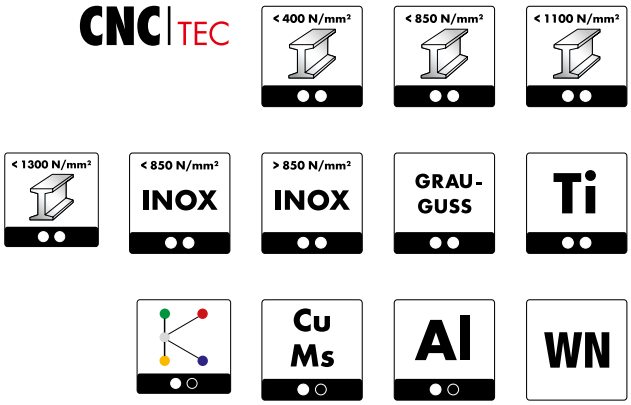
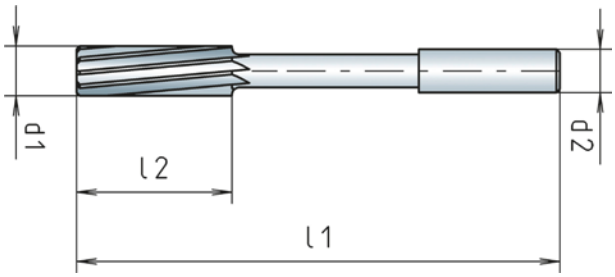
Maschinenreibahle VHM, H7 ähnlich DIN 8093

Spiralgenutete Ausführung, 8° Linksspirale, vorwiegend für Durchgangsbohrungen in alle E- und NE-Metalle geeignet.





Produktcode	5210
Zu bearbeitender Werkstoff	Stahl, Guss, Edelstahl, Titan, Kupfer, Messing, Aluminium
Normen	DIN 8093 ähnlich
Form	B
Schneidstoff	VHM
Oberfläche	Unbeschichtet
Nutenform	Linksdrall 8°
Schaftform	Zylindrisch DIN 6535-HA
Toleranz Passung	H7
Bohrtiefe max. (D)	8xD
Lochtyp	Durchgangsloch
Kühlmittelzufuhr	Extern
Standzeit	●●●●
Vielseitigkeit	●●●●
Toleranz Schneidendurchmesser	h7
Toleranz Schaftdurchmesser	h6
Werkstoffuntergruppe	Allgemeine Baustähle, Unlegierte Vergütungsstähle < 1000 N/mm², Legierte Vergütungsstähle < 1000 N/mm², Nitrierstähle < 1300 N/mm², Grauguss, Temperguss, Rostfreie Stähle < 850 N/mm², Rostfreie Stähle > 850 N/mm², Titan, Titanlegierungen, Kupfer, Messing, Aluminium



Art.-Nr.	5443 200 001	5443 200 002	5443 200 003	5443 200 004	5443 200 005	5443 200 006
VE	1	1	1	1	1	1
Schneidendurchmesser (d1)	1,4 mm	1,5 mm	1,6 mm	1,8 mm	2 mm	2,2 mm
Schaftdurchmesser (d2)	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Länge (l1)	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Schneidenlänge (l2)	9 mm	9 mm	10 mm	11 mm	12 mm	12 mm
Auskraglänge (l3)	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm	22 mm
Anzahl Schneiden (Z)	3 STK	3 STK	3 STK	4 STK	4 STK	4 STK
Kernlochdurchmesser	1,3 mm	1,4 mm	1,5 mm	1,7 mm	1,9 mm	2,1 mm

CL01_7503060102, Rev: 0.289, Stand: 02. 12. 2024

Art.-Nr.	5443 200 007	5443 200 008	5443 200 009	5443 200 010	5443 200 011	5443 200 012
VE	1	1	1	1	1	1
Schneidendurch-messer (d1)	2,5 mm	2,8 mm	3 mm	3,2 mm	3,5 mm	4 mm
Schaftdurch-messer (d2)	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Länge (l1)	60 mm	64 mm	64 mm	68 mm	74 mm	77 mm
Schneidenlänge (l2)	16 mm	17 mm	17 mm	18 mm	20 mm	21 mm
Auskraglänge (l3)	32 mm	28 mm	28 mm	34 mm	35 mm	45 mm
Anzahl Schneiden (Z)	4 STK	6 STK	6 STK	6 STK	6 STK	6 STK
Kernlochdurch-messer	2,4 mm	2,7 mm	2,9 mm	3,1 mm	3,4 mm	3,9 mm

