

WERKÖ® POWER

Blue & BlackLine

H I G H P E R F O R M A N C E T O O L S



VHM-HOCHLEISTUNGSBOHRER Solid Carbide Drills

VHM-HOCHLEISTUNGSFRÄSER Solid Carbide End Mills

WERKÖ
GERMANY



BlueLine

Unser Universal-Programm für ein breites Leistungsspektrum

Our Universal-Program for a wide range of applications

Die **BlueLine-Serie** sichert Ihnen die Perfektion eines High-Performance Werkzeuges zu einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis. Sie eröffnet Ihnen neue Reichweiten in Qualität, Präzision und Standzeit. Die in unserem Hauptsitz in Thüringen gefertigten Werkzeuge überzeugen durch ihr einzigartiges Design.

Unsere **BlueLine** steht für die hochwirtschaftliche Universalbearbeitung in einem breitem Materialspektrum.

The **BlueLine-Series** offers the perfection of a high-performance tool combined with a very good price-performance-ratio. These tools - manufactured in our plant in Thuringia, Germany - convince by their unique design.

The **BlueLine** stands for highly economical universal application in a wide range of materials.



BlackLine

Unser High-Performance-Programm für optimale Resultate
Our High-Performance-Program for optimized results

Die **BlackLine-Serie** sichert Ihnen eine herausragende Leistung im High-Performance Bereich Ihrer Fertigung. Sie garantiert bei allen Bearbeitungsaufgaben hervorragende und prozesssichere Ergebnisse. Wirtschaftlichkeit und Werkstückqualität stehen bei unseren, im Hauptsitz Thüringen gefertigten, Werkzeugen besonders im Vordergrund. Alle Produkte aus der Serie unterziehen wir einem speziellem Finishing und einer präzisen Schneidkantenverrundung, welche für geringen Verschleiß und verbesserte Oberflächenqualität sorgen. Neu entwickelte Geometrien in Verbindung mit neuesten Beschichtungen erreichen höchste Zeitspannvolumen, geringste Schnittkräfte und minimale Maschinenbelastungen.

Unsere **BlackLine** steht für Hochleistungswerkzeuge, die Ihre Produktivität in einem breitem Anwendungsgebiet steigert.

The **BlackLine-Series** ensures you highest perfection in high-performance field for your serial production. It guarantees excellent process-reliability. Economic viability and workpiece quality are the main focus of these tools manufactured in our plant in Thuringia, Germany. All BlackLine products are subject to a special finish and a defined cutting edge rounding which ensure longer tool life and improved surface of the workpiece. Especially developed new geometries, together with state-of-the art coatings result in best material removal rates, smallest cutting forces and minimized machine load.

The **BlackLine** stands for High-Performance-Tools which increase your productivity in a broad range of applications.





Ausführung

- Universalfräser für den allgemeinen Gebrauch in unlegierten und legierten Stählen, rostfreien Stählen, Sonderlegierungen
- Ultra Feinstkorn
- Sehr gute Zerspanungsleistung bei höheren Vorschüben und Schnittgeschwindigkeiten
- Schaftausführung nach DIN 6535, Form HB

Merkmale

- Ungleiche Drallsteigung mit 38 und 41 Grad
- Ungleiche Teilung der Schneiden
- TiAlN Beschichtung
- Hohe Standzeiten bei guter Oberflächengüte

Application/Design

- Universal end mill for the general purpose use in non alloyed and alloyed steels, stainless steels and also special alloys
- Ultra fine grain
- Very good cutting performance at high feed rates and cutting speeds
- Shank design according to DIN 6535, Form HB

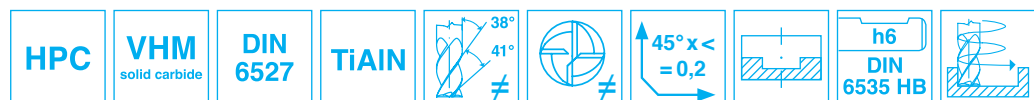
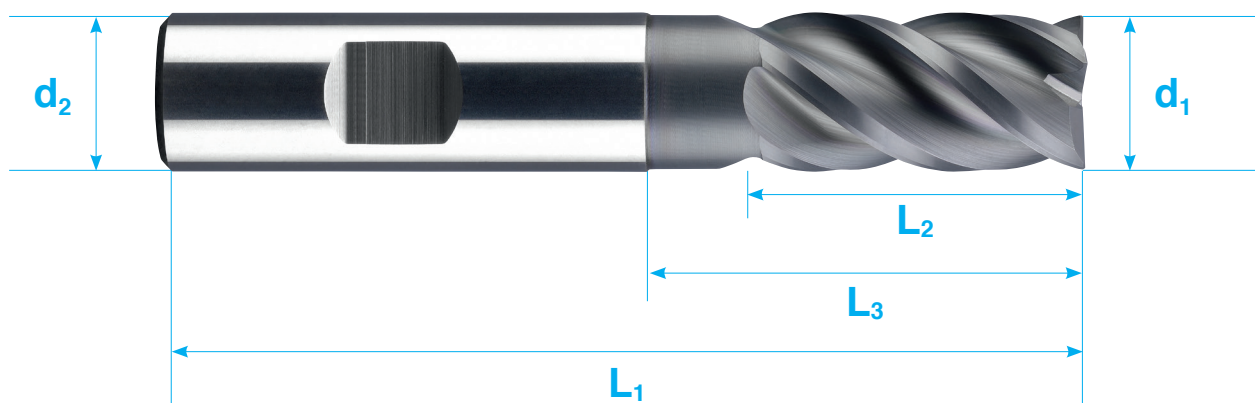
Characteristics

- Unequal helix with 38 and 41 degrees
- Unequal pitch of cutting-edges
- TiAlN coating
- Longer tool life at good surface quality

BlueLine

HPC Fräser HPC End Mill

Bestell-Nr. List-No. **502153 BL**



Artikel-Nr. Item Code	d1 Tol. e8	d2	L1	L2	L3	Z
50215327500	4	6	57	11	19	4
50215329960	5	6	57	13	21	4
50215332270	6	6	57	13	21	4
50215337020	8	8	63	19	27	4
50215342030	10	10	72	22	32	4
50215346920	12	12	83	26	38	4
50215351500	14	14	83	26	38	4
50215354170	16	16	92	32	44	4
50215356950	18	18	92	32	44	4
50215359510	20	20	104	38	54	4

Geeignet für / Suitable for							
P	M	K	S	H			
Bis 850 N/mm ² up to 850 N/mm ²	Bis 1.300 N/mm ² bzw. 40 HRC up to 1.300 N/mm ² or 40 HRC	Rostfreier Stahl Stainless steels	Gusseisen GG Cast iron GG	Titanlegierungen Titanium alloy	Warmfeste Legierungen Heat resisting alloy	Stahl bis 50 HRC Steels up to 50 HRC	Stahl bis 55 HRC Steels up to 55 HRC
••	•	••	•	•			

gute Eignung suitable •
hervorragende Eignung recommended ••



Ausführung

- VHM-Fräser für die Bearbeitung von Aluminium, Kunststoffen und NE-Metallen
- Ultra Feinstkorn
- Sehr gute Zerspanungsleistung bei höheren Vorschüben und Schnittgeschwindigkeiten
- Polierte Spankammern garantieren einen sehr guten Spanablauf
- Schaftausführung nach DIN 6535, Form HB

