



MSD Bohrer

Supercut Vollhartmetall

Deutsch

SuperCut MSD-Vollhartmetall-Bohrer

CPT erweitert die Produktlinie der Tiny Tools um MSD SuperCut-Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer, die auf allen Arten von CNC-Drehmaschinen, einschließlich Swiss, für eine breite Palette von Anwendungen und Materialien einsetzbar sind.

CPT **MSD Bohrer** verfügen über eine verstärkte Schneidengeometrie für einen weiches Zerspanen und eine höhere Schneidenstabilität.

Vorteile

- Hohe Leistungsfähigkeit und Produktivität (HPC)
- Hochpräzise
- Hervorragende Kantenqualität und hohe Oberflächengüte sorgen für optimale Spanabfuhr
- Minimierte Werkzeugabdrängung und Durchbiegung
- Zur Verwendung mit allen CPT Standard Tiny Toolholders: SIM, CIM, SEMV, SEM R, SEMK (kostengünstige Spannlösung)
- Die Einstellschraube (Stopper) des Halters ermöglicht eine präzise Kontrolle des Werkzeugüberhangs und bietet hervorragende Unterstützung beim Zerspanen.

Anwendungen

- Bohrungstiefe bis 5xDC
- kann bei bestehenden Bohrungen auch zum Senken oder Anfasen genutzt werden
- Bearbeitung von Kleinteilen sowie für die allgemeine Bearbeitung
- Hervorragende Lösung für Bohrungsvorbereitung vor der Anwendung von CPT Tiny Tools und Gewindefräsern

Hartmetallqualität

CR3

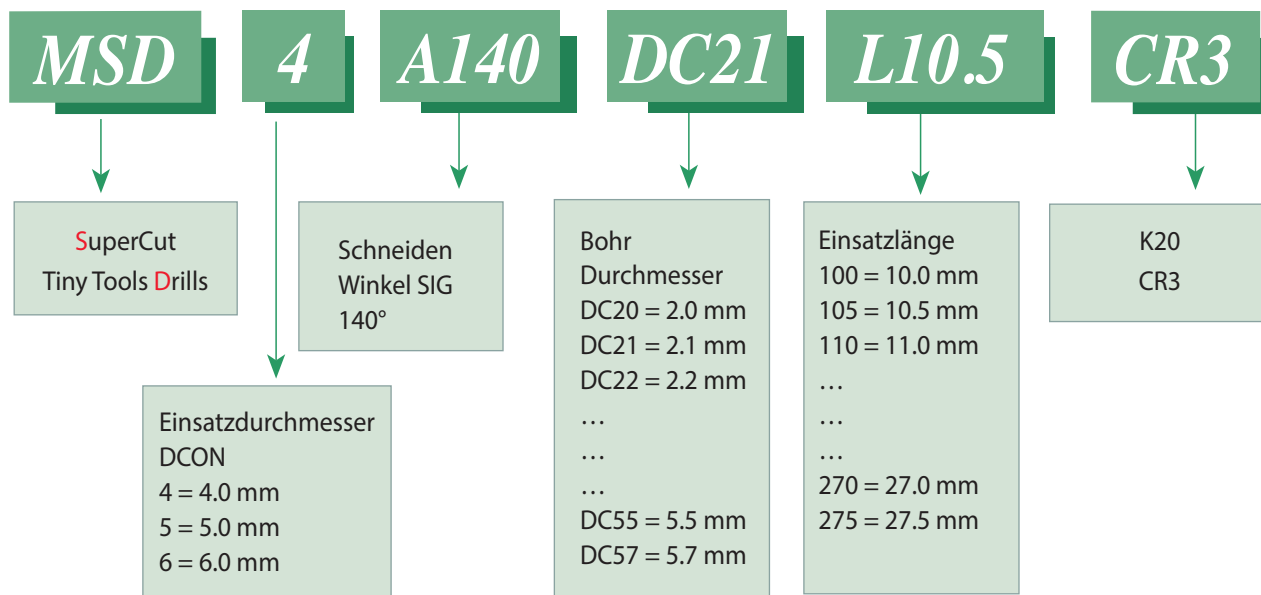
Ultra-Feines Hartmetall mit hoher Festigkeit und Zähigkeit bietet hohe Schneidkantenstabilität und Verschleißfestigkeit.

Merkmale einer **neuen Generation** von PVD Beschichtung für Hochleistungsschneidanwendung.

