

BOHR- WERKZEUGE



HALLAS
TOOLS

KAPITEL 1

Bohr- werkzeuge

VHM-Spiralbohrer von 3×D bis 12×D, mit und ohne Innenkühlung, dazu Flachbohrer, NC-Anbohrer und Zentrierwerkzeuge. Für jede Bohrtiefe die passende Geometrie.



BAUREIHEN IN DIESEM KAPITEL

18 Baureihen · Seite 19–78

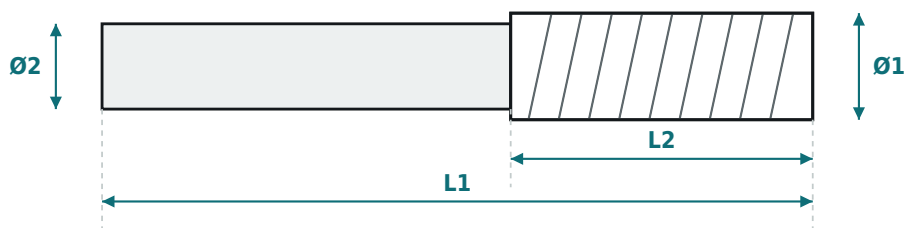
BV-H30002	24	BV-H51FL1	52	BH-NC09AU	66
BV-H31002	29	BV-NC0901	56	BH-NC1212	68
BV-H51002	34	BV-NC1201	58	BH-NC121L	70
BV-H81002	40	BV-NC1421	60	BH-NC12AU	72
BV-H12102	44	BH-NC0911	62	BH-ZA001	74
BV-H31FL1	48	BH-NC091L	64	BH-ZR002	76

Jede Baureihe beginnt mit Werkzeug, Kenndaten und Artikelnummern; die Schnittwerte nach ISO 513 stehen auf der Seite nach der Artikelliste, mit der Umrechnung auf Drehzahl und Vorschub am Fuß.

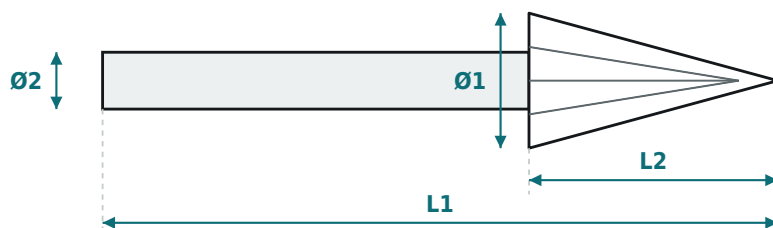
ZEICHENERKLÄRUNG

Was die Spalten bedeuten

Alle Maße in Millimeter. Die Buchstaben stehen in jeder Artikeltabelle dieses Kapitels über den Zahlen.



Spiralbohrer, durchgehender Schaft



NC-Anbohrer mit 90°-Spitze

Ø1 Bohrdurchmesser — das Maß, das das Loch bekommt

Ø2 Schaftdurchmesser, geschliffen h6

L2 Nutzlänge: die nutzbare Spirallänge

L1 Gesamtlänge über alles

Z Zähnezahl — Anzahl der Schneiden

M7 · H6 Toleranzfeld der Bohrung bzw. des Schafts

Gewindebohrer für welches Gewinde die Bohrung das Kernloch ist

Gewindeformer dasselbe für den spanlos formenden Gewindeformer

KAPITELINHALT · TEIL 1 VON 2

9 Baureihen · Seite 24-59



SUBSTRAT	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM
Ø-BEREICH	1-20	3-20	1-20	1-20	1-20	3-20	3-20	2-16	2-16
SPITZE	140°	140°	140°	140°	140°	180°	180°	90°	120°
NORM	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN
ARTIKEL	128	126	127	119	119	117	117	9	9
SEITE	24	29	34	40	44	48	52	56	58

WERKSTOFFFREIGABE NACH ISO 513

P.1 Allg. Stähle <500 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.2 Allg. Stähle <650 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.3 Allg. Stähle <800 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.4 Allg. Stähle <1000 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.5 Allg. Stähle <1400 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.6 Einsatz-ST <1000 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.7 Nitrier-ST <1000 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.8 Vergütung-ST <850 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.9 Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M.1 VA <750 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M.2 VA >750 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K.1 Gusseisen <200 HB	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K.2 Temperguss	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K.3 Gusseisen mit Kugelgraphit	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N.1 AL <5 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N.2 AL <10 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N.3 AL >10 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N.4 Ms, Cu, Bronze, Rotguss	●	●	○	○	○	○	○	●	●
N.5 Duro-Thermoplast	○	○	○	○	○	○	○	●	●
N.6 Grafit, GFK	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S.1 Titan	●	○	○	○	○	○	○	○	○
S.2 Nickel	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H.1 45-52 HRC	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H.2 52-60 HRC	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H.3 60-65 HRC	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Punkt = freigegeben. Die Schnittwerte jeder Baureihe stehen auf der Seite nach ihrer Artikelliste.

KAPITELINHALT · TEIL 2 VON 2

9 Baureihen · Seite 60-77


**BV-
NC1421**
**BH-
NC0911**
**BH-
NC091L**
**BH-
NC09AU**
**BH-
NC1212**
**BH-
NC121L**
**BH-
NC12AU**
BH-ZA001
BH-ZR002

SUBSTRAT	VHM	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSSE	HSS	HSS
Ø-BEREICH	3-16	3-25	3-20	3-20	3-25	3-20	3-20	0,5-10	0,5-10
SPITZE	142°	90°	90°	90°	120°	120°	120°	60°	60°
NORM	WN	WN	WN	WN	WN	WN	WN	333	333
ARTIKEL	8	12	4	13	12	4	13	24	21
SEITE	60	62	64	66	68	70	72	74	76

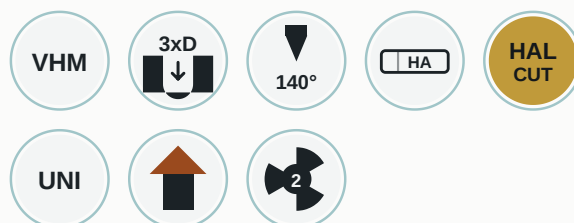
WERKSTOFFFREIGABE NACH ISO 513

P.1 Allg. Stähle <500 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.2 Allg. Stähle <650 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.3 Allg. Stähle <800 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.4 Allg. Stähle <1000 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.5 Allg. Stähle <1400 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.6 Einsatz-ST <1000 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.7 Nitrier-ST <1000 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P.8 Vergütung-ST <850 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	○	○
P.9 Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	○	○
M.1 VA <750 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M.2 VA >750 N/mm ²	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K.1 Gusseisen <200 HB	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K.2 Temperguss	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K.3 Gusseisen mit Kugelgraphit	●	○	○	○	○	○	○	○	○
N.1 AL <5 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N.2 AL <10 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N.3 AL >10 %	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N.4 Ms, Cu, Bronze, Rotguss	●	○	○	○	○	○	○	●	●
N.5 Duro-Thermoplast	●	○	○	○	○	○	○	○	○
N.6 Graphit, GFK	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S.1 Titan	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S.2 Nickel	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H.1 45-52 HRC	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H.2 52-60 HRC	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H.3 60-65 HRC	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Punkt = freigegeben. Die Schnittwerte jeder Baureihe stehen auf der Seite nach ihrer Artikelliste.

ARTIKEL

BV-H30002 · VHM-Spiralbohrer 3xD ohne Innenkühlung



SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	EINSATZTIEFE	NORM
VHM	1-20	140°	3xD	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

22 von 128 Artikeln · Teil 1 von 4

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H30002.0100B.3D	1	4	45	7	2
BV-H30002.0110B.3D	1,1	4	45	7	2
BV-H30002.0120B.3D	1,2	4	45	7	2
BV-H30002.0130B.3D	1,3	4	45	7	2
BV-H30002.0140B.3D	1,4	4	45	7	2
BV-H30002.0150B.3D	1,5	4	55	14	2
BV-H30002.0160B.3D	1,6	4	55	14	2
BV-H30002.0170B.3D	1,7	4	55	14	2
BV-H30002.0180B.3D	1,8	4	55	14	2
BV-H30002.0190B.3D	1,9	4	55	14	2
BV-H30002.0200B.3D	2	4	55	20	2
BV-H30002.0210B.3D	2,1	4	55	20	2
BV-H30002.0220B.3D	2,2	4	55	20	2
BV-H30002.0230B.3D	2,3	4	55	20	2
BV-H30002.0240B.3D	2,4	4	55	20	2
BV-H30002.0250B.3D	2,5	4	55	20	2
BV-H30002.0260B.3D	2,6	4	55	20	2
BV-H30002.0270B.3D	2,7	4	55	20	2
BV-H30002.0280B.3D	2,8	4	55	20	2
BV-H30002.0290B.3D	2,9	4	55	20	2
BV-H30002.0300B.3D	3	6	62	20	2
BV-H30002.0310B.3D	3,1	6	62	20	2

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H30002 · VHM-Spiralbohrer 3xD ohne Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H30002.0320B.3D	3,2	6	62	20	2
BV-H30002.0330B.3D	3,3	6	62	20	2
BV-H30002.0340B.3D	3,4	6	62	20	2
BV-H30002.0350B.3D	3,5	6	62	20	2
BV-H30002.0360B.3D	3,6	6	62	20	2
BV-H30002.0370B.3D	3,7	6	62	20	2
BV-H30002.0380B.3D	3,8	6	66	24	2
BV-H30002.0390B.3D	3,9	6	66	24	2
BV-H30002.0400B.3D	4	6	66	24	2
BV-H30002.0410B.3D	4,1	6	66	24	2
BV-H30002.0420B.3D	4,2	6	66	24	2
BV-H30002.0430B.3D	4,3	6	66	24	2
BV-H30002.0440B.3D	4,4	6	66	24	2
BV-H30002.0450B.3D	4,5	6	66	24	2
BV-H30002.0460B.3D	4,6	6	66	24	2
BV-H30002.0470B.3D	4,7	6	66	24	2
BV-H30002.0480B.3D	4,8	6	66	28	2
BV-H30002.0490B.3D	4,9	6	66	28	2
BV-H30002.0500B.3D	5	6	66	28	2
BV-H30002.0510B.3D	5,1	6	66	28	2
BV-H30002.0520B.3D	5,2	6	66	28	2
BV-H30002.0530B.3D	5,3	6	66	28	2
BV-H30002.0540B.3D	5,4	6	66	28	2
BV-H30002.0550B.3D	5,5	6	66	28	2
BV-H30002.0560B.3D	5,6	6	66	28	2
BV-H30002.0570B.3D	5,7	6	66	28	2
BV-H30002.0580B.3D	5,8	6	66	28	2
BV-H30002.0590B.3D	5,9	6	66	28	2
BV-H30002.0600B.3D	6	6	66	28	2
BV-H30002.0610B.3D	6,1	8	79	34	2
BV-H30002.0620B.3D	6,2	8	79	34	2
BV-H30002.0630B.3D	6,3	8	79	34	2
BV-H30002.0640B.3D	6,4	8	79	34	2
BV-H30002.0650B.3D	6,5	8	79	34	2
BV-H30002.0660B.3D	6,6	8	79	34	2
BV-H30002.0670B.3D	6,7	8	79	34	2

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H30002 · VHM-Spiralbohrer 3xD ohne Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H30002.0680B.3D	6,8	8	79	34	2
BV-H30002.0690B.3D	6,9	8	79	34	2
BV-H30002.0700B.3D	7	8	79	34	2
BV-H30002.0710B.3D	7,1	8	79	34	2
BV-H30002.0720B.3D	7,2	8	79	34	2
BV-H30002.0730B.3D	7,3	8	79	34	2
BV-H30002.0740B.3D	7,4	8	79	34	2
BV-H30002.0750B.3D	7,5	8	79	34	2
BV-H30002.0760B.3D	7,6	8	79	34	2
BV-H30002.0770B.3D	7,7	8	79	34	2
BV-H30002.0780B.3D	7,8	8	79	34	2
BV-H30002.0790B.3D	7,9	8	79	34	2
BV-H30002.0800B.3D	8	8	79	34	2
BV-H30002.0810B.3D	8,1	10	89	47	2
BV-H30002.0820B.3D	8,2	10	89	47	2
BV-H30002.0830B.3D	8,3	10	89	47	2
BV-H30002.0840B.3D	8,4	10	89	47	2
BV-H30002.0850B.3D	8,5	10	89	47	2
BV-H30002.0860B.3D	8,6	10	89	47	2
BV-H30002.0870B.3D	8,7	10	89	47	2
BV-H30002.0880B.3D	8,8	10	89	47	2
BV-H30002.0890B.3D	8,9	10	89	47	2
BV-H30002.0900B.3D	9	10	89	47	2
BV-H30002.0910B.3D	9,1	10	89	47	2
BV-H30002.0920B.3D	9,2	10	89	47	2
BV-H30002.0930B.3D	9,3	10	89	47	2
BV-H30002.0940B.3D	9,4	10	89	47	2
BV-H30002.0950B.3D	9,5	10	89	47	2
BV-H30002.0960B.3D	9,6	10	89	47	2
BV-H30002.0970B.3D	9,7	10	89	47	2
BV-H30002.0980B.3D	9,8	10	89	47	2
BV-H30002.0990B.3D	9,9	10	89	47	2
BV-H30002.1000B.3D	10	10	89	47	2
BV-H30002.1020B.3D	10,2	12	102	55	2
BV-H30002.1030B.3D	10,3	12	102	55	2

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H30002 · VHM-Spiralbohrer 3xD ohne Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H30002.1040B.3D	10,4	12	102	55	2
BV-H30002.1050B.3D	10,5	12	102	55	2
BV-H30002.1060B.3D	10,6	12	102	55	2
BV-H30002.1070B.3D	10,7	12	102	55	2
BV-H30002.1080B.3D	10,8	12	102	55	2
BV-H30002.1090B.3D	10,9	12	102	55	2
BV-H30002.1100B.3D	11	12	102	55	2
BV-H30002.1120B.3D	11,2	12	102	55	2
BV-H30002.1150B.3D	11,5	12	102	55	2
BV-H30002.1180B.3D	11,8	12	102	55	2
BV-H30002.1200B.3D	12	12	102	55	2
BV-H30002.1230B.3D	12,3	14	107	60	2
BV-H30002.1250B.3D	12,5	14	107	60	2
BV-H30002.1280B.3D	12,8	14	107	60	2
BV-H30002.1300B.3D	13	14	107	60	2
BV-H30002.1350B.3D	13,5	14	107	60	2
BV-H30002.1380B.3D	13,8	14	107	60	2
BV-H30002.1400B.3D	14	14	107	60	2
BV-H30002.1450B.3D	14,5	16	115	65	2
BV-H30002.1480B.3D	14,8	16	115	65	2
BV-H30002.1500B.3D	15	16	115	65	2
BV-H30002.1550B.3D	15,5	16	115	65	2
BV-H30002.1580B.3D	15,8	16	115	65	2
BV-H30002.1600B.3D	16	16	115	65	2
BV-H30002.1650B.3D	16,5	18	123	73	2
BV-H30002.1680B.3D	16,8	18	123	73	2
BV-H30002.1700B.3D	17	18	123	73	2
BV-H30002.1750B.3D	17,5	18	123	73	2
BV-H30002.1780B.3D	17,8	18	123	73	2
BV-H30002.1800B.3D	18	18	123	73	2
BV-H30002.1850B.3D	18,5	20	131	79	2
BV-H30002.1900B.3D	19	20	131	79	2
BV-H30002.1950B.3D	19,5	20	131	79	2
BV-H30002.1980B.3D	19,8	20	131	79	2
BV-H30002.2000B.3D	20	20	131	79	2