Merkmale

- Polierte Spankammern
- Ungleiche Drallsteigung
- Hohe Standzeiten bei guter Oberflächengüte

Application/Design

- Solid Carbide End Mill for the machining of aluminium, plastics and non-ferrous metals
- Ultra fine grain
- Very good cutting performance at high feed rates and cutting speeds
- Polished flutes for an excellent chip removal
- Shank design according to DIN 6535, Form HB

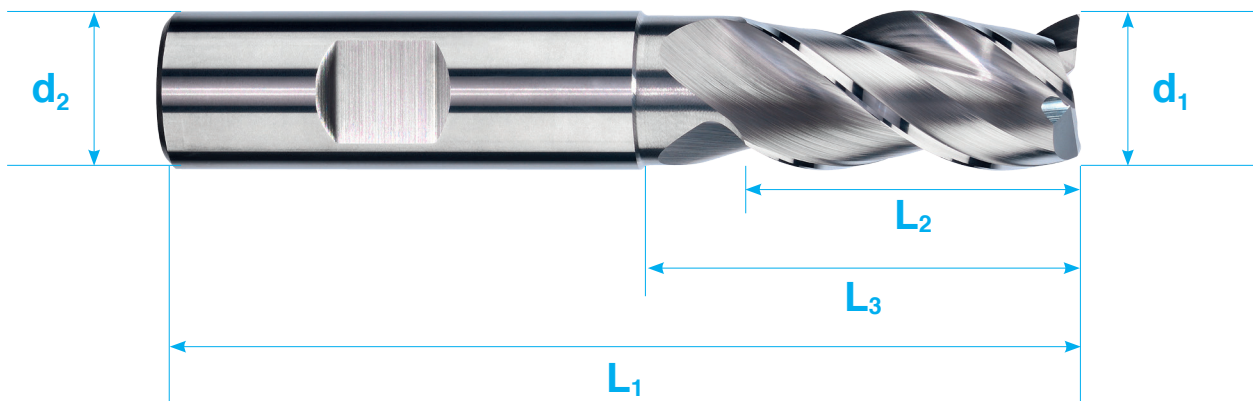
Characteristics

- Polished flutes
- Unequal helix
- Longer tool life at good surface quality

AluBlue

AluBlue Fräser AluBlue End Mill

Bestell-Nr. List-No. **502254**



Artikel-Nr. Item Code	d1 Tol. e8	d2	L1	L2	L3	Z
50225424860	3,00	6,00	57	8	19	3
50225427500	4,00	6,00	57	11	20	3
50225429960	5,00	6,00	57	13	20	3
50225432270	6,00	6,00	57	13	21	3
50225437020	8,00	8,00	63	19	27	3
50225442030	10,00	10,00	72	22	32	3
50225446920	12,00	12,00	83	26	38	3
50225454170	16,00	16,00	92	32	44	3
50225459510	20,00	20,00	104	38	54	3

Geeignet für Suitable for			
● N			
AL-Knetlegierung Si < 6 % Wrought aluminium alloys Si < 6 %	Aluminiumguss Si < 12 % Cast aluminium alloy Si < 12 %	Kupfer / Kupferlegierung Cooper / Cooper alloys	Thermoplaste Thermoplastics
••	••	••	••

gute Eignung suitable •
hervorragende Eignung recommended ••



Ausführung

- Hochleistungsspiralbohrer für Stähle bis 1.300 N/mm²
- Gutes Anbohrverhalten sowie Bildung kurzer Späne
- Mit hoher Maß- und Fluchtungsgenauigkeit
- Ultra Feinstkorn

Merkmale

- Schaftausführung nach DIN 6535, Form HA
- Spitzenwinkel 140°
- TiAlN-Beschichtung
- KK = Mit Innenkühlung

Application/Design

- High-performance twist drill for Steels up to 1.300 N/mm²
- Good positioning and formation of short chips
- With high accuracy of dimension and alignment
- Ultra fine grain

Characteristics

- Shank design according to DIN 6535, Form HA
- Point angle 140°
- TiAlN coating
- KK = With internal cooling

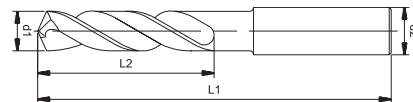
Typen Types

WK 300 ohne IKZ | Seite/Page 9

WK 300KK TiAlN | Seite/Page 10

WK 500KK TiAlN | Seite/Page 11

WK 800KK TiAlN | Seite/Page 11



WK 300

Bestell-Nr. List-No.

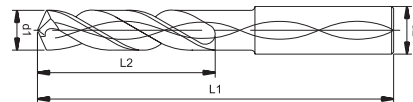
WK 300 328653BL

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3286532486BL	3,00	62	20	6,0
3286532515BL	3,10	62	20	6,0
3286532558BL	3,20	62	20	6,0
3286532574BL	3,30	62	20	6,0
3286532590BL	3,40	62	20	6,0
3286532611BL	3,50	62	20	6,0
3286532654BL	3,60	62	20	6,0
3286532670BL	3,70	62	20	6,0
3286532697BL	3,80	66	24	6,0
3286532726BL	3,90	66	24	6,0
3286532750BL	4,00	66	24	6,0
3286532777BL	4,10	66	24	6,0
3286532793BL	4,20	66	24	6,0
3286532814BL	4,30	66	24	6,0
3286532849BL	4,40	66	24	6,0
3286532865BL	4,50	66	24	6,0
3286532881BL	4,60	66	24	6,0
3286532910BL	4,70	66	24	6,0
3286532945BL	4,80	66	24	6,0
3286532961BL	4,90	66	24	6,0
3286532996BL	5,00	66	24	6,0
3286533016BL	5,10	66	24	6,0
3286533040BL	5,20	66	24	6,0
3286533067BL	5,30	66	24	6,0
3286533083BL	5,40	66	24	6,0
3286533104BL	5,50	66	24	6,0
3286533112BL	5,55	66	24	6,0
3286533139BL	5,60	66	24	6,0
3286533155BL	5,70	66	24	6,0
3286533171BL	5,80	66	24	6,0
3286533200BL	5,90	66	24	6,0
3286533227BL	6,00	66	24	6,0

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3286533243BL	6,10	79	34	8,0
3286533278BL	6,20	79	34	8,0
3286533294BL	6,30	79	34	8,0
3286533315BL	6,40	79	34	8,0
3286533331BL	6,50	79	34	8,0
3286533366BL	6,60	79	34	8,0
3286533382BL	6,70	79	34	8,0
3286533403BL	6,80	79	34	8,0
3286533438BL	6,90	79	34	8,0
3286533454BL	7,00	79	34	8,0
3286533470BL	7,10	79	34	8,0
3286533518BL	7,20	79	34	8,0
3286533534BL	7,30	79	34	8,0
3286533550BL	7,40	79	34	8,0
3286533577BL	7,50	79	34	8,0
3286533606BL	7,60	79	34	8,0
3286533622BL	7,70	79	34	8,0
3286533649BL	7,80	79	34	8,0
3286533665BL	7,90	79	34	8,0
3286533702BL	8,00	79	34	8,0
3286533729BL	8,10	89	47	10,0
3286533745BL	8,20	89	47	10,0
3286533761BL	8,30	89	47	10,0
3286533809BL	8,40	89	47	10,0
3286533825BL	8,50	89	47	10,0
3286533841BL	8,60	89	47	10,0
3286533876BL	8,70	89	47	10,0
3286533905BL	8,80	89	47	10,0
3286533921BL	8,90	89	47	10,0
3286533956BL	9,00	89	47	10,0
3286533972BL	9,10	89	47	10,0
3286534000BL	9,20	89	47	10,0

