

FRÄSEN

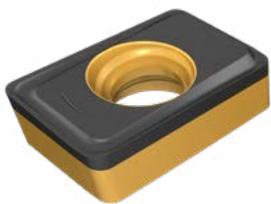
12-2024

MAI 2024

METRISCH

NPA

PRODUKTNEUHEITEN



Doppelseitige
Wendeschneidplatte



Wirtschaftlichkeit



Hohe Produktivität



QUICKDMILL

**Neue Multifunktions-Bohr-Nutenfräser für
mehr Universalität und Effizienz**



Doppelseitige
Wendeschneidplatte



Wirtschaftlichkeit



Hohe Produktivität

NPA

PRODUKTNEUHEITEN

QUICKDMILL

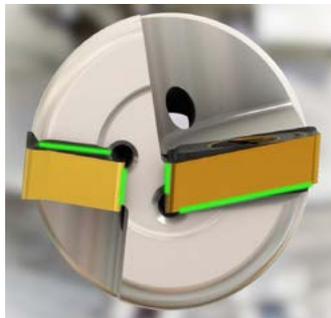
Ihr Nutzen

- **Innovatives vierschneidiges Design für maximale Effizienz**
- **Hohe Anwendungsvielfalt**
- **Einfache Herstellung von Senkungen, Nuten und flachen Bohrungen, geeignet zum Aufbohren**

Merkmale und Vorteile QUICKDMILL

- Durchmesser 16, 20 und 25 mm.
- Zähnezahl Bohren Zeff=1, Fräsen Zeff=2.
- Innere Kühlschmiermittelzufuhr.
- Exzellente Prozesssicherheit durch robuste Fräskörper mit stabilem Plattensitz (schwalbenschwanzähnliche Klemmung).
- Multimaster mit zielgerichteter JHP-Innenkühlung für hohe Standzeit und optimale Späneabfuhr.
- Erhöhter Kühl- und Schmiereffekt durch eine zielgerichtete Innenkühlung direkt in die Schnittzone.
- Schaftwerkzeuge mit Weldonspanfläche.
- MULTIMASTER für höchste Flexibilität
- Beschichtung schützt vor Verschleiß und Korrosion.

Zum Produktfilm





Doppelseitige
Wendeschneidplatte



Wirtschaftlichkeit



Hohe Produktivität

NPA

PRODUKTNEUHEITEN

QUICKDMILL

Merkmale Wendeschneidplatte

- Innovatives WSP-Design mit einer Geometrie zum Bohren und Fräsen.
- WSP mit 4 Schneiden, 2 zum Bohren und 2 zum Fräsen.
- 3 WSP-Größen.
- Maximale Zustellung beim Fräsen 07_7,3 mm / 09_8,9 mm / 12_11,5 mm.
- PVD-Beschichtung für lange Standzeiten.
- IC830 - zähe Hartmetallsorte für hohe Prozesssicherheit.
- IC808 - verschleißfeste Universalsorte für hohe Produktivität.



