

NEW

2025.10

B279D

DXAS

TRISTAR-BOHRERSERIE
WECHSELKOPFBOHRER



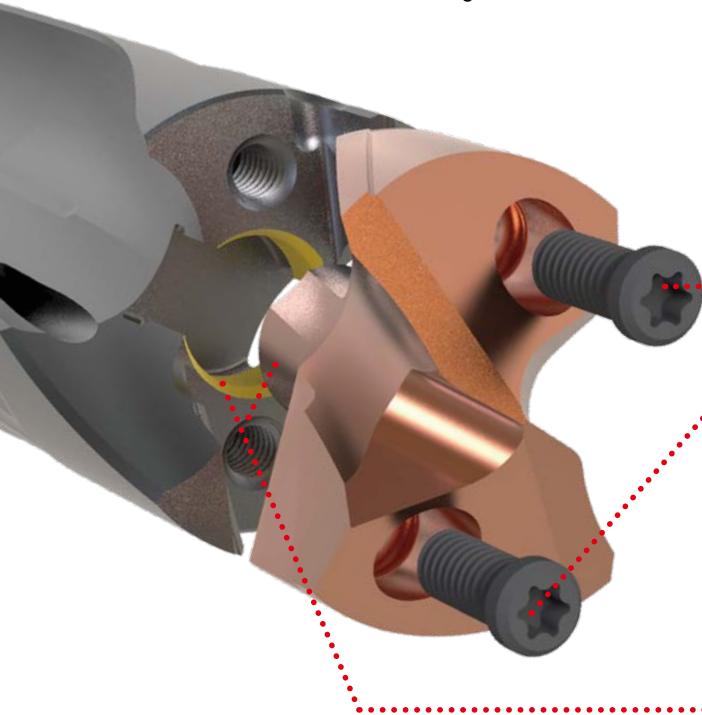
 **MITSUBISHI MATERIALS**

DXAS

WECHSELKOPFBOHRER

REVOLUTIONÄRES WECHSELKOPFSYSTEM

Reduziert die Betriebskosten drastisch und erreicht eine mit Vollhartmetallbohrern vergleichbare Präzision und Effizienz bei der Bearbeitung.



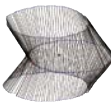
STARKES UND INTUITIVES ZWEI-SCHRAUBEN-SYSTEM

Die Zwei-Schrauben-Befestigung verhindert die Verformung des Halters und ermöglicht eine stabile Befestigung, so dass er sich nicht so leicht löst und den Kopf auch bei starker Beanspruchung sicher fixiert.

PERFEKTE ZENTRIERUNG

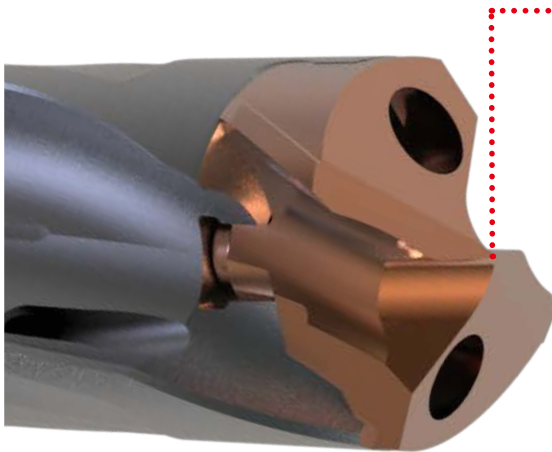
Die „perfekte Zentrierung“ optimiert die Rundlaufgenauigkeit des Hartmetallkopfes. Dadurch wird eine Bohrergenauigkeit erreicht, die mit der eines Vollhartmetallbohrers vergleichbar ist.



	DXAS	Herkömmlich	Herkömmlich
	Wechselkopfbohrer		Vollhartmetallbohrer
Zylindrizität (mm)	0.05	0.22	0.06
			