3 x D Bohrer, Toleranz m7 3 x D Drill, Tolerance m7

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3286534027BL	9,30	89	47	10,0
3286534043BL	9,40	89	47	10,0
3286534078BL	9,50	89	47	10,0
3286534107BL	9,60	89	47	10,0
3286534123BL	9,70	89	47	10,0
3286534158BL	9,80	89	47	10,0
3286534174BL	9,90	89	47	10,0
3286534203BL	10,00	89	47	10,0
3286534238BL	10,10	102	55	12,0
3286534254BL	10,20	102	55	12,0
3286534270BL	10,30	102	55	12,0
3286534318BL	10,40	102	55	12,0
3286534334BL	10,50	102	55	12,0
3286534350BL	10,60	102	55	12,0
3286534377BL	10,70	102	55	12,0
3286534406BL	10,80	102	55	12,0
3286534422BL	10,90	102	55	12,0
3286534449BL	11,00	102	55	12,0
3286534465BL	11,10	102	55	12,0
3286534502BL	11,20	102	55	12,0
3286534529BL	11,30	102	55	12,0
3286534545BL	11,40	102	55	12,0
3286534561BL	11,50	102	55	12,0
3286534609BL	11,60	102	55	12,0
3286534625BL	11,70	102	55	12,0
3286534641BL	11,80	102	55	12,0
3286534676BL	11,90	102	55	12,0
3286534692BL	12,00	102	55	12,0
3286534959BL	12,50	107	60	14,0
3286535011BL	13,00	107	60	14,0
3286535089BL	13,50	107	60	14,0
3286535150BL	14,00	107	60	14,0



WK 300KK

Bestell-Nr. List-No.

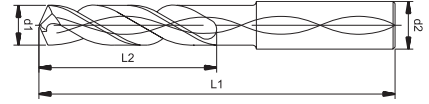
WK 300KK 328553 BL

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3285532486BL	3,00	62	20	6,0
3285532515BL	3,10	62	20	6,0
3285532558BL	3,20	62	20	6,0
3285532574BL	3,30	62	20	6,0
3285532590BL	3,40	62	20	6,0
3285532611BL	3,50	62	20	6,0
3285532654BL	3,60	62	20	6,0
3285532670BL	3,70	62	20	6,0
3285532697BL	3,80	66	24	6,0
3285532726BL	3,90	66	24	6,0
3285532750BL	4,00	66	24	6,0
3285532777BL	4,10	66	24	6,0
3285532793BL	4,20	66	24	6,0
3285532814BL	4,30	66	24	6,0
3285532849BL	4,40	66	24	6,0
3285532865BL	4,50	66	24	6,0
3285532881BL	4,60	66	24	6,0
3285532902BL	4,65	66	24	6,0
3285532910BL	4,70	66	24	6,0
3285532945BL	4,80	66	24	6,0
3285532961BL	4,90	66	24	6,0
3285532996BL	5,00	66	24	6,0
3285533016BL	5,10	66	24	6,0
3285533040BL	5,20	66	24	6,0
3285533067BL	5,30	66	24	6,0
3285533083BL	5,40	66	24	6,0
3285533104BL	5,50	66	24	6,0
3285533112BL	5,55	66	24	6,0
3285533139BL	5,60	66	24	6,0
3285533155BL	5,70	66	24	6,0
3285533171BL	5,80	66	24	6,0
3285533200BL	5,90	66	24	6,0
3285533227BL	6,00	66	24	6,0
3285533243BL	6,10	79	34	8,0
3285533278BL	6,20	79	34	8,0

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3285533294BL	6,30	79	34	8,0
3285533315BL	6,40	79	34	8,0
3285533331BL	6,50	79	34	8,0
3285533366BL	6,60	79	34	8,0
3285533382BL	6,70	79	34	8,0
3285533403BL	6,80	79	34	8,0
3285533438BL	6,90	79	34	8,0
3285533454BL	7,00	79	34	8,0
3285533470BL	7,10	79	34	8,0
3285533518BL	7,20	79	34	8,0
3285533534BL	7,30	79	34	8,0
3285533550BL	7,40	79	34	8,0
3285533577BL	7,50	79	34	8,0
3285533606BL	7,60	79	34	8,0
3285533622BL	7,70	79	34	8,0
3285533649BL	7,80	79	34	8,0
3285533665BL	7,90	79	34	8,0
3285533702BL	8,00	79	34	8,0
3285533729BL	8,10	89	47	10,0
3285533745BL	8,20	89	47	10,0
3285533761BL	8,30	89	47	10,0
3285533809BL	8,40	89	47	10,0
3285533825BL	8,50	89	47	10,0
3285533841BL	8,60	89	47	10,0
3285533876BL	8,70	89	47	10,0
3285533905BL	8,80	89	47	10,0
3285533921BL	8,90	89	47	10,0
3285533956BL	9,00	89	47	10,0
3285533972BL	9,10	89	47	10,0
3285534000BL	9,20	89	47	10,0
3285534027BL	9,30	89	47	10,0
3285534043BL	9,40	89	47	10,0
3285534078BL	9,50	89	47	10,0
3285534107BL	9,60	89	47	10,0
3285534123BL	9,70	89	47	10,0

3 x D Bohrer, Toleranz m7 3 x D Drill, Tolerance m7

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3285534158BL	9,80	89	47	10,0
3285534174BL	9,90	89	47	10,0
3285534203BL	10,00	89	47	10,0
3285534238BL	10,10	102	55	12,0
3285534254BL	10,20	102	55	12,0
3285534270BL	10,30	102	55	12,0
3285534318BL	10,40	102	55	12,0
3285534334BL	10,50	102	55	12,0
3285534350BL	10,60	102	55	12,0
3285534377BL	10,70	102	55	12,0
3285534406BL	10,80	102	55	12,0
3285534422BL	10,90	102	55	12,0
3285534449BL	11,00	102	55	12,0
3285534465BL	11,10	102	55	12,0
3285534502BL	11,20	102	55	12,0
3285534529BL	11,30	102	55	12,0
3285534545BL	11,40	102	55	12,0
3285534561BL	11,50	102	55	12,0
3285534609BL	11,60	102	55	12,0
3285534625BL	11,70	102	55	12,0
3285534641BL	11,80	102	55	12,0
3285534676BL	11,90	102	55	12,0
3285534692BL	12,00	102	55	12,0
3285534959BL	12,50	107	60	14,0
3285534991BL	12,80	107	60	14,0
3285535011BL	13,00	107	60	14,0
3285535089BL	13,50	107	60	14,0
3285535134BL	13,80	107	60	14,0
3285535150BL	14,00	107	60	14,0
3285535214BL	14,50	115	65	16,0
3285535273BL	15,00	115	65	16,0
3285535345BL	15,50	115	65	16,0
3285535417BL	16,00	115	65	16,0



WK 500KK

Bestell-Nr. List-No.