Size 12



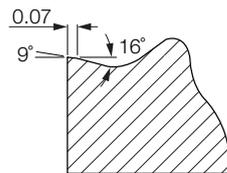
Size 09



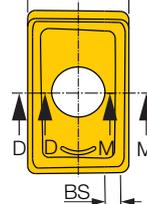
Size 07

Bohren: **D-D**

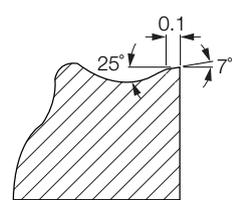
-D



W1

Fräsen: **M-M**

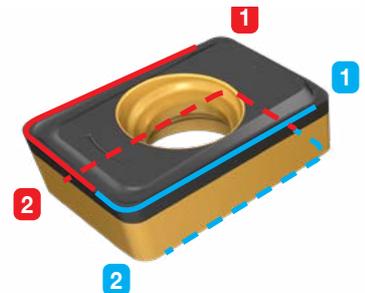
M



Schneidkanten



2 Schneiden zum Bohren
2 Schneiden zum Fräsen



Zum Produktfilm



Doppelseitige
Wendeschneidplatte



Wirtschaftlichkeit



Hohe Produktivität

NPA

PRODUKTNEUHEITEN

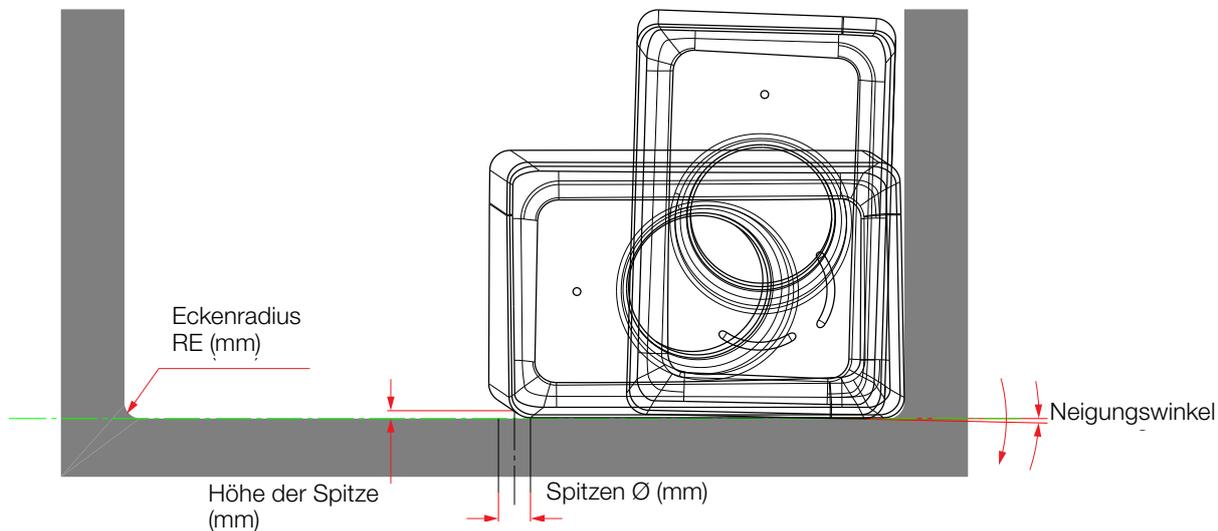
QUICKDMILL

Anwendungen

- Nuten und Taschen
- Schulter-, Konturfräsen
- Tauchfräsen
- Rampen- und Bohrzirkularfräsen
- Aufbohren und Bohren



- Die neuen Fräser sind so ausgelegt, um den Bohrungsgrund so flach wie möglich herzustellen. Genauere Informationen zum Bohrungsgrund stehen in der folgenden Tabelle:



DC	D16	D20	D25
WSP	ANMU 07	ANMU 09	ANMU 12
Höhe der Spitze (mm)	0.3	0.8	0.3
Spitzen Ø (mm)	0.8	1.75	1.25
Neigungswinkel	Konische Form it $\approx 0.15^\circ$ Neigungswinkel		
Eckenradius RE (mm)	0.4	0.5	0.8



Doppelseitige
Wendeschneidplatte



Wirtschaftlichkeit



Hohe Produktivität

NPA

PRODUKTNEUHEITEN

QUICKDMILL

Strategieempfehlung QUICKDMILL

- Für das effiziente Herstellen einer Nut oder Tasche wird empfohlen, das Rampenfräsen zu vermeiden (siehe Video Fig. A) und das Bohren und direkte Fräsen zu bevorzugen (siehe Video Fig. B).
- Wenn Rampenfräsen doch zum Einsatz kommt, sollte die maximale Schnitttiefe pro Rampe angestrebt werden, um den Fräsweg zu minimieren.
- Für eine hohe Prozesssicherheit bei der Späneevakuierung empfehlen wir die Nutzung der Innenkühlung.