SCHNITTWERTE
BV-H30002 · VHM-Spiralbohrer 3xD ohne Innenkühlung

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 3,0-6,0	f Ø 6,0-10,0	f Ø 10,0-16,0	f Ø 16,0-20,0
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	80-100	0,080-0,150	0,150-0,200	0,200-0,250	0,250-0,350
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	80-100	0,080-0,150	0,150-0,200	0,200-0,250	0,250-0,350
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	80-100	0,080-0,150	0,150-0,200	0,200-0,250	0,250-0,350
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	70-90	0,080-0,150	0,150-0,200	0,200-0,250	0,250-0,350
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	30-50	0,060-0,120	0,120-0,150	0,150-0,200	0,200-0,300
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	60-80	0,070-0,130	0,130-0,160	0,160-0,220	0,220-0,300
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	60-80	0,070-0,130	0,130-0,160	0,160-0,220	0,220-0,300
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm ²	50-70	0,070-0,130	0,130-0,160	0,160-0,220	0,220-0,300
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	30-50	0,060-0,120	0,120-0,150	0,150-0,200	0,200-0,300
M.1 ● VA <750 N/mm ²	30-50	0,060-0,100	0,100-0,150	0,150-0,180	0,180-0,250
M.2 ● VA >750 N/mm ²	25-40	0,060-0,100	0,100-0,150	0,150-0,180	0,180-0,250
K.1 ● Gusseisen <200 HB	100-120	0,050-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,350
K.2 ● Temperguss	100-120	0,050-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,350
K.3 ● Gusseisen mit Kugelgraphit	80-110	0,050-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,350
N.1 ● AL <5 %	200-250	0,080-0,150	0,150-0,200	0,200-0,250	0,250-0,350
N.2 ● AL <10 %	160-200	0,080-0,150	0,150-0,200	0,200-0,250	0,250-0,350
N.3 ● AL >10 %	120-180	0,080-0,150	0,150-0,200	0,200-0,250	0,250-0,350
N.4 ● Ms, Cu, Bronze, Rotguss	10-200	0,080-0,150	0,150-0,200	0,200-0,250	0,250-0,350
N.5 ○ Duro-Thermoplast	.	.	.	.	.
N.6 ○ Graphit, GFK	.	.	.	.	.
S.1 ● Titan	25-40	0,060-0,100	0,100-0,150	0,150-0,180	0,180-0,250
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

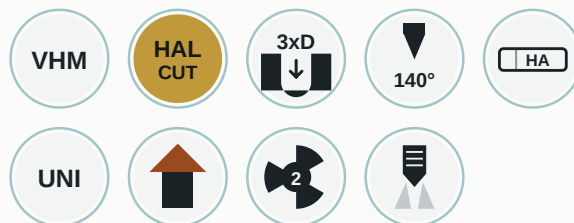
$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 7,4 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 80 m/min, f 0,150 mm
 → **n 3 441 min⁻¹, vf 516 mm/min**

Korrekturfaktoren. Bohrtiefe über 3xD: Vc × 0,8, über 5xD: Vc × 0,7 · ohne Innenkühlung: Vc × 0,7 und alle 2xD entspanen · An- und Durchbohren: f × 0,5
 · schräger An- oder Austritt und Querbohrung: f × 0,3. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL
BV-H31002 · VHM-Spiralbohrer 3xD mit Innenkühlung


SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	EINSATZTIEFE	NORM
VHM	3-20	140°	3xD	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

22 von 126 Artikeln · Teil 1 von 4

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H31002.0100B.3D	1	4	45	7	2
BV-H31002.0110B.3D	1,1	4	45	7	2
BV-H31002.0120B.3D	1,2	4	45	7	2
BV-H31002.0130B.3D	1,3	4	45	7	2
BV-H31002.0140B.3D	1,4	4	45	7	2
BV-H31002.0150B.3D	1,5	4	55	14	2
BV-H31002.0160B.3D	1,6	4	55	14	2
BV-H31002.0170B.3D	1,7	4	55	14	2
BV-H31002.0180B.3D	1,8	4	55	14	2
BV-H31002.0190B.3D	1,9	4	55	14	2
BV-H31002.0200B.3D	2	4	55	20	2
BV-H31002.0210B.3D	2,1	4	55	20	2
BV-H31002.0220B.3D	2,2	4	55	20	2
BV-H31002.0230B.3D	2,3	4	55	20	2
BV-H31002.0240B.3D	2,4	4	55	20	2
BV-H31002.0250B.3D	2,5	4	55	20	2
BV-H31002.0260B.3D	2,6	4	55	20	2
BV-H31002.0270B.3D	2,7	4	55	20	2
BV-H31002.0280B.3D	2,8	4	55	20	2
BV-H31002.0290B.3D	2,9	4	55	20	2
BV-H31002.0300B.3D	3	6	62	14	2
BV-H31002.0310B.3D	3,1	6	62	14	2

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

ARTIKEL · FORTSETZUNG

BV-H31002 · VHM-Spiralbohrer 3xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H31002.0320B.3D	3,2	6	62	14	2
BV-H31002.0330B.3D	3,3	6	62	14	2
BV-H31002.0340B.3D	3,4	6	62	14	2
BV-H31002.0350B.3D	3,5	6	62	14	2
BV-H31002.0360B.3D	3,6	6	62	14	2
BV-H31002.0370B.3D	3,7	6	62	14	2
BV-H31002.0380B.3D	3,8	6	66	17	2
BV-H31002.0390B.3D	3,9	6	66	17	2
BV-H31002.0400B.3D	4	6	66	17	2
BV-H31002.0410B.3D	4,1	6	66	19	2
BV-H31002.0420B.3D	4,2	6	66	19	2
BV-H31002.0430B.3D	4,3	6	66	19	2
BV-H31002.0440B.3D	4,4	6	66	19	2
BV-H31002.0450B.3D	4,5	6	66	19	2
BV-H31002.0460B.3D	4,6	6	66	19	2
BV-H31002.0470B.3D	4,7	6	66	19	2
BV-H31002.0480B.3D	4,8	6	66	24	2
BV-H31002.0490B.3D	4,9	6	66	24	2
BV-H31002.0500B.3D	5	6	66	24	2
BV-H31002.0510B.3D	5,1	6	66	24	2
BV-H31002.0520B.3D	5,2	6	66	24	2
BV-H31002.0530B.3D	5,3	6	66	24	2
BV-H31002.0540B.3D	5,4	6	66	24	2
BV-H31002.0550B.3D	5,5	6	66	24	2
BV-H31002.0560B.3D	5,6	6	66	24	2
BV-H31002.0570B.3D	5,7	6	66	24	2
BV-H31002.0580B.3D	5,8	6	66	24	2
BV-H31002.0590B.3D	5,9	6	66	24	2
BV-H31002.0600B.3D	6	6	66	24	2
BV-H31002.0610B.3D	6,1	8	79	28	2
BV-H31002.0620B.3D	6,2	8	79	28	2
BV-H31002.0630B.3D	6,3	8	79	28	2
BV-H31002.0640B.3D	6,4	8	79	28	2
BV-H31002.0650B.3D	6,5	8	79	28	2
BV-H31002.0660B.3D	6,6	8	79	28	2

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H31002 · VHM-Spiralbohrer 3xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H31002.0670B.3D	6,7	8	79	28	2
BV-H31002.0680B.3D	6,8	8	79	28	2
BV-H31002.0690B.3D	6,9	8	79	28	2
BV-H31002.0700B.3D	7	8	79	28	2
BV-H31002.0710B.3D	7,1	8	79	32	2
BV-H31002.0720B.3D	7,2	8	79	32	2
BV-H31002.0730B.3D	7,3	8	79	32	2
BV-H31002.0740B.3D	7,4	8	79	32	2
BV-H31002.0750B.3D	7,5	8	79	32	2
BV-H31002.0760B.3D	7,6	8	79	32	2
BV-H31002.0770B.3D	7,7	8	79	32	2
BV-H31002.0780B.3D	7,8	8	79	32	2
BV-H31002.0790B.3D	7,9	8	79	32	2
BV-H31002.0800B.3D	8	8	79	32	2
BV-H31002.0810B.3D	8,1	10	89	38	2
BV-H31002.0820B.3D	8,2	10	89	38	2
BV-H31002.0830B.3D	8,3	10	89	38	2
BV-H31002.0840B.3D	8,4	10	89	38	2
BV-H31002.0850B.3D	8,5	10	89	38	2
BV-H31002.0860B.3D	8,6	10	89	38	2
BV-H31002.0870B.3D	8,7	10	89	38	2
BV-H31002.0880B.3D	8,8	10	89	38	2
BV-H31002.0890B.3D	8,9	10	89	38	2
BV-H31002.0900B.3D	9	10	89	38	2
BV-H31002.0910B.3D	9,1	10	89	38	2
BV-H31002.0920B.3D	9,2	10	89	38	2
BV-H31002.0930B.3D	9,3	10	89	38	2
BV-H31002.0940B.3D	9,4	10	89	38	2
BV-H31002.0950B.3D	9,5	10	89	38	2
BV-H31002.0960B.3D	9,6	10	89	38	2
BV-H31002.0970B.3D	9,7	10	89	38	2
BV-H31002.0980B.3D	9,8	10	89	38	2
BV-H31002.0990B.3D	9,9	10	89	38	2
BV-H31002.1000B.3D	10	10	89	38	2
BV-H31002.1020B.3D	10,2	12	102	40	2

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H31002 · VHM-Spiralbohrer 3xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H31002.1030B.3D	10,3	12	102	40	2
BV-H31002.1040B.3D	10,4	12	102	40	2
BV-H31002.1050B.3D	10,5	12	102	40	2
BV-H31002.1060B.3D	10,6	12	102	40	2
BV-H31002.1070B.3D	10,7	12	102	40	2
BV-H31002.1080B.3D	10,8	12	102	40	2
BV-H31002.1090B.3D	10,9	12	102	40	2
BV-H31002.1100B.3D	11	12	102	40	2
BV-H31002.1120B.3D	11,2	12	102	40	2
BV-H31002.1150B.3D	11,5	12	102	40	2
BV-H31002.1180B.3D	11,8	12	102	40	2
BV-H31002.1200B.3D	12	12	102	40	2
BV-H31002.1230B.3D	12,3	14	107	43	2
BV-H31002.1250B.3D	12,5	14	107	43	2
BV-H31002.1280B.3D	12,8	14	107	43	2
BV-H31002.1300B.3D	13	14	107	43	2
BV-H31002.1350B.3D	13,5	14	107	43	2
BV-H31002.1380B.3D	13,8	14	107	43	2
BV-H31002.1400B.3D	14	14	107	43	2
BV-H31002.1450B.3D	14,5	16	115	45	2
BV-H31002.1500B.3D	15	16	115	45	2
BV-H31002.1550B.3D	15,5	16	115	45	2
BV-H31002.1580B.3D	15,8	16	115	45	2
BV-H31002.1600B.3D	16	16	115	45	2
BV-H31002.1650B.3D	16,5	18	123	51	2
BV-H31002.1700B.3D	17	18	123	51	2
BV-H31002.1750B.3D	17,5	18	123	51	2
BV-H31002.1780B.3D	17,8	18	123	51	2
BV-H31002.1800B.3D	18	18	123	51	2
BV-H31002.1850B.3D	18,5	20	131	55	2
BV-H31002.1900B.3D	19	20	131	55	2
BV-H31002.1950B.3D	19,5	20	131	55	2
BV-H31002.1980B.3D	19,8	20	131	55	2
BV-H31002.2000B.3D	20	20	131	55	2

SCHNITTWERTE
BV-H31002 · VHM-Spiralbohrer 3xD mit Innenkühlung

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 3,0-6,0	f Ø 6,0-10,0	f Ø 10,0-16,0	f Ø 16,0-20,0
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	100-130	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	100-130	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	100-130	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	90-120	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	35-55	0,060-0,090	0,090-0,150	0,150-0,200	0,200-0,230
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	80-100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	80-100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm ²	80-100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	50-80	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
M.1 ● VA <750 N/mm ²	40-60	0,008-0,120	0,120-0,160	0,160-0,200	0,200-0,250
M.2 ● VA >750 N/mm ²	30-60	0,008-0,120	0,120-0,160	0,160-0,200	0,200-0,250
K.1 ● Gusseisen <200 HB	100-120	0,050-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,300
K.2 ● Temperguss	100-120	0,050-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,300
K.3 ● Gusseisen mit Kugelgrafit	100-120	0,050-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,300
N.1 ● AL <5 %	220-260	0,150-0,250	0,250-0,380	0,380-0,420	0,420-0,550
N.2 ● AL <10 %	220-260	0,150-0,250	0,250-0,380	0,380-0,420	0,420-0,550
N.3 ● AL >10 %	90-110	0,150-0,220	0,220-0,300	0,300-0,400	0,400-0,500
N.4 ● Ms, Cu, Bronze, Rotguss	90-110	0,150-0,220	0,220-0,300	0,300-0,400	0,400-0,500
N.5 ○ Duro-Thermoplast	.	.	.	.	.
N.6 ○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

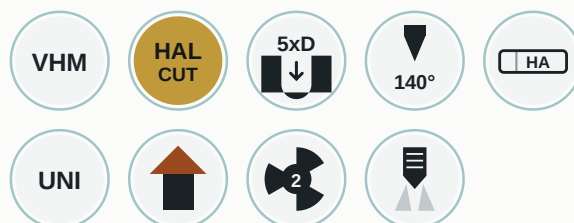
BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 7,3 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 100 m/min,

f 0,180 mm → **n 4 360 min⁻¹, vf 785 mm/min**
Korrekturfaktoren. Bohrtiefe über 3xD: Vc × 0,8, über 5xD: Vc × 0,7 · ohne Innenkühlung: Vc × 0,7 und alle 2xD entspannen · An- und Durchbohren: f × 0,5 · schräger An- oder Austritt und Querbohrung: f × 0,3. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL

BV-H51002 · VHM-Spiralbohrer 5xD mit Innenkühlung



SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	EINSATZTIEFE	NORM
VHM	1-20	140°	5xD	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

22 von 127 Artikeln · Teil 1 von 4

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H51002.0100B.5D	1	4	55	8	2
BV-H51002.0110B.5D	1,1	4	55	12	2
BV-H51002.0120B.5D	1,2	4	55	12	2
BV-H51002.0130B.5D	1,3	4	55	12	2
BV-H51002.0140B.5D	1,4	4	55	12	2
BV-H51002.0150B.5D	1,5	4	55	12	2
BV-H51002.0160B.5D	1,6	4	55	16	2
BV-H51002.0170B.5D	1,7	4	55	16	2
BV-H51002.0180B.5D	1,8	4	55	16	2
BV-H51002.0190B.5D	1,9	4	55	16	2
BV-H51002.0200B.5D	2	4	57	21	2
BV-H51002.0210B.5D	2,1	4	57	21	2
BV-H51002.0220B.5D	2,2	4	57	21	2
BV-H51002.0230B.5D	2,3	4	57	21	2
BV-H51002.0240B.5D	2,4	4	57	21	2
BV-H51002.0250B.5D	2,5	4	57	21	2
BV-H51002.0260B.5D	2,6	4	57	21	2
BV-H51002.0270B.5D	2,7	4	57	21	2
BV-H51002.0280B.5D	2,8	4	57	21	2
BV-H51002.0290B.5D	2,9	4	57	21	2
BV-H51002.0300B.5D	3	6	66	28	2
BV-H51002.0310B.5D	3,1	6	66	28	2