WK 500KK 328453 BL

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3284532486BL	3,00	66	28	6,0
3284532515BL	3,10	66	28	6,0
3284532558BL	3,20	66	28	6,0
3284532574BL	3,30	66	28	6,0
3284532590BL	3,40	66	28	6,0
3284532611BL	3,50	66	28	6,0
3284532654BL	3,60	66	28	6,0
3284532670BL	3,70	66	28	6,0
3284532697BL	3,80	74	36	6,0
3284532726BL	3,90	74	36	6,0
3284532750BL	4,00	74	36	6,0
3284532777BL	4,10	74	36	6,0
3284532793BL	4,20	74	36	6,0
3284532814BL	4,30	74	36	6,0
3284532849BL	4,40	74	36	6,0
3284532865BL	4,50	74	36	6,0
3284532881BL	4,60	74	36	6,0
3284532910BL	4,70	74	36	6,0
3284532945BL	4,80	82	44	6,0
3284532961BL	4,90	82	44	6,0
3284532996BL	5,00	82	44	6,0
3284533016BL	5,10	82	44	6,0
3284533040BL	5,20	82	44	6,0
3284533067BL	5,30	82	44	6,0
3284533083BL	5,40	82	44	6,0
3284533104BL	5,50	82	44	6,0
3284533112BL	5,55	82	44	6,0
3284533139BL	5,60	82	44	6,0
3284533155BL	5,70	82	44	6,0
3284533171BL	5,80	82	44	6,0
3284533200BL	5,90	82	44	6,0
3284533227BL	6,00	82	44	6,0
3284533243BL	6,10	91	53	8,0
3284533278BL	6,20	91	53	8,0
3284533294BL	6,30	91	53	8,0
3284533315BL	6,40	91	53	8,0
3284533331BL	6,50	91	53	8,0

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3284533366BL	6,60	91	53	8,0
3284533382BL	6,70	91	53	8,0
3284533403BL	6,80	91	53	8,0
3284533438BL	6,90	91	53	8,0
3284533454BL	7,00	91	53	8,0
3284533470BL	7,10	91	53	8,0
3284533518BL	7,20	91	53	8,0
3284533534BL	7,30	91	53	8,0
3284533550BL	7,40	91	53	8,0
3284533577BL	7,50	91	53	8,0
3284533606BL	7,60	91	53	8,0
3284533622BL	7,70	91	53	8,0
3284533649BL	7,80	91	53	8,0
3284533665BL	7,90	91	53	8,0
3284533702BL	8,00	91	53	8,0
3284533729BL	8,10	103	61	10,0
3284533745BL	8,20	103	61	10,0
3284533761BL	8,30	103	61	10,0
3284533809BL	8,40	103	61	10,0
3284533825BL	8,50	103	61	10,0
3284533841BL	8,60	103	61	10,0
3284533876BL	8,70	103	61	10,0
3284533905BL	8,80	103	61	10,0
3284533921BL	8,90	103	61	10,0
3284533956BL	9,00	103	61	10,0
3284533972BL	9,10	103	61	10,0
3284534000BL	9,20	103	61	10,0
3284534027BL	9,30	103	61	10,0
3284534043BL	9,40	103	61	10,0
3284534078BL	9,50	103	61	10,0
3284534107BL	9,60	103	61	10,0
3284534123BL	9,70	103	61	10,0
3284534158BL	9,80	103	61	10,0
3284534174BL	9,90	103	61	10,0
3284534203BL	10,00	103	61	10,0
3284534238BL	10,10	118	71	12,0
3284534254BL	10,20	118	71	12,0

5 x D Bohrer, Toleranz m7 5 x D Drill, Tolerance m7

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3284534270BL	10,30	118	71	12,0
3284534318BL	10,40	118	71	12,0
3284534334BL	10,50	118	71	12,0
3284534350BL	10,60	118	71	12,0
3284534377BL	10,70	118	71	12,0
3284534406BL	10,80	118	71	12,0
3284534422BL	10,90	118	71	12,0
3284534449BL	11,00	118	71	12,0
3284534465BL	11,10	118	71	12,0
3284534502BL	11,20	118	71	12,0
3284534529BL	11,30	118	71	12,0
3284534545BL	11,40	118	71	12,0
3284534561BL	11,50	118	71	12,0
3284534609BL	11,60	118	71	12,0
3284534625BL	11,70	118	71	12,0
3284534641BL	11,80	118	71	12,0
3284534676BL	11,90	118	71	12,0
3284534692BL	12,00	118	71	12,0
3284534959BL	12,50	124	77	14,0
3284535011BL	13,00	124	77	14,0
3284535089BL	13,50	124	77	14,0
3284535134BL	13,80	124	77	14,0
3284535150BL	14,00	124	77	14,0
3284535177BL	14,20	133	83	16,0
3284535214BL	14,50	133	83	16,0
3284535273BL	15,00	133	83	16,0
3284535345BL	15,50	133	83	16,0
3284535396BL	15,80	133	83	16,0
3284535417BL	16,00	133	83	16,0
3284535492BL	16,50	143	93	18,0
3284535564BL	17,00	143	93	18,0
3284535636BL	17,50	143	93	18,0
3284535695BL	18,00	143	93	18,0
3284535767BL	18,50	153	101	20,0
3284535820BL	19,00	153	101	20,0
3284535898BL	19,50	153	101	20,0
3284535951BL	20,00	153	101	20,0

WK 800KK

Bestell-Nr. List-No.

WK 800KK 327053 BL

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3270532486BL	3,00	76	36	6,0
3270532611BL	3,50	76	36	6,0
3270532750BL	4,00	80	42	6,0
3270532865BL	4,50	80	42	6,0
3270532996BL	5,00	92	54	6,0
3270533104BL	5,50	92	54	6,0
3270533227BL	6,00	92	54	6,0
3270533331BL	6,50	100	62	8,0
3270533403BL	6,80	100	62	8,0
3270533454BL	7,00	108	70	8,0

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3270533577BL	7,50	108	70	8,0
3270533649BL	7,80	108	70	8,0
3270533702BL	8,00	108	70	8,0
3270533825BL	8,50	122	80	10,0
3270533956BL	9,00	122	80	10,0
3270534078BL	9,50	130	88	10,0
3270534158BL	9,80	130	88	10,0
3270534203BL	10,00	130	88	10,0
3270534254BL	10,20	152	105	12,0
3270534334BL	10,50	152	105	12,0

8 x D Bohrer, Toleranz m7 8 x D Drill, Tolerance m7

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3270534449BL	11,00	152	105	12,0
3270534561BL	11,50	152	105	12,0
3270534641BL	11,80	152	105	12,0
3270534692BL	12,00	152	105	12,0
3270534959BL	12,50	170	123	14,0
3270535011BL	13,00	170	123	14,0
3270535089BL	13,50	170	123	14,0
3270535150BL	14,00	170	123	14,0



Ausführung

- Hochleistungsfräser für die Bearbeitung von unlegierten und legierten Stählen, rostfreien Stählen, hochlegierten Stählen wie auch gehärteten Stählen bis 55 HRC
- Ultra Feinstkorn
- Geeignet für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung
- Optimale Fräsergebnisse bei höheren Vorschüben und Schnittgeschwindigkeiten
- Höchste Laufruhe in der Bearbeitung ohne Vibration und Aufschwängen
- Schaftausführung nach DIN 6535, Form HB