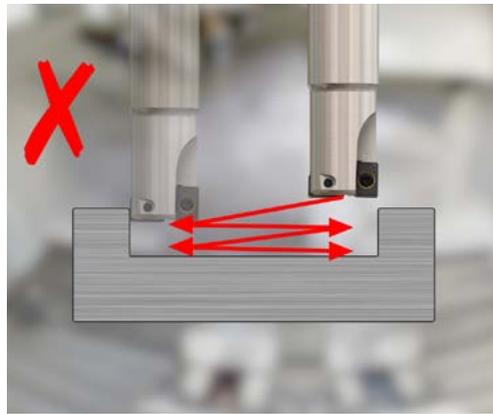


Fig. A

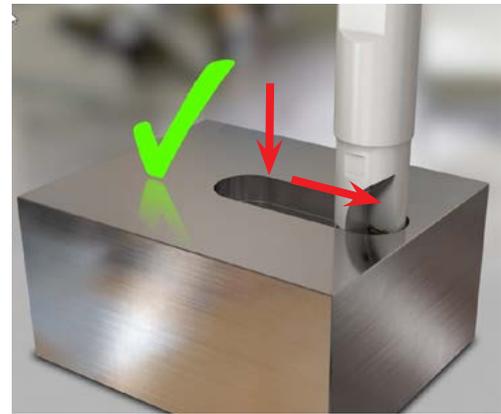
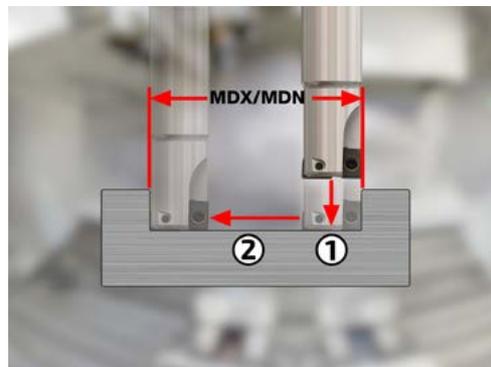


Fig. B

Um eine Tasche mit flachem Boden ohne Erhebungen (Spitzen) durch Bohrzirkularfräsen zu erhalten, sollte der minimale (MDN) und der maximale (MDX) Bohrungsdurchmesser beachtet werden.



Empfehlung - Schnittwerte

- Berechnung des Vorschubwerts:

$$f_z = f_{z0} \times K_{ef} \times K_s \text{ bei}$$

f_{z0}, f_{r0} - Basisvorschub (Tabelle 1),

K_{ef} - Eingriffsfaktor (Tabelle 2),

K_s - Stabilitätsfaktor (Tabelle 3)

WERKSTOFFGRUPPEN

Basierend auf ISO 513 und VDI 3323 (Tabelle 1)

ISO	Werkstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm ²]	Kc1 ⁽¹⁾ [N/mm ²]	mc ⁽²⁾	Härte HB	Werkstoff-Gruppe Nr.	Bohren-Z _{eff} =1		Fräsen-Z _{eff} =2			
								f _{r0} [mm]		f _{z0} [mm]			
								WSP-Größe		WSP-Größe			
								07-09-12	07	09-12	09-12		
P	Unlegierter Stahl <0.25% C	Geglüht	420	1350	0.21	125	1	0.06	0.15	0.19			
		Geglüht	650	1525	0.22	190	2						
	und Stahlguss, <0.55% C	Vergütet	850	1675	0.24	250	3						
		Geglüht	750	1675	0.24	220	4						
	Automatenstahl ≥0.55% C	Vergütet	1000	1900	0.24	300	5						
		Geglüht	600	1775	0.24	200	6						
		Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Vergütet	930	1675	0.24	275				7		
			Vergütet	1000	1725	0.24	300				8		
	Hoch legierter Stahlguss, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	2450	0.23	200	10				0.05	0.11	0.15
		Vergütet	1100	2500	0.23	325	11						
Rostbest. Stahl u. Stahlguss	Ferritisch / martensitisch	680	1875	0.21	200	12							
	Martensitisch	820	1875	0.21	240	13							
M	Rostbest. Stahl u. Stahlguss	Austenitisch, Duplex	600	2150	0.20	180	14	0.06	0.11	0.15			
K	Grauguss (GG)	Ferritisch / perlitisch		1150	0.20	180	15	0.08	0.19	0.23			
		Perlitisch / martensitisch		1350	0.28	260	16						
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		1225	0.25	160	17						
Perlitisch			1350	0.28	250	18							
Temperguss	Ferritisch		1225	0.25	130	19	0.06	0.11	0.15				
	Perlitisch		1420	0.3	230	20							
S	Hoch hitzbest. Legierungen Fe-Basis	Geglüht		2600	0.24	200	31	0.05	0.09	0.11			
		Gehärtet		3100	0.24	280	32						
	Ni - o. Co-Basis	Geglüht		3300	0.24	250	33						
		Gehärtet		3300	0.24	350	34						
		Gegossen		3300	0.24	320	35						
	Titanlegierungen	Rein	400	1160	0.24	190	36						
		Alpha+Beta Legierungen, gehärtet	1050	1245	0.24	310	37						
H	Gehärteter Stahl	Gehärtet		4600	0.25	55 HRC	38	0.04	0.09	0.11			
		Gehärtet		4700	0.25	60 HRC	39						
	Schalenhartguss Gusseisen	Gegossen		4600	0.27	400	40						
		Gehärtet		4500	0.27	55 HRC	41						

