Auch mit anderen Senkwinkeln und linksschneidend lieferbar

**HSS Zentrierbohrer mit Fläche
ähnlich DIN 333 Form A 60°
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ***

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form A

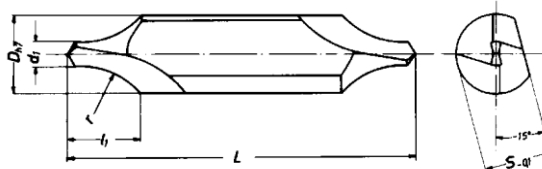


Form A mit Fläche

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h7 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	s mm	Preis €/ St.
133300160AF	1,60	+0,14	4,00	2,00	+0,80	35,50	3,25	8,55
133300200AF	2,00	+0,14	5,00	2,50	+0,80	40,00	4,20	8,85
133300250AF	2,50	+0,14	6,30	3,10	+1,00	45,00	5,35	9,45
133300315AF	3,15	+0,18	8,00	3,90	+1,00	50,00	6,95	10,50
133300400AF	4,00	+0,18	10,00	5,00	+1,20	56,00	8,40	11,90
133300500AF	5,00	+0,18	12,50	6,30	+1,20	63,00	10,95	18,05
133300630AF	6,30	+0,22	16,00	8,00	+1,20	71,00	14,00	36,90
133300800AF	8,00	+0,22	20,00	10,10	+1,40	80,00	17,90	54,80
133301000AF	10,00	+0,22	25,00	12,80	+1,40	100,00	22,50	88,40
133301250AF	12,50	+0,27	31,50	16,50	+1,40	125,00	28,40	171,60

**HSS Zentrierbohrer mit Fläche
ähnlich DIN 333 Form R
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ***

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form R



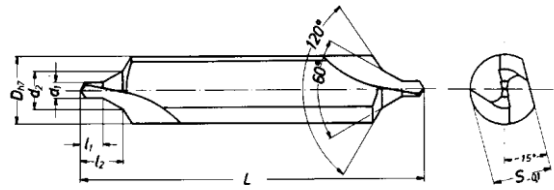
Form R mit Fläche

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	D h7 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	s mm	Preis €/ St.
133300160RF	1,60	+0,14	4,00	4,25	+0,80	35,50	3,25	8,55
133300200RF	2,00	+0,14	5,00	5,30	+0,80	40,00	4,20	8,85
133300250RF	2,50	+0,14	6,30	6,70	+1,00	45,00	5,35	9,45
133300315RF	3,15	+0,18	8,00	8,50	+1,00	50,00	6,95	10,50
133300400RF	4,00	+0,18	10,00	10,60	+1,20	56,00	8,40	11,90
133300500RF	5,00	+0,18	12,50	13,20	+1,20	63,00	10,95	18,05
133300630RF	6,30	+0,22	16,00	17,00	+1,20	71,00	14,00	36,90
133300800RF	8,00	+0,22	20,00	21,20	+1,40	80,00	17,90	54,80
133301000RF	10,00	+0,22	25,00	26,50	+1,40	100,00	22,50	88,40

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

**HSS Zentrierbohrer mit Fläche
ähnlich DIN 333 Form B 60/120°
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ***

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1986, Teil 1, Form B



Form B mit Fläche

Artikel- Nummer	d1 mm	Tol. mm	d2 mm	D h7 mm	l1 mm	Tol. mm	L mm	s mm	Preis €/ St.
133300160BF	1,60	+0,14	3,35	6,30	2,00	+0,80	45,00	5,35	13,15
133300200BF	2,00	+0,14	4,25	8,00	2,50	+0,80	50,00	6,95	14,40
133300250BF	2,50	+0,14	5,30	10,00	3,10	+1,00	56,00	8,40	15,95
133300315BF	3,15	+0,18	6,70	11,20	3,90	+1,00	60,00	10,00	21,30
133300400BF	4,00	+0,18	8,50	14,00	5,00	+1,20	67,00	12,65	29,80
133300500BF	5,00	+0,18	10,60	18,00	6,30	+1,20	75,00	16,40	53,10
133300630BF	6,30	+0,22	13,20	20,00	8,00	+1,20	80,00	17,90	59,15
133300800BF	8,00	+0,22	17,00	25,00	10,10	+1,40	100,00	22,50	94,20
133301000BF	10,00	+0,22	21,20	31,50	12,80	+1,40	125,00	28,40	197,40

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

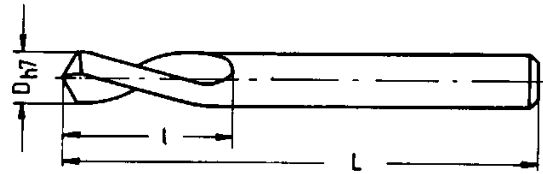
Wir fertigen Sonder-Zentrierbohrer

- nach Ihren Zeichnungen und Mustern
- aus HSS, HSCO, ASP und VHM
- mit vielen Hartstoff-Beschichtungen

**Nutzen Sie unsere über 70-jährige Erfahrung
in der Herstellung von Präzisionswerkzeugen**

HSCO NC-Anbohrer - zyl. Schaft
Spitzenwinkel 60°
rechtsschneidend
Oberfläche: blank *

Spezialbohrer für positionsgenaueres Anbohren,
 und zum Zentrieren und Anfasen von Bohrungen



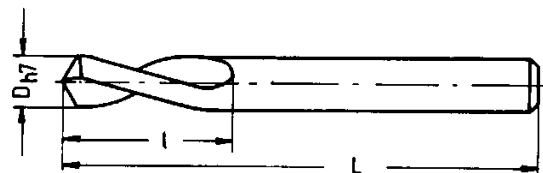
Spitzenwinkel 60°

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
11000030060	3,0	46	8	7,60
11000040060	4,0	55	12	8,10
11000050060	5,0	62	14	9,20
11000060060	6,0	66	16	9,50

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
11000080060	8,0	79	21	11,30
11000100060	10,0	89	25	14,00
11000120060	12,0	102	30	19,50
11000160060	16,0	115	37	33,10

HSCO NC-Anbohrer - zyl. Schaft
Spitzenwinkel 90°
rechtsschneidend
Oberfläche: blank *

Spezialbohrer für positionsgenaueres Anbohren,
 und zum Zentrieren und Anfasen von Bohrungen



Spitzenwinkel 90°



Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
11000030090	3,0	46	8	6,85
11000040090	4,0	55	12	7,30
11000050090	5,0	62	14	8,35
11000060090	6,0	66	16	8,60
11000080090	8,0	79	21	10,25
11000100090	10,0	89	25	12,70

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
11000120090	12,0	102	30	17,70
11000140090	14,0	107	33	25,40
11000160090	16,0	115	37	28,80
11000200090	20,0	131	45	47,50
11000250090	25,0	151	53	84,20

Spitzenwinkel 90° ACENT®

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
71000030090	3,0	46	10	3,75
71000040090	4,0	55	12	4,25
71000050090	5,0	62	14	4,75
71000060090	6,0	66	16	6,25
71000080090	8,0	79	21	8,60
71000100090	10,0	89	25	11,80

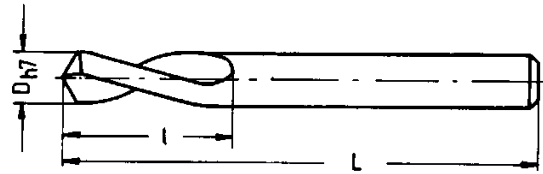
Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
71000120090	12,0	102	30	15,80
71000140090	14,0	107	33	23,70
71000160090	16,0	115	37	24,10
71000200090	20,0	131	45	43,60
71000250090	25,0	151	53	79,00

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

HSCO NC-Anbohrer - zyl. Schaft Spitzenwinkel 90° rechtsschneidend

Oberfläche: siehe Tabelle

Spezialbohrer für positionsgenaueres Anbohren,
und zum Zentrieren und Anfasen von Bohrungen



HSCO + TiAIN

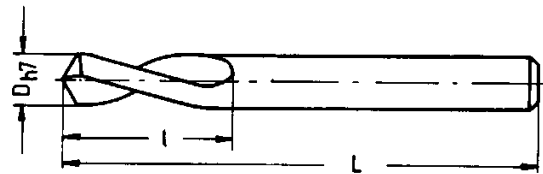
Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
11400030090	3,0	46	8	8,70
11400040090	4,0	55	12	9,15
11400050090	5,0	62	14	10,25
11400060090	6,0	66	16	10,50
11400080090	8,0	79	21	12,50

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
11400100090	10,0	89	25	15,75
11400120090	12,0	102	30	22,30
11400140090	14,0	107	33	31,15
11400160090	16,0	115	37	35,30
11400200090	20,0	131	45	59,50
11400250090	25,0	151	53	99,60

VHM NC-Anbohrer K20/40UF Spitzenwinkel 90° rechtsschneidend

Oberfläche: siehe Tabelle

Spezialbohrer für positionsgenaueres Anbohren,
und zum Zentrieren und Anfasen von Bohrungen



VHM - Länge nach DIN 1897

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
51000030090	3,0	46	8	11,65
51000040090	4,0	55	12	13,95
51000050090	5,0	62	14	18,10
51000060090	6,0	66	16	21,05
51000080090	8,0	79	21	32,25

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
51000100090	10,0	89	25	45,25
51000120090	12,0	102	30	86,70
51000140090	14,0	107	33	95,90
51000160090	16,0	115	37	119,40
51000200090	20,0	131	45	194,40

VHM + TiAIN - extra kurze Gesamtlänge ab Ø6 mit Fläche nach DIN 6535 HB

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
51405020090	2,0	32	6	13,50
51405030090	3,0	38	8	13,40
51405040090	4,0	45	10	15,25
51405050090	5,0	50	12	20,30
51405060090	6,0	50	14	22,85

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
51405080090	8,0	58	21	32,80
51405100090	10,0	73	24	47,10
51405120090	12,0	75	26	62,40
51405160090	16,0	75	27	103,75
51405200090	20,0	100	35	176,00
51405250090	25,0	125	40	304,60

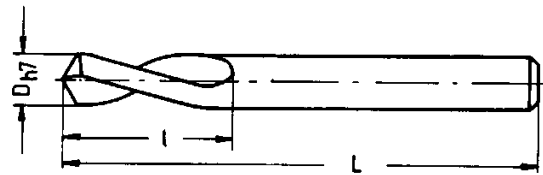
HSCO NC-Anbohrer - zyl. Schaft

Spitzenwinkel 90°

Schneidrichtung: siehe Tabelle

Oberfläche: blank *

Spezialbohrer für positionsgenaueres Anbohren,
und zum Zentrieren und Anfasen von Bohrungen



linksschneidend

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
11200030090	3,0	46	8	7,90
11200040090	4,0	55	12	8,40
11200050090	5,0	62	14	9,60
11200060090	6,0	66	16	9,90
11200080090	8,0	79	21	11,80

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
11200100090	10,0	89	25	14,60
11200120090	12,0	102	30	20,35
11200160090	16,0	115	37	33,20
11200200090	20,0	131	45	55,00
11200250090	25,0	151	53	102,00

extra langer Schaft, rechtsschneidend

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
11300050090	5,0	132	10	15,10
11300060090	6,0	139	15	16,85
11300080090	8,0	165	17	23,65
11300100090	10,0	184	20	31,00

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
11300120090	12,0	205	25	42,85
11300160090	16,0	227	35	71,70
11300200090	20,0	254	40	101,30
11300250090	25,0	282	50	126,10

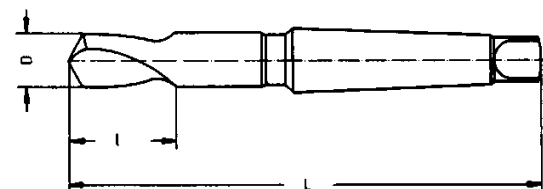
HSCO NC-Anbohrer mit MK-Schaft

Spitzenwinkel 90°

rechtsschneidend

Oberfläche: blank *

Spezialbohrer für positionsgenaueres Anbohren,
und zum Zentrieren und Anfasen von Bohrungen



MK-Schaft

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	MK	Preis €/ St.
11100100090	10,0	130	25	1	76,70
11100120090	12,0	130	30	1	80,30
11100160090	16,0	148	35	2	73,60
11100200090	20,0	148	40	2	77,10

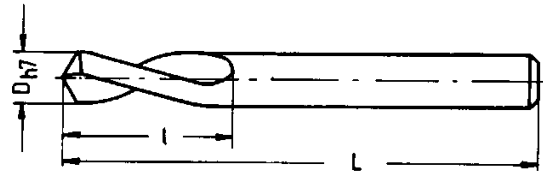
Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	MK	Preis €/ St.
11100250090	25,0	171	50	3	114,50
11100300090	30,0	184	60	3	175,30

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

HSCO NC-Anbohrer - zyl. Schaft Spitzenwinkel 120° rechtsschneidend

Oberfläche: blank*/ TiAlN

Spezialbohrer für positionsgenaues Anbohren,
und zum Zentrieren und Anfasen von Bohrungen



Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
11000030012	3,0	46	8	7,20
11000040012	4,0	55	12	7,70
11000050012	5,0	62	14	8,80
11000060012	6,0	66	16	9,05
11000080012	8,0	79	21	10,80
11000100012	10,0	89	25	13,35

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
11000120012	12,0	102	30	18,60
11000140012	14,0	107	33	26,70
11000160012	16,0	115	37	30,25
11000200012	20,0	131	45	49,90
11000250012	25,0	151	53	88,50

ACENT®

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
71000030012	3,0	46	10	3,75
71000040012	4,0	55	12	4,25
71000050012	5,0	62	14	4,75
71000060012	6,0	66	16	6,25
71000080012	8,0	79	21	8,60
71000100012	10,0	89	25	11,80

