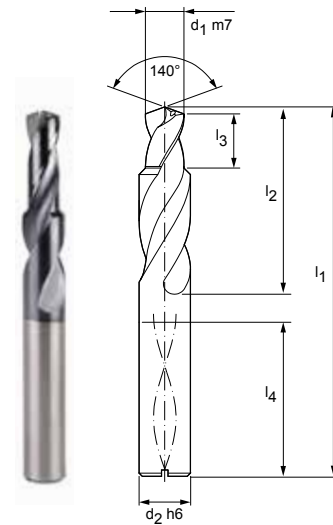


MEGA-Step-Drill-Steel

Vollhartmetall-Spiralbohrer
Innere Kühlmittelzufuhr (M2403)

Ausführung:
Bohrerdurchmesser: 2,50 – 14,00 mm
Bohrungstoleranz: IT 9 (erreichbar)
Schaffform: HA (DIN 6535)
Beschichtung: MxF
Schneidenanzahl: 2
Anzahl Führungsfasen: 2
Spitzenanschliff: Spezifischer Anschliff
Spitzenwinkel: 140°
Spiralwinkel: 30°



Bestell-Beispiel: Stufen-Bohrer für Stahl mit Innenkühlung, Durchmesser 4,20 mm = M2403-0420AE

Baumaße								Bestell-Bezeichnung	Preis/Stück CHF
d	Art	d1 m7	d2 h6	l1	l2	l3	l4		
M4	GB	3,30	6	62	24	11,40	36	M2403-0330AE	33,35
M4	FO	3,70	6	62	24	11,40	36	M2403-0370AE	33,35
M5	GB	4,20	6	66	28	13,60	36	M2403-0420AE	38,05
M5	FO	4,65	6	66	28	13,60	36	M2403-0465AE	38,05
M6	GB	5,00	8	79	34	16,50	36	M2403-0500AE	48,65
M6	FO	5,55	8	79	34	16,50	36	M2403-0555AE	48,65
M8	GB	6,80	10	89	47	21,00	40	M2403-0680AE	78,50
M8	FO	7,45	10	89	47	21,00	40	M2403-0745AE	78,50
M10	GB	8,50	12	102	55	25,50	45	M2403-0850AE	97,50
M10	FO	9,30	12	102	55	25,50	45	M2403-0930AE	97,50
M12	GB	10,20	14	107	60	30,00	45	M2403-1020AE	134,00
M12	FO	11,20	14	107	60	30,00	45	M2403-1120AE	134,00
M16	GB	14,00	18	123	73	38,50	48	M2403-1400AE	171,00

Nettopreise exkl. MwSt.

Schnittwertempfehlungen MEGA-Step-Drill-Steel, M2403

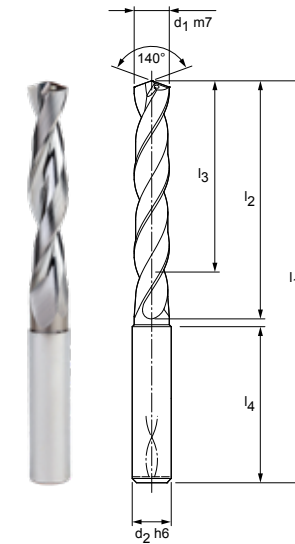
MZG	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm²]/[HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c [m/min]				Vorschub f [mm] bei Bohrerdurchmesser						
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	Luft	3,0	4,5	6,5	9,5	14,0	20,0	
P	P1.1	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm²	100	90	90		0,09	0,12	0,15	0,19	0,25	0,30
	P1.2	Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm²	90	75	75		0,11	0,15	0,19	0,24	0,31	0,38
	P2.1	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm²	100	85	85		0,11	0,14	0,18	0,23	0,29	0,36
	P2.2	Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm²	70	60	60		0,09	0,12	0,14	0,18	0,23	0,28
	P3.1	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm²	75	65	65		0,10	0,12	0,16	0,20	0,26	0,32
	P3.2	Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm²	60	55	55		0,08	0,10	0,13	0,17	0,22	0,26
P4	P4.1	Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		60	45	50		0,06	0,08	0,10	0,14	0,17	0,21
P5	P5.1	Stahlguss		100	85	85		0,11	0,14	0,18	0,23	0,29	0,36
P6	P6.1	Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		60	45	50		0,06	0,08	0,10	0,14	0,17	0,21
K	K1.1	Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm²	110	75	75	75	0,12	0,17	0,23	0,31	0,41	0,50
	K2.1	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm²	145	90	110	110	0,13	0,17	0,22	0,29	0,38	0,46
	K2.2	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm²	90	70	70		0,11	0,15	0,19	0,25	0,32	0,40
	K2.3	Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm²										
	K3	K3.1	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm²	80	70	70		0,12	0,16	0,21	0,27	0,35
K3.2	Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm²	70	65	65		0,11	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34	
H	H1.1	Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC	25	25	25		0,04	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14
	H1.2	Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC										
	H1.3	Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC										
	H2	H2.3	Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN										