DXAS

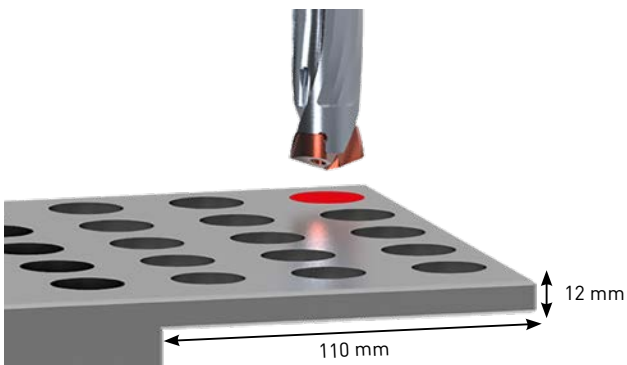
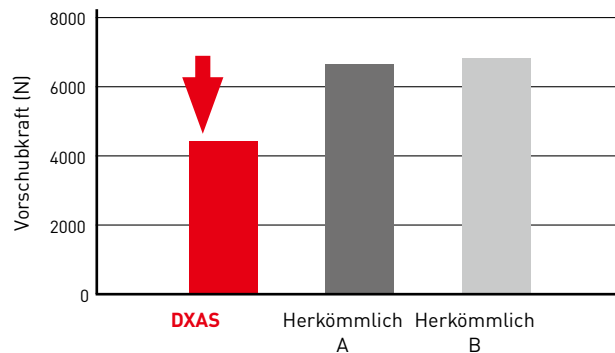
STABILE BEARBEITUNG AUCH BEI WERKSTÜCKEN MIT GERINGER STEIFIGKEIT



XR-AUSSPITZUNG

Durch sanftes Einrollen der Späne wird ein geringer Schnittwiderstand erzielt und ein hervorragender Spanbruch gewährleistet. Die dadurch geringeren Schnittkräfte ermöglichen eine hocheffiziente Bearbeitung.

AUF 60 % REDUZIERT



DIN CK50: BOHREN VON DÜNNWANDIGEN WERKSTÜCKEN (BLECHEN)

Die optimierte Schneidengeometrie erlaubt das präzise bohren von dünnwandigen Werkstücken. Selbst bei dünnen Blechen können hochpräzise Bohrungen erzielt werden, wodurch die Qualität verbessert wird.

Material	C-Stahl (DIN CK50)
Werkzeug	Ø 30.0 mm, L/D = 5l
Vc (m / min)	70
fr (mm/U)	0.35
Bohrungstiefe	12 mm (Durchgangsbohrung)
Schnittmodus	Innere Kühlung, Emulsion, 10 Bar

GRATBILDUNG AUF DER AUSTRITTSSEITE



DXAS



Herkömmlich

DXAS

Herkömmlich

Bohrungsübermaß [mm]	0.076	0.125
Maschinenbelastungswert [%]	88	124

DXAS

STABILE BEARBEITUNG AUCH BEI TIEFEN BOHRUNGEN



NEUE KÜHLMITTELKANÄLE

Durch das neue Design gelangt das Kühlmittel aus der Spannut direkt auf die Schneidkante, wodurch eine herausragende Kühlung erzielt wird.



DXAS



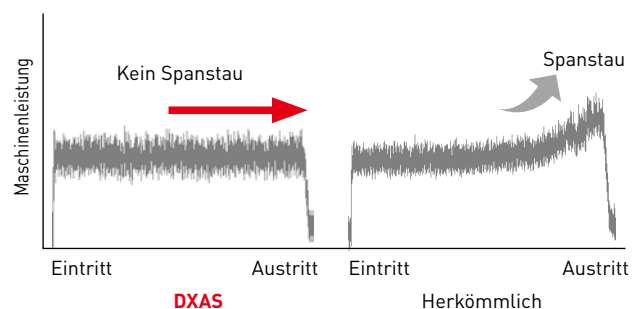
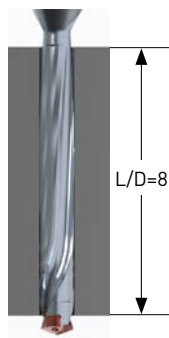
Herkömmlich

NUTENGEOMETRIE FÜR OPTIMALE SPANABFUHR

Durch die Kombination eines starken Drallbereichs an der Bohrerspitze und ein flacher Drallbereich am Bohrerende wird eine optimale Spanabfuhr gewährleistet.