- Stahl
- Rostbeständiger Stahl
- Gusseisen
- Superlegierungen und Titan
- Harte Werkstückstoffe

(1) Spezifische Schnittkraft für 1 mm² Spanbruchbereich

(2) Spandickenfaktor

(Tabelle 2) Eingriffsfaktor K_{ef}

a _e /D	0.5...1	0.25 bis zu 0.5	weniger als 0.25
K _{ef}	1	1.1	1.3

a_e - Schnittbreite

D - Durchmesser

(Tabelle 3) Stabilitätsfaktor K_s

Stabilität	Hoch	Mittel	Gering
K _s	1	0.9	0.7

NPA

PRODUKTNEUHEITEN

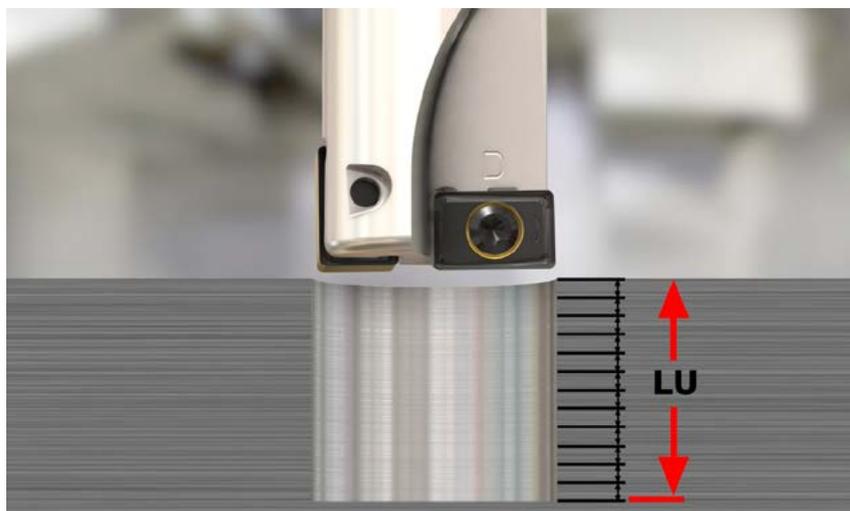
QUICKDMILL

Strategie Bohren

- Beim Bohren in langspanenden Materialien oder Materialien mit geringem Kohlenstoffgehalt, wird empfohlen, ab 5 mm Bohrtiefe zu entspannen, um die Späne prozesssicher zu evakuieren (siehe Videos).
- Eine weitere Möglichkeit die Späne kurz zu bekommen ist, einen Spanbruchzyklus zu nutzen.