Maßangaben in mm. Alternative Schaffformen und Bohrtiefen siehe MILLER Hauptkatalog. Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.
Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte. Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

MEGA-Drill-Alu

Vollhartmetall-Spiralbohrer, 5xD
innere Kühlmittelzufuhr (M2805)

Ausführung:
Bohrerdurchmesser: 2,80 – 19,05 mm
Bohrungstoleranz: IT 9 (erreichbar)
Schaffform: HA (DIN 6535)
Beschichtung: Unbeschichtet
Schneidenanzahl: 2
Anzahl Führungsfasen: 2
Spitzenanschliff: Spezifischer Anschliff
Spitzenwinkel: 140°
Spiralwinkel: 30°



Bestell-Beispiel: Aluminium-Bohrer mit Innenkühlung, Durchmesser 6,10 mm = M2805-0610AU

Baumaße						Bestell-Bezeichnung	Preis/Stück CHF
d1 m7	d2 h6	l1	l2	l3	l4		
2,80-3,70	6	66	28	23	36	M2805-0280AU - M2805-0370AU	42,45
3,80-4,70	6	74	36	29	36	M2805-0380AU - M2805-0470AU	42,45
4,80-6,00	6	82	44	35	36	M2805-0480AU - M2805-0600AU	42,45
6,10-8,00	8	91	53	43	36	M2805-0610AU - M2805-0800AU	48,65
8,10-10,00	10	103	61	49	40	M2805-0810AU - M2805-1000AU	70,00
10,10-12,00	12	118	71	56	45	M2805-1010AU - M2805-1200AU	99,50
12,50-14,00	14	124	77	60	45	M2805-1250AU - M2805-1400AU	135,50

Nettopreise exkl. MwSt.

Schnittwertempfehlungen MEGA-Drill-Alu, M2805

MZG	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm²]/[HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c [m/min]				Vorschub f [mm] bei Bohrerdurchmesser						
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	Luft	3,0	4,5	6,5	9,5	14,0	20,0	
N1	N1.1	Aluminium, unlegiert und legiert < 3 % Si	300	200	250		0,09	0,12	0,15	0,19	0,25	0,30	
	N1.2	Aluminium, legiert ≤ 7 % Si	250	180	200		0,11	0,15	0,19	0,25	0,32	0,40	
	N1.3	Aluminium, legiert > 7-12 % Si	220	150	180		0,11	0,15	0,19	0,25	0,32	0,40	
	N1.4	Aluminium, legiert > 12 % Si	180	120	150		0,11	0,15	0,19	0,25	0,32	0,40	
N2	N2.1	Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm²	140	100		0,09	0,12	0,15	0,19	0,25	0,30	
	N2.2	Kupfer, legiert	> 300 N/mm²										
	N2.3	Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm²	200	160		120	0,10	0,14	0,18	0,25	0,32	0,40
N3	N3.1	Graphit											
	N4.1	Kunststoff, Thermoplaste											
N4	N4.2	Kunststoff, Duroplaste											
	N4.3	Kunststoff, Schaumstoffe											

Maßangaben in mm. Alternative Schaffformen und Bohrtiefen siehe MILLER Hauptkatalog. Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.
Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte. Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

RIWAG
Präzisionswerkzeuge AG

RIWAG Präzisionswerkzeuge AG

Winkelbühl 4 CH-6043 Adligenswil
Telefon +41 41 375 66 00 Telefax +41 41 375 66 01
info@riwag-schweiz.ch www.riwag-schweiz.ch