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
71000120012	12,0	102	30	15,80
71000140012	14,0	107	33	23,70
71000160012	16,0	115	37	24,10
71000200012	20,0	131	45	43,60
71000250012	25,0	151	53	79,00

HSCO + TiAlN

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
11400040012	4,0	55	12	9,55
11400050012	5,0	62	14	10,70
11400060012	6,0	66	16	11,00
11400080012	8,0	79	21	13,05

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
11400100012	10,0	89	25	16,40
11400120012	12,0	102	30	23,20
11400140012	14,0	107	33	32,50
11400160012	16,0	115	37	36,75

extra langer Schaft

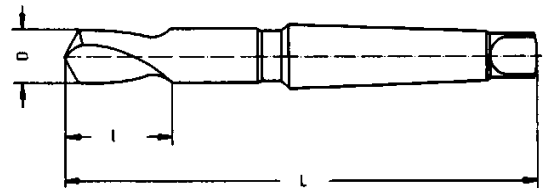
Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
11300050012	5,0	132	10	15,10
11300060012	6,0	139	15	16,85
11300080012	8,0	165	17	23,65
11300100012	10,0	184	20	31,00

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
11300120012	12,0	205	25	42,85
11300160012	16,0	227	35	71,70
11300200012	20,0	254	40	101,30
11300250012	25,0	282	50	126,10

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

HSCO NC-Anbohrer mit MK-Schaft
Spitzenwinkel 120°
rechtsschneidend
Oberfläche: blank *

Spezialbohrer für positionsgenaueres Anbohren,
 und zum Zentrieren und Anfasen von Bohrungen



MK-Schaft

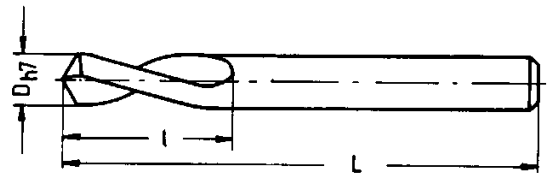
Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	MK	Preis €/ St.
11100160012	16,0	148	35	2	73,60
11100200012	20,0	148	40	2	77,10

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	MK	Preis €/ St.
11100250012	25,0	171	50	3	114,50

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

VHM NC-Anbohrer K20/40UF
Spitzenwinkel 142°
rechtsschneidend
Oberfläche: siehe Tabelle

Spezialbohrer für positionsgenaueres Anbohren,
 und zum Zentrieren und Anfasen von Bohrungen



VHM - extra kurze Gesamtlänge ab Ø6 mit Fläche nach DIN 6535 HB

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
51400020014	2,0	32	6	11,50
51400030014	3,0	38	8	11,40
51400040014	4,0	45	10	13,25
51400050014	5,0	50	12	17,00
51400060014	6,0	50	14	20,80

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
51400080014	8,0	58	21	30,35
51400100014	10,0	73	24	43,60
51400120014	12,0	75	26	57,00
51400160014	16,0	75	27	94,10
51400200014	20,0	100	35	162,40

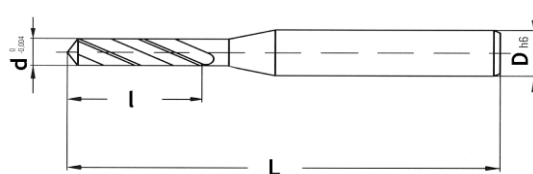
VHM + TiAIN - extra kurze Gesamtlänge ab Ø6 mit Fläche nach DIN 6535 HB

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
51405020014	2,0	32	6	13,50
51405030014	3,0	38	8	13,40
51405040014	4,0	45	10	15,25
51405050014	5,0	50	12	20,30
51405060014	6,0	50	14	22,85

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
51405080014	8,0	58	21	32,80
51405100014	10,0	73	24	47,10
51405120014	12,0	75	26	62,40
51405160014	16,0	75	27	103,75
51405200014	20,0	100	35	176,00

**HSCO Kleinstbohrer
DIN 1899 - A
Typ N, rechtsschneidend
Oberfläche: blank**

Spezialbohrer mit verstärktem Schaft und hoher Rundlaufgenauigkeit. Tol. Bohrer- \varnothing +0/-0,004 mm



Artikel-Nummer	d mm	D h6 mm	L mm	l mm	Preis € / St.
818990005RN	0,05	1,0	25	0,4	16,00
818990006RN	0,06	1,0	25	0,4	16,00
818990007RN	0,07	1,0	25	0,5	16,00
818990008RN	0,08	1,0	25	0,5	16,00
818990009RN	0,09	1,0	25	0,5	16,00
818990010RN	0,10	1,0	25	0,5	10,15
818990011RN	0,11	1,0	25	0,5	10,15
818990012RN	0,12	1,0	25	0,5	10,15
818990013RN	0,13	1,0	25	0,8	10,15
818990015RN	0,15	1,0	25	0,8	10,15
818990018RN	0,18	1,0	25	1,1	10,15
818990020RN	0,20	1,0	25	1,5	10,15
818990022RN	0,22	1,0	25	1,5	10,15
818990025RN	0,25	1,0	25	1,9	10,15
818990028RN	0,28	1,0	25	1,9	10,15
818990030RN	0,30	1,0	25	1,9	10,15
818990032RN	0,32	1,0	25	2,4	10,15
818990035RN	0,35	1,0	25	2,4	10,15
818990038RN	0,38	1,0	25	2,4	10,15
818990040RN	0,40	1,0	25	2,7	10,15
818990042RN	0,42	1,0	25	2,7	10,15
818990045RN	0,45	1,0	25	2,7	10,15
818990048RN	0,48	1,0	25	2,7	10,15
818990050RN	0,50	1,0	25	3,2	10,15
818990052RN	0,52	1,0	25	3,2	10,15
818990055RN	0,55	1,0	25	3,6	10,15
818990058RN	0,58	1,0	25	3,6	10,15
818990060RN	0,60	1,0	25	3,6	10,15
818990062RN	0,62	1,0	25	3,9	10,15
818990065RN	0,65	1,0	25	3,9	10,15
818990068RN	0,68	1,0	25	4,5	10,15
818990070RN	0,70	1,0	25	4,5	10,15
818990072RN	0,72	1,0	25	4,5	10,15
818990075RN	0,75	1,0	25	4,5	10,15
818990078RN	0,78	1,0	25	5,0	10,15
818990080RN	0,80	1,5	25	5,0	10,15
818990082RN	0,82	1,5	25	5,0	10,15
818990085RN	0,85	1,5	25	5,0	10,15
818990088RN	0,88	1,5	25	5,7	10,15
818990090RN	0,90	1,5	25	5,7	10,15
818990092RN	0,92	1,5	25	5,7	10,15
818990095RN	0,95	1,5	25	5,7	10,15

Artikel-Nummer	d mm	D h6 mm	L mm	l mm	Preis € / St.
818990098RN	0,98	1,5	25	6,5	10,15
818990100RN	1,00	1,5	25	6,5	10,15
818990105RN	1,05	1,5	25	6,5	10,15
818990110RN	1,10	1,5	25	7,3	10,15
818990115RN	1,15	1,5	25	7,3	10,15
818990120RN	1,20	1,5	25	8,2	10,15
818990125RN	1,25	1,5	25	8,2	10,15
818990130RN	1,30	1,5	25	8,2	10,15
818990135RN	1,35	1,5	25	9,2	10,15
818990140RN	1,40	1,5	25	9,2	10,15
818990145RN	1,45	1,5	25	9,2	10,15
818990150RN	1,50	2,0	38	10,9	10,15
818990155RN	1,55	2,0	38	11,2	9,60
818990160RN	1,60	2,0	38	11,2	9,60
818990165RN	1,65	2,0	38	11,2	9,60
818990170RN	1,70	2,0	38	11,2	9,60
818990175RN	1,75	2,0	38	11,2	9,60
818990180RN	1,80	2,0	38	11,2	9,60
818990185RN	1,85	2,0	38	11,2	9,60
818990190RN	1,90	2,0	38	11,2	9,60
818990195RN	1,95	2,0	38	11,2	9,60
818990200RN	2,00	2,5	43	12,7	9,60
818990205RN	2,05	2,5	43	12,7	9,60
818990210RN	2,10	2,5	43	12,7	9,60
818990215RN	2,15	2,5	43	12,7	9,60
818990220RN	2,20	2,5	43	13,7	9,60
818990225RN	2,25	2,5	43	13,7	9,60
818990230RN	2,30	2,5	43	13,7	9,60
818990235RN	2,35	2,5	43	13,7	9,60
818990240RN	2,40	2,5	43	14,7	9,60
818990245RN	2,45	2,5	43	14,7	9,60
818990250RN	2,50	3,0	46	14,7	9,60
818990255RN	2,55	3,0	46	15,7	9,60
818990260RN	2,60	3,0	46	15,7	9,60
818990265RN	2,65	3,0	46	16,7	9,60
818990270RN	2,70	3,0	46	16,7	9,60
818990275RN	2,75	3,0	46	17,7	9,60
818990280RN	2,80	3,0	46	17,7	9,60
818990285RN	2,85	3,0	46	18,7	9,60
818990290RN	2,90	3,0	46	18,7	9,60
818990295RN	2,95	3,0	46	19,7	9,60
818990300RN	3,00	3,0	46	19,7	9,60

Auch mit anderen Durchmessern kurzfristig lieferbar
Verkauf nur in Verpackungseinheiten zu 10 Stück

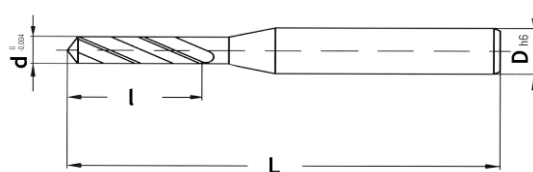
VHM Kleinstbohrer K20/30 UF

ähnl. DIN 1899 - A

Typ N, rechtsschneidend

Oberfläche: blank

Spezialbohrer mit verstärktem Schaft und hoher Rundlaufgenauigkeit. Tol. Bohrer- \varnothing +0/-0,004 mm



Artikel-Nummer	d mm	D h6 mm	L mm	l mm	Preis € / St.
418990005RN	0,05	1,0	25	0,4	21,95
418990010RN	0,10	1,0	25	0,5	12,30
418990015RN	0,15	1,0	25	0,8	12,30
418990020RN	0,20	1,0	25	1,5	8,70
418990025RN	0,25	1,0	25	1,9	8,70
418990030RN	0,30	1,0	25	1,9	8,70
418990031RN	0,31	1,0	25	2,4	8,70
418990032RN	0,32	1,0	25	2,4	8,70
418990033RN	0,33	1,0	25	2,4	8,70
418990034RN	0,34	1,0	25	2,4	8,70
418990035RN	0,35	1,0	25	2,4	8,70
418990036RN	0,36	1,0	25	2,4	8,70
418990037RN	0,37	1,0	25	2,4	8,70
418990038RN	0,38	1,0	25	2,4	8,70
418990039RN	0,39	1,0	25	2,7	8,70
418990040RN	0,40	1,0	25	2,7	8,70
418990041RN	0,41	1,0	25	2,7	8,70
418990042RN	0,42	1,0	25	2,7	8,70
418990043RN	0,43	1,0	25	2,7	8,70
418990044RN	0,44	1,0	25	2,7	8,70
418990045RN	0,45	1,0	25	2,7	8,70
418990046RN	0,46	1,0	25	2,7	8,70
418990047RN	0,47	1,0	25	2,7	8,70
418990048RN	0,48	1,0	25	2,7	8,70
418990049RN	0,49	1,0	25	3,2	8,70
418990050RN	0,50	1,0	25	3,2	8,70
418990051RN	0,51	1,0	25	3,2	8,70
418990052RN	0,52	1,0	25	3,2	8,70
418990053RN	0,53	1,0	25	3,2	8,70
418990054RN	0,54	1,0	25	3,6	8,70
418990055RN	0,55	1,0	25	3,6	8,70
418990056RN	0,56	1,0	25	3,6	8,70
418990057RN	0,57	1,0	25	3,6	8,70
418990058RN	0,58	1,0	25	3,6	8,70
418990059RN	0,59	1,0	25	3,6	8,70
418990060RN	0,60	1,0	25	3,6	8,70
418990061RN	0,61	1,0	25	3,9	8,70
418990062RN	0,62	1,0	25	3,9	8,70
418990063RN	0,63	1,0	25	3,9	8,70
418990064RN	0,64	1,0	25	3,9	8,70
418990065RN	0,65	1,0	25	3,9	8,70
418990066RN	0,66	1,0	25	3,9	8,70