Merkmale

- ungleiche Drallsteigung mit 38 und 41 Grad
- Ungleiche Teilung der Schneiden
- OERLIKON BALZERS BALINIT® ALNOVA Beschichtung
- Definierte Schneidkantenverrundung sorgt für stabilere Schneidkanten und für höhere Standzeiten
- Nachbehandlung der Oberflächen führt zur optimalen Spanabfuhr
- Verbesserte Oberflächengüten am Werkstück

Application/Design

- High-performance end mill for non alloyed and alloyed steels, stainless steels, high alloyed steels and hardened steels up to 55 HRC
- Ultra fine grain
- Suitable for roughing- and finishing- application
- Optimum cutting results at higher feed rates and cutting speeds
- Maximum smoothness in the processing without vibration and soar up
- Shank design acc. DIN 6535, Form HB

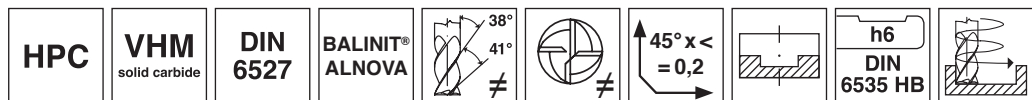
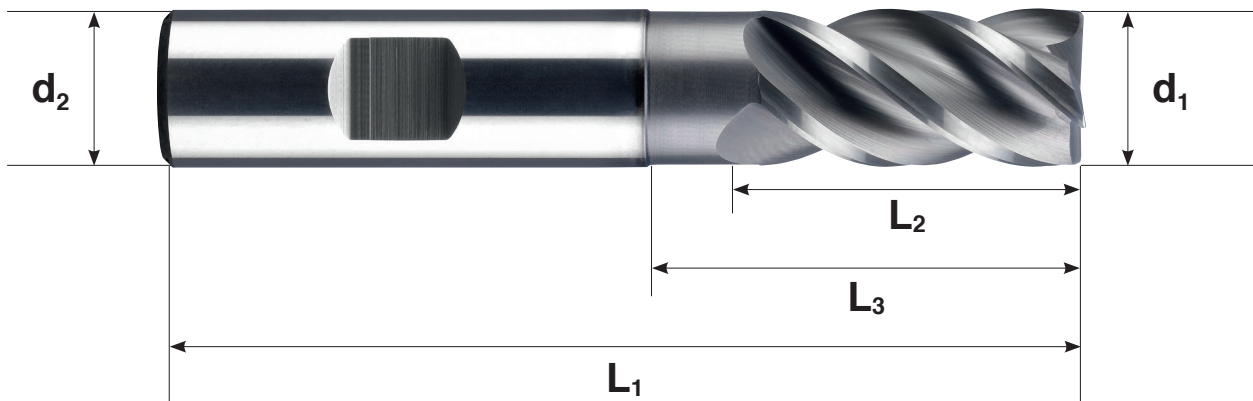
Characteristics

- unequal helix with 38 and 41 degrees
- Unequal pitch of cutting-edges
- OERLIKON BALZERS BALINIT® ALNOVA coating
- Defined cutting edge rounding ensures stable cutting edge and for longer tool life
- Surface treatment leads to optimal chip removal
- Improved surface finish at workpiece

BlackLine

HPC Fräser HPC End Mill

Bestell-Nr. List-No. **502155 BK**



Artikel Nr. Item Code	d1 Tol. e8	d2	L1	L2	L3	Z
50215527500	4	6	57	11	19	4
50215529960	5	6	57	13	21	4
50215532270	6	6	57	13	21	4
50215537020	8	8	63	19	27	4
50215542030	10	10	72	22	32	4
50215546920	12	12	83	26	38	4
50215551500	14	14	83	26	38	4
50215554170	16	16	92	32	44	4
50215556950	18	18	92	32	44	4
50215559510	20	20	104	38	54	4

Geeignet für / Suitable for							
P	M	K	S		H		
Bis 850 N/mm ² up to 850 N/mm ²	Bis 1.300 N/mm ² bzw. 40 HRC up to 1.300 N/mm ² or 40 HRC	Rostfreier Stahl Stainless steels	Gusseisen GG Cast iron GG	Titanlegierungen Titanium alloy	Warmfeste Legierungen Heat resisting alloy	Stahl bis 50 HRC Steels up to 50 HRC	Stahl bis 55 HRC Steels up to 55 HRC
••	••	••	•	••	••	•	

gute Eignung suitable •
hervorragende Eignung recommended ••



Ausführung

- VHM-Hochleistungsfräser für die Bearbeitung von Aluminium, Kunststoffen und NE-Metallen
- Ultra Feinstkorn
- Optimale Fräsergebnisse bei hohen Vorschüben und Schnittgeschwindigkeiten
- Höchste Laufruhe in der Bearbeitung ohne Vibrationen und Schwingungen
- Schaftausführung nach DIN 6535, Form HB

Merkmale

- Hochleistungsbeschichtung für die Aluminiumbearbeitung
- Ungleiche Drallsteigung
- Nachbehandlung der Spankammern führt zur optimalen Spanabfuhr
- Verbesserte Oberflächengüten am Werkstück

Application/Design

- Solid Carbide High-Performance End Mill for machining of aluminium, plastics and non-ferrous metals
- Ultra fine grain
- Optimum cutting results at high feed rates and cutting speeds
- Maximum smoothness in the processing without vibration and soar up
- Shank design according DIN 6535, Form HB

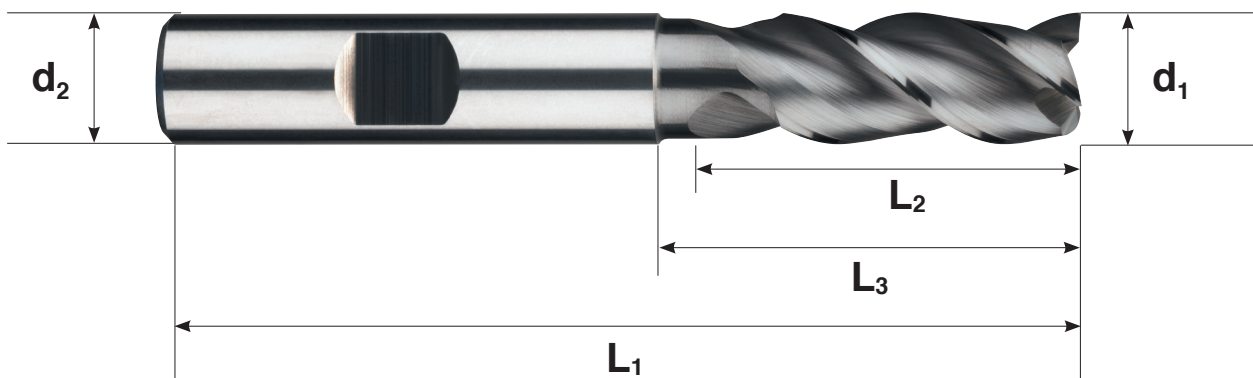
Characteristics

- High performance coating for machining of aluminium
- Unequal helix
- Follow-up treatment of the flutes for optimal chip removal
- Improved surface finish at workpiece