RIWAG
Präzisionswerkzeuge AG

MILLER
MAPAL GROUP



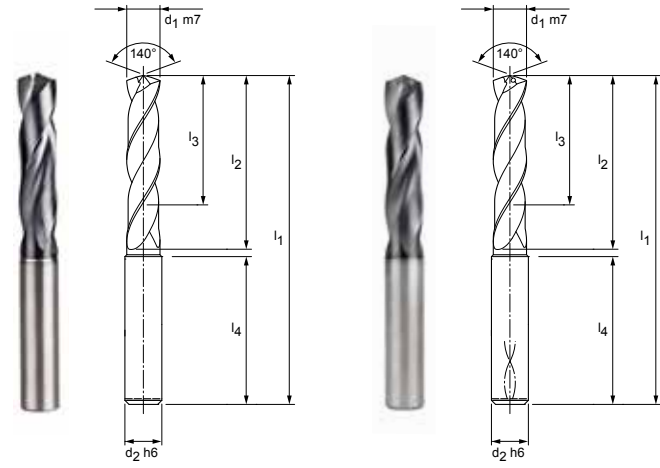
30% mehr Leistung
50% höhere Standzeit

Neue Generation
MEGA-Drill-Steel-Plus.
50 % länger Bohren bei
deutlich höherer Leistung!

MEGA-Drill-Steel-Plus

Vollhartmetall-Spiralbohrer, 3xD
äußere Kühlmittelzufuhr (M2003P)
innere Kühlmittelzufuhr (M2103P)

Ausführung:
Bohrerdurchmesser: 3,00 – 25,00 mm
Bohrungstoleranz: IT 9 (erreichbar)
Schaffform: HA (DIN 6535)
Beschichtung: MxP
Schneidenanzahl: 2
Anzahl Führungsfasen: 2
Spitzenanschliff: Spezifischer Anschliff
Spitzenwinkel: 140°
Seitenspanwinkel: 30°



NEU

Bestell-Beispiel: Stahl-Bohrer mit Innenkühlung, Durchmesser 8,00 mm = M2103P-0800AR

Baumaße						M2003P Bestell-Bezeichnung	Preis/Stück CHF	M2103P Bestell-Bezeichnung	Preis/Stück CHF
d1 m7	d2 h6	l1	l2	l3	l4				
3,00-3,70	6	62	20	14	36	M2003P-0300AR - M2003P-0370AR	29,75	M2103P-0300AR - M2103P-0370AR	37,80
3,08-4,70	6	66	24	17	36	M2003P-0380AR - M2003P-0470AR	29,75	M2103P-0380AR - M2103P-0470AR	37,80
4,80-6,00	6	66	28	20	36	M2003P-0480AR - M2003P-0600AR	29,75	M2103P-0480AR - M2103P-0600AR	37,80
6,10-7,00	8	79	34	24	36	M2003P-0610AR - M2003P-0700AR	38,40	M2103P-0610AR - M2103P-0700AR	46,30
7,10-8,00	8	79	41	29	36	M2003P-0710AR - M2003P-0800AR	38,40	M2103P-0710AR - M2103P-0800AR	46,30
8,10-10,00	10	89	47	35	40	M2003P-0810AR - M2003P-1000AR	49,70	M2103P-0810AR - M2103P-1000AR	63,50
10,10-12,00	12	102	55	40	45	M2003P-1010AR - M2003P-1200AR	69,00	M2103P-1010AR - M2103P-1200AR	81,00
12,50-14,00	14	107	60	43	45	M2003P-1250AR - M2003P-1400AR	86,00	M2103P-1250AR - M2103P-1400AR	131,00
14,50-16,00	16	115	65	45	48	M2003P-1450AR - M2003P-1600AR	119,50	M2103P-1450AR - M2103P-1600AR	165,50
16,50-18,00	18	123	73	51	48	M2003P-1650AR - M2003P-1800AR	177,50	M2103P-1650AR - M2103P-1800AR	223,00
18,50-20,00	20	131	79	55	50	M2003P-1850AR - M2003P-2000AR	196,50	M2103P-1850AR - M2103P-2000AR	287,00
20,50-22,00	25	151	93	66	56	M2003P-2050AR - M2003P-2200AR	277,50	M2103P-2050AR - M2103P-2200AR	392,50
22,50-25,00	25	153	96	72	56	M2003P-2250AR - M2003P-2500AR	277,50	M2103P-2250AR - M2103P-2500AR	392,50

Nettopreise exkl. MwSt.