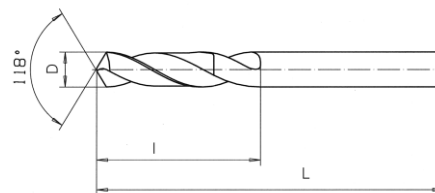
Artikel-Nummer	d mm	D h6 mm	L mm	l mm	Preis € / St.
418990067RN	0,67	1,0	25	3,9	8,70
418990068RN	0,68	1,0	25	4,5	8,70
418990069RN	0,69	1,0	25	4,5	8,70
418990070RN	0,70	1,0	25	4,5	8,70
418990071RN	0,71	1,0	25	4,5	8,70
418990072RN	0,72	1,0	25	4,5	8,70
418990073RN	0,73	1,0	25	4,5	8,70
418990074RN	0,74	1,0	25	4,5	8,70
418990075RN	0,75	1,0	25	4,5	8,70
418990076RN	0,76	1,0	25	5,0	8,70
418990077RN	0,77	1,0	25	5,0	8,70
418990078RN	0,78	1,0	25	5,0	8,70
418990080RN	0,80	1,5	25	5,0	8,70
418990082RN	0,82	1,5	25	5,0	8,70
418990085RN	0,85	1,5	25	5,0	8,70
418990088RN	0,88	1,5	25	5,7	8,70
418990090RN	0,90	1,5	25	5,7	8,70
418990092RN	0,92	1,5	25	5,7	8,70
418990095RN	0,95	1,5	25	5,7	8,70
418990098RN	0,98	1,5	25	6,5	8,70
418990100RN	1,00	1,5	25	6,5	8,70
418990105RN	1,05	1,5	25	6,5	8,70
418990110RN	1,10	1,5	25	7,3	8,70
418990115RN	1,15	1,5	25	7,3	8,70
418990120RN	1,20	1,5	25	8,2	8,70
418990125RN	1,25	1,5	25	8,2	8,70
418990130RN	1,30	1,5	25	8,2	8,70
418990135RN	1,35	1,5	25	9,2	8,70
418990140RN	1,40	1,5	25	9,2	8,70
418990145RN	1,45	1,5	25	9,2	8,70
418990150RN	1,50	1,5	25	9,2	8,70
418990155RN	1,55	2,0	38	11,2	10,80
418990160RN	1,60	2,0	38	11,2	10,80
418990165RN	1,65	2,0	38	11,2	10,80
418990170RN	1,70	2,0	38	11,2	10,80
418990175RN	1,75	2,0	38	11,2	10,80
418990180RN	1,80	2,0	38	11,2	10,80
418990185RN	1,85	2,0	38	11,2	10,80
418990190RN	1,90	2,0	38	11,2	10,80
418990195RN	1,95	2,0	38	11,2	10,80
418990198RN	1,98	2,0	38	11,2	10,80
418990200RN	2,00	2,0	38	11,2	10,80

Auch mit anderen Durchmessern kurzfristig lieferbar
Verkauf nur in Verpackungseinheiten zu 10 Stück

VHM Spiralbohrer K20 F DIN 6539

Typ N, rechtsschneidend
Oberfläche: blank

Sehr stabiler Spiralbohrer mit Spitzenwinkel 118°
für die Bearbeitung von Guss und NE-Metallen



ACENT®

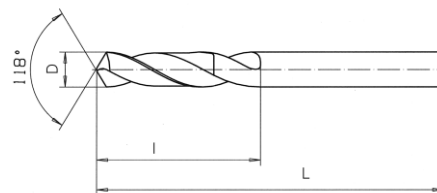
Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis € / St.
765390100RN	1,00	26	6	4,95
765390110RN	1,10	28	7	4,95
765390120RN	1,20	30	8	4,95
765390130RN	1,30	30	8	4,95
765390140RN	1,40	32	9	4,95
765390150RN	1,50	32	9	4,95
765390160RN	1,60	34	10	4,95
765390170RN	1,70	34	10	4,95
765390180RN	1,80	36	11	4,95
765390190RN	1,90	36	11	4,95
765390200RN	2,00	38	12	4,95
765390210RN	2,10	38	12	5,20
765390220RN	2,20	40	13	5,20
765390230RN	2,30	40	13	5,20
765390240RN	2,40	43	14	5,20
765390250RN	2,50	43	14	5,65
765390260RN	2,60	43	14	5,65
765390270RN	2,70	46	16	5,65
765390280RN	2,80	46	16	5,65
765390290RN	2,90	46	16	5,65
765390300RN	3,00	46	16	5,65
765390310RN	3,10	49	18	7,15
765390320RN	3,20	49	18	7,15
765390330RN	3,30	49	18	7,15
765390340RN	3,40	52	20	7,15
765390350RN	3,50	52	20	7,15
765390360RN	3,60	52	20	7,60
765390370RN	3,70	52	20	7,60
765390380RN	3,80	55	22	7,60
765390390RN	3,90	55	22	7,60
765390400RN	4,00	55	22	7,60
765390410RN	4,10	55	22	10,20
765390420RN	4,20	55	22	10,20
765390430RN	4,30	58	24	10,20
765390440RN	4,40	58	24	10,20

Artikel- Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis € / St.
765390450RN	4,50	58	24	10,20
765390460RN	4,60	58	24	11,45
765390470RN	4,70	58	24	11,45
765390480RN	4,80	62	26	11,45
765390490RN	4,90	62	26	11,45
765390500RN	5,00	62	26	11,45
765390510RN	5,10	62	26	13,95
765390520RN	5,20	62	26	13,95
765390530RN	5,30	62	26	13,95
765390540RN	5,40	66	28	13,95
765390550RN	5,50	66	28	13,95
765390560RN	5,60	66	28	15,80
765390570RN	5,70	66	28	15,80
765390580RN	5,80	66	28	15,80
765390590RN	5,90	66	28	15,80
765390600RN	6,00	66	28	15,80
765390650RN	6,50	70	31	19,40
765390680RN	6,80	74	34	23,30
765390700RN	7,00	74	34	23,30
765390750RN	7,50	74	34	26,85
765390780RN	7,80	79	37	31,60
765390800RN	8,00	79	37	31,60
765390850RN	8,50	79	37	35,90
765390880RN	8,80	84	40	42,00
765390900RN	9,00	84	40	42,00
765390950RN	9,50	84	40	45,00
765391000RN	10,00	89	43	50,90
765391020RN	10,20	89	43	57,75
765391050RN	10,50	89	43	65,30
765391100RN	11,00	95	47	70,95
765391150RN	11,50	95	47	78,35
765391200RN	12,00	102	51	78,35
765391250RN	12,50	102	51	88,15
765391300RN	13,00	102	51	98,70

Auch mit anderen Durchmessern und TiAlN-beschichtet kurzfristig lieferbar

VHM Spiralbohrer K20 F
ähnlich DIN 338
Typ N, rechtsschneidend
Oberfläche: blank

Sehr stabiler Spiralbohrer mit Spitzenwinkel 118° für die Bearbeitung von Guss und NE-Metallen



ACENT®

Artikel-Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis € / St.
733800100RN	1,00	34	12	5,25
733800110RN	1,10	36	14	5,25
733800120RN	1,20	38	16	5,25
733800130RN	1,30	38	16	5,25
733800140RN	1,40	40	18	5,25
733800150RN	1,50	40	18	5,65
733800160RN	1,60	43	20	5,65
733800170RN	1,70	43	20	5,95
733800180RN	1,80	46	22	5,95
733800190RN	1,90	46	22	5,95
733800200RN	2,00	49	24	6,25
733800210RN	2,10	49	24	6,40
733800220RN	2,20	53	27	6,40
733800230RN	2,30	53	27	6,40
733800240RN	2,40	57	30	6,40
733800250RN	2,50	57	30	7,10
733800260RN	2,60	57	30	7,10
733800270RN	2,70	61	33	7,30
733800280RN	2,80	61	33	7,30
733800290RN	2,90	61	33	7,30
733800300RN	3,00	61	33	7,30
733800310RN	3,10	65	36	10,10
733800320RN	3,20	65	36	10,60
733800330RN	3,30	65	36	10,60
733800340RN	3,40	70	39	11,15
733800350RN	3,50	70	39	10,85
733800360RN	3,60	70	39	11,70
733800370RN	3,70	70	39	11,70
733800380RN	3,80	75	43	11,70
733800390RN	3,90	75	43	11,25
733800400RN	4,00	75	43	11,25
733800410RN	4,10	75	43	15,05
733800420RN	4,20	75	43	15,05
733800430RN	4,30	80	47	15,90
733800440RN	4,40	80	47	15,90
733800450RN	4,50	80	47	15,90
733800460RN	4,60	80	47	18,40
733800470RN	4,70	80	47	18,40
733800480RN	4,80	86	52	18,40
733800490RN	4,90	86	52	18,40

Artikel-Nummer	D h7 mm	L mm	I mm	Preis € / St.
733800500RN	5,00	86	52	18,75
733800510RN	5,10	86	52	21,45
733800520RN	5,20	86	52	22,70
733800530RN	5,30	86	52	22,70
733800540RN	5,40	93	57	22,70
733800550RN	5,50	93	57	22,70
733800560RN	5,60	93	57	22,70
733800570RN	5,70	93	57	22,70
733800580RN	5,80	93	57	22,70
733800590RN	5,90	93	57	22,70
733800600RN	6,00	93	57	22,70
733800610RN	6,10	101	63	29,10
733800620RN	6,20	101	63	29,10
733800630RN	6,30	101	63	30,95
733800640RN	6,40	101	63	30,95
733800650RN	6,50	101	63	30,95
733800660RN	6,60	101	63	33,40
733800670RN	6,70	101	63	33,40
733800680RN	6,80	109	69	33,40
733800700RN	7,00	109	69	33,40
733800720RN	7,20	109	69	41,15
733800750RN	7,50	109	69	41,15
733800780RN	7,80	117	75	45,50
733800800RN	8,00	117	75	45,50
733800820RN	8,20	117	75	51,30
733800850RN	8,50	117	75	51,60
733800880RN	8,80	125	81	60,25
733800900RN	9,00	125	81	60,25
733800920RN	9,20	125	81	69,15
733800950RN	9,50	125	81	69,15
733800970RN	9,70	133	87	78,30
733800980RN	9,80	133	87	78,30
733801000RN	10,00	133	87	81,25
733801020RN	10,20	133	87	81,25
733801050RN	10,50	133	87	81,25
733801100RN	11,00	142	94	94,80
733801150RN	11,50	142	94	110,73
733801200RN	12,00	151	101	125,10
733801250RN	12,50	151	101	139,90
733801300RN	13,00	151	101	150,70

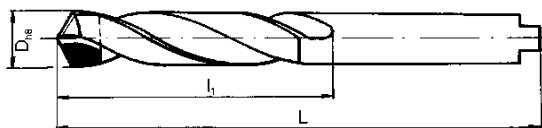
Auch mit anderen Durchmessern und TiAlN-beschichtet kurzfristig lieferbar

HM-bestückter Spiralbohrer K20/40 F DIN 8037

rechtsschneidend

Oberfläche: blank

Spiralbohrer mit eingelöteter HM-Schneidplatte
für Stahl und Stahlguss bis 1100 N/mm² Festigkeit



HSS mit HM-Schneiden

Artikel- Nummer	D h8 mm	L mm	l1 mm	Preis €/ St.
380370280RN	2,80	50	20	7,60
380370300RN	3,00	50	20	6,95
380370330RN	3,30	56	25	7,65
380370340RN	3,40	56	25	7,65
380370350RN	3,50	56	25	7,10
380370390RN	3,90	56	25	7,65
380370400RN	4,00	56	25	6,85
380370420RN	4,20	63	28	7,65
380370450RN	4,50	63	28	6,85
380370480RN	4,80	63	28	7,65
380370500RN	5,00	63	28	6,85
380370510RN	5,10	71	32	8,30
380370520RN	5,20	71	32	8,30
380370550RN	5,50	71	32	7,45
380370590RN	5,90	71	32	8,40
380370600RN	6,00	71	32	7,65
380370650RN	6,50	71	32	7,85
380370680RN	6,80	80	40	9,40
380370700RN	7,00	80	40	8,85
380370710RN	7,10	80	40	9,90
380370750RN	7,50	80	40	9,35
380370800RN	8,00	80	40	9,90
380370850RN	8,50	90	50	10,40
380370870RN	8,70	90	50	11,95
380370900RN	9,00	90	50	11,35
380370950RN	9,50	90	50	12,85
380370980RN	9,80	100	56	14,30

Artikel- Nummer	D h8 mm	L mm	l1 mm	Preis €/ St.
380371000RN	10,00	100	56	13,35
380371020RN	10,20	100	56	16,10
380371050RN	10,50	100	56	15,25
380371070RN	10,70	100	56	17,10
380371100RN	11,00	100	56	16,60
380371150RN	11,50	112	63	17,55
380371180RN	11,80	112	63	20,25
380371200RN	12,00	112	63	18,90
380371220RN	12,20	112	63	22,10
380371230RN	12,30	112	63	22,10
380371250RN	12,50	112	63	20,75
380371300RN	13,00	112	63	22,60
380371350RN	13,50	125	71	24,90
380371400RN	14,00	125	71	25,35
380371450RN	14,50	125	71	28,10
380371500RN	15,00	125	71	31,25
380371550RN	15,50	140	80	35,00
380371600RN	16,00	140	80	36,40
380371650RN	16,50	140	80	46,00
380371700RN	17,00	140	80	47,85
380371750RN	17,50	160	90	52,65
380371800RN	18,00	160	90	52,65
380371850RN	18,50	160	90	58,85
380371900RN	19,00	160	90	58,85
380371950RN	19,50	160	90	67,20
380372000RN	20,00	160	90	67,20

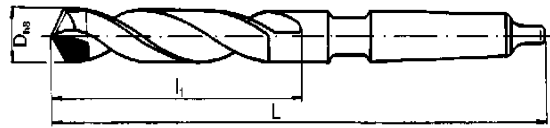
Auch mit Baumaßen nach DIN 338 und DIN 340 lieferbar

HM-bestückter Spiralbohrer K20/40 F ähnl. DIN 345

rechtsschneidend

Oberfläche: blank

Spiralbohrer mit eingelöteter HM-Schneidplatte
für Stahl und Stahlguss bis 1100 N/mm² Festigkeit



HSS mit HM-Schneiden

Artikel- Nummer	D h8 mm	L mm	l1 mm	MK	Preis €/ St.
334500800RN	8,00	156	75	1	47,00
334500850RN	8,50	156	75	1	47,00
334500900RN	9,00	162	81	1	47,00
334500950RN	9,50	162	81	1	47,00
334501000RN	10,00	168	87	1	47,00
334501020RN	10,20	168	87	1	50,70
334501050RN	10,50	168	87	1	47,00
334501100RN	11,00	175	94	1	47,00
334501150RN	11,50	175	94	1	47,00
334501200RN	12,00	182	101	1	49,70
334501250RN	12,50	182	101	1	49,70
334501300RN	13,00	182	101	1	49,70
334501350RN	13,50	189	108	1	49,70
334501400RN	14,00	189	108	1	55,20
334501450RN	14,50	212	114	2	60,70
334501500RN	15,00	212	114	2	60,75
334501550RN	15,50	218	120	2	66,30
334501600RN	16,00	218	120	2	66,30
334501650RN	16,50	223	125	2	70,85
334501700RN	17,00	223	125	2	70,85