AluBlack

AluBlack Fräser AluBlack End Mill

Bestell-Nr. List-No. **502256**



Artikel-Nr. Item Code	d1 Tol. e8	d2	L1	L2	L3	Z
50225624860	3,00	6,00	57	8	19	3
50225627500	4,00	6,00	57	11	20	3
50225629960	5,00	6,00	57	13	20	3
50225632270	6,00	6,00	57	13	21	3
50225637020	8,00	8,00	63	19	27	3
50225642030	10,00	10,00	72	22	32	3
50225646920	12,00	12,00	83	26	38	3
50225654170	16,00	16,00	92	32	44	3
50225659510	20,00	20,00	104	38	54	3

Geeignet für Suitable for			
● N			
AL-Knetlegierung Si < 6 % Wrought aluminium alloys Si < 6 %	Aluminiumguss Si < 15 % Cast aluminium alloy Si < 15 %	Reinkupfer / Kupfer / Kupferlegierung Pure Cooper / Cooper / Cooper alloys	Thermoplaste Thermoplastics
••	••	••	••

gute Eignung suitable •
hervorragende Eignung recommended ••



Ausführung

- Hochleistungsspiralbohrer für Stähle bis 1.300 N/mm²
- Gutes Anbohrverhalten sowie Bildung kurzer Späne
- Mit hoher Maß- und Fluchtungsgenauigkeit
- Ultra Feinstkorn
- Polierte Nuten
- Definierte Kantenverrundung

Merkmale

- Schaftausführung nach DIN 6535, Form HA
- Spitzenwinkel 140°
- OERLIKON BALZERS BALINIT® LATUMA Beschichtung
- Mit Innenkühlung

Application/Design

- High-performance twist drill for Steels up to 1.300 N/mm²
- Good positioning and formation of short chips
- With high accuracy of dimension and alignment
- Ultra fine grain
- Polished flutes
- Defined edge rounding

Characteristics

- Shank acc. DIN 6535 HA
- Point angle 140°
- OERLIKON BALZERS BALINIT® LATUMA coating
- With internal cooling

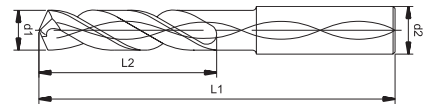
Typen Types

WK 500KK TiAlN | Seite/Page 17

WK 800KK TiAlN | Seite/Page 17

WK 1200KK TiAlN | Seite/Page 17

BlackLine



WK 500KK

Bestell-Nr. List-No.

WK 500KK 328453 BK

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3284532486BK	3,00	66	28	6,0
3284532574BK	3,30	66	28	6,0
3284532611BK	3,50	66	28	6,0
3284532750BK	4,00	74	36	6,0
3284532793BK	4,20	74	36	6,0
3284532865BK	4,50	74	36	6,0
3284532996BK	5,00	82	44	6,0
3284533104BK	5,50	82	44	6,0
3284533227BK	6,00	82	44	6,0
3284533331BK	6,50	91	53	8,0
3284533403BK	6,80	91	53	8,0
3284533454BK	7,00	91	53	8,0
3284533577BK	7,50	91	53	8,0
3284533702BK	8,00	91	53	8,0

5 x D Bohrer, Toleranz m7 Tolerance m7

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3284533825BK	8,50	103	61	10,0
3284533956BK	9,00	103	61	10,0
3284534078BK	9,50	103	61	10,0
3284534203BK	10,00	103	61	10,0
3284534254BK	10,20	118	71	12,0
3284534334BK	10,50	118	71	12,0
3284534449BK	11,00	118	71	12,0
3284534561BK	11,50	118	71	12,0
3284534692BK	12,00	118	71	12,0
3284534959BK	12,50	124	77	14,0
3284535011BK	13,00	124	77	14,0
3284535089BK	13,50	124	77	14,0
3284535134BK	13,80	124	77	14,0
3284535150BK	14,00	124	77	14,0

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3284535214BK	14,50	133	83	16,0
3284535273BK	15,00	133	83	16,0
3284535345BK	15,50	133	83	16,0
3284535396BK	15,80	133	83	16,0
3284535417BK	16,00	133	83	16,0
3284535492BK	16,50	143	93	18,0
3284535564BK	17,00	143	93	18,0
3284535636BK	17,50	143	93	18,0
3284535695BK	18,00	143	93	18,0
3284535767BK	18,50	153	101	20,0
3284535820BK	19,00	153	101	20,0
3284535898BK	19,50	153	101	20,0
3284535951BK	20,00	153	101	20,0

WK 800KK

Bestell-Nr. List-No.

WK 800KK 327053 BK

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3270532486BK	3,00	76	36	6,0
3270532611BK	3,50	76	36	6,0
3270532750BK	4,00	80	42	6,0
3270532865BK	4,50	80	42	6,0
3270532996BK	5,00	92	54	6,0
3270533104BK	5,50	92	54	6,0
3270533227BK	6,00	92	54	6,0
3270533331BK	6,50	100	62	8,0
3270533403BK	6,80	100	62	8,0

8 x D Bohrer, Toleranz m7 Tolerance m7

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3270533454BK	7,00	108	70	8,0
3270533577BK	7,50	108	70	8,0
3270533702BK	8,00	108	70	8,0
3270533825BK	8,50	122	80	10,0
3270533956BK	9,00	122	80	10,0
3270534078BK	9,50	130	88	10,0
3270534203BK	10,00	130	88	10,0
3270534254BK	10,20	152	105	12,0
3270534334BK	10,50	152	105	12,0

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3270534449BK	11,00	152	105	12,0
3270534561BK	11,50	152	105	12,0
3270534641BK	11,80	152	105	12,0
3270534692BK	12,00	152	105	12,0
3270534959BK	12,50	170	123	14,0
3270535011BK	13,00	170	123	14,0
3270535089BK	13,50	170	123	14,0
3270535150BK	14,00	170	123	14,0

WK 1200KK

Bestell-Nr. List-No.









WK 1200KK 326753 BK




Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3267532750BK	4,00	102	64	6,0
3267532865BK	4,50	102	64	6,0
3267532996BK	5,00	116	78	6,0
3267533104BK	5,50	116	78	6,0
3267533227BK	6,00	116	78	6,0
3267533331BK	6,50	146	108	8,0
3267533403BK	6,80	146	108	8,0
3267533454BK	7,00	146	108	8,0

12 x D Bohrer, Toleranz h7 Tolerance h7

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3267533577BK	7,50	146	108	8,0
3267533702BK	8,00	146	108	8,0
3267533825BK	8,50	162	120	10,0
3267533956BK	9,00	162	120	10,0
3267534078BK	9,50	162	120	10,0
3267534203BK	10,00	162	120	10,0
3267534254BK	10,20	204	156	12,0
3267534334BK	10,50	204	156	12,0

Artikel Nr. Item Code	d mm	l1 mm	l2 mm	d2 mm
3267534449BK	11,00	204	156	12,0
3267534561BK	11,50	204	156	12,0
3267534641BK	11,80	204	156	12,0
3267534692BK	12,00	204	156	12,0
3267534959BK	12,50	230	182	14,0
3267535011BK	13,00	230	182	14,0
3267535089BK	13,50	230	182	14,0
3267535150BK	14,00	230	182	14,0