Zum Produktfilm

Zum Produktfilm



Die maximale Bohrtiefe bzw. nutzbare Länge zum Bohren finden Sie unter dem Parameter LU:

D ₀ mm	LU mm
16	12
20	15
25	18.5

LU - Bohrtiefe

D - Durchmesser

QUICKDMILL

Empfehlung - Schnittgeschwindigkeiten

IC808

ISO	Material	Material Designation	Material Condition	Hardness	Cutting Speed Recommendations (Vc)
P	1	Non-alloy steel and cast steel, free cutting steel <0.25%C.	Annealed	125 HB	210-300 m/min
P	2	Non-alloy steel and cast steel, free cutting steel >=0.25%C.	Annealed	190 HB	200-280 m/min
P	3	Non-alloy steel and cast steel, free cutting steel <0.55% C	Quenched and tempered	250 HB	200-260 m/min
P	4	Non-alloy steel and cast steel, free cutting steel >=0.55% C	Annealed	220 HB	180-250 m/min
P	5	Non-alloy steel and cast steel, free cutting steel >=0.55% C	Quenched and tempered.	300 HB	180-240 m/min
P	6	Low alloy and cast steel (less than 5% of alloying elements)	Annealed	200 HB	170-240 m/min
P	7	Low alloy and cast steel (less than 5% of alloying elements)	Quenched and tempered	275 HB	160-230 m/min
P	8	Low alloy and cast steel (less than 5% of alloying elements)	Quenched and tempered	300 HB	150-230 m/min
P	9	Low alloy and cast steel (less than 5% of alloying elements)	Quenched and tempered	350 HB	140-220 m/min
P	10	High alloyed steel, cast steel and tool steel	Annealed	200 HB	120-210 m/min
P	11	High alloyed steel, cast steel and tool steel	Quenched and tempered	325 HB	110-170 m/min
P	12	Stainless steel and cast steel	Ferritic/martensitic	200 HB	150-230 m/min
P	13	Stainless steel and cast steel	Martensitic	240 HB	140-220 m/min
M	14	Stainless steel and cast steel	Austenitic, duplex	180 HB	100-160 m/min
S	31	High temp. alloys Fe based	Annealed	200 HB	50-60 m/min
S	32	High temp. alloys Fe based	Hardened	280 HB	40-50 m/min
S	33	High temp. alloys Ni or Co based	Annealed	250 HB	35-50 m/min
S	34	High temp. alloys Ni or Co based	Hardened	350 HB	25-35 m/min
S	35	High temp. alloys Ni or Co based	Cast	320 HB	30-40 m/min
S	36	Titanium (pure)	Pure	190 HB	65-110 m/min
S	37	Titanium alloys	Alpha+beta alloys, hardened	310 HB	35-70 m/min

IC830

ISO	Material	Material Designation	Material Condition	Hardness	Cutting Speed Recommendations (Vc)
P	1	Non-alloy steel and cast steel, free cutting steel <0.25%C.	Annealed	125 HB	150-240 m/min
P	2	Non-alloy steel and cast steel, free cutting steel >=0.25%C.	Annealed	190 HB	140-230 m/min
P	3	Non-alloy steel and cast steel, free cutting steel <0.55% C	Quenched and tempered	250 HB	140-230 m/min
P	4	Non-alloy steel and cast steel, free cutting steel >=0.55% C	Annealed	220 HB	130-220 m/min
P	5	Non-alloy steel and cast steel, free cutting steel >=0.55% C	Quenched and tempered.	300 HB	130-200 m/min
P	6	Low alloy and cast steel (less than 5% of alloying elements)	Annealed	200 HB	120-190 m/min
P	7	Low alloy and cast steel (less than 5% of alloying elements)	Quenched and tempered	275 HB	120-170 m/min
P	8	Low alloy and cast steel (less than 5% of alloying elements)	Quenched and tempered	300 HB	110-170 m/min
P	9	Low alloy and cast steel (less than 5% of alloying elements)	Quenched and tempered	350 HB	100-160 m/min
P	10	High alloyed steel, cast steel and tool steel	Annealed	200 HB	90-150 m/min
P	11	High alloyed steel, cast steel and tool steel	Quenched and tempered	325 HB	90-140 m/min
P	12	Stainless steel and cast steel	Ferritic/martensitic	200 HB	110-160 m/min
P	13	Stainless steel and cast steel	Martensitic	240 HB	100-150 m/min
M	14	Stainless steel and cast steel	Austenitic, duplex	180 HB	100-150 m/min
S	31	High temp. alloys Fe based	Annealed	200 HB	35-55 m/min
S	32	High temp. alloys Fe based	Hardened	280 HB	30-45 m/min
S	33	High temp. alloys Ni or Co based	Annealed	250 HB	30-45 m/min
S	34	High temp. alloys Ni or Co based	Hardened	350 HB	25-35 m/min
S	35	High temp. alloys Ni or Co based	Cast	320 HB	30-35 m/min
S	36	Titanium (pure)	Pure	190 HB	50-90 m/min
S	37	Titanium alloys	Alpha+beta alloys, hardened	310 HB	30-65 m/min