Artikel- Nummer	D h8 mm	L mm	l1 mm	MK	Preis €/ St.
334501750RN	17,50	228	130	2	75,45
334501800RN	18,00	228	130	2	75,45
334501850RN	18,50	233	135	2	81,00
334501900RN	19,00	233	135	2	81,00
334501950RN	19,50	238	140	2	86,45
334502000RN	20,00	238	140	2	86,45
334502100RN	21,00	243	145	2	93,80
3345012200R	22,00	248	150	2	102,10
334502300RN	23,00	253	155	2	124,15
334502350RN	23,50	276	155	3	128,80
334502400RN	24,00	281	160	3	128,80
334502500RN	25,00	281	160	3	142,50
334502600RN	26,00	286	165	3	
334502700RN	27,00	291	170	3	
334502800RN	28,00	291	170	3	
334502900RN	29,00	296	175	3	
334503000RN	30,00	296	175	3	
334503500RN	35,00	339	190	4	
334503800RN	38,00	334	200	4	
334504000RN	40,00	349	200	4	

Preis
auf
Anfrage

Auch mit Baumaßen nach DIN 841 lieferbar

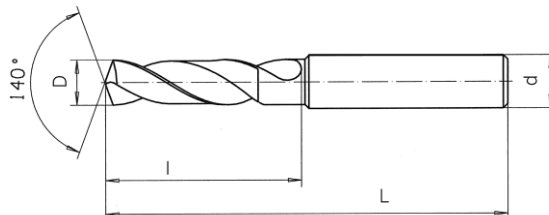
Wir liefern Ihnen Spiralbohrer

- nach DIN und Werknorm
- nach Ihren Zeichnungen und Mustern
- aus HSS, HSCO, ASP, HM und VHM
- mit vielen Hartstoff-Beschichtungen

Nutzen Sie unsere über 70-jährige Erfahrung
in der Herstellung von Präzisionswerkzeugen

VHM Spiralbohrer K20/40 UF
DIN 6537 kurze Ausführung
Typ N, rechtsschneidend
Schaftform: DIN 6535 HA
Oberfläche: TiAlN-Sonderschicht

Typ N für Stahl und Stahlguss bis 1200 N/mm²



Bohrtiefe bis 4xD - ohne Kühlkanäle

Artikel- Nummer	D m7 mm	d h6 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
461050300RN	3,00	6,0	62	22	
461050320RN	3,20	6,0	62	22	
461050330RN	3,30	6,0	62	22	
461050350RN	3,50	6,0	62	22	
461050360RN	3,60	6,0	62	22	
461050380RN	3,80	6,0	66	26	
461050390RN	3,90	6,0	66	26	
461050400RN	4,00	6,0	66	26	
461050420RN	4,20	6,0	66	26	
461050430RN	4,30	6,0	66	26	
461050450RN	4,50	6,0	66	26	
461050470RN	4,70	6,0	66	26	
461050480RN	4,80	6,0	66	30	
461050490RN	4,90	6,0	66	30	
461050500RN	5,00	6,0	66	30	
461050520RN	5,20	6,0	66	30	
461050530RN	5,30	6,0	66	30	
461050550RN	5,50	6,0	66	30	
461050570RN	5,70	6,0	66	30	
461050580RN	5,80	6,0	66	30	
461050590RN	5,90	6,0	66	30	
461050600RN	6,00	6,0	66	30	
461050620RN	6,20	8,0	79	38	
461050630RN	6,30	8,0	79	38	
461050650RN	6,50	8,0	79	38	
461050670RN	6,70	8,0	79	38	
461050680RN	6,80	8,0	79	38	
461050700RN	7,00	8,0	79	38	
461050720RN	7,20	8,0	79	42	
461050740RN	7,40	8,0	79	42	
461050750RN	7,50	8,0	79	42	
461050780RN	7,80	8,0	79	42	
461050800RN	8,00	8,0	79	42	
461050820RN	8,20	10,0	89	49	
461050830RN	8,30	10,0	89	49	
461050850RN	8,50	10,0	89	49	
461050870RN	8,70	10,0	89	49	
461050880RN	8,80	10,0	89	49	
461050900RN	9,00	10,0	89	49	
461050920RN	9,20	10,0	89	49	

Preis
auf
Anfrage

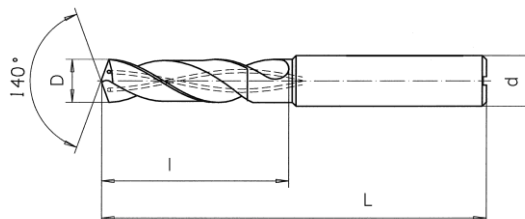
Artikel- Nummer	D m7 mm	d h6 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
461050930RN	9,30	10,0	89	49	
461050950RN	9,50	10,0	89	49	
461050980RN	9,80	10,0	89	49	
461050990RN	9,90	10,0	89	49	
461051000RN	10,00	10,0	89	49	
461051020RN	10,20	12,0	102	56	
461051050RN	10,50	12,0	102	56	
461051080RN	10,80	12,0	102	56	
461051100RN	11,00	12,0	102	56	
461051150RN	11,50	12,0	102	56	
461051180RN	11,80	12,0	102	56	
461051200RN	12,00	12,0	102	56	
461051250RN	12,50	14,0	107	61	
461051280RN	12,80	14,0	107	61	
461051300RN	13,00	14,0	107	61	
461051350RN	13,50	14,0	107	61	
461051380RN	13,80	14,0	107	61	
461051400RN	14,00	14,0	107	61	
461051450RN	14,50	16,0	115	65	
461051480RN	14,80	16,0	115	65	
461051500RN	15,00	16,0	115	65	
461051550RN	15,50	16,0	115	65	
461051580RN	15,80	16,0	115	65	
461051600RN	16,00	16,0	115	65	
461051650RN	16,50	18,0	123	73	
461051700RN	17,00	18,0	123	73	
461051750RN	17,50	18,0	123	73	
461051800RN	18,00	18,0	123	73	
461051850RN	18,50	20,0	131	79	
461051900RN	19,00	20,0	131	79	
461051950RN	19,50	20,0	131	79	
461052000RN	20,00	20,0	131	79	

Preis
auf
Anfrage

Für VA-, Titan- und Aluminium-Bearbeitung sind weitere Typen lieferbar
 Auch mit Schaffform HE, inneren Kühlkanälen und anderen Durchmessern lieferbar

VHM Spiralbohrer K20/40 UF
DIN 6537 lange Ausführung
Typ N, rechtsschneidend
Schaftform: DIN 6535 HAK
Oberfläche: TiAlN-Sonderschicht

Typ N für Stahl und Stahlguss bis 1200 N/mm²



Bohrtiefe bis 5xD - mit Kühlkanälen

Artikel- Nummer	D m7 mm	d h6 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
463060300RD	3,00	6,0	66	28	
463060320RD	3,20	6,0	66	28	
463060330RD	3,30	6,0	66	28	
463060350RD	3,50	6,0	66	28	
463060370RD	3,70	6,0	66	28	
463060380RD	3,80	6,0	74	36	
463060390RD	3,90	6,0	74	36	
463060400RD	4,00	6,0	74	36	
463060420RD	4,20	6,0	74	36	
463060430RD	4,30	6,0	74	36	
463060450RD	4,50	6,0	74	36	
463060470RD	4,70	6,0	74	36	
463060480RD	4,80	6,0	82	44	
463060490RD	4,90	6,0	82	44	
463060500RD	5,00	6,0	82	44	
463060520RD	5,20	6,0	82	44	
463060530RD	5,30	6,0	82	44	
463060550RD	5,50	6,0	82	44	
463060570RD	5,70	6,0	82	44	
463060580RD	5,80	6,0	82	44	
463060590RD	5,90	6,0	82	44	
463060600RD	6,00	6,0	82	44	
463060620RD	6,20	8,0	91	53	
463060630RD	6,30	8,0	91	53	
463060650RD	6,50	8,0	91	53	
463060670RD	6,70	8,0	91	53	
463060680RD	6,80	8,0	91	53	
463060700RD	7,00	8,0	91	53	
463060720RD	7,20	8,0	91	53	
463060740RD	7,40	8,0	91	53	
463060750RD	7,50	8,0	91	53	
463060780RD	7,80	8,0	91	53	
463060800RD	8,00	8,0	91	53	
463060820RD	8,20	10,0	103	61	
463060830RD	8,30	10,0	103	61	
463060850RD	8,50	10,0	103	61	
463060870RD	8,70	10,0	103	61	
463060880RD	8,80	10,0	103	61	
463060900RD	9,00	10,0	103	61	
463060920RD	9,20	10,0	103	61	

Preis
auf
Anfrage

Artikel- Nummer	D m7 mm	d h6 mm	L mm	l mm	Preis €/ St.
463060930RD	9,30	10,0	103	61	
463060950RD	9,50	10,0	103	61	
463060980RD	9,80	10,0	103	61	
463060990RD	9,90	10,0	103	61	
463061000RD	10,00	10,0	103	61	
463061020RD	10,20	12,0	118	71	
463061050RD	10,50	12,0	118	71	
463061080RD	10,80	12,0	118	71	
463061100RD	11,00	12,0	118	71	
463061150RD	11,50	12,0	118	71	
463061180RD	11,80	12,0	118	71	
463061200RD	12,00	12,0	118	71	
463061250RD	12,50	14,0	124	77	
463061280RD	12,80	14,0	124	77	
463061300RD	13,00	14,0	124	77	
463061350RD	13,50	14,0	124	77	
463061380RD	13,80	14,0	124	77	
463061400RD	14,00	14,0	124	77	
463061450RD	14,50	16,0	133	83	
463061480RD	14,80	16,0	133	83	
463061500RD	15,00	16,0	133	83	
463061550RD	15,50	16,0	133	83	
463061580RD	15,80	16,0	133	83	
463061600RD	16,00	16,0	133	83	
463061650RD	16,50	18,0	143	93	
463061700RD	17,00	18,0	143	93	
463061750RD	17,50	18,0	143	93	
463061800RD	18,00	18,0	143	93	
463061850RD	18,50	20,0	153	101	
463061900RD	19,00	20,0	153	101	
463061950RD	19,50	20,0	153	101	
463062000RD	20,00	20,0	153	101	

Preis
auf
Anfrage

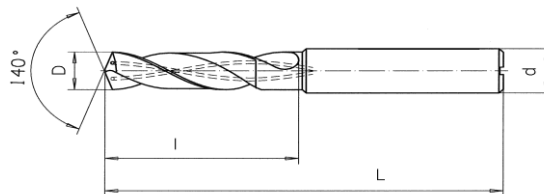
Auch mit Schaftform HEK, ohne IK, mit Zwischenmaßen und weiteren Bohrer-Geometrien für VA Titan- und Aluminium-Bearbeitung lieferbar

VHM Spiralbohrer K20/40 UF mit Doppelführungsfase rechtsschneidend

Schaftform: DIN 6535 HAK

Oberfläche: TiAlN-Sonderschicht

für Stahl bis 1200 N/mm² und Gusswerkstoffe



Bohrtiefe bis 8xD - mit Kühlkanälen

Artikel- Nummer	D H7 mm	d h6 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
465060500HD	5,00	6,0	95	57	
465060550HD	5,50	6,0	95	57	
465060580HD	5,80	6,0	95	57	
465060600HD	6,00	6,0	95	57	
465060650HD	6,50	8,0	114	76	
465060680HD	6,80	8,0	114	76	
465060700HD	7,00	8,0	114	76	
465060750HD	7,50	8,0	114	76	
465060780HD	7,80	8,0	114	76	
465060800HD	8,00	8,0	114	76	
465060850HD	8,50	10,0	142	95	
465060880HD	8,80	10,0	142	95	
465060900HD	9,00	10,0	142	95	
465060950HD	9,50	10,0	142	95	
465060980HD	9,80	10,0	142	95	
465061000HD	10,00	10,0	142	95	
465061020HD	10,20	12,0	162	114	
465061050HD	10,50	12,0	162	114	

Preis
auf
Anfrage

Artikel- Nummer	D H7 mm	d h6 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
465061080HD	10,80	12,0	162	114	
465061100HD	11,00	12,0	162	114	
465061150HD	11,50	12,0	162	114	
465061180HD	11,80	12,0	162	114	
465061200HD	12,00	12,0	162	114	
465061250HD	12,50	14,0	178	133	
465061280HD	12,80	14,0	178	133	
465061300HD	13,00	14,0	178	133	
465061380HD	13,80	16,0	178	133	
465061400HD	14,00	16,0	178	133	
465061480HD	14,80	16,0	203	152	
465061500HD	15,00	16,0	203	152	
465061580HD	15,80	16,0	203	152	
465061600HD	16,00	16,0	203	152	
465061780HD	17,80	18,0	222	171	
465061800HD	18,00	18,0	222	171	
465061980HD	19,80	20,0	243	190	
465062000HD	20,00	20,0	243	190	

Preis
auf
Anfrage

Bohrtiefe bis 12xD - mit Kühlkanälen

Artikel- Nummer	D H7 mm	d h6 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
466060500HD	5,00	6,0	116	78	
466060550HD	5,50	6,0	116	78	
466060580HD	5,80	6,0	116	78	
466060600HD	6,00	6,0	116	78	
466060650HD	6,50	8,0	146	108	
466060680HD	6,80	8,0	146	108	
466060700HD	7,00	8,0	146	108	
466060750HD	7,50	8,0	146	108	
466060780HD	7,80	8,0	146	108	
466060800HD	8,00	8,0	146	108	
466060850HD	8,50	10,0	162	120	
466060880HD	8,80	10,0	162	120	
466060900HD	9,00	10,0	162	120	
466060950HD	9,50	10,0	162	120	
466060980HD	9,80	10,0	162	120	
466061000HD	10,00	10,0	162	120	
466061020HD	10,20	12,0	204	156	
466061050HD	10,50	12,0	204	156	

Preis
auf
Anfrage

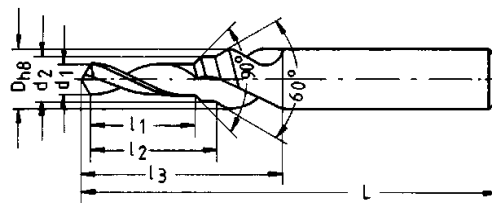
Artikel- Nummer	D H7 mm	d h6 mm	L mm	I mm	Preis €/ St.
466061080HD	10,80	12,0	204	156	
466061100HD	11,00	12,0	204	156	
466061150HD	11,50	12,0	204	156	
466061180HD	11,80	12,0	204	156	
466061200HD	12,00	12,0	204	156	
466061250HD	12,50	14,0	230	182	
466061280HD	12,80	14,0	230	182	
466061300HD	13,00	14,0	230	182	
466061380HD	13,80	14,0	230	182	
466061400HD	14,00	14,0	230	182	
466061480HD	14,80	16,0	260	208	
466061500HD	15,00	16,0	260	208	
466061580HD	15,80	16,0	260	208	
466061600HD	16,00	16,0	260	208	
466061780HD	17,80	18,0	285	234	
466061800HD	18,00	18,0	285	234	
466061980HD	19,80	20,0	310	258	
466062000HD	20,00	20,0	310	258	

Preis
auf
Anfrage

Auch mit Schaftform HEK, mit Schneidengeometrie für Nichteisenwerkstoffe und mit anderen Durchmessern lieferbar.