Art.-Nr.	5443 200 013	5443 200 014	5443 200 015	5443 200 016	5443 200 017	5443 200 018
VE	1	1	1	1	1	1
Schneidendurch-messer (d1)	4,5 mm	5 mm	5,5 mm	6 mm	6,5 mm	7 mm
Schaftdurch-messer (d2)	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	8 mm
Länge (l1)	82 mm	93 mm	93 mm	93 mm	101 mm	109 mm
Schneidenlänge (l2)	23 mm	26 mm	26 mm	26 mm	28 mm	31 mm
Auskraglänge (l3)	52 mm	58 mm	57 mm	57 mm	65 mm	73 mm
Anzahl Schneiden (Z)	6 STK	6 STK	6 STK	6 STK	6 STK	6 STK
Kernlochdurch-messer	4,4 mm	4,9 mm	5,3 mm	5,8 mm	6,3 mm	6,8 mm

Art.-Nr.	5443 200 019	5443 200 020	5443 200 021	5443 200 022	5443 200 023	5443 200 024
VE	1	1	1	1	1	1
Schneidendurch-messer (d1)	7,5 mm	8 mm	8,5 mm	9 mm	9,5 mm	10 mm
Schaftdurch-messer (d2)	8 mm	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Länge (l1)	109 mm	117 mm	117 mm	125 mm	125 mm	133 mm
Schneidenlänge (l2)	31 mm	33 mm	33 mm	36 mm	36 mm	38 mm
Auskraglänge (l3)	73 mm	81 mm	81 mm	85 mm	85 mm	93 mm
Anzahl Schneiden (Z)	6 STK	6 STK	6 STK	6 STK	6 STK	6 STK
Kernlochdurch-messer	7,3 mm	7,8 mm	8,3 mm	8,8 mm	9,3 mm	9,8 mm

Art.-Nr.	5443 200 025	5443 200 026	5443 200 027	5443 200 028	5443 200 031	5443 200 033
VE	1	1	1	1	1	1
Schneidendurch-messer (d1)	10,5 mm	11 mm	11,5 mm	12 mm	14 mm	16 mm
Schaftdurch-messer (d2)	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	14 mm	14 mm
Länge (l1)	133 mm	142 mm	142 mm	151 mm	160 mm	170 mm
Schneidenlänge (l2)	38 mm	41 mm	41 mm	44 mm	47 mm	52 mm
Auskraglänge (l3)	93 mm	102 mm	102 mm	111 mm	114 mm	124 mm
Anzahl Schneiden (Z)	6 STK	6 STK	6 STK	6 STK	8 STK	8 STK
Kernlochdurch-messer	10,3 mm	10,8 mm	11,3 mm	11,8 mm	13,8 mm	15,8 mm

CL01_7503060102, Rev: 0.289, Stand: 02. 12. 2024

Art.-Nr.	5443 200 035	5443 200 037
VE	1	1
Schneidendurch-messer (d1)	18 mm	20 mm
Schaftdurch-messer (d2)	14 mm	16 mm
Länge (l1)	182 mm	195 mm
Schneidenlänge (l2)	56 mm	60 mm
Auskraglänge (l3)	136 mm	147 mm
Anzahl Schneiden (Z)	8 STK	8 STK
Kernlochdurch-messer	17,8 mm	19,8 mm