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H51002 · VHM-Spiralbohrer 5xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H51002.0320B.5D	3,2	6	66	28	2
BV-H51002.0330B.5D	3,3	6	66	28	2
BV-H51002.0340B.5D	3,4	6	66	28	2
BV-H51002.0350B.5D	3,5	6	66	28	2
BV-H51002.0360B.5D	3,6	6	66	28	2
BV-H51002.0370B.5D	3,7	6	66	28	2
BV-H51002.0380B.5D	3,8	6	74	36	2
BV-H51002.0390B.5D	3,9	6	74	36	2
BV-H51002.0400B.5D	4	6	74	36	2
BV-H51002.0410B.5D	4,1	6	74	36	2
BV-H51002.0420B.5D	4,2	6	74	36	2
BV-H51002.0430B.5D	4,3	6	74	36	2
BV-H51002.0440B.5D	4,4	6	74	36	2
BV-H51002.0450B.5D	4,5	6	74	36	2
BV-H51002.0460B.5D	4,6	6	74	36	2
BV-H51002.0470B.5D	4,7	6	74	36	2
BV-H51002.0480B.5D	4,8	6	82	44	2
BV-H51002.0490B.5D	4,9	6	82	44	2
BV-H51002.0500B.5D	5	6	82	44	2
BV-H51002.0510B.5D	5,1	6	82	44	2
BV-H51002.0520B.5D	5,2	6	82	44	2
BV-H51002.0530B.5D	5,3	6	82	44	2
BV-H51002.0540B.5D	5,4	6	82	44	2
BV-H51002.0550B.5D	5,5	6	82	44	2
BV-H51002.0560B.5D	5,6	6	82	44	2
BV-H51002.0570B.5D	5,7	6	82	44	2
BV-H51002.0580B.5D	5,8	6	82	44	2
BV-H51002.0590B.5D	5,9	6	82	44	2
BV-H51002.0600B.5D	6	6	82	44	2
BV-H51002.0610B.5D	6,1	8	91	53	2
BV-H51002.0620B.5D	6,2	8	91	53	2
BV-H51002.0630B.5D	6,3	8	91	53	2
BV-H51002.0640B.5D	6,4	8	91	53	2
BV-H51002.0650B.5D	6,5	8	91	53	2
BV-H51002.0660B.5D	6,6	8	91	53	2

ARTIKEL · FORTSETZUNG

BV-H51002 · VHM-Spiralbohrer 5xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H51002.0670B.5D	6,7	8	91	53	2
BV-H51002.0680B.5D	6,8	8	91	53	2
BV-H51002.0690B.5D	6,9	8	91	53	2
BV-H51002.0700B.5D	7	8	91	53	2
BV-H51002.0710B.5D	7,1	8	91	53	2
BV-H51002.0720B.5D	7,2	8	91	53	2
BV-H51002.0730B.5D	7,3	8	91	53	2
BV-H51002.0740B.5D	7,4	8	91	53	2
BV-H51002.0750B.5D	7,5	8	91	53	2
BV-H51002.0760B.5D	7,6	8	91	53	2
BV-H51002.0770B.5D	7,7	8	91	53	2
BV-H51002.0780B.5D	7,8	8	91	53	2
BV-H51002.0790B.5D	7,9	8	91	53	2
BV-H51002.0800B.5D	8	8	91	53	2
BV-H51002.0810B.5D	8,1	10	103	61	2
BV-H51002.0820B.5D	8,2	10	103	61	2
BV-H51002.0830B.5D	8,3	10	103	61	2
BV-H51002.0840B.5D	8,4	10	103	61	2
BV-H51002.0850B.5D	8,5	10	103	61	2
BV-H51002.0860B.5D	8,6	10	103	61	2
BV-H51002.0870B.5D	8,7	10	103	61	2
BV-H51002.0880B.5D	8,8	10	103	61	2
BV-H51002.0890B.5D	8,9	10	103	61	2
BV-H51002.0900B.5D	9	10	103	61	2
BV-H51002.0910B.5D	9,1	10	103	61	2
BV-H51002.0920B.5D	9,2	10	103	61	2
BV-H51002.0930B.5D	9,3	10	103	61	2
BV-H51002.0940B.5D	9,4	10	103	61	2
BV-H51002.0950B.5D	9,5	10	103	61	2
BV-H51002.0960B.5D	9,6	10	103	61	2
BV-H51002.0970B.5D	9,7	10	103	61	2
BV-H51002.0980B.5D	9,8	10	103	61	2
BV-H51002.0990B.5D	9,9	10	103	61	2
BV-H51002.1000B.5D	10	10	103	61	2
BV-H51002.1020B.5D	10,2	12	118	71	2

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H51002 · VHM-Spiralbohrer 5xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H51002.1030B.5D	10,3	12	118	71	2
BV-H51002.1040B.5D	10,4	12	118	71	2
BV-H51002.1050B.5D	10,5	12	118	71	2
BV-H51002.1060B.5D	10,6	12	118	71	2
BV-H51002.1070B.5D	10,7	12	118	71	2
BV-H51002.1080B.5D	10,8	12	118	71	2
BV-H51002.1090B.5D	10,9	12	118	71	2
BV-H51002.1100B.5D	11	12	118	71	2
BV-H51002.1120B.5D	11,2	12	118	71	2
BV-H51002.1150B.5D	11,5	12	118	71	2
BV-H51002.1180B.5D	11,8	12	118	71	2
BV-H51002.1200B.5D	12	12	118	71	2
BV-H51002.1220B.5D	12,2	14	124	77	2
BV-H51002.1250B.5D	12,5	14	124	77	2
BV-H51002.1280B.5D	12,8	14	124	77	2
BV-H51002.1300B.5D	13	14	124	77	2
BV-H51002.1350B.5D	13,5	14	124	77	2
BV-H51002.1380B.5D	13,8	14	124	77	2
BV-H51002.1400B.5D	14	14	124	77	2
BV-H51002.1450B.5D	14,5	16	133	83	2
BV-H51002.1480B.5D	14,8	16	133	83	2
BV-H51002.1500B.5D	15	16	133	83	2
BV-H51002.1550B.5D	15,5	16	133	83	2
BV-H51002.1580B.5D	15,8	16	133	83	2
BV-H51002.1600B.5D	16	16	133	83	2
BV-H51002.1650B.5D	16,5	18	143	93	2
BV-H51002.1680B.5D	16,8	18	143	93	2
BV-H51002.1700B.5D	17	18	143	93	2
BV-H51002.1750B.5D	17,5	18	143	93	2
BV-H51002.1780B.5D	17,8	18	143	93	2
BV-H51002.1800B.5D	18	18	143	93	2
BV-H51002.1850B.5D	18,5	20	153	101	2
BV-H51002.1900B.5D	19	20	153	101	2
BV-H51002.1950B.5D	19,5	20	153	101	2
BV-H51002.2000B.5D	20	20	153	101	2

SCHNITTWERTE
BV-H51002 · VHM-Spiralbohrer 5xD mit Innenkühlung

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513		Vc m/min	f Ø 1,0-3,0	f Ø 3,0-6,0	f Ø 6,0-10,0	f Ø 10,0-16,0	f Ø 16,0-20,0
P.1	● Allg. Stähle <500 N/mm ²	100-130	0,070-0,120	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.2	● Allg. Stähle <650 N/mm ²	100-130	0,070-0,120	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.3	● Allg. Stähle <800 N/mm ²	100-130	0,070-0,120	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.4	● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	90-120	0,070-0,120	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.5	● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	35-55	0,040-0,060	0,060-0,090	0,090-0,150	0,150-0,200	0,200-0,230
P.6	● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	80-100	0,060-0,100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
P.7	● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	80-100	0,060-0,100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
P.8	● Vergütung-ST <850 N/mm ²	80-100	0,060-0,100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
P.9	● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	50-80	0,050-0,100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
M.1	● VA <750 N/mm ²	40-60	0,030-0,050	0,080-0,120	0,120-0,160	0,160-0,200	0,200-0,250
M.2	● VA >750 N/mm ²	40-60	0,030-0,050	0,080-0,120	0,120-0,160	0,160-0,200	0,200-0,250
K.1	● Gusseisen <200 HB	100-120	0,030-0,060	0,060-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,300
K.2	● Temperguss	100-120	0,030-0,060	0,060-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,300
K.3	● Gusseisen mit Kugelgraphit	80-110	0,030-0,060	0,060-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,300
N.1	● AL <5 %	220-260	0,100-0,150	0,150-0,250	0,250-0,380	0,380-0,420	0,420-0,550
N.2	● AL <10 %	220-260	0,100-0,150	0,150-0,250	0,250-0,380	0,380-0,420	0,420-0,550
N.3	● AL >10 %	90-110	0,100-0,150	0,150-0,220	0,220-0,300	0,300-0,400	0,400-0,500
N.4	○ Ms, Cu, Bronze, Rotguss	.	.	.	.	.	.
N.5	○ Duro-Thermoplast	.	.	.	.	.	.
N.6	○ Graphit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1	○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2	○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1	○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2	○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3	○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 7,3 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 100 m/min,

f 0,180 mm → **n 4 360 min⁻¹, vf 785 mm/min**

Korrekturfaktoren. Bohrtiefe über 3xD: Vc × 0,8, über 5xD: Vc × 0,7 · ohne Innenkühlung: Vc × 0,7 und alle 2xD entspanen · An- und Durchbohren: f × 0,5 · schräger An- oder Austritt und Querbohrung: f × 0,3. Faktoren werden multipliziert.

STANDARD ODER SONDERLÖSUNG

Zwei Wege zum selben Loch

Ein Standardwerkzeug tut fast immer seinen Dienst. Wo es an die Grenze kommt, entscheidet die Sonderlösung über Oberfläche, Späneform und Prozesssicherheit.

Standard

- leichte Vibration, Späne laufen unruhig
- rauere Oberfläche am Werkstück
- vereinzelt leichte Verschleißspuren

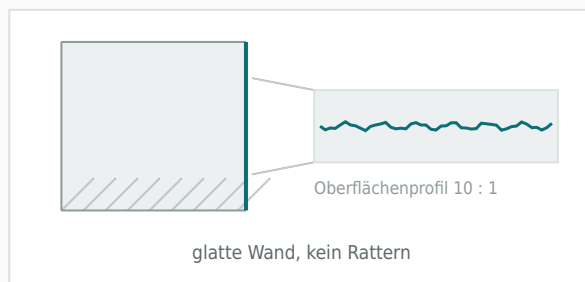
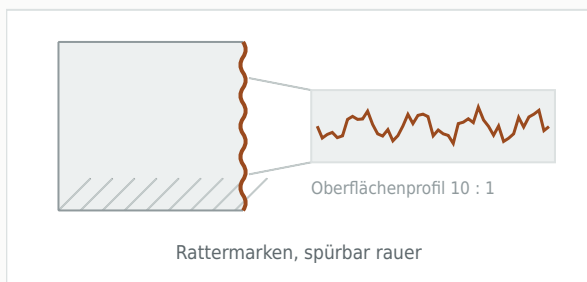
Sonderlösung

- glatte Oberfläche
- saubere, gleichmäßige Späne
- stabiler Prozess über die ganze Losgröße

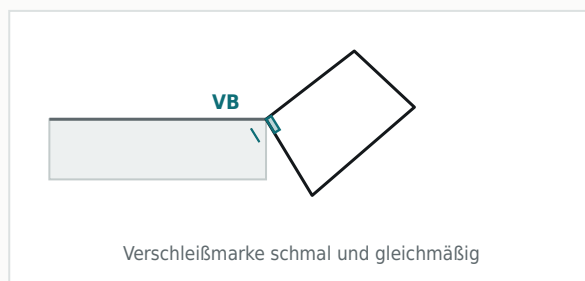
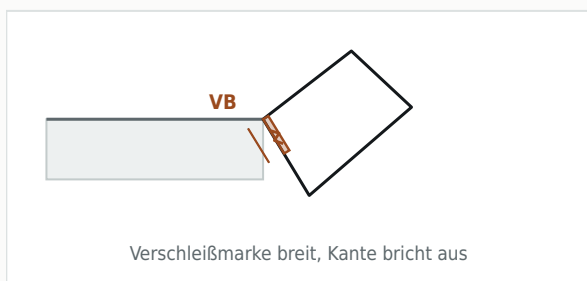
1 SPÄNE

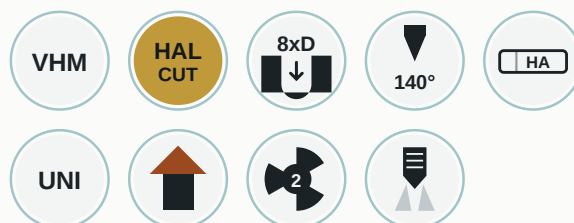


2 BOHRUNGSWAND UND OBERFLÄCHE



3 SCHNEIDE NACH DER STANDZEIT



ARTIKEL
BV-H81002 · VHM-Spiralbohrer 8xD mit Innenkühlung


SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	EINSATZTIEFE	NORM
VHM	1-20	140°	8xD	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

24 von 119 Artikeln · Teil 1 von 3

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H81002.0100B.8D	1	4	55	11	2
BV-H81002.0110B.8D	1,1	4	55	17	2
BV-H81002.0120B.8D	1,2	4	55	17	2
BV-H81002.0130B.8D	1,3	4	55	17	2
BV-H81002.0140B.8D	1,4	4	55	17	2
BV-H81002.0150B.8D	1,5	4	65	22	2
BV-H81002.0160B.8D	1,6	4	65	22	2
BV-H81002.0170B.8D	1,7	4	65	22	2
BV-H81002.0180B.8D	1,8	4	65	22	2
BV-H81002.0190B.8D	1,9	4	65	22	2
BV-H81002.0200B.8D	2	4	74	28	2
BV-H81002.0210B.8D	2,1	4	74	28	2
BV-H81002.0220B.8D	2,2	4	74	28	2
BV-H81002.0230B.8D	2,3	4	74	28	2
BV-H81002.0240B.8D	2,4	4	74	28	2
BV-H81002.0250B.8D	2,5	4	81	32	2
BV-H81002.0260B.8D	2,6	4	81	32	2
BV-H81002.0270B.8D	2,7	4	81	32	2
BV-H81002.0280B.8D	2,8	4	81	32	2
BV-H81002.0290B.8D	2,9	4	81	32	2
BV-H81002.0300B.8D	3	6	72	34	2
BV-H81002.0310B.8D	3,1	6	72	34	2
BV-H81002.0320B.8D	3,2	6	72	34	2
BV-H81002.0330B.8D	3,3	6	72	34	2

