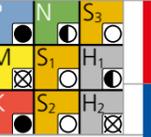


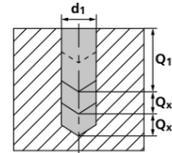
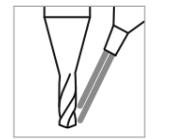
CrazyDrill Steel 6 x d / 7 x d

ANWENDUNGSEMPFEHLUNG

● Sehr gut geeignet | ● Gut geeignet | ○ bedingt geeignet | ☒ Nicht empfohlen



BOHREN MIT AUSSENKÜHLUNG | SCHNITTDATENÜBERSICHT



Werkstoffgruppe	Werkstoff	Wr.Nr.	DIN	AISI/ASTM/UNS	v _c [m/min]	Q _i Q _s Q _r Q _a				f [mm/U]																													
						6xd		7xd		Ød1	Ød1	Ød1	Ød1	Ød1	Ød1	Ød1	Ød1	Ød1	Ød1	Ød1	Ød1																		
						f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f	f																		
P	Stähle unlegiert Rm < 800 N/mm ²	1.0301	C10	AISI 1010	120	6xd1	-	7xd1	-	0.040	0.100	0.120	0.140	0.150	0.200	0.250	0.270	0.350	0.370	0.390	0.400																		
		1.0401	C15	AISI 1015																																			
		1.1191	C45E/CK45	AISI 1045																																			
		1.0044	S275JR	AISI 1020																																			
		1.0715	11SMn30	AISI 1215																																			
		1.5752	15NiCr13	ASTM 3415 / AISI 3310																																			
	Stähle niedriglegiert Rm > 900 N/mm ²	1.7131	16MnCr5	AISI 5115	80	6xd1	-	7xd1	-	0.015	0.030	0.080	0.110	0.120	0.160	0.200	0.230	0.250	0.270	0.300	0.320																		
		1.3505	100Cr6	AISI 52100																																			
		1.7225	42CrMo4	AISI 4140																																			
		1.2842	90MnCrV8	AISI O2																																			
		1.2379	X153CrMoV12	AISI D2																																			
		1.2436	X210CrW12	AISI D4/D6																																			
Werkzeugstähle hochlegiert Rm < 1200 N/mm ²	1.3343	HS6-5-2C	AISI M2 / UNS T11302	60	6xd1	-	7xd1	-	0.020	0.070	0.120	0.140	0.150	0.200	0.250	0.280	0.300	0.320	0.340	0.350																			
	1.3355	HS18-0-1	AISI T1 / UNS T12001																																				
	M	Rostfreie Stähle- ferritisch	1.4016																		X6Cr17	AISI 430 / UNS S43000																	
			1.4105																		X6CrMoS17	AISI 430F																	
			1.4034																		X46Cr13	AISI 420C																	
			1.4112																		X90CrMoV18	AISI 440B																	
1.4542			X5CrNiCuNb 16-4	AISI 630 / ASTM 17-4 PH																																			
1.4545			X5CrNiCuNb 15-5	ASTM 15-5 PH																																			
Rostfreie Stähle- martensitisch		1.4301	X5CrNi 18-10	AISI 304																																			
		1.4435	X2CrNiMo 18-14-3	AISI 316L																																			
		1.4441	X2CrNiMo 18-15-3	AISI 316LM																																			
		1.4539	X1NiCrMoCu 25-20-5	AISI 904L																																			
		Rostfreie Stähle- austenitisch	0.6020	GG20																	ASTM 30	150	6xd1	-	7xd1	-	0.040	0.150	0.200	0.240	0.250	0.300	0.350	0.400	0.450	0.470	0.490	0.500	
			0.6030	GG30																	ASTM 40B																		
0.7040	GGG40		ASTM 60-40-18																																				
0.7060	GGG60		ASTM 80-60-03																																				
K	Gusseisen		3.2315	AlMgSi1	ASTM 6351	220	4xd1	2xd1	4xd1	2xd1	0.045	0.060	0.080	0.090	0.095	0.110	0.130	0.150	0.180	0.190	0.210																		0.250