Schnittwerte

Für Ø 1,4 - 9,9								
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**		**f_z**			
			von	**bis**	**Ø 1,4 - 1,9**	**Ø 2 - 4,9**	**Ø 5 - 7,9**	**Ø 8 - 9,9**
Stähle								
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	O/E	10	15	0,090	0,120	0,150	0,180
	500-850 N/mm²	O/E	8	12	0,090	0,120	0,150	0,180
Automatenstähle	< 850 N/mm²	O/E	8	12	0,090	0,120	0,150	0,180
	850-1000 N/mm²	O/E	7	9	0,090	0,120	0,150	0,180
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	O/E	10	15	0,090	0,120	0,150	0,180
	700-850 N/mm²	O/E	8	12	0,090	0,120	0,150	0,180
	850-1000 N/mm²	O/E	7	9	0,090	0,120	0,150	0,180
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	O/E	8	12	0,090	0,120	0,150	0,180
	1000-1200 N/mm²	O/E	6	10	0,072	0,096	0,120	0,150
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	O/E	10	15	0,090	0,120	0,150	0,180
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	O/E	8	12	0,090	0,120	0,150	0,180
	1000-1200 N/mm²	O/E	6	10	0,072	0,096	0,120	0,150
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	O/E	8	12	0,090	0,120	0,150	0,180
	1000-1200 N/mm²	O/E	6	10	0,072	0,096	0,120	0,150
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	O/E	8	12	0,090	0,120	0,150	0,180
	850-1100 N/mm²	O/E	6	10	0,072	0,096	0,120	0,150
	1100-1400 N/mm²	O/E	5	7	0,072	0,096	0,120	0,150
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	O/E	5	7	0,072	0,096	0,120	0,150
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1350 N/mm²	E	6	10	0,072	0,096	0,120	0,150
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	6	10	0,072	0,096	0,120	0,150
Edelstähle								
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	10	15	0,090	0,120	0,150	0,180
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	10	15	0,090	0,120	0,150	0,180
	< 850 N/mm²	E	8	12	0,090	0,120	0,150	0,180
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	6	10	0,072	0,096	0,120	0,150
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	6	10	0,072	0,096	0,120	0,150
Titan, Titanlegierungen	< 850 N/mm²	E	8	12	0,090	0,120	0,150	0,180
Güsse								
Gusseisen	< 180 HB	T/O	8	15	0,090	0,120	0,150	0,180
	> 180 HB	T/O	6	12	0,072	0,096	0,120	0,150
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	T/E	8	12	0,090	0,120	0,150	0,180
	> 260 HB	T/E	8	12	0,090	0,120	0,150	0,180
NE-Metalle								
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	20	30	0,120	0,160	0,200	0,260

Schnittwerte

Für Ø 1,4 - 9,9								
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**		**f_z**			
			von	**bis**	**Ø 1,4 - 1,9**	**Ø 2 - 4,9**	**Ø 5 - 7,9**	**Ø 8 - 9,9**
Stähle								
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	15	30	0,120	0,160	0,200	0,260
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	15	30	0,120	0,160	0,200	0,260
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	20	30	0,120	0,160	0,200	0,260
Kupfer, niedriglegiert	< 350 N/mm²	E	20	30	0,180	0,240	0,300	0,360
Messing, kurzspanend	< 600 N/mm²	T/E	15	25	0,120	0,160	0,200	0,260
Messing, langspanend	< 600 N/mm²	T/E	15	25	0,120	0,160	0,200	0,260
Bronze, kurzspanend	< 600 N/mm²	T/E	15	25	0,120	0,160	0,200	0,260
	650-850 N/mm²	T/E	10	15	0,120	0,160	0,200	0,260
Bronze, langspanend	< 850 N/mm²	T/E	10	15	0,120	0,160	0,200	0,260
	850-1200 N/mm²	T/E	8	15	0,120	0,160	0,200	0,260
Graphit	-	T	8	15	0,090	0,120	0,150	0,180