**HSCO Stufenbohrer
für Zentrierbohrungen Form D
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ***

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1973, Teil 2, Form D

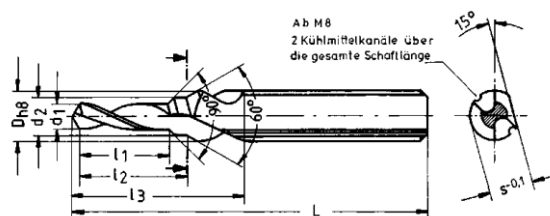


Form D - mit Zylinderschaft

Artikel- Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	d2 h9 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Preis €/ St.
233210M03DR	M 3	6,00	2,50	3,20	56,00	10,00	11,50	20,00	34,80
233210M04DR	M 4	8,00	3,30	4,30	63,00	11,00	12,60	23,00	37,90
233210M05DR	M 5	10,00	4,20	5,30	67,00	13,00	15,15	27,00	42,20
233210M06DR	M 6	12,50	5,00	6,40	71,00	16,00	18,90	33,00	41,80
233210M08DR	M 8	14,00	6,80	8,40	88,00	19,50	23,00	41,00	52,35
233210M10DR	M10	16,00	8,50	10,50	94,00	23,00	27,70	47,00	64,80
233210M12DR	M12	20,00	10,20	13,00	105,00	28,00	34,50	59,00	82,90
233210M16DR	M16	25,00	14,00	17,00	132,00	33,00	41,30	67,00	117,70
233210M20DR	M20	31,50	17,50	21,00	145,00	38,00	48,35	76,00	181,00
233210M24DR	M24	40,00	21,00	25,00	160,00	45,00	57,00	90,00	279,50

**HSCO Stufenbohrer
für Zentrierbohrungen Form D
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ***

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1973, Teil 2, Form D



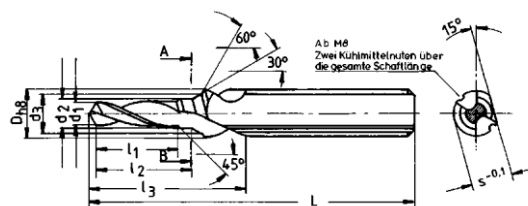
Form D - mit Zylinderschaft und Fläche

Artikel- Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	d2 h9 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	s mm	Preis €/ St.
233220M04DR	M 4	8,00	3,30	4,30	63,00	11,00	12,60	6,75	36,50
233220M05DR	M 5	10,00	4,20	5,30	67,00	13,00	15,15	8,45	41,00
233220M06DR	M 6	12,50	5,00	6,40	71,00	16,00	18,90	10,45	46,30
233220M08DR	M 8	14,00	6,80	8,40	88,00	19,50	23,00	12,50	62,30
233220M10DR	M10	16,00	8,50	10,50	94,00	23,00	27,70	14,85	75,25
233220M12DR	M12	20,00	10,20	13,00	105,00	28,00	34,50	18,45	97,60
233220M16DR	M16	25,00	14,00	17,00	132,00	33,00	41,30	23,40	132,10
233220M20DR	M20	31,50	17,50	21,00	145,00	38,00	48,35	29,35	195,60
233220M24DR	M24	40,00	21,00	25,00	160,00	45,00	57,00	36,50	326,80

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

HSCO Stufenbohrer für Zentrierbohrungen Form DS rechtsschneidend Oberfläche: blank *

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1973, Teil 2, Form DS



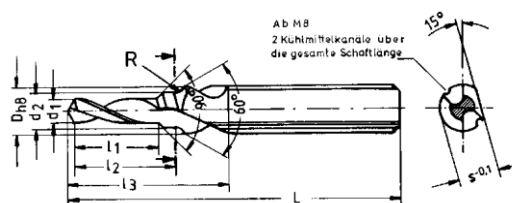
Form DS - mit Zylinderschaft und Fläche

Artikel- Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	d2 h9 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	s mm	Preis €/ St.
233210M03DS	M 3	6,00	2,50	3,20	56,00	10,00	11,50	*	56,00
233220M04DS	M 4	8,00	3,30	4,30	63,00	11,00	12,60	6,75	39,90
233220M05DS	M 5	10,00	4,20	5,30	67,00	13,00	15,15	8,45	41,50
233220M06DS	M 6	12,50	5,00	6,40	71,00	16,00	18,90	10,45	51,00
233220M08DS	M 8	14,00	6,80	8,40	88,00	19,50	23,00	12,50	73,50
233220M10DS	M10	18,00	8,50	10,50	94,00	23,00	27,70	16,40	86,90
233220M12DS	M12	20,00	10,20	13,00	105,00	28,00	34,50	18,45	109,00
233220M16DS	M16	26,00	14,00	17,00	132,00	33,00	41,30	23,40	161,35
233220M20DS	M20	31,50	17,50	21,00	145,00	38,00	48,35	29,35	295,80
233220M24RR	M24	40,00	21,00	25,00	160,00	45,00	57,00	36,50	438,00

* ohne Fläche

HSCO Stufenbohrer für Zentrierbohrungen Form DR rechtsschneidend Oberfläche: blank *

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1973, Teil 2, Form DR



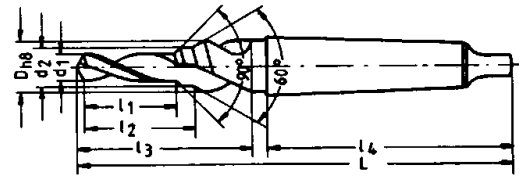
Form DR - mit Zylinderschaft und Fläche

Artikel- Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	d2 h9 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	s mm	Preis €/ St.
233220M04RR	M 4	8,00	3,30	4,30	63,00	11,00	12,60	6,75	36,50
233220M05RR	M 5	10,00	4,20	5,30	67,00	13,00	15,15	8,45	41,00
233220M06RR	M 6	12,50	5,00	6,40	71,00	16,00	18,90	10,45	46,30
233220M08RR	M 8	14,00	6,80	8,40	88,00	19,50	23,00	12,50	62,30
233220M10RR	M10	16,00	8,50	10,50	94,00	23,00	27,70	14,85	75,25
233220M12RR	M12	20,00	10,20	13,00	105,00	28,00	34,50	18,45	97,60
233220M16RR	M16	25,00	14,00	17,00	132,00	33,00	41,30	23,40	132,10
233220M20RR	M20	31,50	17,50	21,00	145,00	38,00	48,35	29,35	195,60
233220M24RR	M24	40,00	21,00	25,00	160,00	45,00	57,00	36,50	326,80

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

**HSCO Stufenbohrer
für Zentrierbohrungen Form D
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ***

für Zentrierbohrungen nach DIN 332
Ausgabe 1973, Teil 2, Form D



Form D - mit Morsekonus-Schaft

Artikel- Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	d2 h9 mm	L mm	l1 mm	l2 mm	MK	Preis €/ St.
233230M08DR	M 8	14,00	6,80	8,40	110,00	19,50	23,00	1	123,00
233230M10DR	M10	16,00	8,50	10,50	131,00	23,00	27,70	2	108,60
233230M12DR	M12	20,00	10,20	13,00	145,00	28,00	34,50	2	124,50
233230M16DR	M16	25,00	14,00	17,00	172,00	33,00	41,30	3	162,70
233230M20DR	M20	31,50	17,50	21,00	184,00	38,00	48,35	3	203,25
233230M24DR	M24	40,00	21,00	25,00	222,00	45,00	57,00	4	318,30
233230M30DR	M30	48,00	26,50	31,00	270,00	58,00	73,00	4	471,00

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

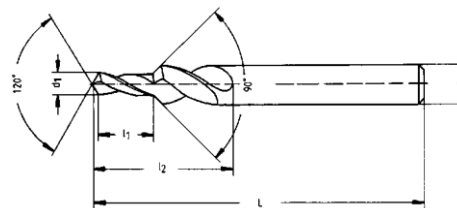
Wir schleifen kurzfristig aus DIN-Werkzeugen

- Stufen-Bohrer
- Stufen-Aufbohrer
- Stufen-Senker
- Stufen-Fräser

**Innerhalb weniger Arbeitstage liefern wir Ihnen
Stufen-Werkzeuge zur rationellen Herstellung
von Bohrungen**

**HSCO Kurzstufenbohrer
Werknorm, Senkwinkel 90°
rechtsschneidend
Oberfläche: blank ***

für Gewidekernbohrungen nach DIN 336 Teil 1
und Freisenkungen 90°



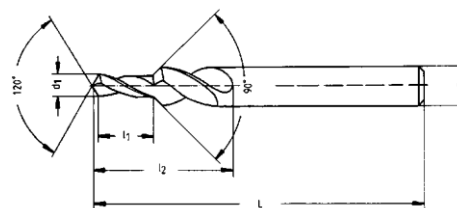
HSCO, Gewidekernbohrungen

Artikel- Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	L mm	l2 mm	l1 mm	Senkw. Grad	Preis €/ St.
233610M0390	M 3	3,50	2,50	52,00	20,00	8,80	90	18,80
233610M0490	M 4	4,50	3,30	58,00	24,00	11,40	90	19,50
233610M0590	M 5	6,00	4,20	66,00	28,00	13,60	90	23,60
233610M0690	M 6	8,00	5,00	79,00	37,00	16,50	90	28,40
233610M0890	M 8	10,00	6,80	89,00	43,00	21,00	90	31,80
233610M1090	M10	12,00	8,50	102,00	51,00	25,50	90	44,70
233610M1290	M12	14,00	10,20	107,00	54,00	30,00	90	59,00

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

**VHM Kurzstufenbohrer K20/40 UF
Werknorm, Senkwinkel 90°
rechtsschneidend
Oberfläche: TiAlN- beschichtet**

für Gewidekernbohrungen nach DIN 336 Teil 1
und Freisenkungen 90°

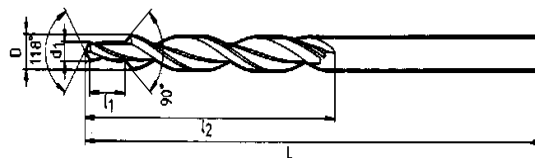


VHM + TiAlN, Gewidekernbohrungen

Artikel- Nummer	für Gewinde	D h6 mm	d1 h8 mm	L mm	l2 mm	l1 mm	Senkw. Grad	Preis €/ St.
533650M0390	M 3	4,00	2,50	55,00	22,00	8,80	90	33,45
533650M0490	M 4	5,00	3,30	62,00	26,00	11,40	90	35,30
533650M0590	M 5	6,00	4,20	66,00	28,00	13,60	90	42,90
533650M0690	M 6	8,00	5,00	79,00	37,00	16,50	90	55,70
533650M0890	M 8	10,00	6,80	89,00	43,00	21,00	90	69,00
533650M1090	M10	12,00	8,50	102,00	51,00	25,50	90	109,10
533650M1290	M12	14,00	10,20	107,00	54,00	30,00	90	142,50
533650M1490	M14	16,00	12,00	115,00	58,00	34,50	90	187,50
533650M1690	M16	18,00	14,00	123,00	62,00	38,50	90	266,00

HSS Mehrfasenstufenbohrer ACENT®
DIN 8378, Senkwinkel 90°
rechtsschneidend
Oberfläche: dampfbehandelt

für Gewidekernbohrungen nach DIN 336 Teil 1
 und Freisenkungen 90°

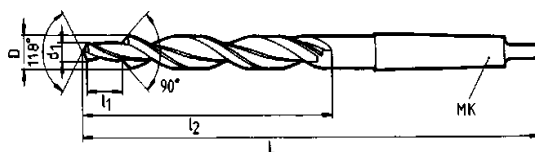


Gewidekernbohrungen

Artikel-Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	L mm	l2 mm	l1 mm	Senkw. Grad	Preis € / St.
283780M0302	M 3	3,40	2,50	70,00	39,00	8,80	90	Preis auf Anfrage
283780M0402	M 4	4,50	3,30	80,00	47,00	11,40	90	
283780M0502	M 5	5,50	4,20	93,00	57,00	13,60	90	
283780M0602	M 6	6,60	5,00	101,00	63,00	16,50	90	
283780M0802	M 8	9,00	6,80	125,00	81,00	21,00	90	
283780M1002	M10	11,00	8,50	142,00	94,00	25,50	90	
283780M1202	M12	13,50	10,20	160,00	108,00	30,00	90	