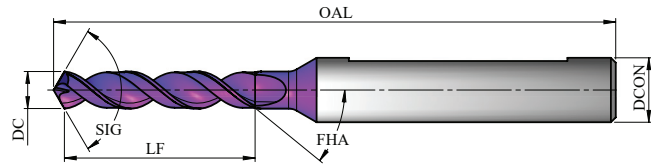
K20

Unbeschichtetes, Ultra-Feines Hartmetall mit hoher Festigkeit und Zähigkeit unterstützt hohe Schneidkantenstabilität und Verschleißfestigkeit.

Produktbezeichnung – Bestellcodes



SuperCut MSD Bohrer



Beschichtung	P	M	K	N	S	H
K20		○	○	●	○	
CR3	●	●	●	○	●	●

DCON	Bestellcode	DC	LF	SIG	FHA	OAL	Halter
4.0	MSD 4 A140 DC20 L10	2.0	10.0	140	30	55	SIM ... H4
	MSD 4 A140 DC21 L10.5	2.1	10.5	140	30	55	
	MSD 4 A140 DC22 L11	2.2	11.0	140	30	55	
	MSD 4 A140 DC23 L11.5	2.3	11.5	140	30	55	
	MSD 4 A140 DC25 L12.5	2.5	12.5	140	30	55	
	MSD 4 A140 DC26 L13	2.6	13.0	140	30	55	
	MSD 4 A140 DC27 L13.5	2.7	13.5	140	30	55	
	MSD 4 A140 DC29 L14.5	2.9	14.5	140	30	55	
	MSD 4 A140 DC30 L15	3.0	15.0	140	30	55	
	MSD 4 A140 DC32 L16	3.2	16.0	140	30	55	
	MSD 4 A140 DC33 L16.5	3.3	16.5	140	30	55	
	MSD 4 A140 DC34 L17	3.4	17.0	140	30	55	
	MSD 4 A140 DC35 L17.5	3.5	17.5	140	30	55	
MSD 4 A140 DC38 L19	3.8	19.0	140	30	55		
5.0	MSD 5 A140 DC40 L20	4.0	20.0	140	30	66	SIM ... H5
	MSD 5 A140 DC41 L20.5	4.1	20.5	140	30	66	
	MSD 5 A140 DC42 L21	4.2	21.0	140	30	66	
	MSD 5 A140 DC43 L21.5	4.3	21.5	140	30	66	
	MSD 5 A140 DC44 L22	4.4	22.0	140	30	66	
	MSD 5 A140 DC45 L22.5	4.5	22.5	140	30	66	
	MSD 5 A140 DC47 L23.5	4.7	23.5	140	30	66	
	MSD 5 A140 DC48 L24	4.8	24.0	140	30	66	
6.0	MSD 6 A140 DC50 L25	5.0	25.0	140	30	70	SIM ... H6
	MSD 6 A140 DC51 L25.5	5.1	25.5	140	30	70	
	MSD 6 A140 DC52 L26	5.2	26.0	140	30	70	
	MSD 6 A140 DC53 L26.5	5.3	26.5	140	30	70	
	MSD 6 A140 DC54 L27	5.4	27.0	140	30	70	
	MSD 6 A140 DC55 L27.5	5.5	27.5	140	30	70	
	MSD 6 A140 DC57 L28.5	5.7	28.5	140	30	70	

Bestellbeispiel: MSD 5 A140 DC44 L22 CR3

● Erste Wahl

○ Alternative




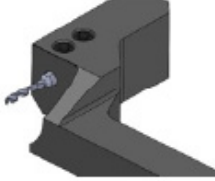
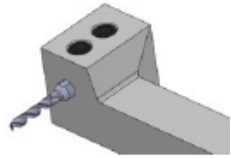
* Zylinderschaft h6 mit Spannfläche