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H81002 · VHM-Spiralbohrer 8xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H81002.0340B.8D	3,4	6	72	34	2
BV-H81002.0350B.8D	3,5	6	72	34	2
BV-H81002.0360B.8D	3,6	6	72	34	2
BV-H81002.0370B.8D	3,7	6	72	34	2
BV-H81002.0380B.8D	3,8	6	81	43	2
BV-H81002.0390B.8D	3,9	6	81	43	2
BV-H81002.0400B.8D	4	6	81	43	2
BV-H81002.0410B.8D	4,1	6	81	43	2
BV-H81002.0420B.8D	4,2	6	81	43	2
BV-H81002.0430B.8D	4,3	6	81	43	2
BV-H81002.0440B.8D	4,4	6	81	43	2
BV-H81002.0450B.8D	4,5	6	81	43	2
BV-H81002.0460B.8D	4,6	6	81	43	2
BV-H81002.0470B.8D	4,7	6	81	43	2
BV-H81002.0480B.8D	4,8	6	95	57	2
BV-H81002.0490B.8D	4,9	6	95	57	2
BV-H81002.0500B.8D	5	6	95	57	2
BV-H81002.0510B.8D	5,1	6	95	57	2
BV-H81002.0520B.8D	5,2	6	95	57	2
BV-H81002.0530B.8D	5,3	6	95	57	2
BV-H81002.0540B.8D	5,4	6	95	57	2
BV-H81002.0550B.8D	5,5	6	95	57	2
BV-H81002.0560B.8D	5,6	6	95	57	2
BV-H81002.0570B.8D	5,7	6	95	57	2
BV-H81002.0580B.8D	5,8	6	95	57	2
BV-H81002.0590B.8D	5,9	6	95	57	2
BV-H81002.0600B.8D	6	6	95	57	2
BV-H81002.0610B.8D	6,1	8	114	76	2
BV-H81002.0620B.8D	6,2	8	114	76	2
BV-H81002.0630B.8D	6,3	8	114	76	2
BV-H81002.0640B.8D	6,4	8	114	76	2
BV-H81002.0650B.8D	6,5	8	114	76	2
BV-H81002.0660B.8D	6,6	8	114	76	2
BV-H81002.0670B.8D	6,7	8	114	76	2
BV-H81002.0680B.8D	6,8	8	114	76	2
BV-H81002.0690B.8D	6,9	8	114	76	2
BV-H81002.0700B.8D	7	8	114	76	2
BV-H81002.0710B.8D	7,1	8	114	76	2
BV-H81002.0720B.8D	7,2	8	114	76	2
BV-H81002.0730B.8D	7,3	8	114	76	2
BV-H81002.0740B.8D	7,4	8	114	76	2
BV-H81002.0750B.8D	7,5	8	114	76	2
BV-H81002.0760B.8D	7,6	8	114	76	2
BV-H81002.0770B.8D	7,7	8	114	76	2
BV-H81002.0780B.8D	7,8	8	114	76	2
BV-H81002.0790B.8D	7,9	8	114	76	2
BV-H81002.0800B.8D	8	8	114	76	2
BV-H81002.0810B.8D	8,1	10	142	95	2

ARTIKEL · FORTSETZUNG

BV-H81002 · VHM-Spiralbohrer 8xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H81002.0820B.8D	8,2	10	142	95	2
BV-H81002.0830B.8D	8,3	10	142	95	2
BV-H81002.0840B.8D	8,4	10	142	95	2
BV-H81002.0850B.8D	8,5	10	142	95	2
BV-H81002.0860B.8D	8,6	10	142	95	2
BV-H81002.0870B.8D	8,7	10	142	95	2
BV-H81002.0880B.8D	8,8	10	142	95	2
BV-H81002.0890B.8D	8,9	10	142	95	2
BV-H81002.0900B.8D	9	10	142	95	2
BV-H81002.0910B.8D	9,1	10	142	95	2
BV-H81002.0920B.8D	9,2	10	142	95	2
BV-H81002.0930B.8D	9,3	10	142	95	2
BV-H81002.0940B.8D	9,4	10	142	95	2
BV-H81002.0950B.8D	9,5	10	142	95	2
BV-H81002.0960B.8D	9,6	10	142	95	2
BV-H81002.0970B.8D	9,7	10	142	95	2
BV-H81002.0980B.8D	9,8	10	142	95	2
BV-H81002.0990B.8D	9,9	10	142	95	2
BV-H81002.1000B.8D	10	10	142	95	2
BV-H81002.1010B.8D	10,1	12	162	114	2
BV-H81002.1020B.8D	10,2	12	162	114	2
BV-H81002.1030B.8D	10,3	12	162	114	2
BV-H81002.1040B.8D	10,4	12	162	114	2
BV-H81002.1050B.8D	10,5	12	162	114	2
BV-H81002.1060B.8D	10,6	12	162	114	2
BV-H81002.1070B.8D	10,7	12	162	114	2
BV-H81002.1080B.8D	10,8	12	162	114	2
BV-H81002.1090B.8D	10,9	12	162	114	2
BV-H81002.1100B.8D	11	12	162	114	2
BV-H81002.1110B.8D	11,1	12	162	114	2
BV-H81002.1120B.8D	11,2	12	162	114	2
BV-H81002.1130B.8D	11,3	12	162	114	2
BV-H81002.1140B.8D	11,4	12	162	114	2
BV-H81002.1150B.8D	11,5	12	162	114	2
BV-H81002.1160B.8D	11,6	12	162	114	2
BV-H81002.1170B.8D	11,7	12	162	114	2
BV-H81002.1180B.8D	11,8	12	162	114	2
BV-H81002.1190B.8D	11,9	12	162	114	2
BV-H81002.1200B.8D	12	12	162	114	2
BV-H81002.1250B.8D	12,5	14	178	131	2
BV-H81002.1300B.8D	13	14	178	131	2
BV-H81002.1350B.8D	13,5	14	178	131	2
BV-H81002.1400B.8D	14	14	178	131	2
BV-H81002.1450B.8D	14,5	16	203	152	2
BV-H81002.1500B.8D	15	16	203	152	2
BV-H81002.1550B.8D	15,5	16	203	152	2
BV-H81002.1600B.8D	16	16	203	152	2

SCHNITTWERTE
BV-H81002 · VHM-Spiralbohrer 8xD mit Innenkühlung

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 1,0-3,0	f Ø 3,0-6,0	f Ø 6,0-10,0	f Ø 10,0-16,0	f Ø 16,0-20,0
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	90-120	0,070-0,110	0,140-0,170	0,180-0,220	0,250-0,350	0,270-0,300
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	90-120	0,070-0,110	0,140-0,170	0,180-0,220	0,250-0,350	0,270-0,300
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	90-120	0,070-0,110	0,140-0,170	0,180-0,220	0,250-0,350	0,270-0,300
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	80-110	0,070-0,110	0,140-0,170	0,180-0,220	0,190-0,260	0,270-0,300
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	50-70	0,030-0,050	0,120-0,160	0,150-0,190	0,180-0,250	0,200-0,230
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	70-90	0,050-0,100	0,140-0,170	0,160-0,200	0,250-0,330	0,220-0,250
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	70-90	0,050-0,100	0,140-0,170	0,160-0,200	0,250-0,330	0,220-0,250
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm ²	70-90	0,050-0,100	0,140-0,170	0,160-0,200	0,250-0,330	0,220-0,250
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	40-70	0,050-0,090	0,120-0,160	0,150-0,200	0,180-0,250	0,220-0,250
M.1 ● VA <750 N/mm ²	35-55	0,030-0,045	0,060-0,090	0,110-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250
M.2 ● VA >750 N/mm ²	30-50	0,030-0,045	0,060-0,090	0,110-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250
K.1 ● Gusseisen <200 HB	90-110	0,030-0,050	0,140-0,170	0,200-0,240	0,260-0,350	0,220-0,300
K.2 ● Temperguss	90-110	0,030-0,050	0,140-0,170	0,200-0,240	0,260-0,350	0,220-0,300
K.3 ● Gusseisen mit Kugelgrafit	70-100	0,030-0,050	0,130-0,160	0,200-0,240	0,260-0,350	0,220-0,300
N.1 ● AL <5 %	120-160	0,050-0,200	0,200-0,250	0,230-0,270	0,300-0,380	0,420-0,550
N.2 ● AL <10 %	110-150	0,050-0,200	0,200-0,250	0,230-0,270	0,300-0,380	0,420-0,550
N.3 ● AL >10 %	100-140	0,045-0,200	0,200-0,250	0,230-0,270	0,280-0,350	0,400-0,500
N.4 ○ Ms, Cu, Bronze, Rotguss	·	·	·	·	·	·
N.5 ○ Duro-Thermoplast	·	·	·	·	·	·
N.6 ○ Grafit, GFK	·	·	·	·	·	·
S.1 ○ Titan	·	·	·	·	·	·
S.2 ○ Nickel	·	·	·	·	·	·
H.1 ○ 45-52 HRC	·	·	·	·	·	·
H.2 ○ 52-60 HRC	·	·	·	·	·	·
H.3 ○ 60-65 HRC	·	·	·	·	·	·

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

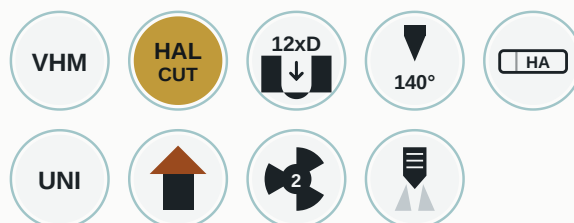
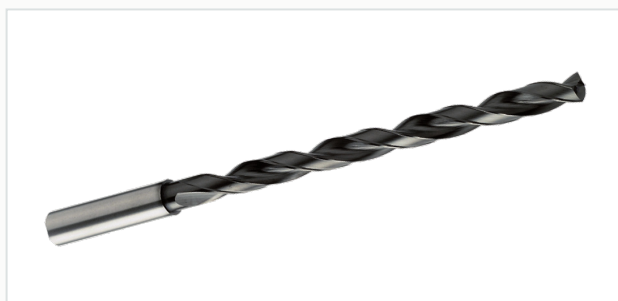
$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 6,9 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 90 m/min, f 0,180 mm
→ **n 4 152 min⁻¹, vf 747 mm/min**
Korrekturfaktoren. Bohrtiefe über 3xD: Vc × 0,8, über 5xD: Vc × 0,7 · ohne Innenkühlung: Vc × 0,7 und alle 2xD entspanen · An- und Durchbohren: f × 0,5 · schräger An- oder Austritt und Querbohrung: f × 0,3. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL

BV-H12102 · VHM-Spiralbohrer 12xD mit Innenkühlung



SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	EINSATZTIEFE	NORM
VHM	1-20	140°	12xD	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

24 von 119 Artikeln · Teil 1 von 3

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H12102.0100B.12D	1	4	55	15	2
BV-H12102.0110B.12D	1,1	4	55	23	2
BV-H12102.0120B.12D	1,2	4	55	23	2
BV-H12102.0130B.12D	1,3	4	55	23	2
BV-H12102.0140B.12D	1,4	4	55	23	2
BV-H12102.0150B.12D	1,5	4	65	30	2
BV-H12102.0160B.12D	1,6	4	65	30	2
BV-H12102.0170B.12D	1,7	4	65	30	2
BV-H12102.0180B.12D	1,8	4	65	30	2
BV-H12102.0190B.12D	1,9	4	65	30	2
BV-H12102.0200B.12D	2	4	74	38	2
BV-H12102.0210B.12D	2,1	4	74	38	2
BV-H12102.0220B.12D	2,2	4	74	38	2
BV-H12102.0230B.12D	2,3	4	74	38	2
BV-H12102.0240B.12D	2,4	4	74	38	2
BV-H12102.0250B.12D	2,5	4	81	44	2
BV-H12102.0260B.12D	2,6	4	81	44	2
BV-H12102.0270B.12D	2,7	4	81	44	2
BV-H12102.0280B.12D	2,8	4	81	44	2
BV-H12102.0290B.12D	2,9	4	81	44	2
BV-H12102.0300B.12D	3	6	92	54	2
BV-H12102.0310B.12D	3,1	6	92	54	2
BV-H12102.0320B.12D	3,2	6	92	54	2
BV-H12102.0330B.12D	3,3	6	92	54	2

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
------------	---------------	-----------	----------------	---------------------	---------------



Datenblatt

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H12102 · VHM-Spiralbohrer 12xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H12102.0340B.12D	3,4	6	92	54	2
BV-H12102.0350B.12D	3,5	6	92	54	2
BV-H12102.0360B.12D	3,6	6	92	54	2
BV-H12102.0370B.12D	3,7	6	92	54	2
BV-H12102.0380B.12D	3,8	6	102	64	2
BV-H12102.0390B.12D	3,9	6	102	64	2
BV-H12102.0400B.12D	4	6	102	64	2
BV-H12102.0410B.12D	4,1	6	102	64	2
BV-H12102.0420B.12D	4,2	6	102	64	2
BV-H12102.0430B.12D	4,3	6	102	64	2
BV-H12102.0440B.12D	4,4	6	102	64	2
BV-H12102.0450B.12D	4,5	6	102	64	2
BV-H12102.0460B.12D	4,6	6	102	64	2
BV-H12102.0470B.12D	4,7	6	102	64	2
BV-H12102.0480B.12D	4,8	6	116	78	2
BV-H12102.0490B.12D	4,9	6	116	78	2
BV-H12102.0500B.12D	5	6	116	78	2
BV-H12102.0510B.12D	5,1	6	116	78	2
BV-H12102.0520B.12D	5,2	6	116	78	2
BV-H12102.0530B.12D	5,3	6	116	78	2
BV-H12102.0540B.12D	5,4	6	116	78	2
BV-H12102.0550B.12D	5,5	6	116	78	2
BV-H12102.0560B.12D	5,6	6	116	78	2
BV-H12102.0570B.12D	5,7	6	116	78	2
BV-H12102.0580B.12D	5,8	6	116	78	2
BV-H12102.0590B.12D	5,9	6	116	78	2
BV-H12102.0600B.12D	6	6	116	78	2
BV-H12102.0610B.12D	6,1	8	146	108	2
BV-H12102.0620B.12D	6,2	8	146	108	2
BV-H12102.0630B.12D	6,3	8	146	108	2
BV-H12102.0640B.12D	6,4	8	146	108	2
BV-H12102.0650B.12D	6,5	8	146	108	2
BV-H12102.0660B.12D	6,6	8	146	108	2
BV-H12102.0670B.12D	6,7	8	146	108	2
BV-H12102.0680B.12D	6,8	8	146	108	2
BV-H12102.0690B.12D	6,9	8	146	108	2
BV-H12102.0700B.12D	7	8	146	108	2
BV-H12102.0710B.12D	7,1	8	146	108	2
BV-H12102.0720B.12D	7,2	8	146	108	2
BV-H12102.0730B.12D	7,3	8	146	108	2
BV-H12102.0740B.12D	7,4	8	146	108	2
BV-H12102.0750B.12D	7,5	8	146	108	2
BV-H12102.0760B.12D	7,6	8	146	108	2
BV-H12102.0770B.12D	7,7	8	146	108	2
BV-H12102.0780B.12D	7,8	8	146	108	2
BV-H12102.0790B.12D	7,9	8	146	108	2
BV-H12102.0800B.12D	8	8	146	108	2
BV-H12102.0810B.12D	8,1	10	162	120	2

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H12102 · VHM-Spiralbohrer 12xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L1	L2	Z
BV-H12102.0820B.12D	8,2	10	162	120	2
BV-H12102.0830B.12D	8,3	10	162	120	2
BV-H12102.0840B.12D	8,4	10	162	120	2
BV-H12102.0850B.12D	8,5	10	162	120	2
BV-H12102.0860B.12D	8,6	10	162	120	2
BV-H12102.0870B.12D	8,7	10	162	120	2
BV-H12102.0880B.12D	8,8	10	162	120	2
BV-H12102.0890B.12D	8,9	10	162	120	2
BV-H12102.0900B.12D	9	10	162	120	2
BV-H12102.0910B.12D	9,1	10	162	120	2
BV-H12102.0920B.12D	9,2	10	162	120	2
BV-H12102.0930B.12D	9,3	10	162	120	2
BV-H12102.0940B.12D	9,4	10	162	120	2
BV-H12102.0950B.12D	9,5	10	162	120	2
BV-H12102.0960B.12D	9,6	10	162	120	2
BV-H12102.0970B.12D	9,7	10	162	120	2
BV-H12102.0980B.12D	9,8	10	162	120	2
BV-H12102.0990B.12D	9,9	10	162	120	2
BV-H12102.1000B.12D	10	10	162	120	2
BV-H12102.1010B.12D	10,1	12	204	156	2
BV-H12102.1020B.12D	10,2	12	204	156	2
BV-H12102.1030B.12D	10,3	12	204	156	2
BV-H12102.1040B.12D	10,4	12	204	156	2
BV-H12102.1050B.12D	10,5	12	204	156	2
BV-H12102.1060B.12D	10,6	12	204	156	2
BV-H12102.1070B.12D	10,7	12	204	156	2
BV-H12102.1080B.12D	10,8	12	204	156	2
BV-H12102.1090B.12D	10,9	12	204	156	2
BV-H12102.1100B.12D	11	12	204	156	2
BV-H12102.1110B.12D	11,1	12	204	156	2
BV-H12102.1120B.12D	11,2	12	204	156	2
BV-H12102.1130B.12D	11,3	12	204	156	2
BV-H12102.1140B.12D	11,4	12	204	156	2
BV-H12102.1150B.12D	11,5	12	204	156	2
BV-H12102.1160B.12D	11,6	12	204	156	2
BV-H12102.1170B.12D	11,7	12	204	156	2
BV-H12102.1180B.12D	11,8	12	204	156	2
BV-H12102.1190B.12D	11,9	12	204	156	2
BV-H12102.1200B.12D	12	12	204	156	2
BV-H12102.1250B.12D	12,5	14	230	182	2
BV-H12102.1300B.12D	13	14	230	182	2
BV-H12102.1350B.12D	13,5	14	230	182	2
BV-H12102.1400B.12D	14	14	230	182	2
BV-H12102.1450B.12D	14,5	16	260	208	2
BV-H12102.1500B.12D	15	16	260	208	2
BV-H12102.1550B.12D	15,5	16	260	208	2
BV-H12102.1600B.12D	16	16	260	208	2