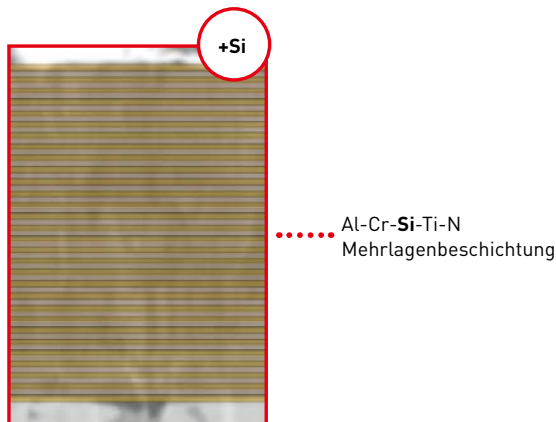
DIN CK50: VERGLEICH DER LEISTUNGS-AUFNAHME BEIM BOHREN VON TIEFBOHRUNGEN MIT GROSSEM DURCHMESSER

Material	C-Stahl (DIN CK50)
Werkzeug	Ø 30.0 mm, L/D = 8
Vc (m/min)	70
fr (mm/U)	0.25
Bohrungstiefe	240 mm (Durchgangsbohrung)
Schnittmodus	Innere Kühlung, Emulsion, 10 Bar



DXAS

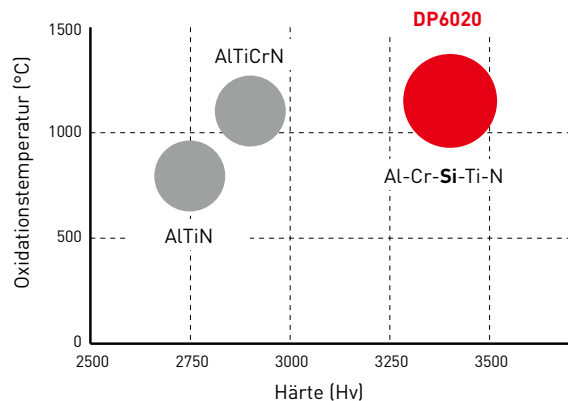
BOHRKOPF FÜR STAHL



*Per Bild

DP6020 MIT HERAUSRAGENDER HITZEBESTÄNDIGKEIT UND HÄRTE

Durch die Zugabe von Si wurden die Härte der Beschichtung und die Oxidationstemperatur deutlich erhöht. Diese Mehrschichtstruktur verbessert die Verschleißfestigkeit auch bei Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit hohem Vorschub.



HOCHFESTE NEGATIVE SCHNEIDKANTE

Die Schneideckenpräparation sorgt für eine verbesserte Verschleißfestigkeit, bricht die Späne beim Eindringen in das Werkstück und verhindert, dass sie sich um den Halter wickeln.

FOTO VOM SCHNEIDKANTENVERSCHLEISS



DXAS

Nach 115 m weiter einsetzbar



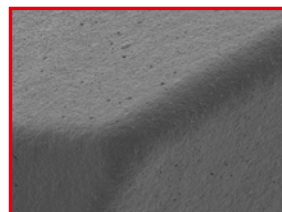
Herkömmlich

Bruch bei 45 m

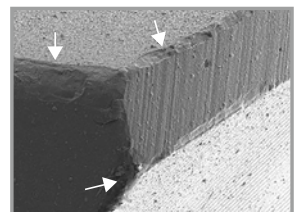
QUALITATIV HOCHWERTIGE SCHNEIDKANTE

Die Schneidkante ist weniger spannungsanfällig und bietet eine hervorragende Schichthftung, was sowohl die Verschleißfestigkeit als auch die Vermeidung von plötzlichem Bruch gewährleistet.