Schnittwertempfehlungen MEGA-Drill-Steel-Plus, M2003P, M2103P, M2005P, M2105P

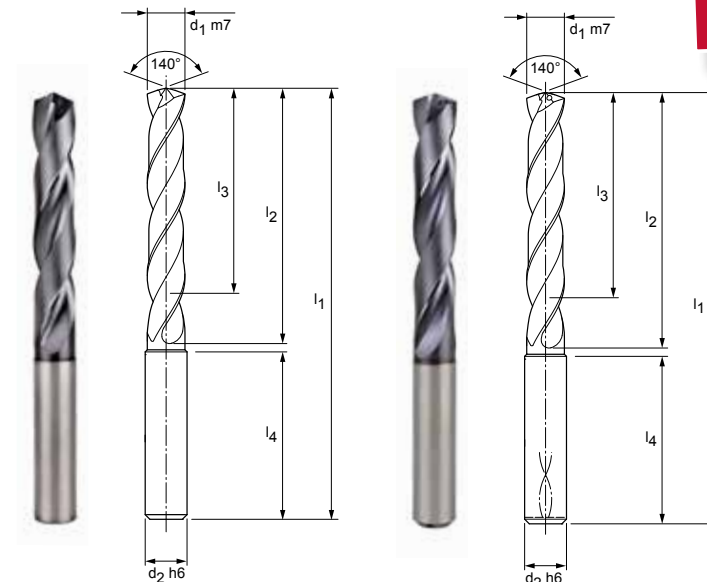
MZG	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm²]/[HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c [m/min]				Vorschub f [mm] bei Bohrerdurchmesser					
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	Luft	3,0	4,5	6,5	9,5	14,0	20,0
P1	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm²	110	100	100		0,10	0,13	0,16	0,21	0,27	0,33
P1	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- und Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm²	100	85	85		0,13	0,16	0,21	0,27	0,34	0,41
P2	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm²	110	95	95		0,12	0,15	0,19	0,25	0,32	0,39
P2	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm²	75	65	65		0,10	0,13	0,16	0,20	0,26	0,31
P3	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm²	85	70	70		0,11	0,14	0,17	0,23	0,29	0,35
P3	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm²	65	60	60		0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,29
P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		65	50	55		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23
P5	P5.1 Stahlguss		110	95	95		0,12	0,15	0,19	0,25	0,32	0,39
P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		65	50	55		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,23
K1	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm²	120	85	85	85	0,14	0,19	0,25	0,34	0,45	0,55
K1	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm²	160	100	120	120	0,14	0,18	0,24	0,32	0,41	0,51
K2	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm²	100	75	75		0,12	0,16	0,21	0,28	0,36	0,43
K2	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm²										
K3	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm²	90	80	80		0,13	0,18	0,23	0,30	0,38	0,47
K3	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm²	80	70	70		0,12	0,15	0,19	0,24	0,31	0,37
H1	H1.1 Gehärteter Stahl/Stahlguss	45-55 HRC	25	25	25		0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,16
H1	H1.2 Gehärteter Stahl/Stahlguss	55-64 HRC										
H1	H1.3 Gehärteter Stahl/Stahlguss	64-70 HRC										
H2	H2.3 Verschleißbeständiger Guss/Hartguss, GJN											

Maßangaben in mm. Alternative Schaffformen und Bohrtiefen siehe MILLER Hauptkatalog. Sonderausführungen und andere Beschichtungen auf Anfrage.
Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte. Die für den jeweiligen Bearbeitungsfall optimalen Daten sollten im Versuch oder während der Bearbeitung ermittelt werden.

MEGA-Drill-Steel-Plus

Vollhartmetall-Spiralbohrer, 5xD
äußere Kühlmittelzufuhr (M2005P)
innere Kühlmittelzufuhr (M2105P)

Ausführung:
Bohrerdurchmesser: 3,00 – 20,00 mm
Bohrungstoleranz: IT 9 (erreichbar)
Schaffform: HA (DIN 6535)
Beschichtung: MxP
Schneidenanzahl: 2
Anzahl Führungsfasen: 2
Spitzenanschliff: Spezifischer Anschliff
Spitzenwinkel: 140°
Seitenspanwinkel: 30°



NEU

Bestell-Beispiel: Stahl-Bohrer ohne Innenkühlung, Durchmesser 8,00 mm = M2005P-0800AR