* zwei Schneiden

Gewindenormen und geeigneter Bohrer für die Vorbohrung

MSD Bohrer Bestellcode	DC	ISO		UN		UNS
		M grob	M fein	UNC	UNF/UNEF	
MSD 4 A140 DC20 L10	2.0	M2.5x0.45	M2.2x0.2	3-48UNC		
MSD 4 A140 DC21 L10.5	2.1		M2.5x0.35		3-56UNF	
MSD 4 A140 DC22 L11	2.2		M2.5x0.25 M2.5x0.35	4-40UNC		
MSD 4 A140 DC23 L11.5	2.3				4-48UNF	
MSD 4 A140 DC25 L12.5	2.5	M3x0.5		5-40UNC		
MSD 4 A140 DC26 L13	2.6		M3x0.35		5-44UNF	
MSD 4 A140 DC27 L13.5	2.7		M3x0.25	6-32UNC		
MSD 4 A140 DC29 L14.5	2.9	M3.5x0.6			6-40UNF	
MSD 4 A140 DC30 L15	3.0		M3.5x0.5			
MSD 4 A140 DC32 L16	3.2		M3.5x0.25 M3.5x0.35			
MSD 4 A140 DC33 L16.5	3.3	M4x0.7	M3.5x0.2			
MSD 4 A140 DC34 L17	3.4			8-32UNC		
MSD 4 A140 DC35 L17.5	3.5		M4x0.5		8-36UNF	
MSD 4 A140 DC38 L19	3.8	M4.5x0.75	M4x0.2 M4x0.35	10-24UNC		
MSD 5 A140 DC40 L20	4.0		M4.5x0.5		10-32UNF	
MSD 5 A140 DC41 L20.5	4.1		M4.5x0.35			10-36UNS
MSD 5 A140 DC42 L21	4.2	M5x0.8	M4.5x0.2 M4.5x0.25			10-40UNS
MSD 5 A140 DC43 L21.5	4.3		M5x0.75			10-48UNS
MSD 5 A140 DC44 L22	4.4			12-24UNC		10-56UNS
MSD 5 A140 DC45 L22.5	4.5		M5x0.5			
MSD 5 A140 DC47 L23.5	4.7		M5x0.35		12-32UNEF	
MSD 5 A140 DC48 L24	4.8		M5x0.2 M5x0.25 M5.5x0.75			12-36UNS
MSD 6 A140 DC50 L25	5.0	M6x1.0	M5.5x0.5			12-48UNS 12-56UNS
MSD 6 A140 DC51 L25.5	5.1		M5.5x0.35	1/4-20UNC		
MSD 6 A140 DC52 L26	5.2		M5.5x0.2 M5.5x0.25 M5.5x0.35 M6x0.75			
MSD 6 A140 DC53 L26.5	5.3		M5.5x0.2			1/4-24UNS
MSD 6 A140 DC54 L27	5.4				1/4-28UNF	1/4-27UNS
MSD 6 A140 DC5.5 L27.5	5.5		M6x0.5			
MSD 6 A140 DC5.7 L28.5	5.7		M6x0.35			1/4-40UNS

Standard Tiny Tools Halter zum Einspannen der MSD-Bohrer

SIM 22S...	CIM...	SIM...	SEMK...	SEM R...
				

Technischer Abschnitt

Allgemeine Hinweise zur Verwendung

Verwendung der SIM-Halter

Setzen Sie den MSD SuperCut Bohrer in einen der Tiny Tools Halter ein und ziehen Sie die beiden Klemmschrauben auf der Werkzeugaufnahme an (im Falle der CIM-Werkzeugaufnahmen richtet die interne Arretierung die MSD SuperCut Bohrer aus).

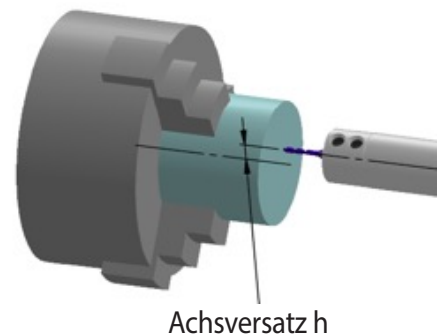
Verwenden Sie den kleinstmöglichen Werkzeugüberstand für maximale Werkzeugstabilität.

Stellen Sie den hinteren Stopper so ein, dass die Vorderseite der Schraube den Werkzeugschaft berührt.

Nicht rotierende Bohrerausrichtung

Das Bohren auf einer Drehmaschine wird als nicht-rotierendes Bohren bezeichnet, wenn das Werkstück anstelle des Bohrers rotiert. Es ist äußerst wichtig, dass vor der Bearbeitung ein möglichst geringer **Achsversatz h** zwischen Werkzeug und Drehspindel vor der Bearbeitung sichergestellt wird. Eine große Fehlausrichtung könnte zu einer schlechten Qualität der Bohrungen oder sogar zum Bruch des Bohrers führen, da die Vollhartmetallbohrer sehr empfindlich gegen Verbiegungen sind.