HSS Mehrfasenstufenbohrer ACENT®
DIN 8379, Senkwinkel 90°
rechtsschneidend
Oberfläche: dampfbehandelt

für Gewidekernbohrungen nach DIN 336 Teil 1
 und Freisenkungen 90°

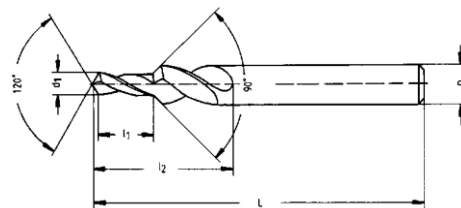


Gewidekernbohrungen

Artikel-Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	L mm	l2 mm	l1 mm	Senkw. Grad	MK	Preis € / St.
283790M0802	M 8	9,00	6,80	162,00	81,00	21,00	90	1	Preis auf Anfrage
283790M1002	M10	11,00	8,50	175,00	94,00	25,50	90	1	
283790M1202	M12	13,50	10,20	189,00	108,00	30,00	90	1	
283790M1402	M14	15,50	12,00	218,00	120,00	34,50	90	2	
283790M1602	M16	17,50	14,00	228,00	130,00	38,50	90	2	
283790M1802	M18	20,00	15,50	238,00	140,00	43,50	90	2	
283790M2002	M20	22,00	17,50	248,00	150,00	47,50	90	2	

HSCO Kurzstufenbohrer
Werknorm, Senkwinkel 90°
rechtsschneidend
Oberfläche: blank *

für Durchgangsbohrungen DIN ISO 273 mit
 Senkung 90° nach DIN 74 Bl. 1 Form A



Durchgangsbohrung, fein

Artikel-Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	L mm	l2 mm	l1 mm	Senkw. Grad	Preis € / St.
227310M0390	M 3	6,00	3,20	66,00	28,00	9,00	90	23,40
227310M0490	M 4	8,00	4,30	79,00	37,00	11,00	90	28,10
227310M0590	M 5	10,00	5,30	89,00	43,00	13,00	90	31,50
227310M0690	M 6	11,50	6,40	95,00	47,00	15,00	90	42,90
227310M0890	M 8	15,00	8,40	111,00	56,00	19,00	90	58,10
227310M1090	M10	19,00	10,50	127,00	64,00	23,00	90	100,80

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

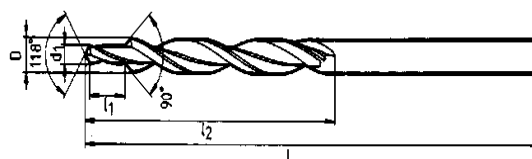
Durchgangsbohrung, mittel

Artikel-Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	L mm	l2 mm	l1 mm	Senkw. Grad	Preis € / St.
227320M0390	M 3	6,60	3,40	70,00	31,00	9,00	90	23,85
227320M0490	M 4	9,00	4,50	84,00	40,00	11,00	90	28,60
227320M0590	M 5	11,00	5,50	95,00	47,00	13,00	90	40,75
227320M0690	M 6	13,00	6,60	102,00	51,00	15,00	90	44,60
227320M0890	M 8	17,20	9,00	123,00	62,00	19,00	90	87,80
227320M1090	M10	21,50	11,00	141,00	70,00	23,00	90	112,00

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

HSS Mehrfasenstufenbohrer ACENT®
DIN 8374, Senkwinkel 90°
rechtsschneidend
Oberfläche: dampfbehandelt

für Durchgangsbohrungen DIN ISO 273 mit
 Senkung 90° nach DIN 74 Bl. 1 Form A



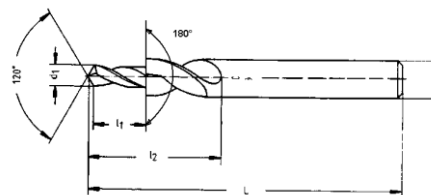
Durchgangsbohrung, fein

Artikel-Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	L mm	l2 mm	l1 mm	Senkw. Grad	Preis € / St.
283740M0301	M 3	6,00	3,20	93,00	57,00	9,00	90	Preis auf Anfrage
283740M0401	M 4	8,00	4,30	117,00	75,00	11,00	90	
283740M0501	M 5	10,00	5,30	133,00	87,00	13,00	90	
283740M0601	M 6	11,50	6,40	142,00	94,00	15,00	90	
283740M0801	M 8	15,00	8,40	169,00	114,00	19,00	90	
283740M1001	M10	19,00	10,50	198,00	135,00	23,00	90	

auch in Ausführung „mittel“ lieferbar

HSCO Kurzstufenbohrer
Werknorm, Senkwinkel 180°
rechtsschneidend
Oberfläche: blank *

für Durchgangsbohrungen DIN ISO 273 mit
 Senkung 180° n. DIN 74 Bl. 2 Form H,J,K



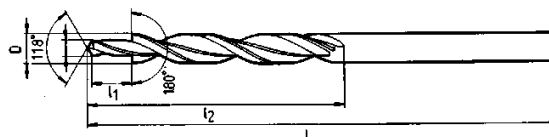
Durchgangsbohrung, mittel

Artikel- Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	L mm	l2 mm	l1 mm	Senkw. Grad	Preis €/ St.
227320M0318	M 3	6,00	3,40	66,00	28,00	9,00	180	23,40
227320M0418	M 4	8,00	4,50	79,00	37,00	11,00	180	28,10
227320M0518	M 5	10,00	5,50	89,00	43,00	13,00	180	31,50
227320M0618	M 6	11,00	6,60	95,00	47,00	15,00	180	40,75
227320M0818	M 8	15,00	9,00	111,00	56,00	19,00	180	58,10
227320M1018	M10	18,00	11,00	123,00	62,00	23,00	180	88,30
227320M1218	M12	20,00	13,50	131,00	66,00	27,00	180	102,70

* Nuten zum Teil dampfbehandelt

HSS Mehrfasenstufenbohrer ACENT®
DIN 8376, Senkwinkel 180°
rechtsschneidend
Oberfläche: dampfbehandelt

für Durchgangsbohrungen DIN ISO 273 mit
 Senkung 180° n. DIN 74 Bl. 2 Form H,J,K



Durchgangsbohrung, mittel

Artikel- Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	L mm	l2 mm	l1 mm	Senkw. Grad	Preis €/ St.
283760M0302	M 3	6,00	3,40	93,00	57,00	9,00	180	Preis auf Anfrage
283760M0402	M 4	8,00	4,50	117,00	75,00	11,00	180	
283760M0502	M 5	10,00	5,50	133,00	87,00	13,00	180	
283760M0602	M 6	11,00	6,60	142,00	94,00	15,00	180	
283760M0802	M 8	15,00	9,00	169,00	114,00	19,00	180	
283760M1002	M10	18,00	11,00	191,00	130,00	23,00	180	

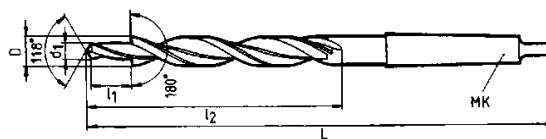
HSS Mehrfasenstufenbohrer **ACENT**

®

**DIN 8377, Senkwinkel 180°
rechtsschneidend**

Oberfläche: dampfbehandelt

für Durchgangsbohrungen DIN ISO 273 mit
Senkung 180° n. DIN 74 Bl. 2 Form H,J,K



Durchgangsbohrung, mittel

Artikel- Nummer	für Gewinde	D h8 mm	d1 h8 mm	L mm	l2 mm	l1 mm	Senkw. Grad	MK	Preis €/ St.
283770M0502	M 5	10,00	5,50	168,00	87,00	13,00	180	1	
283770M0602	M 6	11,00	6,60	175,00	94,00	15,00	180	1	
283770M0802	M 8	15,00	9,00	212,00	114,00	19,00	180	2	
283770M1002	M10	18,00	11,00	228,00	130,00	23,00	180	2	Preis auf Anfrage
283770M1202	M12	20,00	13,50	238,00	140,00	27,00	180	2	
283770M1402	M14	24,00	15,50	281,00	160,00	31,00	180	3	
283770M1602	M16	26,00	17,50	286,00	165,00	35,00	180	3	
283770M1802	M18	30,00	20,00	296,00	175,00	39,00	180	3	
283770M2002	M20	33,00	22,00	334,00	185,00	43,00	180	4	

**Haben Sie den gewünschten Bohrer in unserer
Liste nicht gefunden?**

**Mit den Formularen ab Seite 40 können Sie
Sonderwerkzeuge bei uns anfragen.**

**Wir fertigen kurzfristig aus DIN-Werkzeugen oder
als komplette Neuanfertigung, HSS-, HSCO-, ASP-
und VHM-Werkzeuge, auch mit der für Ihren
Anwendungsfall optimalen Beschichtung.**

Den **GRANLUND-Katalog** senden wir Ihnen gerne zu, oder laden Sie ihn bequem von www.zebo.biz herunter.

Spitzsenker 60°/80°/90° und Zapfensenker in HSS, HM-bestückt oder mit Wendeplatten, auch beschichtet.

Einsatzbohrer HSS und HM-bestückt.

Nicht zerspanende Führung.

Werkzeughalter in unterschiedlichen Längen und Grössen, auch mit innerer Kühlmittelzufuhr. Halter sind mit Morsekegel, Zylinder oder Weldonenschaft verfügbar.

Das Granlund System

Granlunds einzigartiges Werkzeugsystem zum Spitz- und Zapfensenken hilft Ihnen Ihre Produktivität zu steigern und Ihre Kosten zu senken.

Unsere Werkzeughalter, Zapfensenker Einsatzbohrer und Führungzapfen können so kombiniert werden, dass sie allen Maschinen Typn und Anwendungen gerecht werden.

Sie könne mit 1300 Teilen leicht 1.5 Millionen Sonderwerkzeuge zusammenstellen.

Das System besteht aus 4 Gruppen, den Grössen 01-0-1 und 2. Innerhalb jeder Grösse kann man alle Werkzeuge kombinieren.

Auf den folgenden Seiten finden Sie Tabellen jeder einzelnen Werkzeugsgrösse, darüber hinaus finden Sie Werkzeugempfehlungen für die zu bearbeitenden Werkstoffe.

- Kegelsenker
- Entgratsenker
- Flachsenker
- Rückwärtssenker

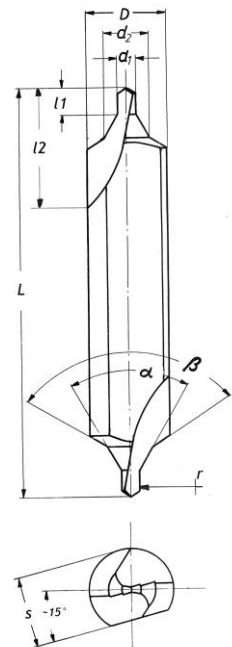
Wir liefern Senker aus HSS und Hartmetall nach DIN und nach Ihren Mustern und Zeichnungen. Bitte fragen Sie an.

Zentrierbohrer

Anfrage Bestellung Nr. _____ Datum: _____

1. Art:	2. Schneiden:	3. Form
<input type="checkbox"/> Einseitig schneidend	<input type="checkbox"/> rechtsschneidend	<input type="checkbox"/> A
<input type="checkbox"/> Doppelseitig schneidend	<input type="checkbox"/> linksschneidend	<input type="checkbox"/> A mit Wulst
		<input type="checkbox"/> B
		<input type="checkbox"/> R

4. Typ:		
<input type="checkbox"/> spiralgenutet	<input type="checkbox"/> HSS	Beschichtung: <input type="checkbox"/> unbeschichtet <input type="checkbox"/> TiN-beschichtet <input type="checkbox"/> TiCN-beschichtet <input type="checkbox"/> TiAlN-beschichtet <input type="checkbox"/> _____
<input type="checkbox"/> gerade genutet	<input type="checkbox"/> HSCO	
<input type="checkbox"/> Flachformbohrer	<input type="checkbox"/> ASP	
	<input type="checkbox"/> VHM	



5. Baumaße:

Bezeichnung	Maß	Maßangabe	Toleranz
Schaftdurchmesser	D		
Anbohrerdurchmesser	d 1		
Senkerdurchmesser	d 2		
Gesamtlänge	L		
Anbohrerlänge	l 1		
Nutenlänge	l 2		
Fläche	s		
Senkwinkel α oder Radius	$\sphericalangle \alpha / r$		
Senkwinkel β	$\sphericalangle \beta$		
Stirnwinkel	$\sphericalangle \gamma$		

6. Stückzahl:

Stückzahl: Alternativ: Alternativ: Alternativ:

Sachbearbeiter/in	Firmenstempel
Telefon-Durchwahl	

Stufenbohrer und Stufen-Aufbohrer

Anfrage Bestellung Nr. _____ Datum: _____

1. Art:

- Einfasenstufenbohrer
- Einfasenstufenaufbohrer
- Mehrfasenstufenbohrer
- Mehrfasenstufenaufbohrer