VERGRÖßERTES FOTO VON DER SCHNEIDKANTE



DXAS



Herkömmlich

TRISTAR-BOHRERSERIE

REDUZIERTE BETRIEBSKOSTEN – HOHE PRÄZISION – HOHE EFFIZIENZ

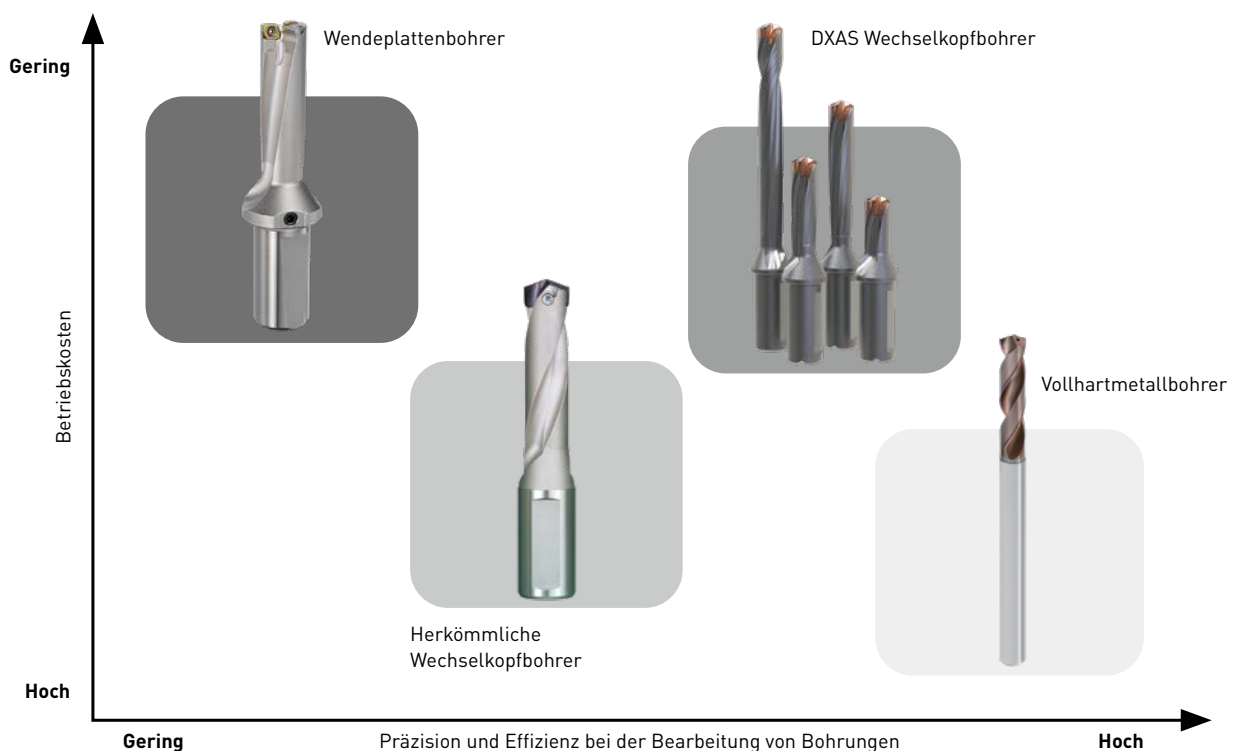
TRISTAR IST EINE NEUE GENERATION VON BOHRERN VON MITSUBISHI MATERIALS MIT DREI GROSSEN VORTEILEN

- Reduzierte Betriebskosten
- Hohe Präzision
- Hohe Effizienz

Außergewöhnlich lange Standzeiten und reduzierte Betriebskosten im Vergleich zu herkömmlichen Wechselkopfbohrern.

Darüber hinaus wird bei der Bearbeitung eine Präzision und Effizienz erreicht, die mit der von Vollhartmetallbohrern vergleichbar sind.