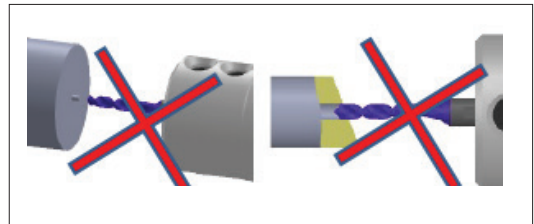
Um qualitativ hochwertige Löcher zu erhalten und Abweichungen der Lochform zu vermeiden, muss die Bohrerachse parallel zur Spindelachse sein.



Eintritt des Bohrers

Die Oberfläche sollte sauber plan sein (insbesondere bei einem Zentriergrat nach dem Abstechen), und muss parallel zur Bohrerachse verlaufen.

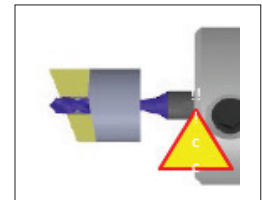
Aufbohrarbeiten (Vergrößerung einer bestehenden Bohrung) können zu Probleme mit der Spanbildung und dem Abtransport führen. Eine Vorbohrung ist bei kurzen Bohrungen bis zu 5XD nicht erforderlich, eine Zentrumsbohrung ist nicht erforderlich.



Ausgang des Bohrers

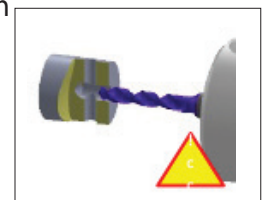
Vermeiden Sie den Bohraustritt an stark geneigten Flächen aufgrund der Bruchgefahr. Durch ungleiche Seitenkräfte entsteht Bruchgefahr.

Falls es sich doch nicht vermeiden lässt, reduzieren Sie bitte den Vorschub am Austritt.



Kreuzlöcher

Das Kreuzen bestehender Bohrungen sind eine Herausforderung für die Bohrer. Falls sich das nicht vermeiden lässt, sollten Sie den Vorschub in der Kreuzungsphase reduzieren.



Pecking cycle

Bei optimalen Bedingungen ist der Pecking cycle im Allgemeinen nicht erforderlich.

Wenn jedoch ein Problem mit der Spanabfuhr auftritt, kann der Pecking cycle angewendet werden.

Die Anwendung des Pecking cycle kann die Lebensdauer des Bohrers verkürzen.

Allgemeine Empfehlung

Wählen Sie eine Maschine mit der höchsten Stabilität und hohen Drehzahlen für Bohrer mit kleinem Durchmesser. Eine horizontale Spindel ist wegen der besseren Spanabfuhr vorzuziehen. Sorgen Sie für eine geeignete Kühlmittelzufuhr.

Schnittdaten

ISO Standard	Material	Schnittgeschwindigkeit (Vc) m/min	Bohr Durchmesser = DC/Zahn mm/rev	
			2 < DC < 2.9	3 < DC < 6
P	Niedrig- & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl < 0.55 % C	80 - 120	0.04 – 0.08	0.10– 0.25
	Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl ≥ 0.55 % C	70 - 110	0.03 – 0.07	0.08 – 0.14
	Legierter Stahl	70 - 100	0.03 – 0.07	0.08 – 0.14
M	Rostfreier Stahl, ferritisch	40 - 80	0.03 – 0.07	0.08 – 0.14
	Rostfreier Stahl, austenitisch	40 - 70	0.03 – 0.07	0.08 – 0.14
	Stahlguss	40 - 70	0.03 – 0.07	0.08 – 0.14
K	Gusseisen	70 - 160	0.06 – 0.10	0.10 – 0.25
N	Aluminum ≤ 12 % Si, Kupfer	80 - 200	0.06 – 0.10	0.10 – 0.25
	Aluminum > 12 % Si	70 - 150	0.05 – 0.08	0.08 – 0.20
	Kunststoff, Bronze, Messing	90 - 150	0.06 – 0.10	0.10 – 0.25
S	Nickellegierung, Titanlegierung	10 - 50	0.02 – 0.04	0.06 – 0.12
H	Gehärteter Stahl	30 - 50	0.01 – 0.04	0.05 – 0.08



CPT GmbH

Danziger Straße 1, 71691 Freiberg am Neckar
Tel: +49 (0) 7141 / 14239-00, Fax: +49 (0) 7141 / 14239-20
E-Mail: info@cpt-werkzeuge.de | www.cpt-werkzeuge.de