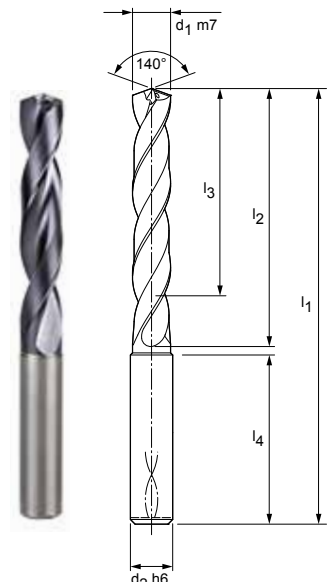
Baumaße						M2005P Bestell-Bezeichnung	Preis/Stück CHF	M2105P Bestell-Bezeichnung	Preis/Stück CHF
d1 m7	d2 h6	l1	l2	l3	l4				
3,00-3,70	6	66	28	23	36	M2005P-0300AR - M2005P-0370AR	36,30	M2105P-0300AR - M2105P-0370AR	46,30
3,80-4,70	6	74	36	29	36	M2005P-0380AR - M2005P-0470AR	36,30	M2105P-0380AR - M2105P-0470AR	46,30
4,80-6,00	6	82	44	35	36	M2005P-0480AR - M2005P-0600AR	36,30	M2105P-0480AR - M2105P-0600AR	46,30
6,10-8,00	8	91	53	43	36	M2005P-0610AR - M2005P-0800AR	43,35	M2105P-0610AR - M2105P-0800AR	52,00
8,10-10,00	10	103	61	49	40	M2005P-0810AR - M2005P-1000AR	50,50	M2105P-0810AR - M2105P-1000AR	75,00
10,10-12,00	12	118	71	56	45	M2005P-1010AR - M2005P-1200AR	72,50	M2105P-1010AR - M2105P-1200AR	105,50
12,50-14,00	14	124	77	60	45	M2005P-1250AR - M2005P-1400AR	96,00	M2105P-1250AR - M2105P-1400AR	143,00
14,50-16,00	16	133	83	63	48	M2005P-1450AR - M2005P-1600AR	133,00	M2105P-1450AR - M2105P-1600AR	178,00
16,50-18,00	18	143	93	71	48	M2005P-1650AR - M2005P-1800AR	193,00	M2105P-1650AR - M2105P-1800AR	235,00
18,50-20,00	20	153	101	77	50	M2005P-1850AR - M2005P-2000AR	234,00	M2105P-1850AR - M2105P-2000AR	305,00

Nettopreise exkl. MwSt.

MEGA-Drill-Inox

Vollhartmetall-Spiralbohrer, 5xD,
innere Kühlmittelzufuhr (M1805)

Ausführung:
Bohrerdurchmesser: 2,80 – 20,00 mm
Bohrungstoleranz: IT 9 (erreichbar)
Schaffform: HE (DIN 6535)
Beschichtung: MxF
Schneidenanzahl: 2
Anzahl Führungsfasen: 2
Spitzenanschliff: Spezifischer Anschliff, Flächen
Spitzenwinkel: 140°
Spiralwinkel: 30°



Bestell-Beispiel: Inox-Bohrer mit Innenkühlung, Durchmesser 14,00 mm = M1805-1400EE

Baumaße						Bestell-Bezeichnung	Preis/Stück CHF
d1 m7	d2 h6	l1	l2	l3	l4		
2,80-3,70	6	66	28	23	36	M1805-0280EE - M1805-0370EE	50,50
3,80-4,70	6	74	36	29	36	M1805-0380EE - M1805-0470EE	50,50
4,80-6,00	6	82	44	35	36	M1805-0480EE - M1805-0600EE	50,50
6,10-8,00	8	91	53	43	36	M1805-0610EE - M1805-0800EE	56,50
8,10-10,00	10	103	61	49	40	M1805-0810EE - M1805-1000EE	81,50
10,10-12,00	12	118	71	56	45	M1805-1010EE - M1805-1200EE	114,00
12,50-14,00	14	124	77	60	45	M1805-1250EE - M1805-1400EE	155,00
14,50-16,00	16	133	83	63	48	M1805-1450EE - M1805-1600EE	193,00
16,50-18,00	18	143	93	71	48	M1805-1650EE - M1805-1800EE	254,50
18,50-20,00	20	153	101	77	50	M1805-1850EE - M1805-2000EE	330,50

Nettopreise exkl. MwSt.