BOHRER DER TRISTAR-SERIE

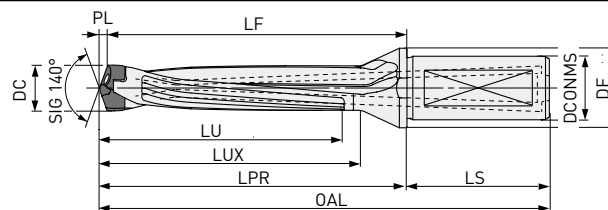


DXAS



WECHSELKOPFBOHRER

P **K**



DC < 18	18 < DC < 30	30 < DC
0.019	0.023	0.027
0.001	0.002	0.002
DCONMS = 25	DCONMS = 32	
0	0	
-0.013	-0.016	



Bestellnummer	Lager	Bohrungstiefe (L/D)	Anzahl der Schneiden	DC	LU	LUX	LPR	LS	OAL	LF	PL	DCONMS	DF	Geeignete Köpfe
DXAS1800X1F25	●	1.5	2	18	32.0	40.0	58	56	114	55.0	3.0	25	31.3	DXAS1800P
DXAS1800X3F25	●	3	2	18	59.0	67.0	85	56	141	82.0	3.0	25	31.3	
DXAS1800X5F25	●	5	2	18	95.0	103.0	121	56	177	118.0	3.0	25	31.3	
DXAS1800X8F25	●	8	2	18	149.0	157.0	175	56	231	172.0	3.0	25	31.3	
DXAS1900X1F25	●	1.5	2	19	33.5	41.5	59.5	56	115.5	56.3	3.2	25	31.3	DXAS1900P
DXAS1900X3F25	●	3	2	19	62.0	70.0	88	56	144	84.8	3.2	25	31.3	
DXAS1900X5F25	●	5	2	19	100.0	108.0	126	56	182	122.8	3.2	25	31.3	
DXAS1900X8F25	●	8	2	19	157.0	165.0	183	56	239	179.8	3.2	25	31.3	
DXAS2000X1F25	●	1.5	2	20	35.0	43.0	61	56	117	57.6	3.4	25	31.3	DXAS2000P
DXAS2000X3F25	●	3	2	20	65.0	73.0	91	56	147	87.6	3.4	25	31.3	
DXAS2000X5F25	●	5	2	20	105.0	113.0	131	56	187	127.6	3.4	25	31.3	
DXAS2000X8F25	●	8	2	20	165.0	173.0	191	56	247	187.6	3.4	25	31.3	
DXAS2100X1F25	●	1.5	2	21	36.5	44.5	62.5	56	118.5	58.9	3.6	25	31.3	DXAS2100P
DXAS2100X3F25	●	3	2	21	68.0	76.0	94	56	150	90.4	3.6	25	31.3	
DXAS2100X5F25	●	5	2	21	110.0	118.0	136	56	192	132.4	3.6	25	31.3	
DXAS2100X8F25	●	8	2	21	173.0	181.0	199	56	255	195.4	3.6	25	31.3	
DXAS2200X1F25	●	1.5	2	22	38.0	46.0	64	56	120	60.3	3.7	25	31.3	DXAS2200P
DXAS2200X3F25	●	3	2	22	71.0	79.0	97	56	153	93.3	3.7	25	31.3	
DXAS2200X5F25	●	5	2	22	115.0	123.0	141	56	197	137.3	3.7	25	31.3	
DXAS2200X8F25	●	8	2	22	181.0	189.0	207	56	263	203.3	3.7	25	31.3	
DXAS2300X1F25	●	1.5	2	23	39.5	47.5	65.5	56	121.5	61.6	3.9	25	31.3	DXAS2300P
DXAS2300X3F25	●	3	2	23	74.0	82.0	100	56	156	96.1	3.9	25	31.3	
DXAS2300X5F25	●	5	2	23	120.0	128.0	146	56	202	142.1	3.9	25	31.3	
DXAS2300X8F25	●	8	2	23	189.0	197.0	215	56	271	211.1	3.9	25	31.3	
DXAS2400X1F25	●	1.5	2	24	41.0	49.0	67	56	123	62.9	4.1	25	31.3	DXAS2400P
DXAS2400X3F25	●	3	2	24	77.0	85.0	103	56	159	98.9	4.1	25	31.3	
DXAS2400X5F25	●	5	2	24	125.0	133.0	151	56	207	146.9	4.1	25	31.3	
DXAS2400X8F25	●	8	2	24	197.0	205.0	223	56	279	218.9	4.1	25	31.3	