			3.4365	AlZnMgCu1.5	ASTM 7075																																		
		3.2163	GD-AlSi9Cu3	ASTM A380																																			
		3.2381	GD-AlSi10Mg	UNS A03590																																			
	Aluminium Knetlegierungen	2.004	Cu-OF / CW008A	UNS C10100	120	1.5xd1	1xd1	1.5xd1	1xd1	0.030	0.050	0.060	0.063	0.065	0.075	0.080	0.095	0.110	0.130	0.160	0.200																		
		2.0065	Cu-ETP / CW004A	UNS C11000																																			
		2.0321	CuZn37 CW508L	UNS C27400																																			
		2.036	CuZn40 CW509L	UNS C28000																																			
	Kupfer	2.0401	CuZn39Pb3 / CW614N	UNS C38500	100	1.5xd1	1xd1	1.5xd1	1xd1	0.035	0.055	0.070	0.075	0.080	0.090	0.110	0.130	0.150	0.180	0.220	0.240																		
		2.102	CuSn6	UNS C51900																																			
		2.0966	CuAl10Ni5Fe4	UNS C63000																																			
		2.096	CuAl9Mn2	UNS C63200																																			
Messing bleifrei	2.4856		Inconel 625	40	1xd1	0.25xd1	1xd1	0.25xd1	0.002	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.010	0.012	0.015	0.020	0.025	0.030																			
	2.4668		Inconel 718																																				
	2.4617	NiMo28	Hastelloy B-2																																				
	2.4665	NiCr22Fe18Mo	Hastelloy X																																				
Messing, Bronze Rm < 400 N/mm ²	3.7035	Gr.2	ASTM B348 / F67	40	1xd1	0.25xd1	1xd1	0.25xd1	0.012	0.024	0.030	0.035	0.040	0.045	0.060	0.075	0.090	0.120	0.150	0.180																			
	3.7065	Gr.4	ASTM B348 / F68																																				
	3.7165	TiAl6V4	ASTM B348 / F136																																				
	9.9367	TiAl6Nb7	ASTM F1295																																				
Bronze Rm < 600 N/mm ²	2.4964	CoCr20W15Ni	Haynes 25	30	4xd1	0.25xd1	4xd1	0.25xd1	0.006	0.012	0.015	0.018	0.020	0.025	0.030	0.035	0.045	0.060	0.075	0.090																			
	2.4964	CrCoMo28	ASTM F1537																																				
	S ₁	1.2510	100MnCrMoW4																		AISI O1	30	4xd1	1xd1	4xd1	1xd1	0.005	0.007	0.010	0.011	0.011	0.012	0.015	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	
		1.2379	X153CrMoV12																		AISI D2																		
S ₂		2.4964	CoCr20W15Ni	Haynes 25	30	4xd1	0.25xd1	4xd1	0.25xd1	0.006	0.012	0.015	0.018	0.020	0.025	0.030	0.035	0.045	0.060	0.075	0.090																		
		2.4964	CrCoMo28	ASTM F1537																																			
	S ₃	1.2510	100MnCrMoW4	AISI O1																		30	4xd1	1xd1	4xd1	1xd1	0.005	0.007	0.010	0.011	0.011	0.012	0.015	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	
		1.2379	X153CrMoV12	AISI D2																																			
H ₁		2.4964	CoCr20W15Ni	Haynes 25	30	4xd1	0.25xd1	4xd1	0.25xd1	0.006	0.012	0.015	0.018	0.020	0.025	0.030	0.035	0.045	0.060	0.075	0.090																		
		2.4964	CrCoMo28	ASTM F1537																																			
	H ₂	1.2510	100MnCrMoW4	AISI O1																		30	4xd1	1xd1	4xd1	1xd1	0.005	0.007	0.010	0.011	0.011	0.012	0.015	0.020	0.025	0.030	0.035	0.040	
		1.2379	X153CrMoV12	AISI D2																																			