2. Schneiden:

- rechtsschneidend
- linksschneidend

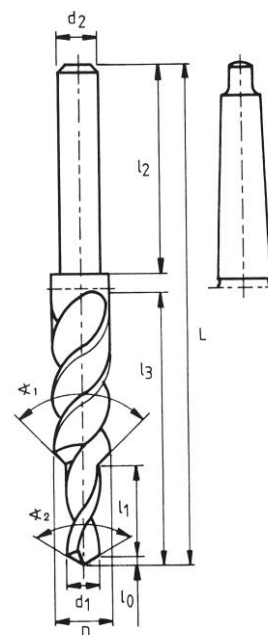
Schneidenzahl Z = _____

3. Typ:

- | | | | |
|--|--------------------------------------|---------------|--|
| <input type="checkbox"/> Typ N | <input type="checkbox"/> HSS | Beschichtung: | |
| <input type="checkbox"/> Typ W | <input type="checkbox"/> HSCO | | <input type="checkbox"/> unbeschichtet |
| <input type="checkbox"/> Typ H | <input type="checkbox"/> VHM | | <input type="checkbox"/> TiN-beschichtet |
| <input type="checkbox"/> Typ TS | <input type="checkbox"/> HM-bestückt | | <input type="checkbox"/> TiCN-beschichtet |
| <input type="checkbox"/> gerade genutet | <input type="checkbox"/> IK | | <input type="checkbox"/> TiAlN-beschichtet |
| <input type="checkbox"/> Flachformbohrer | | | <input type="checkbox"/> _____ |

4. Baumaße:

Bezeichnung	Maß	Maßangabe	Toleranz
Bohrerdurchmesser	D		
Stufendurchmesser	d 1		
Gesamtlänge	L		
Spirallänge	l 3		
Stufenlänge	l 1		
Schaftlänge	l 2		
Schaft/Kegel	d 2		DIN
Senkwinkel	∠ 1		
Spitzenwinkel	∠ 2		
Vorgebohrter Durchmesser			



5. Stückzahl:

Stückzahl: Alternativ: Alternativ: Alternativ:

Sachbearbeiter/in	Firmenstempel
Telefon-Durchwahl	

Sonderbohrer

Anfrage **Bestellung** Nr. _____ Datum: _____

1. Art:

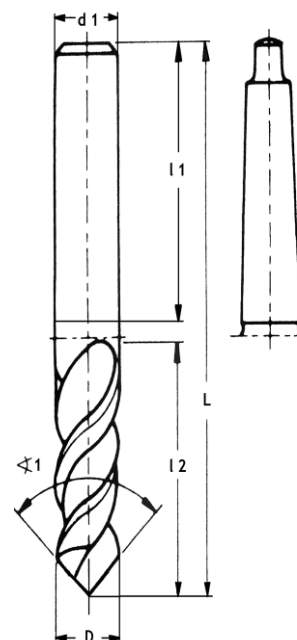
- Vollbohrer
 Aufbohrer
 NC-Anbohrer

2. Schneiden:

- rechtsschneidend
 linksschneidend
 Schneidenzahl Z = _____

3. Typ:

- | | | |
|--|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Typ N | <input type="checkbox"/> HSS | Beschichtung:
<input type="checkbox"/> unbeschichtet
<input type="checkbox"/> TiN-beschichtet
<input type="checkbox"/> TiCN-beschichtet
<input type="checkbox"/> TiAlN-beschichtet
<input type="checkbox"/> _____ |
| <input type="checkbox"/> Typ W | <input type="checkbox"/> HSCO | |
| <input type="checkbox"/> Typ H | <input type="checkbox"/> VHM | |
| <input type="checkbox"/> Typ TS | <input type="checkbox"/> HM-bestückt | |
| <input type="checkbox"/> gerade genutet | <input type="checkbox"/> IK | |
| <input type="checkbox"/> Flachformbohrer | | |
- Kanonenbohrer



4. Baumaße:

Bezeichnung	Maß	Maßangabe	Toleranz
Bohrerdurchmesser	D		
Gesamtlänge	L		
Schaftdurchmesser / Kegel	d 1		DIN
Schaftlänge	l 1		
Spirallänge	l 2		
Spitzenwinkel	∠ 1		
Vorgebohrter Durchmesser			

5. Stückzahl:

Stückzahl: Alternativ: Alternativ: Alternativ:

Sachbearbeiter/in	Firmenstempel
Telefon-Durchwahl	

Allgemeine Geschäftsbedingungen

I. Allgemeines

1. Diese Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen (Allgemeine Geschäftsbedingungen, im folgenden kurz AGB genannt) sind Bestandteil aller Angebote und Verträge über Lieferungen und Leistungen der ZEBO GmbH.
2. Unsere AGB gelten ausschließlich. Entgegenstehende oder abweichende Bedingungen des Kunden erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt. Unsere AGB gelten auch dann, wenn wir auf ein Schreiben Bezug nehmen, das Geschäftsbedingungen des Kunden oder eines Dritten enthält oder auf solche verweist. Unsere AGB gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unseren AGB abweichender Bedingungen des Kunden die Lieferung an den Kunden vorbehaltlos ausführen.
3. Unsere AGB gelten auch für alle künftigen Geschäfte mit dem Kunden, selbst wenn sie nicht nochmals gesondert vereinbart werden.

II. Angebot und Bestellung

1. Unsere Vertragsangebote sind freibleibend und unverbindlich. Lieferverträge (Bestellung und Annahme) und Lieferabrufe, sowie ihre Änderungen und Ergänzungen, bedürfen der Schriftform, soweit nicht im Einzelfall ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart wurde.
2. Für die Rechtsbeziehungen zwischen uns und dem Kunden ist ohne Ausnahme der schriftlich geschlossene Kaufvertrag einschließlich unserer AGB gültig. Dieser gibt alle Abreden zwischen den Vertragsparteien vollständig wieder. Unsere mündlichen Zusagen vor Abschluss dieses Vertrages sind rechtlich unverbindlich.
3. Bei Sonderwerkzeugen beträgt die Mindestbestellmenge zwei Stück, und es gilt folgende Über- bzw. Unterlieferung der Bestellmenge als vereinbart: 2 - 5 Stück = 1 Stück, 6 - 20 Stück = 2 Stück, 21 - 30 Stück = 3 Stück. Über 30 Stück = 10 % der Bestellmenge. Es wird die tatsächliche Liefermenge berechnet.
4. Die zum Angebot gehörigen Unterlagen wie Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts- und Maßangaben sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind.
5. An Kostenvoranschlägen, Zeichnungen und anderen Unterlagen behält sich der Lieferer Eigentums- und Urheberrechte vor. Sie dürfen Dritten weder als solche noch inhaltlich zugänglich gemacht oder selbst oder durch Dritte vervielfältigt werden. Der Kunde hat auf Verlangen des Lieferers diese Gegenstände vollständig an diesen zurückzugeben und eventuell gefertigte Kopien zu vernichten, wenn sie von ihm im ordnungsgemäßen Geschäftsgang nicht mehr benötigt werden oder wenn Verhandlungen nicht zum Abschluss des Vertrags führen. Im Gegenzug ist der Lieferer verpflichtet, vom Abnehmer als vertraulich bezeichnete Pläne nur mit dessen Zustimmung Dritten zugänglich zu machen.
6. Der Kunde übernimmt für die von ihm gelieferten Unterlagen, wie Zeichnungen, Lehren, Muster oder dergleichen die alleinige Verantwortung, einschließlich der Beachtung von Schutzrechten.
7. Wir liefern Muster nur gegen Berechnung, sofern mit dem Kunden nichts anderes schriftlich vereinbart wurde.

III. Preis und Zahlung

1. Sämtliche Preise verstehen sich in EUR und gelten mangels besonderer Vereinbarung ab Werk ausschließlich Verpackung und sonstiger Versandkosten. Die Verpackung wird berechnet und nur zurückgenommen, wenn wir Kraft zwingender gesetzlicher Regelung hierzu verpflichtet sind. Mehr- oder Sonderleistungen werden gesondert berechnet. Zu den Preisen kommt die Umsatzsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu.
2. Mangels besonderer Vereinbarung ist die Zahlung per Überweisung ohne jeden Abzug innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum (auch bei Teillieferungen) auf ein Bankkonto des Lieferers zu leisten. Schecks werden nicht angenommen.
3. Bei Zahlungsverzug werden Verzugszinsen von 9 % über dem jeweiligen Basiszinssatz der Europäischen Zentralbank (EZB) berechnet. Ab der zweiten Mahnung berechnen wir Mahnkosten in Höhe von 40,- Euro.

IV. Aufrechnung und Zurückbehaltungsrecht

Aufrechnungsrechte oder Zurückbehaltungsrechte stehen dem Kunden nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind.

V. Lieferzeit und Lieferung

1. Vom Lieferer in Aussicht gestellte Fristen und Termine für Lieferungen und Leistungen gelten stets nur annähernd, es sei denn, dass ausdrücklich eine feste Frist oder ein fester Termin zugesagt oder vereinbart ist. Der Kunde bleibt trotz einer Verspätung zur Abnahme verpflichtet.
2. Eine vom Lieferer genannte Lieferfrist beginnt mit der Absendung der Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor restloser Klärung aller Auftragsbedingungen und technischer Einzelheiten sowie nicht vor der Beibringung der vom Kunden zu beschaffenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben sowie vor Eingang einer vereinbarten Anzahlung.
3. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder die Versandbereitschaft mitgeteilt worden ist.
4. Die Lieferfrist verlängert sich angemessen bei Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung sowie beim Eintritt unvorhergesehener Hindernisse, die außerhalb des Willens des Lieferers liegen sowie solcher Hindernisse, die nachweislich auf die Fertigstellung oder Ablieferung des Liefergegenstandes von erheblichem Einfluss sind. Dies gilt auch, wenn die Umstände bei Unterlieferanten eintreten.
5. Erwächst dem Kunden nach Inverzugsetzung des Lieferers und Ablauf einer angemessenen Nachfrist mit Ablehnungsandrohung wegen einer Verzögerung, die infolge Verschuldens des Lieferers entstanden ist, Schaden, so ist er unter Ausschluss weiterer Ansprüche berechtigt, eine Verzugsentschädigung zu fordern. Diese beträgt für jede volle Woche der Verspätung 0,5 % im Ganzen, aber höchstens 5 % vom Wert desjenigen Teils der Gesamtlieferung, der infolge der Verspätung nicht rechtzeitig oder nicht vertragsgemäß benutzt werden kann. Dieser Anspruch steht dem Kunden aber nur zu, wenn der Verzug auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruht.
6. Wird der Versand auf Wunsch des Kunden verzögert, so werden ihm, beginnend mit einem Monat nach Anzeige der Versandbereitschaft, die durch die Lagerung entstandenen Kosten, bei Lagerung im Werk des Lieferers mindestens jedoch 0,5 % des Rechnungsbetrags für jeden Monat berechnet. Der Lieferer ist jedoch berechtigt, nach Setzung und fruchtlosem Verlauf einer angemessenen Frist anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Kunden mit angemessen verlängerter Frist zu beliefern. Die vertragsgemäß fällig werdenden Zahlungen des Kunden an den Lieferer werden von dem vom Kunden gewünschten Lieferaufschub nicht berührt und sind pünktlich zu leisten.
7. Die Einhaltung der Lieferfrist setzt die Erfüllung der Vertragspflichten des Kunden voraus.
8. Dem Lieferer sind Teillieferungen gestattet, wenn die Teillieferung für den Auftraggeber im Rahmen des gesetzlichen Bestimmungszwecks verwendbar ist, die Lieferung der restlichen bestellten Ware sichergestellt ist und dem Auftraggeber hierdurch kein erheblicher Mehraufwand oder zusätzliche Kosten entstehen (es sei denn, der Verkäufer erklärt sich zur Übernahme dieser Kosten bereit).

VI. Gefahrübergang

1. Die Gefahr geht mit der Absendung ab Werk des Lieferers auf den Kunden über, auch bei frachtfreier Lieferung. Dies gilt auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen.
2. Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die der Kunde zu vertreten hat, so geht die Gefahr mit der Versandbereitschaft auf den Besteller über, jedoch ist der Lieferer verpflichtet, auf Wunsch und Kosten des Kunden die Versicherung zu bewirken, die dieser verlangt.
3. Liegt dem Lieferer keine besondere Weisung bezüglich der Versicherung gegen Transportschäden vor, kann der Lieferer nach billigem Ermessen unter Abwägung der bestehenden Risiken entscheiden, ob er eine solche auf Kosten des Kunden eindeckt oder nicht. Eine Pflicht zur Eindeckung durch den Lieferer besteht ausschließlich aufgrund einer ausdrücklichen Weisung des Kunden. Tatsächlicher Versicherungsschutz besteht jedoch in jedem Fall nur dann, wenn die Kosten hierfür durch den Kunden bezahlt worden und die üblichen Prüfungspflichten beim Wareneingang bzw. Meldepflichten im Schadenfall (z. B. sofortige Anzeige eines Schadens gegenüber dem jeweiligen Transportabwickler und Annahme nur unter Vorbehalt, etc.) beachtet worden sind.
4. Angelieferte Gegenstände sind, auch wenn sie unwesentliche Mängel aufweisen, vom Kunden unbeschadet der Rechte aus Abschnitt IX entgegenzunehmen.