Schnittwertempfehlungen MEGA-Drill-Inox, M1805

MZG	Werkstoff	Festigkeit/Härte [N/mm²]/[HRC]	Schnittgeschwindigkeit v _c [m/min]				Vorschub f [mm] bei Bohrerdurchmesser					
			Innenkühlung	Außenkühlung	MMS	Luft	3,0	4,5	6,5	9,5	14,0	20,0
P1	P1.1 Bau-, Automaten-, Einsatz- u. Vergütungsstähle, unlegiert	< 700 N/mm²	100	90	90		0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,24
P1	P1.2 Bau-, Automaten-, Einsatz- u. Vergütungsstähle, unlegiert	< 1200 N/mm²	90	75	75		0,09	0,12	0,15	0,19	0,25	0,30
P2	P2.1 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 900 N/mm²	100	85	85		0,09	0,11	0,14	0,18	0,23	0,28
P2	P2.2 Nitrier-, Einsatz- und Vergütungsstähle, legiert	< 1400 N/mm²	70	60	60		0,07	0,09	0,12	0,15	0,19	0,22
P3	P3.1 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 900 N/mm²	75	65	65		0,08	0,10	0,13	0,16	0,21	0,26
P3	P3.2 Werkzeug-, Wälzlager-, Feder- und Schnellarbeitsstähle	< 1500 N/mm²	60	55	55		0,07	0,08	0,11	0,14	0,17	0,21
P4	P4.1 Rostfreie Stähle, ferritisch und martensitisch		60	45	50		0,05	0,07	0,08	0,11	0,14	0,17
P5	P5.1 Stahlguss		100	85	85		0,09	0,11	0,14	0,18	0,23	0,28
P6	P6.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch und martensitisch		60	45	50		0,05	0,07	0,08	0,11	0,14	0,17
M1	M1.1 Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700 N/mm²		35	35		0,06	0,08	0,10	0,14	0,17	0,21
M1	M1.2 Rostfreie Stähle, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm²	50	30	30		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
M2	M2.1 Rostfreier Stahlguss, austenitisch	< 700 N/mm²	55	35	35		0,06	0,08	0,10	0,14	0,17	0,21
M3	M3.1 Rostfreier Stahlguss, ferritisch/austenitisch (Duplex)	< 1000 N/mm²	50	30	30		0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
K1	K1.1 Gusseisen mit Lamellengraphit (Grauguss), GJL	< 300 N/mm²	120	85	85	85	0,12	0,17	0,23	0,31	0,41	0,50
K2	K2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	< 500 N/mm²	160	100	120	120	0,13	0,17	0,22	0,29	0,38	0,46
K2	K2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	500-800 N/mm²	100	75	75		0,11	0,15	0,19	0,25	0,32	0,40
K2	K2.3 Gusseisen mit Kugelgraphit, GJS	> 800 N/mm²										
K3	K3.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	< 500 N/mm²	90	80	80		0,12	0,16	0,21	0,27	0,35	0,43
K3	K3.2 Gusseisen mit Vermiculargraphit, GJV; Temperguss, GJM	> 500 N/mm²	80	70	70		0,11	0,13	0,17	0,22	0,28	0,34
N2	N2.1 Kupfer, unlegiert und niedriglegiert	< 300 N/mm²										
N2	N2.2 Kupfer, legiert	> 300 N/mm²	120	90			0,11	0,15	0,19	0,25	0,32	0,40
N2	N2.3 Messing, Bronze, Rotguss	< 1200 N/mm²	200	160		120	0,12	0,17	0,23	0,31	0,41	0,50
S1	S1.1 Titan, Titanlegierungen	< 400 N/mm²	40	25			0,06	0,08	0,10	0,14	0,17	0,21
S2	S2.1 Titan, Titanlegierungen	< 1200 N/mm²	30	20			0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18
S2	S2.2 Titan, Titanlegierungen	> 1200 N/mm²	25	15			0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,15
S3	S3.1 Nickel, unlegiert und legiert	< 900 N/mm²	20	15			0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
S3	S3.2 Nickel, unlegiert und legiert	> 900 N/mm²	15	10			0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,15
S4	S4.1 Hochwärmfeste Superlegierung, Ni-, Co-, und Fe-basiert		15	10			0,04	0,05	0,06	0,08		