SCHNITTWERTE
BV-H12102 · VHM-Spiralbohrer 12xD mit Innenkühlung

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513		Vc m/min	f Ø 1,0-3,0	f Ø 3,0-6,0	f Ø 6,0-10,0	f Ø 10,0-16,0	f Ø 16,0-20,0
P.1	● Allg. Stähle <500 N/mm ²	90-120	0,040-0,100	0,120-0,180	0,180-0,280	0,220-0,360	0,270-0,300
P.2	● Allg. Stähle <650 N/mm ²	90-120	0,040-0,100	0,120-0,180	0,180-0,220	0,220-0,360	0,270-0,300
P.3	● Allg. Stähle <800 N/mm ²	90-120	0,040-0,100	0,120-0,180	0,180-0,220	0,220-0,360	0,270-0,300
P.4	● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	80-110	0,030-0,080	0,080-0,150	0,150-0,200	0,200-0,280	0,270-0,300
P.5	● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	50-70	0,030-0,080	0,080-0,150	0,150-0,180	0,180-0,220	0,200-0,230
P.6	● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	70-90	0,040-0,080	0,120-0,160	0,160-0,220	0,220-0,360	0,220-0,250
P.7	● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	70-90	0,040-0,080	0,120-0,160	0,160-0,220	0,220-0,360	0,220-0,250
P.8	● Vergütung-ST <850 N/mm ²	70-90	0,040-0,080	0,120-0,160	0,160-0,200	0,200-0,360	0,220-0,250
P.9	● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	50-80	0,030-0,070	0,100-0,140	0,140-0,180	0,180-0,250	0,220-0,250
M.1	● VA <750 N/mm ²	50-70	0,020-0,070	0,070-0,100	0,100-0,140	0,140-0,190	0,200-0,250
M.2	● VA >750 N/mm ²	40-60	0,020-0,070	0,070-0,100	0,100-0,140	0,140-0,190	0,200-0,250
K.1	● Gusseisen <200 HB	90-110	0,050-0,160	0,160-0,200	0,200-0,260	0,260-0,350	0,220-0,300
K.2	● Temperguss	90-110	0,050-0,160	0,160-0,200	0,200-0,260	0,260-0,350	0,220-0,300
K.3	● Gusseisen mit Kugelgrafit	70-100	0,050-0,160	0,160-0,200	0,200-0,260	0,260-0,350	0,220-0,300
N.1	● AL <5 %	120-160	0,060-0,200	0,200-0,250	0,250-0,300	0,300-0,380	0,420-0,550
N.2	● AL <10 %	110-150	0,060-0,200	0,200-0,250	0,250-0,300	0,300-0,380	0,420-0,550
N.3	● AL >10 %	100-140	0,050-0,180	0,180-0,200	0,200-0,260	0,260-0,350	0,400-0,500
N.4	○ Ms, Cu, Bronze, Rotguss	.	.	.	.	.	.
N.5	○ Duro-Thermoplast	.	.	.	.	.	.
N.6	○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1	○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2	○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1	○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2	○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3	○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 6,9 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 90 m/min, f 0,180 mm

→ **n 4 152 min⁻¹, vf 747 mm/min**
Korrekturfaktoren. Bohrtiefe über 3xD: Vc × 0,8, über 5xD: Vc × 0,7 · ohne Innenkühlung: Vc × 0,7 und alle 2xD entspanen · An- und Durchbohren: f × 0,5 · schräger An- oder Austritt und Querbohrung: f × 0,3. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL
BV-H31FL1 · VHM-Flachbohrer 3xD mit Innenkühlung


SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	EINSATZTIEFE	NORM
VHM	3-20	180°	3xD	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

24 von 117 Artikeln · Teil 1 von 3

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L2	L1	GEWINDEBOHRER	GEWINDEFORMER
BV-H31FL1.0300B.5D	3	6	20	62		
BV-H31FL1.0310B.5D	3,1	6	20	62		
BV-H31FL1.0320B.5D	3,2	6	20	62		
BV-H31FL1.0330B.5D	3,3	6	20	62	M4	M3,5x0,5
BV-H31FL1.0340B.5D	3,4	6	20	62		
BV-H31FL1.0350B.5D	3,5	6	20	62	M4x0,5	
BV-H31FL1.0360B.5D	3,6	6	20	62		
BV-H31FL1.0370B.5D	3,7	6	20	62	M4,5	M4
BV-H31FL1.0380B.5D	3,8	6	24	66		M4x0,5
BV-H31FL1.0390B.5D	3,9	6	24	66		
BV-H31FL1.0400B.5D	4	6	24	66	M4,5x0,5	
BV-H31FL1.0410B.5D	4,1	6	24	66		
BV-H31FL1.0420B.5D	4,2	6	24	66	M5	M4,5
BV-H31FL1.0430B.5D	4,3	6	24	66		M4,5x0,5
BV-H31FL1.0440B.5D	4,4	6	24	66		
BV-H31FL1.0450B.5D	4,5	6	24	66	M5x0,5	
BV-H31FL1.0460B.5D	4,6	6	24	66	M5,5	
BV-H31FL1.0465B.5D	4,65	6	24	66		
BV-H31FL1.0470B.5D	4,7	6	24	66		M5x0,75
BV-H31FL1.0480B.5D	4,8	6	28	66		M5x0,5
BV-H31FL1.0490B.5D	4,9	6	28	66		
BV-H31FL1.0500B.5D	5	6	28	66	M6/M5,5x0,5	
BV-H31FL1.0510B.5D	5,1	6	28	66		M5,5
BV-H31FL1.0520B.5D	5,2	6	28	66	M6x0,75	

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H31FL1 · VHM-Flachbohrer 3xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L2	L1	GEWINDEBOHRER	GEWINDEFORMER
BV-H31FL1.0530B.5D	5,3	6	28	66		M5,5x0,5
BV-H31FL1.0540B.5D	5,4	6	28	66		
BV-H31FL1.0550B.5D	5,5	6	28	66	M6x0,5	
BV-H31FL1.0555B.5D	5,55	6	28	66		
BV-H31FL1.0560B.5D	5,6	6	28	66		M6
BV-H31FL1.0570B.5D	5,7	6	28	66		M6x0,75
BV-H31FL1.0580B.5D	5,8	6	28	66		M6x0,5
BV-H31FL1.0590B.5D	5,9	6	28	66		
BV-H31FL1.0600B.5D	6	6	28	66	M7	
BV-H31FL1.0610B.5D	6,1	8	34	79		
BV-H31FL1.0620B.5D	6,2	8	34	79	M7x0,75	
BV-H31FL1.0630B.5D	6,3	8	34	79		
BV-H31FL1.0640B.5D	6,4	8	34	79		
BV-H31FL1.0650B.5D	6,5	8	34	79		
BV-H31FL1.0660B.5D	6,6	8	34	79		
BV-H31FL1.0670B.5D	6,7	8	34	79		
BV-H31FL1.0680B.5D	6,8	8	34	79		
BV-H31FL1.0690B.5D	6,9	8	34	79		
BV-H31FL1.0700B.5D	7	8	34	79		
BV-H31FL1.0710B.5D	7,1	8	41	79		
BV-H31FL1.0720B.5D	7,2	8	41	79	M8x0,75	
BV-H31FL1.0730B.5D	7,3	8	41	79		
BV-H31FL1.0740B.5D	7,4	8	41	79		M8
BV-H31FL1.0750B.5D	7,5	8	41	79		
BV-H31FL1.0760B.5D	7,6	8	41	79		M8x1
BV-H31FL1.0770B.5D	7,7	8	41	79		M8x0,75
BV-H31FL1.0780B.5D	7,8	8	41	79	M9	M8x0,5
BV-H31FL1.0790B.5D	7,9	8	41	79		
BV-H31FL1.0800B.5D	8	8	41	79	M9x1	
BV-H31FL1.0810B.5D	8,1	10	47	89		
BV-H31FL1.0820B.5D	8,2	10	47	89	M9x0,75	
BV-H31FL1.0830B.5D	8,3	10	47	89		
BV-H31FL1.0840B.5D	8,4	10	47	89		M9
BV-H31FL1.0850B.5D	8,5	10	47	89	M10	
BV-H31FL1.0860B.5D	8,6	10	47	89		M9x1
BV-H31FL1.0870B.5D	8,7	10	47	89		M9x0,75
BV-H31FL1.0880B.5D	8,8	10	47	89	M10x1,25	M9x0,5
BV-H31FL1.0890B.5D	8,9	10	47	89		
BV-H31FL1.0900B.5D	9	10	47	89	M10x1	
BV-H31FL1.0910B.5D	9,1	10	47	89		
BV-H31FL1.0920B.5D	9,2	10	47	89	M10x0,75	
BV-H31FL1.0930B.5D	9,3	10	47	89		M10
BV-H31FL1.0940B.5D	9,4	10	47	89		
BV-H31FL1.0950B.5D	9,5	10	47	89	M11	
BV-H31FL1.0960B.5D	9,6	10	47	89		M10x1
BV-H31FL1.0970B.5D	9,7	10	47	89		M10x0,75
BV-H31FL1.0980B.5D	9,8	10	47	89		M10x0,5

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H31FL1 · VHM-Flachbohrer 3xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L2	L1	GEWINDEBOHRER	GEWINDEFORMER
BV-H31FL1.0990B.5D	9,9	10	47	89		
BV-H31FL1.1000B.5D	10	10	47	89	M11x1	
BV-H31FL1.1010B.5D	10,1	12	55	102		
BV-H31FL1.1020B.5D	10,2	12	55	102	M12/M11x0,75	
BV-H31FL1.1030B.5D	10,3	12	55	102		
BV-H31FL1.1040B.5D	10,4	12	55	102		
BV-H31FL1.1050B.5D	10,5	12	55	102	M12x1,5	
BV-H31FL1.1060B.5D	10,6	12	55	102		M11x1
BV-H31FL1.1070B.5D	10,7	12	55	102		M11x0,75
BV-H31FL1.1080B.5D	10,8	12	55	102		
BV-H31FL1.1090B.5D	10,9	12	55	102		
BV-H31FL1.1100B.5D	11	12	55	102		
BV-H31FL1.1110B.5D	11,1	12	55	102		
BV-H31FL1.1120B.5D	11,2	12	55	102		
BV-H31FL1.1130B.5D	11,3	12	55	102		
BV-H31FL1.1140B.5D	11,4	12	55	102		
BV-H31FL1.1150B.5D	11,5	12	55	102		
BV-H31FL1.1160B.5D	11,6	12	55	102		
BV-H31FL1.1170B.5D	11,7	12	55	102		
BV-H31FL1.1180B.5D	11,8	12	55	102		
BV-H31FL1.1190B.5D	11,9	12	55	102		
BV-H31FL1.1200B.5D	12	12	55	102	M14	
BV-H31FL1.1250B.5D	12,5	14	60	107	M14x1,5	
BV-H31FL1.1280B.5D	12,8	14	60	107	M14x1,25	
BV-H31FL1.1300B.5D	13	14	60	107	M14x1	
BV-H31FL1.1350B.5D	13,5	14	60	107		
BV-H31FL1.1380B.5D	13,8	14	60	107		
BV-H31FL1.1400B.5D	14	14	60	107	M16/M15x1	
BV-H31FL1.1450B.5D	14,5	16	65	115	M16x1,5	
BV-H31FL1.1480B.5D	14,8	16	65	115		
BV-H31FL1.1500B.5D	15	16	65	115	M16x1	
BV-H31FL1.1550B.5D	15,5	16	65	115	M18	
BV-H31FL1.1580B.5D	15,8	16	65	115		
BV-H31FL1.1600B.5D	16	16	65	115	M18x2	
BV-H31FL1.1650B.5D	16,5	18	73	123		
BV-H31FL1.1680B.5D	16,8	18	73	123		
BV-H31FL1.1700B.5D	17	18	73	123		
BV-H31FL1.1750B.5D	17,5	18	73	123	M20	
BV-H31FL1.1780B.5D	17,8	18	73	123		
BV-H31FL1.1800B.5D	18	18	73	123		
BV-H31FL1.1850B.5D	18,5	20	79	131		
BV-H31FL1.1880B.5D	18,8	20	79	131		
BV-H31FL1.1900B.5D	19	20	79	131		
BV-H31FL1.1950B.5D	19,5	20	79	131	M22	
BV-H31FL1.1980B.5D	19,8	20	79	131		
BV-H31FL1.2000B.5D	20	20	79	131		

SCHNITTWERTE
BV-H31FL1 · VHM-Flachbohrer 3xD mit Innenkühlung

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 3,0-6,0	f Ø 6,0-10,0	f Ø 10,0-16,0	f Ø 16,0-20,0
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	100-130	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	100-130	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	100-130	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	90-120	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	35-55	0,060-0,090	0,090-0,150	0,150-0,200	0,200-0,230
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	80-100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	80-100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm ²	80-100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	50-80	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
M.1 ● VA <750 N/mm ²	40-60	0,008-0,120	0,120-0,160	0,160-0,200	0,200-0,250
M.2 ● VA >750 N/mm ²	30-60	0,008-0,120	0,120-0,160	0,160-0,200	0,200-0,250
K.1 ● Gusseisen <200 HB	100-120	0,050-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,300
K.2 ● Temperguss	100-120	0,050-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,300
K.3 ● Gusseisen mit Kugelgrafit	100-120	0,050-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,300
N.1 ● AL <5 %	220-260	0,150-0,250	0,250-0,380	0,380-0,420	0,420-0,550
N.2 ● AL <10 %	220-260	0,150-0,250	0,250-0,380	0,380-0,420	0,420-0,550
N.3 ● AL >10 %	90-110	0,150-0,220	0,220-0,300	0,300-0,400	0,400-0,500
N.4 ○ Ms, Cu, Bronze, Rotguss	90-110	0,150-0,220	0,220-0,300	0,300-0,400	0,400-0,500
N.5 ○ Duro-Thermoplast	.	.	.	.	.
N.6 ○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 8,6 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 100 m/min,

f 0,180 mm → **n 3 701 min⁻¹, vf 666 mm/min**
Korrekturfaktoren. Bohrtiefe über 3xD: Vc × 0,8, über 5xD: Vc × 0,7 · ohne Innenkühlung: Vc × 0,7 und alle 2xD entspanen · An- und Durchbohren: f × 0,5 · schräger An- oder Austritt und Querbohrung: f × 0,3. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL

BV-H51FL1 · VHM-Flachbohrer 5xD mit Innenkühlung



SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	EINSATZTIEFE	NORM
VHM	3-20	180°	3xD	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

24 von 117 Artikeln · Teil 1 von 3

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L2	L1	GEWINDEBOHRER	GEWINDEFORMER
BV-H51FL1.0300B.5D	3	6	28	66		
BV-H51FL1.0310B.5D	3,1	6	28	66		
BV-H51FL1.0320B.5D	3,2	6	28	66		
BV-H51FL1.0330B.5D	3,3	6	28	66	M4	M3,5x0,5
BV-H51FL1.0340B.5D	3,4	6	28	66		
BV-H51FL1.0350B.5D	3,5	6	28	66	M4x0,5	
BV-H51FL1.0360B.5D	3,6	6	28	66		
BV-H51FL1.0370B.5D	3,7	6	28	66	M4,5	M4
BV-H51FL1.0380B.5D	3,8	6	36	74		M4x0,5
BV-H51FL1.0390B.5D	3,9	6	36	74		
BV-H51FL1.0400B.5D	4	6	36	74	M4,5x0,5	
BV-H51FL1.0410B.5D	4,1	6	36	74		
BV-H51FL1.0420B.5D	4,2	6	36	74	M5	M4,5
BV-H51FL1.0430B.5D	4,3	6	36	74		M4,5x0,5
BV-H51FL1.0440B.5D	4,4	6	36	74		
BV-H51FL1.0450B.5D	4,5	6	36	74	M5x0,5	
BV-H51FL1.0460B.5D	4,6	6	36	74	M5,5	
BV-H51FL1.0465B.5D	4,65	6	36	74		
BV-H51FL1.0470B.5D	4,7	6	36	74		M5x0,75
BV-H51FL1.0480B.5D	4,8	6	44	82		M5x0,5
BV-H51FL1.0490B.5D	4,9	6	44	82		
BV-H51FL1.0500B.5D	5	6	44	82	M6/M5,5x0,5	
BV-H51FL1.0510B.5D	5,1	6	44	82		M5,5
BV-H51FL1.0520B.5D	5,2	6	44	82	M6x0,75	

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H51FL1 · VHM-Flachbohrer 5xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L2	L1	GEWINDEBOHRER	GEWINDEFORMER
BV-H51FL1.0530B.5D	5,3	6	44	82		M5,5x0,5
BV-H51FL1.0540B.5D	5,4	6	44	82		
BV-H51FL1.0550B.5D	5,5	6	44	82	M6x0,5	
BV-H51FL1.0555B.5D	5,55	6	44	82		
BV-H51FL1.0560B.5D	5,6	6	44	82		M6
BV-H51FL1.0570B.5D	5,7	6	44	82		M6x0,75
BV-H51FL1.0580B.5D	5,8	6	44	82		M6x0,5
BV-H51FL1.0590B.5D	5,9	6	44	82		
BV-H51FL1.0600B.5D	6	6	44	82	M7	
BV-H51FL1.0610B.5D	6,1	8	53	91		
BV-H51FL1.0620B.5D	6,2	8	53	91	M7x0,75	
BV-H51FL1.0630B.5D	6,3	8	53	91		
BV-H51FL1.0640B.5D	6,4	8	53	91		
BV-H51FL1.0650B.5D	6,5	8	53	91		
BV-H51FL1.0660B.5D	6,6	8	53	91		
BV-H51FL1.0670B.5D	6,7	8	53	91		
BV-H51FL1.0680B.5D	6,8	8	53	91		
BV-H51FL1.0690B.5D	6,9	8	53	91		
BV-H51FL1.0700B.5D	7	8	53	91		
BV-H51FL1.0710B.5D	7,1	8	53	91		
BV-H51FL1.0720B.5D	7,2	8	53	91	M8x0,75	
BV-H51FL1.0730B.5D	7,3	8	53	91		
BV-H51FL1.0740B.5D	7,4	8	53	91		M8
BV-H51FL1.0750B.5D	7,5	8	53	91	M8x0,5	
BV-H51FL1.0760B.5D	7,6	8	53	91		M8x1
BV-H51FL1.0770B.5D	7,7	8	53	91		M8x0,75
BV-H51FL1.0780B.5D	7,8	8	53	91	M9	M8x0,5
BV-H51FL1.0790B.5D	7,9	8	53	91		
BV-H51FL1.0800B.5D	8	8	53	91	M9x1	
BV-H51FL1.0810B.5D	8,1	10	61	103		
BV-H51FL1.0820B.5D	8,2	10	61	103	M9x0,75	
BV-H51FL1.0830B.5D	8,3	10	61	103		
BV-H51FL1.0840B.5D	8,4	10	61	103		M9
BV-H51FL1.0850B.5D	8,5	10	61	103	M10	
BV-H51FL1.0860B.5D	8,6	10	61	103		M9x1
BV-H51FL1.0870B.5D	8,7	10	61	103		M9x0,75
BV-H51FL1.0880B.5D	8,8	10	61	103	M10x1,25	M9x0,5
BV-H51FL1.0890B.5D	8,9	10	61	103		
BV-H51FL1.0900B.5D	9	10	61	103	M10x1	
BV-H51FL1.0910B.5D	9,1	10	61	103		
BV-H51FL1.0920B.5D	9,2	10	61	103	M10x0,75	
BV-H51FL1.0930B.5D	9,3	10	61	103		M10
BV-H51FL1.0940B.5D	9,4	10	61	103		
BV-H51FL1.0950B.5D	9,5	10	61	103	M11	
BV-H51FL1.0960B.5D	9,6	10	61	103		M10x1
BV-H51FL1.0970B.5D	9,7	10	61	103		M10x0,75
BV-H51FL1.0980B.5D	9,8	10	61	103		M10x0,5

ARTIKEL · FORTSETZUNG
BV-H51FL1 · VHM-Flachbohrer 5xD mit Innenkühlung

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L2	L1	GEWINDEBOHRER	GEWINDEFORMER
BV-H51FL1.0990B.5D	9,9	10	61	103		
BV-H51FL1.1000B.5D	10	10	61	103	M11x1	
BV-H51FL1.1010B.5D	10,1	12	69	116		
BV-H51FL1.1020B.5D	10,2	12	69	116	M12/M11x0,75	
BV-H51FL1.1030B.5D	10,3	12	69	116		
BV-H51FL1.1040B.5D	10,4	12	69	116		
BV-H51FL1.1050B.5D	10,5	12	69	116	M12x1,5	
BV-H51FL1.1060B.5D	10,6	12	69	116		M11x1
BV-H51FL1.1070B.5D	10,7	12	69	116		M11x0,75
BV-H51FL1.1080B.5D	10,8	12	69	116		
BV-H51FL1.1090B.5D	10,9	12	69	116		
BV-H51FL1.1100B.5D	11	12	69	116		
BV-H51FL1.1110B.5D	11,1	12	69	116		
BV-H51FL1.1120B.5D	11,2	12	69	116		
BV-H51FL1.1130B.5D	11,3	12	69	116		
BV-H51FL1.1140B.5D	11,4	12	69	116		
BV-H51FL1.1150B.5D	11,5	12	69	116		
BV-H51FL1.1160B.5D	11,6	12	69	116		
BV-H51FL1.1170B.5D	11,7	12	69	116		
BV-H51FL1.1180B.5D	11,8	12	69	116		
BV-H51FL1.1190B.5D	11,9	12	69	116		
BV-H51FL1.1200B.5D	12	12	69	116	M14	
BV-H51FL1.1250B.5D	12,5	14	75	122	M14x1,5	
BV-H51FL1.1280B.5D	12,8	14	75	122	M14x1,25	
BV-H51FL1.1300B.5D	13	14	75	122	M14x1	
BV-H51FL1.1350B.5D	13,5	14	75	122		
BV-H51FL1.1380B.5D	13,8	14	75	122		
BV-H51FL1.1400B.5D	14	14	75	122	M16/M15x1	
BV-H51FL1.1450B.5D	14,5	16	81	131	M16x1,5	
BV-H51FL1.1480B.5D	14,8	16	81	131		
BV-H51FL1.1500B.5D	15	16	81	131	M16x1	
BV-H51FL1.1550B.5D	15,5	16	81	131	M18	
BV-H51FL1.1580B.5D	15,8	16	81	131		
BV-H51FL1.1600B.5D	16	16	81	131	M18x2	
BV-H51FL1.1650B.5D	16,5	18	91	141		
BV-H51FL1.1680B.5D	16,8	18	91	141		
BV-H51FL1.1700B.5D	17	18	91	141		
BV-H51FL1.1750B.5D	17,5	18	91	141	M20	
BV-H51FL1.1780B.5D	17,8	18	91	141		
BV-H51FL1.1800B.5D	18	18	91	141		
BV-H51FL1.1850B.5D	18,5	20	99	151		
BV-H51FL1.1880B.5D	18,8	20	99	151		
BV-H51FL1.1900B.5D	19	20	99	151		
BV-H51FL1.1950B.5D	19,5	20	99	151	M22	
BV-H51FL1.1980B.5D	19,8	20	99	151		
BV-H51FL1.2000B.5D	20	20	99	151		

SCHNITTWERTE
BV-H51FL1 · VHM-Flachbohrer 5xD mit Innenkühlung

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513		Vc m/min	f Ø 1,0-3,0	f Ø 3,0-6,0	f Ø 6,0-10,0	f Ø 10,0-16,0	f Ø 16,0-20,0
P.1	● Allg. Stähle <500 N/mm ²	100-130	0,070-0,120	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.2	● Allg. Stähle <650 N/mm ²	100-130	0,070-0,120	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.3	● Allg. Stähle <800 N/mm ²	100-130	0,070-0,120	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.4	● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	90-120	0,070-0,120	0,120-0,180	0,180-0,230	0,230-0,270	0,270-0,300
P.5	● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	35-55	0,040-0,060	0,060-0,090	0,090-0,150	0,150-0,200	0,200-0,230
P.6	● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	80-100	0,060-0,100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
P.7	● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	80-100	0,060-0,100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
P.8	● Vergütung-ST <850 N/mm ²	80-100	0,060-0,100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
P.9	● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	50-80	0,050-0,100	0,100-0,160	0,160-0,200	0,200-0,220	0,220-0,250
M.1	● VA <750 N/mm ²	40-60	0,030-0,050	0,080-0,120	0,120-0,160	0,160-0,200	0,200-0,250
M.2	● VA >750 N/mm ²	40-60	0,030-0,050	0,080-0,120	0,120-0,160	0,160-0,200	0,200-0,250
K.1	● Gusseisen <200 HB	100-120	0,030-0,060	0,060-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,300
K.2	● Temperguss	100-120	0,030-0,060	0,060-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,300
K.3	● Gusseisen mit Kugelgrafit	80-110	0,030-0,060	0,060-0,130	0,130-0,170	0,170-0,220	0,220-0,300
N.1	● AL <5 %	220-260	0,100-0,150	0,150-0,250	0,250-0,380	0,380-0,420	0,420-0,550
N.2	● AL <10 %	220-260	0,100-0,150	0,150-0,250	0,250-0,380	0,380-0,420	0,420-0,550
N.3	● AL >10 %	90-110	0,100-0,150	0,150-0,220	0,220-0,300	0,300-0,400	0,400-0,500
N.4	○ Ms, Cu, Bronze, Rotguss	.	.	.	.	.	.
N.5	○ Duro-Thermoplast	.	.	.	.	.	.
N.6	○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1	○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2	○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1	○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2	○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3	○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 8,6 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 100 m/min,

f 0,180 mm → **n 3 701 min⁻¹, vf 666 mm/min**
Korrekturfaktoren. Bohrtiefe über 3xD: Vc × 0,8, über 5xD: Vc × 0,7 · ohne Innenkühlung: Vc × 0,7 und alle 2xD entspannen · An- und Durchbohren: f × 0,5 · schräger An- oder Austritt und Querbohrung: f × 0,3. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL

BV-NC0901 · VHM-NC-Anbohrer 90°



SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	NORM
VHM	2-16	90°	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

9 Artikel

ARTIKEL-NR.	Ø1 M7	Ø2 H6	L2	L1
BV-NC0901.0100U.00	1.00	3.00	3.00	38.00
BV-NC0901.0200U.00	2.00	3.00	5.00	38.00
BV-NC0901.0300U.00	3.00	3.00	6.00	40.00
BV-NC0901.0400U.00	4.00	4.00	8.00	50.00
BV-NC0901.0500U.00	5.00	5.00	12.00	50.00
BV-NC0901.0600U.00	6.00	6.00	16.00	50.00
BV-NC0901.0800U.00	8.00	8.00	20.00	64.00
BV-NC0901.1000U.00	10.00	10.00	25.00	75.00
BV-NC0901.1200U.00	12.00	12.00	28.00	75.00

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

SCHNITTWERTE
BV-NC0901 · VHM-NC-Anbohrer 90°

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 1,0-3,0	f Ø 3,0-6,0	f Ø 6,0-10,0	f Ø 10,0-16,0	f Ø 16,0-20,0
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	70-80	0,050-0,060	0,060-0,110	0,110-0,140	0,140-0,160	0,160
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	65-75	0,050-0,060	0,060-0,110	0,110-0,140	0,140-0,160	0,160
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	55-65	0,050-0,060	0,060-0,110	0,110-0,140	0,140-0,160	0,160
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	40-50	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,120	0,120-0,140	0,140
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	25-35	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	30-40	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,120	0,120-0,140	0,140
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	30-40	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,120	0,120-0,140	0,140
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm ²	40-50	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,120	0,120-0,140	0,140
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	25-35	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
M.1 ● VA <750 N/mm ²	20-30	0,010	0,010-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
M.2 ● VA >750 N/mm ²	20-25	0,010	0,010-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
K.1 ● Gusseisen <200 HB	60-70	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
K.2 ● Temperguss	60-70	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
K.3 ● Gusseisen mit Kugelgrafit	60-70	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
N.1 ● AL <5 %	180-200	0,020	0,020-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
N.2 ● AL <10 %	160-180	0,020	0,020-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
N.3 ● AL >10 %	140-160	0,020	0,020-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
N.4 ● Ms, Cu, Bronze, Rotguss	60-80	0,010	0,010-0,020	0,020-0,060	0,060-0,070	0,070
N.5 ● Duro-Thermoplast	40-50	0,010	0,010-0,020	0,020-0,040	0,040-0,060	0,060
N.6 ○ Grafrit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 5.00 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 70 m/min,

f 0,060 mm → **n 4 456 min⁻¹, vf 267 mm/min**
Korrekturfaktoren. Anbohrtiefe über 0,5×D: f × 0,7 · schräge oder unebene Fläche: f × 0,5 · ohne Kühlung: Vc × 0,7 · lange Auskragung der Aufnahme: Vc × 0,8. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL
BV-NC1201 · VHM-NC-Anbohrer 120°


SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	NORM
VHM	2-16	120°	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

9 Artikel

ARTIKEL-NR.	Ø1 M7	Ø2 H6	L2	L1
BV-NC1201.0200U.00	2	2	8	40
BV-NC1201.0300U.00	3	3	10	50
BV-NC1201.0400U.00	4	4	12	50
BV-NC1201.0500U.00	5	5	15	50
BV-NC1201.0600U.00	6	6	18	50
BV-NC1201.0800U.00	8	8	23	60
BV-NC1201.1000U.00	10	10	24	70
BV-NC1201.1200U.00	12	12	24	70
BV-NC1201.1600U.00	16	16	26	80