Schnittwerte

Für Ø 10 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**		**f_z**		
			von	**bis**	**Ø 10 - 14,9**	**Ø 15 - 19,9**	**Ø 20**
Stähle							
Allgemeine Baustähle	< 500 N/mm²	O/E	10	15	0,200	0,250	0,300
	500-850 N/mm²	O/E	8	12	0,200	0,250	0,300
Automatenstähle	< 850 N/mm²	O/E	8	12	0,200	0,250	0,300
	850-1000 N/mm²	O/E	7	9	0,200	0,250	0,300
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700 N/mm²	O/E	10	15	0,200	0,250	0,300
	700-850 N/mm²	O/E	8	12	0,200	0,250	0,300
	850-1000 N/mm²	O/E	7	9	0,200	0,250	0,300
Legierte Vergütungsstähle	850-1000 N/mm²	O/E	8	12	0,200	0,250	0,300
	1000-1200 N/mm²	O/E	6	10	0,150	0,180	0,200
Unlegierte Einsatzstähle	< 750 N/mm²	O/E	10	15	0,200	0,250	0,300
Legierte Einsatzstähle	< 1000 N/mm²	O/E	8	12	0,200	0,250	0,300
	1000-1200 N/mm²	O/E	6	10	0,150	0,180	0,200
Nitrierstähle	< 1000 N/mm²	O/E	8	12	0,200	0,250	0,300
	1000-1200 N/mm²	O/E	6	10	0,150	0,180	0,200
Werkzeugstähle	< 850 N/mm²	O/E	8	12	0,200	0,250	0,300
	850-1100 N/mm²	O/E	6	10	0,150	0,180	0,200
	1100-1400 N/mm²	O/E	5	7	0,150	0,180	0,200
Schnellarbeitsstähle	850-1200 N/mm²	O/E	5	7	0,150	0,180	0,200
Verschleißfester Konstruktionsstahl	1350 N/mm²	E	6	10	0,150	0,180	0,200
Federstähle	< 1200 N/mm²	E	6	10	0,150	0,180	0,200
Edelstähle							
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700 N/mm²	E	10	15	0,200	0,250	0,300
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²	E	10	15	0,200	0,250	0,300
	< 850 N/mm²	E	8	12	0,200	0,250	0,300
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100 N/mm²	E	6	10	0,150	0,180	0,200
Sonderlegierungen	< 1200 N/mm²	E	6	10	0,150	0,180	0,200
Titan, Titanlegierungen	< 850 N/mm²	E	8	12	0,200	0,250	0,300
Güsse							
Gusseisen	< 180 HB	T/O	8	15	0,200	0,250	0,300
	> 180 HB	T/O	6	12	0,200	0,250	0,300

CL01_7503060102, Rev: 0.289, Stand: 02. 12. 2024

Schnittwerte

Für Ø 10 - 20							
Werkstoffbezeichnung	**Zugfestigkeit**	**Kühlung**	**v_c**		**f_z**		
			von	**bis**	**Ø 10 - 14,9**	**Ø 15 - 19,9**	**Ø 20**
Stähle							
Kugelgraphit, Temperguss	> 180 HB	T/E	8	12	0,200	0,250	0,300
	> 260 HB	T/E	8	12	0,200	0,250	0,300
NE-Metalle							
Aluminium, Al-Legierungen	< 530 N/mm²	E	20	30	0,300	0,180	0,200
Aluminium, Al-Gusslegierungen < 10% Si	< 600 N/mm²	E	15	30	0,300	0,350	0,400
Aluminium, Al-Gusslegierungen > 10% Si	< 600 N/mm²	E	15	30	0,300	0,350	0,400
Magnesium, Mg-Legierungen	< 280 N/mm²	E	20	30	0,300	0,350	0,400
Kupfer, niedriglegiert	< 350 N/mm²	E	20	30	0,400	0,450	0,500
Messing, kurzspanend	< 600 N/mm²	T/E	15	25	0,300	0,350	0,400
Messing, langspanend	< 600 N/mm²	T/E	15	25	0,300	0,350	0,400
Bronze, kurzspanend	< 600 N/mm²	T/E	15	25	0,300	0,350	0,400
	650-850 N/mm²	T/E	10	15	0,300	0,350	0,400
Bronze, langspanend	< 850 N/mm²	T/E	10	15	0,300	0,350	0,400
	850-1200 N/mm²	T/E	8	15	0,300	0,350	0,400
Graphit	-	T	8	15	0,200	0,250	0,300

Legende
O = Öl
E = Emulsion
T = Trocken
v_c = Schnittgeschwindigkeit [m/min]
f_z = Vorschub [mm/U]
Die angegebenen Schnittwertempfehlungen sind Richtwerte und müssen den jeweiligen Bedingungen angepasst werden.

Hinweis

- Ausführung in extrem ungleicher Teilung
- h6 ganzzahlige Schaftdurchmesser
- Ø 1,4 - 12,0 mm VHM
- Ø 14,0 - 20,0 mm nur VHM-Kopf

CL01_7503060102, Rev: 0.289, Stand: 02. 12. 2024