IC810

ISO	Material	Material Designation	Material Condition	Hardness	Cutting Speed Recommendations (Vc)
K	15	Grey cast iron (GG)	Pearlitic/ferritic	180 HB	220-320 m/min
K	16	Grey cast iron (GG)	Pearlitic/martensitic	260 HB	200-300 m/min
K	17	Nodular cast iron (GGG)	Ferritic	160 HB	180-250 m/min
K	18	Nodular cast iron (GGG)	Pearlitic	250 HB	160-220 m/min
K	19	Malleable cast iron	Ferritic	130 HB	200-300 m/min
K	20	Malleable cast iron	Pearlitic	230 HB	170-280 m/min

QUICKDMILL

Montageanleitung

- Um die Wendeschneidplatte fürs Bohren und fürs Fräsen richtig zu montieren, ist jede WSP mit einem Indexierungssymbol “) ” auf beiden Seiten gekennzeichnet.
- Die Fräser sind mit folgenden Buchstaben gekennzeichnet: “D” fürs Bohren und “M” fürs Fräsen.
- Achten Sie beim Montieren der WSP immer darauf, dass das “) ” Indexierungssymbol auf dem Zahn, der mit “D” markiert ist, nach rechts außen steht und bei der Markierung “M” nach unten steht.

Tooth Marked “M”



Tooth Marked “D”



Verfügbarkeit und Preise

Siehe Preisliste in der Anlage.