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

SCHNITTWERTE
BV-NC1201 · VHM-NC-Anbohrer 120°

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 1,0-3,0	f Ø 3,0-6,0	f Ø 6,0-10,0	f Ø 10,0-16,0	f Ø 16,0-20,0
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	70-80	0,050-0,060	0,060-0,110	0,110-0,140	0,140-0,160	0,160
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	65-75	0,050-0,060	0,060-0,110	0,110-0,140	0,140-0,160	0,160
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	55-65	0,050-0,060	0,060-0,110	0,110-0,140	0,140-0,160	0,160
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	40-50	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,120	0,120-0,140	0,140
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	25-35	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	30-40	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,120	0,120-0,140	0,140
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	30-40	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,120	0,120-0,140	0,140
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm ²	40-50	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,120	0,120-0,140	0,140
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	25-35	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
M.1 ● VA <750 N/mm ²	20-30	0,010	0,010-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
M.2 ● VA >750 N/mm ²	20-25	0,010	0,010-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
K.1 ● Gusseisen <200 HB	60-70	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
K.2 ● Temperguss	60-70	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
K.3 ● Gusseisen mit Kugelgrafit	60-70	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
N.1 ● AL <5 %	180-200	0,020	0,020-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
N.2 ● AL <10 %	160-180	0,020	0,020-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
N.3 ● AL >10 %	140-160	0,020	0,020-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
N.4 ● Ms, Cu, Bronze, Rotguss	60-80	0,010	0,010-0,020	0,020-0,060	0,060-0,070	0,070
N.5 ● Duro-Thermoplast	40-50	0,010	0,010-0,020	0,020-0,040	0,040-0,060	0,060
N.6 ○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 6 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 70 m/min, f 0,060 mm →
n 3 714 min⁻¹, vf 223 mm/min
Korrekturfaktoren. Anbohrtiefe über 0,5×D: f × 0,7 · schräge oder unebene Fläche: f × 0,5 · ohne Kühlung: Vc × 0,7 · lange Auskragung der Aufnahme: Vc × 0,8. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL

BV-NC1421 · VHM-NC-Anbohrer 142°



SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	NORM
VHM	3-16	142°	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

8 Artikel

ARTIKEL-NR.	Ø1 M7	Ø2 H6	L2	L1
BV-NC1421.0300U.00	3	3	10	50
BV-NC1421.0400U.00	4	4	12	50
BV-NC1421.0500U.00	5	5	15	50
BV-NC1421.0600U.00	6	6	18	50
BV-NC1421.0800U.00	8	8	23	60
BV-NC1421.1000U.00	10	10	24	70
BV-NC1421.1200U.00	12	12	24	70
BV-NC1421.1600U.00	16	16	26	80

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

SCHNITTWERTE
BV-NC1421 · VHM-NC-Anbohrer 142°

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 1,0-3,0	f Ø 3,0-6,0	f Ø 6,0-10,0	f Ø 10,0-16,0	f Ø 16,0-20,0
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	70-80	0,050-0,060	0,060-0,110	0,110-0,140	0,140-0,160	0,160
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	65-75	0,050-0,060	0,060-0,110	0,110-0,140	0,140-0,160	0,160
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	55-65	0,050-0,060	0,060-0,110	0,110-0,140	0,140-0,160	0,160
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	40-50	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,120	0,120-0,140	0,140
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	25-35	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	30-40	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,120	0,120-0,140	0,140
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	30-40	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,120	0,120-0,140	0,140
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm ²	40-50	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,120	0,120-0,140	0,140
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	25-35	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
M.1 ● VA <750 N/mm ²	20-30	0,010	0,010-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
M.2 ● VA >750 N/mm ²	20-25	0,010	0,010-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
K.1 ● Gusseisen <200 HB	60-70	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
K.2 ● Temperguss	60-70	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
K.3 ● Gusseisen mit Kugelgrafit	60-70	0,030-0,040	0,040-0,090	0,090-0,110	0,110-0,130	0,130
N.1 ● AL <5 %	180-200	0,020	0,020-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
N.2 ● AL <10 %	160-180	0,020	0,020-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
N.3 ● AL >10 %	140-160	0,020	0,020-0,030	0,030-0,070	0,070	0,070
N.4 ● Ms, Cu, Bronze, Rotguss	60-80	0,010	0,010-0,020	0,020-0,060	0,060-0,070	0,070
N.5 ● Duro-Thermoplast	40-50	0,010	0,010-0,020	0,020-0,040	0,040-0,060	0,060
N.6 ○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 8 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 70 m/min, f 0,110 mm →

n 2 785 min⁻¹, vf 306 mm/min
Korrekturfaktoren. Anbohrtiefe über 0,5×D: f × 0,7 · schräge oder unebene Fläche: f × 0,5 · ohne Kühlung: Vc × 0,7 · lange Auskragung der Aufnahme: Vc × 0,8. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL
BH-NC0911 · HSSE-NC-Anbohrer 90°


SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	NORM
HSSE	3-25	90°	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

12 Artikel

ARTIKEL-NR.	Ø1 M7	Ø2 H6	L2	L1
BH-NC0911.0200B.00	2	2	8	40
BH-NC0911.0300B.00	3	3	12	46
BH-NC0911.0400B.00	4	4	12	55
BH-NC0911.0500B.00	5	5	14	62
BH-NC0911.0600B.00	6	6	16	66
BH-NC0911.0800B.00	8	8	21	79
BH-NC0911.1000B.00	10	10	25	89
BH-NC0911.1200B.00	12	12	30	102
BH-NC0911.1400B.00	14	14	34	107
BH-NC0911.1600B.00	16	16	38	115
BH-NC0911.2000B.00	20	20	45	131
BH-NC0911.2500B.00	25	25	53	151

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

SCHNITTWERTE

BH-NC0911 · HSSE-NC-Anbohrer 90°

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 2,0-4,0	f Ø 5,0-6,0	f Ø 8,0-10,0	f Ø 12,0-16,0	f Ø 20
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	40-60	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	35-50	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	35-50	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	20-30	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,080	0,100-0,120
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm ²	15-20	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
M.1 ● VA <750 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
M.2 ● VA >750 N/mm ²	10-15	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,080	0,100-0,120
K.1 ● Gusseisen <200 HB	25-35	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
K.2 ● Temperguss	25-35	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
K.3 ○ Gusseisen mit Kugelgrafit	25-35	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
N.1 ● AL <5 %	80-100	0,100-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250	0,260-0,300	0,350-0,450
N.2 ● AL <10 %	50-60	0,100-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250	0,260-0,300	0,380-0,450
N.3 ● AL >10 %	40-50	0,080-0,100	0,130-0,160	0,180-0,220	0,250-0,280	0,350-0,400
N.4 ○ Ms, Cu, Bronze, Rotguss	50-60	0,080-0,100	0,090-0,110	0,120-0,160	0,160-0,180	0,250-0,280
N.5 ○ Duro-Thermoplast	50-80	0,060-0,100	0,080-0,100	0,125-0,160	0,160-0,200	0,250-0,315
N.6 ○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 10 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 40-60 m/min,

f 0,070 mm → **n 1 273 min⁻¹, vf 89 mm/min**
Korrekturfaktoren. Anbohrtiefe über 0,5×D: f × 0,7 · schräge oder unebene Fläche: f × 0,5 · ohne Kühlung: Vc × 0,7 · lange Auskragung der Aufnahme: Vc × 0,8. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL

BH-NC091L · HSSE-NC-Anbohrer 90°, überlang, beschichtet



SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	NORM
HSSE	3-20	90°	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

4 Artikel

ARTIKEL-NR.	Ø1	L2	L1
BH-NC091L.0600B.00	6	20	140
BH-NC091L.0800B.00	8	25	140
BH-NC091L.1000B.00	10	25	170
BH-NC091L.1200B.00	12	30	170

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
------------	---------------	-----------	----------------	---------------------	---------------



Datenblatt

SCHNITTWERTE

BH-NC091L · HSSE-NC-Anbohrer 90°, überlang, beschichtet

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	V _c m/min	f Ø 2,0-4,0	f Ø 5,0-6,0	f Ø 8,0-10,0	f Ø 12,0-16,0	f Ø 20
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	40-60	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	35-50	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	35-50	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	20-30	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,080	0,100-0,120
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm ²	15-20	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
M.1 ● VA <750 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
M.2 ● VA >750 N/mm ²	10-15	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,080	0,100-0,120
K.1 ● Gusseisen <200 HB	25-35	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
K.2 ● Temperguss	25-35	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
K.3 ○ Gusseisen mit Kugelgrafit	25-35	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
N.1 ● AL <5 %	80-100	0,100-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250	0,260-0,300	0,350-0,450
N.2 ● AL <10 %	50-60	0,100-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250	0,260-0,300	0,380-0,450
N.3 ● AL >10 %	40-50	0,080-0,100	0,130-0,160	0,180-0,220	0,250-0,280	0,350-0,400
N.4 ○ Ms, Cu, Bronze, Rotguss	50-60	0,080-0,100	0,090-0,110	0,120-0,160	0,160-0,180	0,250-0,280
N.5 ○ Duro-Thermoplast	50-80	0,060-0,100	0,080-0,100	0,125-0,160	0,160-0,200	0,250-0,315
N.6 ○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

V_c = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (V_c \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 10 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: V_c 40-60 m/min,

f 0,070 mm → **n 1 273 min⁻¹, vf 89 mm/min**
Korrekturfaktoren. Anbohrtiefe über 0,5×D: f × 0,7 · schräge oder unebene Fläche: f × 0,5 · ohne Kühlung: V_c × 0,7 · lange Auskrantung der Aufnahme: V_c × 0,8. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL
BH-NC09AU · HSSE-NC-Anbohrer 90°, ausgespitzt, beschichtet


SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	NORM
HSSE	3-20	90°	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

13 Artikel

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L2	L1
BH-NC09AU.0200B.00	2	2	8	49
BH-NC09AU.0300B.00	3	3	10	50
BH-NC09AU.0400B.00	4	4	12	52
BH-NC09AU.0500B.00	5	5	15	60
BH-NC09AU.0600B.00	6	6	20	66
BH-NC09AU.0800B.00	8	8	25	79
BH-NC09AU.1000B.00	10	10	25	89
BH-NC09AU.1200B.00	12	12	30	102
BH-NC09AU.1400B.00	14	14	35	115
BH-NC09AU.1600B.00	16	16	35	115
BH-NC09AU.1800B.00	18	18	40	130
BH-NC09AU.2000B.00	20	20	40	131
BH-NC09AU.2500B.00	25	25	45	138

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

SCHNITTWERTE

BH-NC09AU · HSSE-NC-Anbohrer 90°, ausgenspitzt, beschichtet

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 2,0-4,0	f Ø 5,0-6,0	f Ø 8,0-10,0	f Ø 12,0-16,0	f Ø 20
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	40-60	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	35-50	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	35-50	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	20-30	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,080	0,100-0,120
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm ²	15-20	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
M.1 ● VA <750 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
M.2 ● VA >750 N/mm ²	10-15	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,080	0,100-0,120
K.1 ● Gusseisen <200 HB	25-35	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
K.2 ● Temperguss	25-35	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
K.3 ○ Gusseisen mit Kugelgrafit	25-35	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
N.1 ● AL <5 %	80-100	0,100-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250	0,260-0,300	0,350-0,450
N.2 ● AL <10 %	50-60	0,100-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250	0,260-0,300	0,380-0,450
N.3 ● AL >10 %	40-50	0,080-0,100	0,130-0,160	0,180-0,220	0,250-0,280	0,350-0,400
N.4 ○ Ms, Cu, Bronze, Rotguss	50-60	0,080-0,100	0,090-0,110	0,120-0,160	0,160-0,180	0,250-0,280
N.5 ○ Duro-Thermoplast	50-80	0,060-0,100	0,080-0,100	0,125-0,160	0,160-0,200	0,250-0,315
N.6 ○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 10 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 40-60 m/min,

f 0,070 mm → **n 1 273 min⁻¹, vf 89 mm/min**
Korrekturfaktoren. Anbohrtiefe über 0,5×D: f × 0,7 · schräge oder unebene Fläche: f × 0,5 · ohne Kühlung: Vc × 0,7 · lange Auskragung der Aufnahme: Vc × 0,8. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL
BH-NC1212 · HSSE-NC-Anbohrer 120°


SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	NORM
HSSE	3-25	120°	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

12 Artikel

ARTIKEL-NR.	Ø1 M7	Ø2 H6	L2	L1
BH-NC1212.0200B.00	2	2	8	40
BH-NC1212.0300B.00	3	3	12	46
BH-NC1212.0400B.00	4	4	12	55
BH-NC1212.0500B.00	5	5	14	62
BH-NC1212.0600B.00	6	6	16	66
BH-NC1212.0800B.00	8	8	21	79
BH-NC1212.1000B.00	10	10	25	89
BH-NC1212.1200B.00	12	12	30	102
BH-NC1212.1400B.00	14	14	34	107
BH-NC1212.1600B.00	16	16	38	115
BH-NC1212.2000B.00	20	20	45	131
BH-NC1212.2500B.00	25	25	53	151

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

SCHNITTWERTE

BH-NC1212 · HSSE-NC-Anbohrer 120°

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 2,0-4,0	f Ø 5,0-6,0	f Ø 8,0-10,0	f Ø 12,0-16,0	f Ø 20
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	40-60	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	35-50	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	35-50	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	20-30	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,080	0,100-0,120
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm ²	15-20	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
M.1 ● VA <750 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
M.2 ● VA >750 N/mm ²	10-15	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,080	0,100-0,120
K.1 ● Gusseisen <200 HB	25-35	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
K.2 ● Temperguss	25-35	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
K.3 ○ Gusseisen mit Kugelgrafit	25-35	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
N.1 ● AL <5 %	80-100	0,100-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250	0,260-0,300	0,350-0,450
N.2 ● AL <10 %	50-60	0,100-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250	0,260-0,300	0,380-0,450
N.3 ● AL >10 %	40-50	0,080-0,100	0,130-0,160	0,180-0,220	0,250-0,280	0,350-0,400
N.4 ○ Ms, Cu, Bronze, Rotguss	50-60	0,080-0,100	0,090-0,110	0,120-0,160	0,160-0,180	0,250-0,280
N.5 ○ Duro-Thermoplast	50-80	0,060-0,100	0,080-0,100	0,125-0,160	0,160-0,200	0,250-0,315
N.6 ○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 10 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 40-60 m/min,
f 0,070 mm → **n 1 273 min⁻¹, vf 89 mm/min**
Korrekturfaktoren. Anbohrtiefe über 0,5×D: f × 0,7 · schräge oder unebene Fläche: f × 0,5 · ohne Kühlung: Vc × 0,7 · lange Auskragung der Aufnahme: Vc × 0,8. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL

BH-NC121L · HSSE-NC-Anbohrer 120°, überlang, beschichtet



SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	NORM
HSSE	3-20	120°	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

4 Artikel

ARTIKEL-NR.	Ø1	L2	L1
BH-NC121L.0600B.00	6	20	140
BH-NC121L.0800B.00	8	25	140
BH-NC121L.1000B.00	10	25	170
BH-NC121L.1200B.00	12	30	170

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
------------	---------------	-----------	----------------	---------------------	---------------