Allgemeine Geschäftsbedingungen (Fortsetzung)

VII. Eigentumsvorbehalt

1. Der Lieferer behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand bis zum Eingang aller Zahlungen aus der Geschäftsverbindung mit dem Kunden einschließlich etwaiger Verzugszinsen vor.
2. Der Kunde darf den Liefergegenstand weder verpfänden noch zur Sicherung übereignen. Bei Pfändungen sowie Beschlagnahmen oder sonstige Verfügungen durch dritte Hand, hat er den Lieferer unverzüglich davon zu benachrichtigen.
3. Der Kunde ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuverkaufen. Er tritt jedoch dem Lieferer bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Rechnungs-Endbetrages einschließlich der Umsatzsteuer ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen seine Abnehmer oder Dritte erwachsen.
4. Wird der Liefergegenstand durch den Kunden be- oder verarbeitet erstreckt sich der Eigentumsvorbehalt auch auf die gesamte neue Sache. Der Lieferer erwirbt Miteigentum an der Sache, im Verhältnis des Wertes seiner gelieferten Ware zum Wert der neuen Sache.
5. Wird der Liefergegenstand durch den Kunden vor Weiterveräußerung verarbeitet oder in einen anderen Gegenstand eingebaut, der zu einem Gesamtpreis weiterveräußert wird, ist die Forderung aus der Weiterveräußerung in Höhe des Faktura-Endbetrages (einschließlich Umsatzsteuer) der Forderung für die der Vorbehaltsware abgetreten. Zur Einziehung dieser Forderungen bleibt der Besteller auch nach der Abtretung ermächtigt. Die Befugnis des Lieferers, die Forderungen selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt. Der Lieferer verpflichtet sich jedoch, die Forderungen nicht einzuziehen, solange der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen aus den vereinnahmten Erlösen nachkommt, nicht in Zahlungsverzug ist und insbesondere kein Antrag auf Eröffnung eines Konkurs- oder Insolvenzverfahrens gestellt ist oder Zahlungseinstellung vorliegt. Ist dies aber der Fall, kann der Lieferer verlangen, dass der Kunde ihm die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt, und den Schuldner (Dritten) die Abtretung mitteilt.
6. Bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferer berechtigt, den Liefergegenstand zurückzunehmen. In der Zurücknahme des Liefergegenstands durch den Lieferer liegt kein Rücktritt vom Vertrag, es sei denn, der Lieferer hätte dies ausdrücklich schriftlich erklärt. In der Pfändung des Liefergegenstands durch den Lieferer liegt stets ein Rücktritt vom Vertrag. Der Lieferer ist nach Rücknahme des Liefergegenstands zu dessen Verwertung befugt. Der Verwertungserlös ist auf die Verbindlichkeiten des Kunden abzüglich angemessener Verwertungskosten anzurechnen.
7. Der Lieferer ist verpflichtet, die ihm nach den vorstehenden Bestimmungen zustehenden Sicherheiten, nach seiner Wahl, auf Verlangen des Bestellers insoweit freizugeben, als sie den Wert der zu sichernden Forderungen um mehr als 20 % übersteigen.

VIII. Höhere Gewalt

Höhere Gewalt, Arbeitskämpfe, Unruhen, behördliche Maßnahmen und sonstige unvorhersehbare, unabwendbare und schwerwiegende Ereignisse befreien den Lieferer für die Dauer der Störung und im Umgang ihrer Wirkung von den Leistungspflichten. Dies gilt auch dann, wenn diese Ereignisse zu einem Zeitpunkt eintreten in dem sich der Lieferer in Verzug befindet. Der Lieferer ist verpflichtet, im Rahmen des Zumutbaren unverzüglich die erforderlichen Informationen zu geben und seine Verpflichtung den veränderten Verhältnissen nach Treu und Glauben anzupassen.

IX. Haftung für Mängel der Lieferung

Für Mängel der Lieferung, zu denen auch das Fehlen ausdrücklich zugesicherter Eigenschaften gehört, haftet der Lieferer unter Ausschluss weiterer Ansprüche unbeschadet Abschnitt XI.4 wie folgt:

1. Alle diejenigen Teile sind unentgeltlich nach billigem Ermessen unterliegender Wahl des Lieferers nachzubessern oder neu zu liefern, die sich innerhalb von 12 Monaten seit Lieferung infolge eines vor dem Gefahrenübergang liegenden Umstandes, insbesondere wegen fehlerhafter Bauart, schlechter Werkstoffe oder mangelhafter Ausführung, als unbrauchbar oder in ihrer Brauchbarkeit nicht unerheblich beeinträchtigt herausstellen. Die Feststellung solcher Mängel ist dem Lieferer unverzüglich schriftlich zu melden. Ersetzte Teile werden Eigentum des Lieferers.

2. Es wird keine Gewähr übernommen für Schäden die aus nachfolgenden Gründen entstanden sind: ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse, sofern sie nicht auf ein Verschulden des Lieferers zurückzuführen sind.
3. Zur Vornahme aller dem Lieferer nach billigem Ermessen notwendig erscheinenden Ausbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Kunde nach Verständigung mit dem Lieferer die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, andernfalls ist der Lieferer von der Mängelhaftung befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit und zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei der Lieferer sofort zu verständigen ist, oder wenn der Lieferer mit der Beseitigung des Mangels in Verzug ist, hat der Kunde das Recht den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und vom Lieferer Ersatz der notwendigen Kosten zu verlangen.
4. Von den durch die Nachbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden unmittelbaren Kosten trägt der Lieferer, insoweit als sich die Beanstandung als berechtigt herausstellt, die Kosten des Ersatzes einschließlich der Versandkosten, soweit hierdurch keine unverhältnismäßige Belastung des Lieferers entsteht. Im Übrigen trägt der Kunde die Kosten.
5. Für das Ersatzstück und die Nachbesserung beträgt die Gewährleistungsfrist 3 Monate, sie läuft mindestens aber bis zum Ablauf der ursprünglichen Gewährleistungsfrist für den Liefergegenstand.
6. Durch etwa seitens des Kunden oder Dritter vorgenommenen Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten wird die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufgehoben, wenn hierdurch die Mängelbeseitigung unmöglich oder unzumutbar erschwert wird.
7. Für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, haftet der Lieferer, aus welchen Rechtsgründen auch immer, nur
 - a) bei Vorsatz,
 - b) bei grober Fahrlässigkeit des Inhabers oder leitender Angestellter,
 - c) bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit,
 - d) bei Mängeln, die er arglistig verschwiegen hat,
 - e) im Rahmen einer Garantiezusage,
 - f) bei Mängeln des Liefergegenstandes, soweit nach Produkthaftungsgesetz für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird.
 Bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten haftet der Lieferer auch bei grober Fahrlässigkeit nicht leitender Angestellter und bei leichter Fahrlässigkeit, in letzterem Fall begrenzt auf den vertragstypischen, vernünftigerweise vorhersehbaren Schaden. Weitere Ansprüche sind ausgeschlossen.

X. Haftung für Nebenpflichten

Wenn durch Verschulden des Lieferers der gelieferte Gegenstand vom Kunden infolge unterlassener oder fehlerhafter Ausführung von vor oder nach Vertragsschluss liegenden Vorschlägen und Beratungen, sowie anderen vertraglichen Nebenpflichten, insbesondere Anleitung für Bedienung und Wartung des Liefergegenstandes, nicht vertragsgemäß verwendet werden kann, so gelten unter Ausschluss weiterer Ansprüche des Kunden die Regelungen der Abschnitte IX und XI entsprechend.

XI. Recht des Bestellers auf Rücktritt oder sonstige Haftung des Lieferers

1. Der Kunde kann vom Vertrag zurücktreten, wenn dem Lieferer die gesamte Leistung vor Gefahrübergang endgültig unmöglich wird. Dasselbe gilt bei Unvermögen des Lieferers. Der Kunde kann auch dann vom Vertrag zurücktreten, wenn bei einer Bestellung gleichartiger Gegenstände die Ausführung eines Teils der Lieferung der Anzahl nach unmöglich wird und er ein berechtigtes Interesse an der Ablehnung einer Teillieferung hat; ist dies nicht der Fall, so kann der Kunde die Gegenleistung entsprechend mindern.
2. Liegt Leistungsverzug im Sinne des Abschnittes V der Lieferbedingungen vor und gewährt der Besteller dem in Verzug befindlichen Lieferer eine angemessene Nachfrist mit der ausdrücklichen Erklärung, dass er nach Ablauf dieser Frist die Annahme der Leistung ablehnen wird, und wird die Nachfrist nicht eingehalten, so ist der Kunde zum Rücktritt berechtigt

Allgemeine Geschäftsbedingungen (Fortsetzung)

3. Tritt die Unmöglichkeit während des Annahmeverzuges oder durch Verschulden des Kunden ein, so bleibt dieser zur Gegenleistung verpflichtet.

4. Der Kunde hat ferner ein Rücktrittsrecht, wenn der Lieferer eine ihm gestellte angemessene Nachfrist für die Nachbesserung oder Ersatzlieferung bezüglich eines von ihm zu vertretenden Mangels im Sinne der Lieferbedingungen durch sein Verschulden fruchtlos verstreichen lässt. Das Rücktrittsrecht des Kunden besteht auch bei Unmöglichkeit oder Unvermögen der Nachbesserung oder Ersatzlieferung durch den Lieferer.

5. Ausgeschlossen sind, soweit gesetzlich zulässig, alle anderen weitergehenden Ansprüche des Kunden, insbesondere auf Kündigung oder Minderung sowie auf Ersatz von Schäden jeglicher Art, und zwar auch von solchen Schäden, die nicht an dem Liefergegenstand selbst entstanden sind.

XII. Recht des Lieferers auf Rücktritt

Für den Fall unvorhergesehener Ereignisse im Sinne des Abschnittes VIII der AGB, sofern sie die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Leistung erheblich verändern oder auf den Betrieb des Lieferers erheblich einwirken, und für den Fall nachträglich sich herausstellender Unmöglichkeit der Ausführung wird der Vertrag angemessen angepasst. Soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, steht dem Lieferer das Recht zu, ganz oder teilweise vom Vertrag zurückzutreten. Schadenersatzansprüche des Kunden wegen eines solchen Rücktritts bestehen nicht. Will der Lieferer vom Rücktrittsrecht Gebrauch machen, so hat er dies nach der Erkenntnis der Tragweite des Ereignisses unverzüglich dem Kunden mitzuteilen, und zwar auch dann, wenn zunächst mit dem Kunden eine Verlängerung der Lieferfrist vereinbart war.

XIII. Bearbeitungsverträge, Lohnarbeiten

1. Bei Lohnarbeiten (dies sind insbesondere Fertigstellung, Aufarbeitung, Umarbeitung oder Wiederherstellung von Werkzeugen oder sonstigen Produkten des Kunden u.a.) sind die dem Lieferer zur Bearbeitung übergebenen Gegenstände mit Lieferschein unter schriftlicher Angabe von Stückzahl, Abmessungen und sonstigen Besonderheiten anzuliefern. Für fehlende Teile wird vom Lieferer nur Ersatz geleistet, wenn deren Anlieferung durch einen vom Lieferer abgezeichneten Anlieferungsschein belegt ist und die Gefahr für die fehlenden Teile auf den Lieferer übergegangen ist. Der Lieferer übernimmt für Ausschuss und Fehlmengen bis zu jeweils 3 % der angelieferten Gesamtmenge mindestens jedoch 2 Stück keine Haftung; es sei denn, diese ist abweichend schriftlich vereinbart worden.

2. Für Mängel des vom Kunden angelieferten Materials haftet der Lieferer nur, wenn er bei Anwendung fachmännischer Sorgfalt die Mängel hätte erkennen müssen. Zu einer Prüfung sind wir nur verpflichtet, wenn diese ausdrücklich vereinbart worden ist und die Prüfungskosten vom Kunden übernommen werden. Verzögert sich der Versand ohne Verschulden des Lieferers, so erlischt die Haftung spätestens 12 Monate nach Versandbereitschaft. Für wesentliche Fremderzeugnisse beschränkt sich die Haftung des Lieferers auf die Abtretung der Haftungsansprüche, die ihm gegen den Lieferer des Fremderzeugnisses zustehen. Bei Fertigung nach Zeichnung des Kunden haftet der Lieferer nur für zeichnungsgemäße Ausführung.

3. Ist das Werk des Lieferers fehlerhaft, hat der Lieferer das Recht zur Nachbesserung. Kommt der Lieferer nach schriftlicher Aufforderung des Kunden der Nachbesserungspflicht nicht nach oder führt eine zweimalige Nachbesserung nicht zum vertraglich vorausgesetzten Ergebnis, ist der Kunde berechtigt, Minderung der Vergütung zu verlangen oder vom Vertrag zurückzutreten. Weitergehende Ansprüche des Kunden sind mit Ausnahme von Vorsatz und grober Fahrlässigkeit ausgeschlossen; im Übrigen sind diese Ansprüche auf Ersatz von Schäden am Liefergegenstand selbst beschränkt und der Höhe nach auf den Auftragswert begrenzt.

4. Für das Verhalten des an den Lieferer eingesandten Materials des Kunden übernimmt der Lieferer keine Haftung. Stellt sich heraus, dass die dem Lieferer zur Bearbeitung überlassenen Werkstücke für die vorgesehene Bearbeitung ungeeignet sind, hat dies keine Auswirkung auf die Vergütung des Lieferers. Diese bleibt vielmehr hiervon unberührt. Werden die dem Lieferer überlassenen Werkstücke bei der Bearbeitung durch Verschulden des Lieferers unbrauchbar, entfallen sowohl der Vergütungsanspruch des Lieferers als auch ein etwaiger Schadenersatzanspruch des Kunden.

XIV. Verjährung

Alle Ansprüche des Kunden, aus welchem Rechtsgrund auch immer, verjähren in 12 Monaten ab Lieferung.

XV. Erfüllungsort, Gerichtsstand und ergänzende Bestimmungen

1. Für alle sich unmittelbar ergebenden Leistungen gilt für beide Teile D-74321 Bietigheim-Bissingen, Schleifmühle 7, als Erfüllungsort.

2. Für die mit uns abgeschlossenen Verträge gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

3. Soweit gesetzlich zulässig, ist ausschließlicher Gerichtsstand für alle sich aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar ergebenden Streitigkeiten das für D-74321 Bietigheim-Bissingen örtlich und sachlich jeweils zuständige Gericht der Bundesrepublik Deutschland.

4. Sollte eine Bestimmung in diesen Verkaufs-, Lieferungs- und Zahlungsbedingungen (Allgemeine Geschäftsbedingungen) oder eine Bestimmung im Rahmen sonstiger Vereinbarungen unwirksam sein, oder werden, so wird hierdurch die Wirksamkeit aller sonstigen Bestimmungen oder Vereinbarungen nicht berührt.

Bietigheim-Bissingen, 01.12.2025