Mit freundlichen Grüßen

ISCAR Germany GmbH

Erich Timons
CTO
Mitglied der Geschäftsleitung

Mit freundlichen Grüßen

ISCAR Germany GmbH

Anton Kress
Produktspezialist

NPA PRODUKTNEUHEITEN

QUICKDMILL

FRÄSEN

12-2024

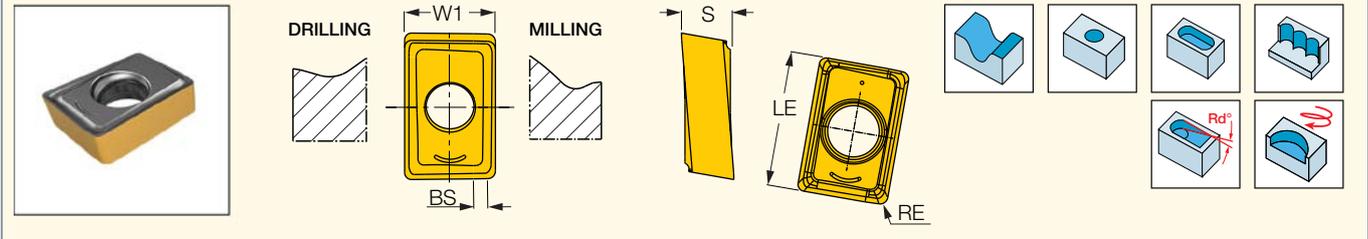
MAI 2024

METRISCH

MDR ANMU PNTR

Doppelseitige WSP mit 4 Schneidkanten - 2 Schneiden zum Bohren und 2 zum Fräsen

<https://www.iscar.com/eCatalog/Family.aspx?fnum=5092&mapp=ML&GFSTYP=M&srch=1>

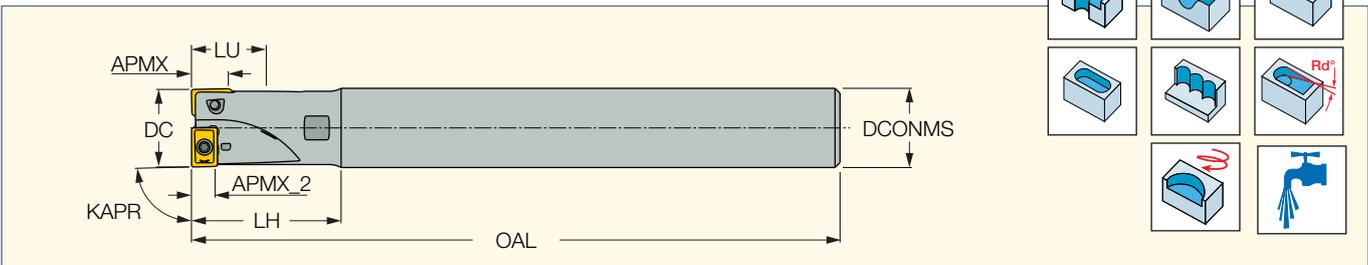


M E T R I S C H									
Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter			Schnittwerte f _z (mm)
	W1	LE	S	BS	RE	IC830	IC808	IC810	
MDR ANMU 070304PNTR	5.20	7.80	2.80	0.80	0.40	•	•	•	0.05-0.20
MDR ANMU 090305PNTR	6.30	9.40	3.15	0.80	0.50	•	•	•	0.05-0.23
MDR ANMU 120408PNTR	7.50	12.40	4.15	0.80	0.80	•	•	•	0.05-0.23

MDR D-C-AN

Multi-Funktions-Schaffräser

<https://www.iscar.com/eCatalog/Family.aspx?fnum=5094&mapp=ML&GFSTYP=M&srch=1>



M E T R I S C H														
Bezeichnung	DC	APMX	APMX_2	KAPR ⁽¹⁾	CICT ⁽²⁾	LU ⁽³⁾	LH	OAL	DCONMS	Shank	MDN ⁽⁴⁾	MDX ⁽⁴⁾	WSP	SR
MDR D16-2-C16-AN07	16.00	7.30	4.70	90.0	2	12.00	30.0	130.00	16.00	C	16.80	30.80	MDR ANMU 0703...	0.14 SR M2.5-L6-D3.25-T7 T-7/51
MDR D20-2-C20-AN09	20.00	8.90	5.70	90.0	2	15.00	35.0	145.00	20.00	C	21.80	38.20	MDR ANMU 0903...	0.30 SR 10508082-HG T-8/53
MDR D25-2-C25-AN12	25.00	11.50	6.50	90.0	2	18.50	50.0	150.00	25.00	C	26.30	47.60	MDR ANMU 1204...	0.47 SR 14-571 T-10/51

• Bei der Erstellung von Bohrungen, die tiefer als 5 mm sind, wird empfohlen, im Bohrzyklus zu entspannen.