Datenblatt

SCHNITTWERTE

BH-NC121L · HSSE-NC-Anbohrer 120°, überlang, beschichtet

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 2,0-4,0	f Ø 5,0-6,0	f Ø 8,0-10,0	f Ø 12,0-16,0	f Ø 20
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	40-60	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	35-50	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	35-50	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	20-30	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,080	0,100-0,120
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm ²	15-20	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
M.1 ● VA <750 N/mm ²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
M.2 ● VA >750 N/mm ²	10-15	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,080	0,100-0,120
K.1 ● Gusseisen <200 HB	25-35	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
K.2 ● Temperguss	25-35	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
K.3 ○ Gusseisen mit Kugelgrafit	25-35	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
N.1 ● AL <5 %	80-100	0,100-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250	0,260-0,300	0,350-0,450
N.2 ● AL <10 %	50-60	0,100-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250	0,260-0,300	0,380-0,450
N.3 ● AL >10 %	40-50	0,080-0,100	0,130-0,160	0,180-0,220	0,250-0,280	0,350-0,400
N.4 ○ Ms, Cu, Bronze, Rotguss	50-60	0,080-0,100	0,090-0,110	0,120-0,160	0,160-0,180	0,250-0,280
N.5 ○ Duro-Thermoplast	50-80	0,060-0,100	0,080-0,100	0,125-0,160	0,160-0,200	0,250-0,315
N.6 ○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 10 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 40-60 m/min,

f 0,070 mm → **n 1 273 min⁻¹, vf 89 mm/min**
Korrekturfaktoren. Anbohrtiefe über 0,5×D: f × 0,7 · schräge oder unebene Fläche: f × 0,5 · ohne Kühlung: Vc × 0,7 · lange Auskragung der Aufnahme: Vc × 0,8. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL
BH-NC12AU · HSSE-NC-Anbohrer 120°, ausgespitzt, beschichtet


SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	NORM
HSSE	3-20	120°	WN

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

13 Artikel

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L2	L1
BH-NC12AU.0200B.00	2	2	8	49
BH-NC12AU.0300B.00	3	3	10	50
BH-NC12AU.0400B.00	4	4	12	52
BH-NC12AU.0500B.00	5	5	15	60
BH-NC12AU.0600B.00	6	6	20	66
BH-NC12AU.0800B.00	8	8	25	79
BH-NC12AU.1000B.00	10	10	25	89
BH-NC12AU.1200B.00	12	12	30	102
BH-NC12AU.1400B.00	14	14	35	115
BH-NC12AU.1600B.00	16	16	35	115
BH-NC12AU.1800B.00	18	18	40	130
BH-NC12AU.2000B.00	20	20	40	131
BH-NC12AU.2500B.00	25	25	45	138

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
-------------------	----------------------	------------------	-----------------------	----------------------------	----------------------



Datenblatt

SCHNITTWERTE

BH-NC12AU · HSSE-NC-Anbohrer 120°, ausgespitzt, beschichtet

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 2,0-4,0	f Ø 5,0-6,0	f Ø 8,0-10,0	f Ø 12,0-16,0	f Ø 20
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm²	40-60	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm²	35-50	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm²	35-50	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm²	20-30	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,080	0,100-0,120
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
P.8 ● Vergütung-ST <850 N/mm²	15-20	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
P.9 ● Werkzeug-ST <1000 N/mm²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
M.1 ● VA <750 N/mm²	10-20	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
M.2 ● VA >750 N/mm²	10-15	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,080	0,100-0,120
K.1 ● Gusseisen <200 HB	25-35	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
K.2 ● Temperguss	25-35	0,040-0,060	0,060-0,070	0,070-0,090	0,100-0,120	0,120-0,160
K.3 ○ Gusseisen mit Kugelgrafit	25-35	0,020-0,030	0,030-0,060	0,070-0,100	0,100-0,110	0,120-0,140
N.1 ● AL <5 %	80-100	0,100-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250	0,260-0,300	0,350-0,450
N.2 ● AL <10 %	50-60	0,100-0,150	0,150-0,180	0,200-0,250	0,260-0,300	0,380-0,450
N.3 ● AL >10 %	40-50	0,080-0,100	0,130-0,160	0,180-0,220	0,250-0,280	0,350-0,400
N.4 ○ Ms, Cu, Bronze, Rotguss	50-60	0,080-0,100	0,090-0,110	0,120-0,160	0,160-0,180	0,250-0,280
N.5 ○ Duro-Thermoplast	50-80	0,060-0,100	0,080-0,100	0,125-0,160	0,160-0,200	0,250-0,315
N.6 ○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

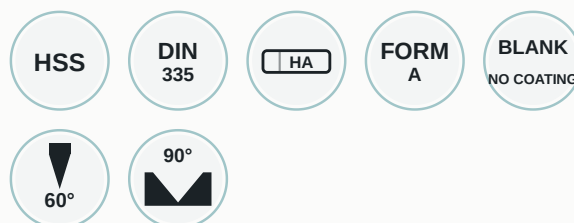
BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 10 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 40-60 m/min,

f 0,070 mm → **n 1 273 min⁻¹, vf 89 mm/min**
Korrekturfaktoren. Anbohrtiefe über 0,5×D: f × 0,7 · schräge oder unebene Fläche: f × 0,5 · ohne Kühlung: Vc × 0,7 · lange Auskragung der Aufnahme: Vc × 0,8. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL

BH-ZA001 · HSS-Zentrierbohrer Form A



SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	NORM
HSS	0,5-10	60°	333

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

24 Artikel

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L2 VON	L2 BIS	L1
BH-ZA001.0050U.315	0,50	3,15	0,6	0,9	25
BH-ZA001.0063U.315	0,63	3,15	0,7	1,0	25
BH-ZA001.0080U.315	0,80	3,15	1,0	1,3	25
BH-ZA001.0100U.315	1,00	3,15	1,3	1,7	31
BH-ZA001.0100U.400	1,00	4,00	1,3	1,7	35
BH-ZA001.0125U.400	1,25	4,00	1,6	2,0	35
BH-ZA001.0125U.315	1,25	3,15	1,6	2,0	31
BH-ZA001.0160U.400	1,60	4,00	2,0	2,6	40
BH-ZA001.0160U.500	1,60	5,00	2,0	2,6	35
BH-ZA001.0200U.500	2,00	5,00	2,5	3,1	40
BH-ZA001.0200U.600	2,00	6,00	2,5	3,1	45
BH-ZA001.0200U.630	2,00	6,30	2,5	3,1	45
BH-ZA001.0250U.630	2,50	6,30	3,1	3,8	45
BH-ZA001.0250U.800	2,50	8,00	3,1	3,8	50
BH-ZA001.0315U.100	3,15	10,00	3,9	4,6	55
BH-ZA001.0315U.800	3,15	8,00	3,9	4,6	50
BH-ZA001.0400U.100	4,00	10,00	5,0	5,9	55
BH-ZA001.0400U.125	4,00	12,50	5,0	5,9	63
BH-ZA001.0500U.125	5,00	12,50	6,3	7,2	63
BH-ZA001.0630U.160	6,30	16,00	8,0	8,9	71
BH-ZA001.0630U.200	6,30	20,00	8,0	8,9	80
BH-ZA001.0800U.200	8,00	20,00	10,1	11,1	80
BH-ZA001.0800U.250	8,00	25,00	10,1	11,1	100
BH-ZA001.1000U.250	10,00	25,00	12,8	13,8	100

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
------------	---------------	-----------	----------------	---------------------	---------------



Datenblatt

SCHNITTWERTE

BH-ZA001 · HSS-Zentrierbohrer Form A

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 1,0-3,0	f Ø 3,0-6,0	f Ø 6,0-10,0	f Ø 10,0-16,0	f Ø 16,0-20,0
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	30-45	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	30-40	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	25-35	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	10-20	0,010-0,020	0,020-0,030	0,030-0,040	0,050-0,070	0,070-0,100
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	5-10	0,010-0,020	0,020-0,030	0,030-0,040	0,050-0,070	0,070-0,100
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	15-25	0,010-0,020	0,020-0,030	0,030-0,040	0,050-0,070	0,070-0,100
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	10-15	0,010-0,020	0,020-0,030	0,030-0,040	0,050-0,070	0,070-0,100
P.8 ○ Vergütung-ST <850 N/mm ²	15-20	0,010-0,020	0,020-0,030	0,030-0,040	0,050-0,070	0,070-0,100
P.9 ○ Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	7-12	0,010-0,020	0,020-0,030	0,030-0,040	0,050-0,070	0,070-0,100
M.1 ● VA <750 N/mm ²	10-15	0,010	0,020	0,020-0,050	0,050-0,060	0,060-0,090
M.2 ● VA >750 N/mm ²	10-15	0,010	0,020	0,020-0,050	0,050-0,060	0,060-0,090
K.1 ● Gusseisen <200 HB	20-30	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
K.2 ● Temperguss	20-30	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,090	0,090-0,130
K.3 ○ Gusseisen mit Kugelgrafit	.	.	.	.	.	.
N.1 ● AL <5 %	60-80	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
N.2 ● AL <10 %	40-60	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
N.3 ● AL >10 %	40-80	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
N.4 ● Ms, Cu, Bronze, Rotguss	15-40	0,020-0,030	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,100	0,100-0,130
N.5 ○ Duro-Thermoplast	.	.	.	.	.	.
N.6 ○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

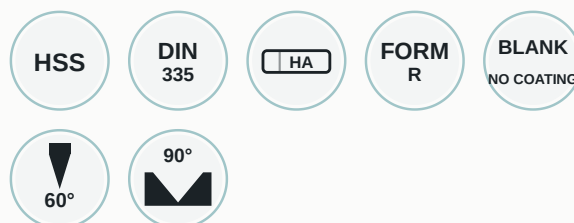
BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 2,50 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 30 m/min,

f 0,020 mm → **n 3 820 min⁻¹, vf 76 mm/min**
Korrekturfaktoren. Anbohrtiefe über 0,5×D: f × 0,7 · schräge oder unebene Fläche: f × 0,5 · ohne Kühlung: Vc × 0,7 · lange Auskrantung der Aufnahme: Vc × 0,8. Faktoren werden multipliziert.

ARTIKEL

BH-ZR002 · HSS-Zentrierbohrer Form R



SUBSTRAT	Ø-BEREICH	SPITZENWINKEL	NORM
HSS	0,5-10	60°	333

ARTIKELÜBERSICHT · MASSE IN MM

21 Artikel

ARTIKEL-NR.	Ø1	Ø2	L2 VON	L2 BIS	L1
BH-ZR002.0050U.315	0,50	3,15	2,30	2,60	25,00
BH-ZR002.0080U.315	0,80	3,15	2,60	2,90	25,00
BH-ZR002.0100U.315	1,00	3,15	3,00	3,30	31,00
BH-ZR002.0100U.400	1,00	4,00	3,30	3,60	35,00
BH-ZR002.0125U.400	1,25	4,00	3,70	4,10	35,00
BH-ZR002.0125U.315	1,25	3,15	3,30	3,60	31,00
BH-ZR002.0160U.400	1,60	4,00	4,20	4,70	35,00
BH-ZR002.0200U.500	2,00	5,00	5,00	5,40	40,00
BH-ZR002.0200U.630	2,00	6,30	5,60	6,00	45,00
BH-ZR002.0250U.630	2,50	6,30	6,30	6,80	45,00
BH-ZR002.0250U.800	2,50	8,00	7,50	8,00	50,00
BH-ZR002.0200U.600	2,00	6,00	5,40	5,80	45,00
BH-ZR002.0300U.800	3,00	8,00	8,00	8,50	50,00
BH-ZR002.0315U.800	3,15	8,00	8,00	8,50	50,00
BH-ZR002.0400U.100	4,00	10,00	10,00	10,60	55,00
BH-ZR002.0500U.125	5,00	12,50	12,50	13,10	63,00
BH-ZR002.0630U.160	6,30	16,00	16,00	16,60	71,00
BH-ZR002.0630U.200	6,30	20,00	17,80	19,00	80,00
BH-ZR002.0800U.200	8,00	20,00	20,00	20,70	80,00
BH-ZR002.1000U.250	10,00	25,00	25,00	25,70	100,00
BH-ZR002.1250U.315	12,50	31,50	31,50	32,30	125,00

WERKSTOFFEIGNUNG NACH ISO 513

P Stahl	M Rostfrei	K Guss	N NE-Metall	S Superlegierung	H Gehärtet
------------	---------------	-----------	----------------	---------------------	---------------



Datenblatt

SCHNITTWERTE

BH-ZR002 · HSS-Zentrierbohrer Form R

EIGENE WERTE

WERKSTOFFGRUPPE ISO 513	Vc m/min	f Ø 1,0-3,0	f Ø 3,0-6,0	f Ø 6,0-10,0	f Ø 10,0-16,0	f Ø 16,0-20,0
P.1 ● Allg. Stähle <500 N/mm ²	30-45	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
P.2 ● Allg. Stähle <650 N/mm ²	30-40	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
P.3 ● Allg. Stähle <800 N/mm ²	25-35	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
P.4 ● Allg. Stähle <1000 N/mm ²	10-20	0,010-0,020	0,020-0,030	0,030-0,040	0,050-0,070	0,070-0,100
P.5 ● Allg. Stähle <1400 N/mm ²	5-10	0,010-0,020	0,020-0,030	0,030-0,040	0,050-0,070	0,070-0,100
P.6 ● Einsatz-ST <1000 N/mm ²	15-25	0,010-0,020	0,020-0,030	0,030-0,040	0,050-0,070	0,070-0,100
P.7 ● Nitrier-ST <1000 N/mm ²	10-15	0,010-0,020	0,020-0,030	0,030-0,040	0,050-0,070	0,070-0,100
P.8 ○ Vergütung-ST <850 N/mm ²	15-20	0,010-0,020	0,020-0,030	0,030-0,040	0,050-0,070	0,070-0,100
P.9 ○ Werkzeug-ST <1000 N/mm ²	7-12	0,010-0,020	0,020-0,030	0,030-0,040	0,050-0,070	0,070-0,100
M.1 ● VA <750 N/mm ²	10-15	0,010	0,020	0,020-0,050	0,050-0,060	0,060-0,090
M.2 ● VA >750 N/mm ²	10-15	0,010	0,020	0,020-0,050	0,050-0,060	0,060-0,090
K.1 ● Gusseisen <200 HB	20-30	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
K.2 ● Temperguss	20-30	0,020-0,030	0,030-0,040	0,040-0,060	0,060-0,090	0,090-0,130
K.3 ○ Gusseisen mit Kugelgrafit	.	.	.	.	.	.
N.1 ● AL <5 %	60-80	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
N.2 ● AL <10 %	40-60	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
N.3 ● AL >10 %	40-80	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,080	0,080-0,110	0,110-0,150
N.4 ● Ms, Cu, Bronze, Rotguss	15-40	0,020-0,030	0,040-0,050	0,050-0,090	0,090-0,100	0,100-0,130
N.5 ○ Duro-Thermoplast	.	.	.	.	.	.
N.6 ○ Grafit, GFK	.	.	.	.	.	.
S.1 ○ Titan	.	.	.	.	.	.
S.2 ○ Nickel	.	.	.	.	.	.
H.1 ○ 45-52 HRC	.	.	.	.	.	.
H.2 ○ 52-60 HRC	.	.	.	.	.	.
H.3 ○ 60-65 HRC	.	.	.	.	.	.

Vc = Schnittgeschwindigkeit · f = Vorschub je Umdrehung · Punkt = freigegeben laut Kapitelinhalt · »« = für dieses Werkzeug nicht belegt.

VON DER TABELLE AN DIE MASCHINE

$$n = (Vc \times 1000) \div (\pi \times D)$$

$$vf = n \times f$$

BEISPIEL AUS DIESER TABELLE

Ø 2,50 mm, Werkstoff **P.1** Allg. Stähle <500 N/mm²: Vc 30 m/min,

f 0,020 mm → **n 3 820 min⁻¹, vf 76 mm/min**
Korrekturfaktoren. Anbohrtiefe über 0,5×D: f × 0,7 · schräge oder unebene Fläche: f × 0,5 · ohne Kühlung: Vc × 0,7 · lange Auskragung der Aufnahme: Vc × 0,8. Faktoren werden multipliziert.

Viele denken: „Reiben ist nur der letzte Schritt.“ In Wahrheit entscheidet genau dieser Schritt über Qualität oder Ausschuss.

HALLAS TOOLS Anwendungstechnik