Bohrprozess CrazyDrill Steel

PRÄZISE UND SCHNELLE BOHRUNG BIS 7 X D

Kühlschmierstoff, Filter und Druck

Für ein optimales Resultat empfiehlt Mikron Tool, Schneidöl als Kühlschmiermittel zu verwenden. Alternativ kann auch Emulsion mit EP-Additiven (Extreme-Pressure-Additives) eingesetzt werden.

Bei Werkzeugen mit Aussenkühlung sind keine spezifischen Vorgaben für Filter und Kühlmitteldruck und -menge zu beachten. Es ist jedoch darauf zu achten, dass das Kühlmedium direkt an die Bohrer-spitze geführt wird und somit den Bohrer perfekt kühlt, schmiert und die Späne wegpült.

Spannmittel

Detaillierte Angaben zu den Spannmitteln finden Sie im Kapitel "Technische Informationen".

CrazyDrill Steel bis 4 x d

Dank der hervorragenden Selbstzentrierung von CrazyDrill Steel ist die Verwendung eines Zentrier- oder Pilotbohrers auf regelmässigen und geraden Oberflächen bis zu einer maximalen Bohrtiefe von 4 x d nicht notwendig.

CrazyDrill Steel 6 x d / 7 x d

Dank der hervorragenden Selbstzentrierung von CrazyDrill Steel ist die Verwendung eines Zentrier- oder Pilotbohrers bei Bohrerdurchmessern über $\varnothing 0.8$ mm auf regelmässigen und geraden Oberflächen bis zu einer maximalen Bohrtiefe von 7 x d nicht notwendig.

Pilotbohren und Bohren

Höhere Anforderungen: Bei unregelmässigen bzw. rauen oder auch schrägen Oberflächen oder für höchste Positionsgenauigkeit sowie generell bei Bohrungen (6 x d unter Durchmesser 0.8 mm) empfiehlt Mikron Tool:

- CrazyDrill Pilot als Pilotbohrer
- CrazyDrill Crosspilot als Pilotbohrer auf schrägen Oberflächen

Die Pilotbohrung mit CrazyDrill Pilot ist der perfekte Ausgangspunkt für eine präzise Bohrung (Positions- und Fluchtungsgenauigkeit) und einen stabilen Bearbeitungsprozess. Dasselbe gilt für den Pilotbohrer CrazyDrill Crosspilot auf schrägen Oberflächen.

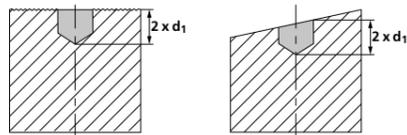
Die Qualität der Bohrung (Positionsgenauigkeit, Fluchtungsgenauigkeit, kein messbarer Übergang von Pilot- zu Folgebohrer) und ein stabiler Bearbeitungsprozess sind durch die abgestimmte Toleranz der Werkzeuge gewährleistet.

Bohrprozess CrazyDrill Steel

BOHRUNG IN EINEM BOHRSTOSS (MATERIALABHÄNGIG SIEHE SCHNITTDATENTABELLE)

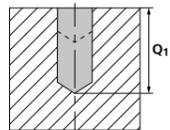
1 | PILOTBOHRUNG

- Mit CrazyDrill Pilot (unregelmässige bzw. raue Oberflächen) oder CrazyDrill Crosspilot (schräge Oberflächen).



2 | BOHRUNG

- Mit CrazyDrill Steel bis maximale Bohrtiefe Q_1 in einem einzigen Bohrstoss.



Bemerkung:

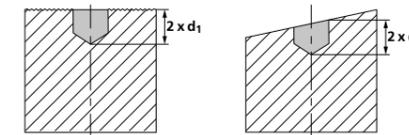
Nach dem Erreichen der gewünschten Bohrtiefe kann mit reduziertem Eilgang oder ggf. Eilgang (bei idealen Bedingungen) zurückgefahren werden.

BOHRUNG GEMÄSS DIN 66025 / PAL (MATERIALABHÄNGIG SIEHE SCHNITTDATENTABELLE)

G83 Tiefbohrzyklus mit Spänebruch und Entspänen
 Q = Tiefe des jeweiligen Bohrschrittes

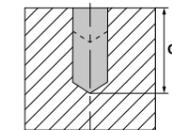
1 | PILOTBOHRUNG

- Mit CrazyDrill Pilot (unregelmässige bzw. raue Oberflächen) oder CrazyDrill Crosspilot (schräge Oberflächen).

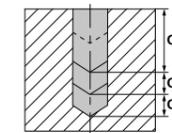


2 | BOHRUNG

- Mit CrazyDrill Steel bis maximale Bohrtiefe Q_1 in einem einzigen Bohrstoss, danach entspänen.



- Weitere Bohrstösse Q_x gemäss Schnittdatentabelle, anschliessend entspänen.



Bemerkung:

Zwischen den Bohrstössen komplett aus der Bohrung fahren.

Nach dem Erreichen der gewünschten Bohrtiefe kann mit reduziertem Eilgang oder ggf. Eilgang (bei idealen Bedingungen) zurückgefahren werden.