⁽¹⁾ Schneidenwinkel des Werkzeugs

⁽²⁾ Anzahl der Schneiden

⁽³⁾ Max. Bohrtiefe

⁽⁴⁾ Erzielung einer vollständig flachen Bodentasche ohne Unebenheiten

NPA

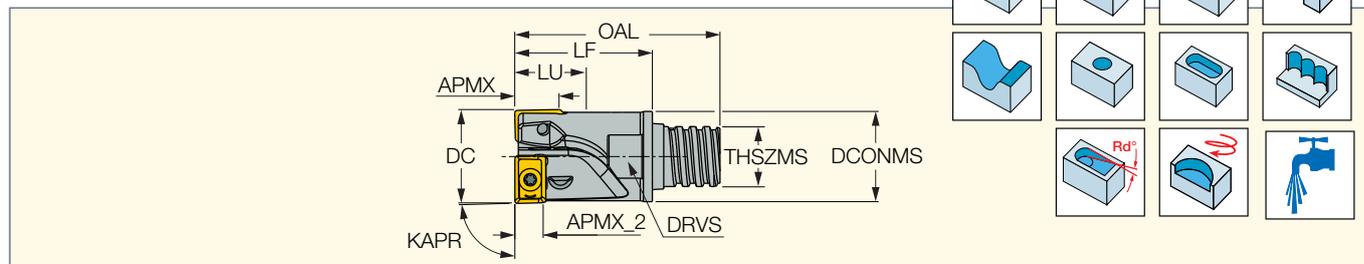
PRODUKTNEUHEITEN

QUICKDMILL

MDR MMT-JHP

Multi-Funktions-Schafffräser mit modularem Kopf

<https://www.iscar.com/eCatalog/Family.aspx?fnum=5093&mapp=ML&GFSTYP=M&srch=1>



M E T R I S C H

Bezeichnung	DC	APMX	APMX_2	KAPR ⁽¹⁾	CICT ⁽²⁾	LU ⁽³⁾	LF	OAL	THSZMS	DCONMS	DRVS ⁽⁴⁾	RMPX ⁽⁵⁾	MDN ⁽⁶⁾	MDX ⁽⁶⁾	WSP	
MDR D16/.63-2-MMT10-07JHP	16.00	7.30	4.70	90.0	2	12.00	23.00	34.30	T10	15.20	13.0	90.0	16.80	30.80	MDR ANMU 07	0.07
MDR D20/.79-2-MMT12-09JHP	20.00	8.90	5.70	90.0	2	15.00	24.70	38.00	T12	18.30	16.0	90.0	21.80	38.20	MDR ANMU 09	0.08
MDR D25/.98-2-MMT15-12JHP	25.00	11.50	6.50	90.0	2	18.50	33.00	50.00	T15	23.90	20.0	90.0	26.30	47.60	MDR ANMU 12	0.08

- Kein Schmiermittel auf den MULTI-MASTER-Gewindeanschluss auftragen.
- Bei der Erstellung von Bohrungen, die tiefer als 5 mm sind, wird empfohlen, im Bohrzyklus zu entspannen.

⁽¹⁾ Schneidenwinkel des Werkzeugs

⁽²⁾ Anzahl der Schneiden

⁽³⁾ Max. Bohrtiefe

⁽⁴⁾ Größe des Drehmomentschlüssels

⁽⁵⁾ Maximaler Aufaufwinkel

⁽⁶⁾ Erzielung eines vollständig ebenen Taschenbodens ohne Unebenheiten

Ersatzteile



Bezeichnung	Schraube	Schlüssel
MDR D16/.63-2-MMT10-07JHP	SR M2.5-L6-D3.25-T7	T-7/51
MDR D20/.79-2-MMT12-09JHP	SR 10508082-HG	T-8/53
MDR D25/.98-2-MMT15-12JHP	SR 14-571	T-10/51

Drehmoment:

- MDR D16 0.9 Nm
- MDR D20 1.2 Nm
- MDR D25 3.2 Nm

NPA

PRODUKTNEUHEITEN

QUICKDMILL

Preisliste

Artikel-Nr.	Bezeichnung	Preis €	Verfügbarkeit
3440209	MDR D16-2-C16-AN07	325,00	Ab Lager
3440210	MDR D20-2-C20-AN09	361,00	Ab Lager
3440208	MDR D25-2-C25-AN12	375,00	Ab Lager
3440203	MDR D16/.63-2-MMT10-07JHP	406,00	Ab Lager
3440204	MDR D20/.79-2-MMT12-09JHP	451,00	Ab Lager
3440205	MDR D25/.98-2-MMT15-12JHP	469,00	Ab Lager
3440212	MDR ANMU 070304PNTR IC808	23,45	Ab Lager
3457539	MDR ANMU 070304PNTR IC810	23,45	Ab Lager
3440213	MDR ANMU 070304PNTR IC830	23,45	Ab Lager
3440215	MDR ANMU 090305PNTR IC808	26,70	Ab Lager
3457540	MDR ANMU 090305PNTR IC810	26,70	Ab Lager
3440216	MDR ANMU 090305PNTR IC830	26,70	Ab Lager
3440218	MDR ANMU 120408PNTR IC808	29,65	Ab Lager
3440219	MDR ANMU 120408PNTR IC830	29,65	Ab Lager

Rabattgruppe: G4 Fräswerkzeuge
G1 System-Fräs-WSP