ISO	Werkstoffe Material Group	Kühlung Cooling	Zugfestigkeit Tensile strength N/mm ²	Schnittgeschwindigkeiten Vc(m/min) average cutting speed (m/min)		
				ae ≤ 0,25 x D 	ae ≤ 0,5 x D 	Vollnut 
● P	Allgemeine Baustähle, Einsatzstähle Structural steels, Case – hardening steels		< 850	270	210	170
	Werkzeugstähle, Vergütungsstähle Tool steels, heat treatable steels		< 1.300	150	130	100
● M	Rostfreie Stähle Stainless steels		< 950	90	70	40
● K	Grauguss, Sphäroguss und Temperguss Cast iron, spheroidal – graphite and malleable cast iron		< 650	160	140	110
● S	Sonder-, Super- und Titanlegierungen Special-, super alloys and titanium alloys			45	35	30

D mm	Zahnvorschub fz in mm feed per tooth fz in mm		
	ap= 1 x D ae ≤ 0,25 x D 	ap= 1 x D ae ≤ 0,5 x D 	ap= 1 x D Vollnut 
4	0,035	0,03	0,015
5	0,035	0,03	0,015
6	0,045	0,04	0,03
8	0,06	0,05	0,04
10	0,07	0,06	0,05
12	0,1	0,09	0,08
14	0,12	0,1	0,09
16	0,15	0,13	0,11
18	0,17	0,15	0,13
20	0,18	0,15	0,14

Vc = mittlere Schnittgeschwindigkeit average cutting speed (m/min)

n = Drehzahl (min⁻¹) speed (r.p.m.)

ae = Radiale Zustellung in mm length of cut

ap = Axiale Zustellung in mm depth of cut

fz = Vorschub pro Zahn in mm feed per tooth in mm

n = Vc * 1.000 / π / d

fn = fz * z = mm

Vf = fz * z * n = mm

Es wird empfohlen, die Vorschübe in vergüteten und auch rostfreien Materialien um 20% zu reduzieren.

Berechnungshinweise:

Schnittdatenempfehlungen basieren auf einer Nassbearbeitung.

Zahnvorschub fz bei ap = 1 x d berechnet.











Je nach Bearbeitungsbedingungen und Materialschwankungen müssen die Schnittwerte angepasst werden.




For heat treated and stainless materials we recommend to reduce the feed by 20%:

Calculation reference based on wet-machining.

Feed per tooth fz at ap = 1 x d.

Feed and speed need to be adjusted to given conditions.

ISO	Werkstoffe Material Group	Kühlung Cooling	Zugfestigkeit Tensile strength N/mm ²	Schnittgeschwindigkeiten Vc(m/min) average cutting speed (m/min)		
				ae ≤ 0,25 x D 	ae ≤ 0,5 x D 	Vollnut 
● P	Allgemeine Baustähle, Einsatzstähle Structural steels, Case – hardening steels		< 850	300	240	190
	Werkzeugstähle, Vergütungsstähle Tool steels, heat treatable steels		< 1.300	170	160	120
● M	Rostfreie Stähle Stainless steels		< 950	110	90	60
● K	Grauguss, Sphäroguss und Temperguss Cast iron, spheroidal – graphite and malleable cast iron		< 650	200	170	130
● S	Sonder-, Super- und Titanlegierungen Special-, super alloys and titanium alloys			60	50	45
● H	Gehärtete Stähle < 50 HRC Hardened steels		< 50 HRC	130	110	70
	Gehärtete Stähle < 55 HRC Hardened steels		< 55 HRC	90	50	

D mm	Zahnvorschub fz in mm feed per tooth fz in mm		
	ap= 1 x D ae ≤ 0,25 x D 	ap= 1 x D ae ≤ 0,5 x D 	ap= 1 x D Vollnut 
4	0,045	0,04	0,025
5	0,045	0,04	0,025
6	0,055	0,05	0,04
8	0,07	0,06	0,05
10	0,08	0,07	0,06
12	0,115	0,1	0,09
14	0,14	0,12	0,11
16	0,165	0,14	0,13
18	0,2	0,17	0,15
20	0,21	0,18	0,17

Vc = mittlere Schnittgeschwindigkeit average cutting speed (m/min)

n = Drehzahl (min⁻¹) speed (r.p.m.)

ae = Radiale Zustellung in mm length of cut

ap = Axiale Zustellung in mm depth of cut

fz = Vorschub pro Zahn in mm feed per tooth in mm

n = Vc * 1.000 / π / d

fn = fz * z = mm

Vf = fz * z * n = mm

Es wird empfohlen, die Vorschübe in vergüteten und auch rostfreien Materialien um 20% zu reduzieren.

Berechnungshinweise:

Schnittdatenempfehlungen basieren auf einer Nassbearbeitung.

Zahnvorschub fz bei ap = 1 x d berechnet.

Je nach Bearbeitungsbedingungen und Materialschwankungen müssen die Schnittwerte angepasst werden.

For heat treated and stainless materials we recommend to reduce the feed by 20%:

Calculation reference based on wet-machining.

Feed per tooth fz at ap = 1 x d.

Feed and speed need to be adjusted to given conditions.

ISO	Werkstoffe Material Group	Kühlung Cooling	Schnittgeschwindigkeiten Vc(m/min) average cutting speed (m/min)	
			ae = 45 %	ae = 1 x D Vollnut
● N	AL-Knetlegierung Si < 6 % Wrought aluminium alloys Si < 6 %		480	380
	Aluminiumguss Si < 12 % Cast aluminium alloy Si < 12 %		300	250
	Kupfer / Kupferlegierung Cooper / Cooper alloys		340	300
	Thermoplaste Thermoplastics		850	680

D mm	Zahnvorschub fz in mm feed per tooth fz in mm							
	ap= 1,5 x D ae = 45 %				ap= 0,6 x D ae = 1 x D Vollnut			
	AL-Knet- legierungen Si < 6 % Wrought alu- minium alloys Si < 6	Aluminium- guss Si < 12 % Cast alu- minium alloy Si < 12 %	Kupfer / Kupfer- legierung Cooper / Cooper alloys	Thermoplaste Thermo- plastics	AL-Knet- legierungen Si < 6 % Wrought alu- minium alloys Si < 6	Aluminium- guss Si < 12 % Cast alu- minium alloy Si < 12 %	Kupfer / Kupfer- legierung Cooper / Cooper alloys	Thermoplaste Thermo- plastics
3	0,040	0,030	0,035	0,040	0,030	0,021	0,025	0,030
4	0,055	0,040	0,043	0,055	0,040	0,025	0,030	0,040
5	0,075	0,050	0,060	0,075	0,050	0,035	0,043	0,050
6	0,095	0,065	0,075	0,095	0,065	0,045	0,050	0,065
8	0,115	0,080	0,095	0,115	0,080	0,055	0,065	0,080
10	0,140	0,095	0,110	0,140	0,095	0,068	0,077	0,095
12	0,170	0,120	0,135	0,170	0,120	0,085	0,095	0,120
16	0,185	0,125	0,145	0,185	0,125	0,090	0,105	0,125
20	0,210	0,150	0,170	0,210	0,150	0,105	0,120	0,150

Vc = mittlere Schnittgeschwindigkeit average cutting speed (m/min)

n = Drehzahl (min⁻¹) speed (r.p.m.)

ae = Radiale Zustellung in mm length of cut

ap = Axiale Zustellung in mm depth of cut

fz = Vorschub pro Zahn in mm feed per tooth in mm







n = Vc * 1.000 / π / d



fn = fz * z = mm

Vf = fz * z * n = mm

Berechnungshinweise:

Je nach Bearbeitungsbedingungen und Materialschwankungen müssen die Schnittwerte angepasst werden.
Feed and speed need to be adjusted to given conditions.

ISO	Werkstoffe Material Group	Kühlung Cooling	Schnittgeschwindigkeiten Vc(m/min) average cutting speed (m/min)	
			ae = 45 % 	ae = 1 x D Vollnut 
● N	AL-Knetlegierung Si < 6 % Wrought aluminium alloys Si < 6 %		550	450
	Aluminiumguss Si < 15 % Cast aluminium alloy Si < 15 %		350	300
	Reinkupfer / Kupfer / Kupferlegierung Pure Cooper / Cooper / Cooper alloys		400	350
	Thermoplaste Thermoplastics		1000	800

D mm	Zahnvorschub fz in mm feed per tooth fz in mm							
	ap= 1,5 x D ae = 45 % 				ap= 0,6 x D ae = 1 x D Vollnut 			
	AL-Knetlegierungen Si < 6 % Wrought aluminium alloys Si < 6	Aluminiumguss Si < 15 % Cast aluminium alloy Si < 15 %	Reinkupfer / Kupfer / Kupferlegierung Pure Cooper / Cooper / Cooper alloys	Thermoplaste Thermoplastics	AL-Knetlegierungen Si < 6 % Wrought aluminium alloys Si < 6	Aluminiumguss Si < 15 % Cast aluminium alloy Si < 15 %	Reinkupfer / Kupfer / Kupferlegierung Pure Cooper / Cooper / Cooper alloys	Thermoplaste Thermoplastics
3	0,050	0,035	0,040	0,050	0,035	0,025	0,030	0,035
4	0,065	0,045	0,050	0,065	0,045	0,030	0,035	0,045
5	0,085	0,060	0,070	0,085	0,060	0,040	0,050	0,060
6	0,110	0,075	0,090	0,110	0,075	0,055	0,060	0,075
8	0,135	0,095	0,110	0,135	0,095	0,065	0,075	0,095
10	0,165	0,115	0,130	0,165	0,115	0,080	0,090	0,115
12	0,200	0,140	0,160	0,200	0,140	0,100	0,110	0,140
16	0,215	0,150	0,170	0,215	0,150	0,105	0,120	0,150
20	0,250	0,175	0,200	0,250	0,175	0,125	0,140	0,175

Vc = mittlere Schnittgeschwindigkeit average cutting speed (m/min)

n = Drehzahl (min⁻¹) speed (r.p.m.)

ae = Radiale Zustellung in mm length of cut

ap = Axiale Zustellung in mm depth of cut

fz = Vorschub pro Zahn in mm feed per tooth in mm

n = Vc * 1.000 / π / d

fn = fz * z = mm

Vf = fz * z * n = mm

Berechnungshinweise:

Je nach Bearbeitungsbedingungen und Materialschwankungen müssen die Schnittwerte angepasst werden.

Feed and speed need to be adjusted to given conditions.

ISO	Werkstoffe Material Group	Zugfestigkeit Tensile strength N/mm ²	Schnittgeschwindigkeiten Vc(m/min) average cutting speed (m/min)					
			3 x D		5 x D		8 x D	
			Vc	f-letter	Vc	f-letter	Vc	f-letter
● P	Allgemeine Baustähle Structural steels	≤ 850	125	E	125	E	95	E
	Vergütungs-, Einsatz-, Automatenstähle Heat treatable-, case-hardening-, free cutting steels	≤ 1.300	120	E	120	E	85	E
● M	Rost- und säurebeständige Stähle Stainless steels	500–800	50	B	50	B	40	B
	Hitzebeständige Stähle Heat resisting steels	≤ 22 HRC	50	C	50	C	40	C
● K	Gusswerkstoffe Cast material	≤ 22 HRC	160	F	150	F	130	F
	Gusswerkstoffe Cast material	≤ 30 HRC	140	F	130	F	100	F
● S	Titanwerkstoffe Titanium materials	≤ 800	40	C	40	C	35	C
	Titanlegierungen Titanium alloys	≤ 1.200	35	C	35	C	30	C

Vorschubreihen-Letterschlüssel (mm/U)

Feed Column (mm/rev)

f-Letter	Bohrerdurchmesser in mm Nominal diameter in mm					
	2,50	4,00	6,30	10,00	16,00	25,00
A	0,032	0,050	0,063	0,100	0,125	0,200
B	0,040	0,063	0,080	0,125	0,160	0,250
C	0,050	0,080	0,100	0,160	0,200	0,315
D	0,063	0,100	0,125	0,200	0,250	0,400
E	0,080	0,125	0,160	0,250	0,315	0,500
F	0,100	0,160	0,200	0,315	0,400	0,630

Vc = mittlere Schnittgeschwindigkeit average cutting speed (m/min)

f-Letter = Vorschubreihen-Schlüssel feed column

n = Drehzahl (min⁻¹) speed (r.p.m.)

ISO	Werkstoffe Material Group	Zugfestigkeit Tensile strength N/mm ²	Schnittgeschwindigkeiten Vc(m/min) average cutting speed (m/min)					
			5 x D		8 x D		12 x D	
			Vc	f-letter	Vc	f-letter	Vc	f-letter
● P	Allgemeine Baustähle Structural steels	≤ 850	140	E	105	E	95	D
	Vergütungs-, Einsatz-, Automatenstähle Heat treatable-, case-hardening-, free cutting steels	≤ 1.300	135	E	95	E	90	E
● M	Rost- und säurebeständige Stähle Stainless steels	500–800	55	B	45	B	40	B
	Hitzebeständige Stähle Heat resisting steels	≤ 22 HRC	55	C	45	C	40	C
● K	Gusswerkstoffe Cast material	≤ 22 HRC	165	F	145	F	110	F
	Gusswerkstoffe Cast material	≤ 30 HRC	145	F	110	F	95	F
● S	Titanwerkstoffe Titanium materials	≤ 800	45	C	40	C	30	C
	Titanlegierungen Titanium alloys	≤ 1.200	40	C	35	C	25	C
● H	Gehärtete Stähle Hardened steels	≤ 60 HRC	35	A	35	A	25	A

Vorschubreihen-Letterschlüssel (mm/U)

Feed Column (mm/rev)

f-Letter	Bohrerdurchmesser in mm Nominal diameter in mm					
	2,50	4,00	6,30	10,00	16,00	25,00
A	0,032	0,050	0,063	0,100	0,125	0,200
B	0,040	0,063	0,080	0,125	0,160	0,250
C	0,050	0,080	0,100	0,160	0,200	0,315
D	0,063	0,100	0,125	0,200	0,250	0,400
E	0,080	0,125	0,160	0,250	0,315	0,500
F	0,100	0,160	0,200	0,315	0,400	0,630

Vc = mittlere Schnittgeschwindigkeit average cutting speed (m/min)

f-Letter = Vorschubreihen-Schlüssel feed column

n = Drehzahl (min⁻¹) speed (r.p.m.)



Ihr Partner vor Ort Your partner on site:

WERKÖ[®]

Werkö GmbH

Industrie- und Gewerbepark 30 b
07426 Königsee-Rottenbach /Germany

Phone +49 36738 77- 0

Fax +49 36738 43428

www.werkoe.de

vertrieb@werkoe.de