1/2



DXAS – WECHSELKOPFBOHRER

Bestellnummer	Lager	Bohrungstiefe (L/D)	Anzahl der Schneiden	DC	LU	LUX	LPR	LS	OAL	LF	PL	DCONMS	DF	Geeignete Köpfe
DXAS2500X1F25	●	1.5	2	25	42.5	50.5	68.5	56	124.5	64.3	4.2	25	31.3	DXAS2500P* DXAS2550P
DXAS2500X3F25	●	3	2	25	80.0	88.0	106	56	162	101.8	4.2	25	31.3	
DXAS2500X5F25	●	5	2	25	130.0	138.0	156	56	212	151.8	4.2	25	31.3	
DXAS2500X8F25	●	8	2	25	205.0	213.0	231	56	287	226.8	4.2	25	31.3	
DXAS2600X1F32	●	1.5	2	26	44.0	52.0	77	60	137	72.6	4.4	32	41.3	DXAS2600P* DXAS2650P DXAS2670P
DXAS2600X3F32	●	3	2	26	83.0	91.0	116	60	176	111.6	4.4	32	41.3	
DXAS2600X5F32	●	5	2	26	135.0	143.0	168	60	228	163.6	4.4	32	41.3	
DXAS2600X8F32	●	8	2	26	213.0	221.0	246	60	306	241.6	4.4	32	41.3	
DXAS2700X1F32	●	1.5	2	27	45.5	53.5	78.5	60	138.5	73.9	4.6	32	41.3	DXAS2700P* DXAS2750P
DXAS2700X3F32	●	3	2	27	86.0	94.0	119	60	179	114.4	4.6	32	41.3	
DXAS2700X5F32	●	5	2	27	140.0	148.0	173	60	233	168.4	4.6	32	41.3	
DXAS2700X8F32	●	8	2	27	221.0	229.0	254	60	314	249.4	4.6	32	41.3	
DXAS2800X1F32	●	1.5	2	28	47.0	55.0	80	60	140	75.3	4.7	32	41.3	DXAS2800P* DXAS2850P
DXAS2800X3F32	●	3	2	28	89.0	97.0	122	60	182	117.3	4.7	32	41.3	
DXAS2800X5F32	●	5	2	28	145.0	153.0	178	60	238	173.3	4.7	32	41.3	
DXAS2800X8F32	●	8	2	28	229.0	237.0	262	60	322	257.3	4.7	32	41.3	
DXAS2900X1F32	●	1.5	2	29	48.5	56.5	81.5	60	141.5	76.6	4.9	32	41.3	DXAS2900P* DXAS2950P
DXAS2900X3F32	●	3	2	29	92.0	100.0	125	60	185	120.1	4.9	32	41.3	
DXAS2900X5F32	●	5	2	29	150.0	158.0	183	60	243	178.1	4.9	32	41.3	
DXAS2900X8F32	●	8	2	29	237.0	245.0	270	60	330	265.1	4.9	32	41.3	
DXAS3000X1F32	●	1.5	2	30	50.0	58.0	83	60	143	77.9	5.1	32	41.3	DXAS3000P*
DXAS3000X3F32	●	3	2	30	95.0	103.0	128	60	188	122.9	5.1	32	41.3	
DXAS3000X5F32	●	5	2	30	155.0	163.0	188	60	248	182.9	5.1	32	41.3	
DXAS3000X8F32	●	8	2	30	245.0	253.0	278	60	338	272.9	5.1	32	41.3	

2/2

1. Die obigen Abmessungen (*) beziehen sich auf die Installation von WSP.

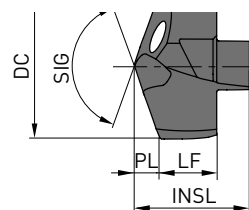
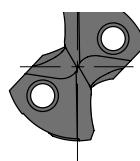


ERSATZTEILE

Bohrerdurchmesser (DC)	 Spannschraube	Spannmoment (Nm)	 Schlüssel	Schlüsselgröße
18 – 19	TPS25-1	1.0	TIP07F	7IP
20 – 22	TPS3-1	2.0	TIP10F	10IP
23 – 25	TPS351-1	2.5	TIP10W	10IP
26 – 30	TPS43	4.0	TIP15W	15IP

DXAS

WECHSELKÖPFE



DC < 18	18 < DC < 30	30 < DC
0.019	0.023	0.027
0.001	0.002	0.002

Bestellnummer	DP6020	DC	LF	LPR	PL	SIG	Bohrerkörper
DXAS1800P	●	18.0	7.0	10.0	3.0	140°	DXAS1800
DXAS1810P	●	18.1	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1820P	●	18.2	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1830P	●	18.3	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1840P	●	18.4	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1850P	●	18.5	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1860P	●	18.6	6.9	10.0	3.1	140°	
DXAS1870P	●	18.7	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1880P	●	18.8	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1890P	●	18.9	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1900P	●	19.0	6.8	10.0	3.2	140°	DXAS1900
DXAS1910P	●	19.1	6.8	10.0	3.2	140°	
DXAS1920P	●	19.2	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1930P	●	19.3	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1940P	●	19.4	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1950P	●	19.5	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1960P	●	19.6	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1970P	●	19.7	6.7	10.0	3.3	140°	
DXAS1980P	●	19.8	6.6	10.0	3.4	140°	
DXAS1990P	●	19.9	6.6	10.0	3.4	140°	
DXAS2000P	●	20.0	8.1	11.5	3.4	140°	DXAS2000
DXAS2050P	●	20.5	8.0	11.5	3.5	140°	DXAS2100
DXAS2100P	●	21.0	7.9	11.5	3.6	140°	
DXAS2150P	●	21.5	7.9	11.5	3.6	140°	DXAS2200
DXAS2200P	●	22.0	7.8	11.5	3.7	140°	
DXAS2250P	●	22.5	7.7	11.5	3.8	140°	DXAS2300
DXAS2300P	●	23.0	9.1	13.0	3.9	140°	
DXAS2350P	●	23.5	9.0	13.0	4.0	140°	DXAS2400
DXAS2400P	●	24.0	8.9	13.0	4.1	140°	
DXAS2450P	●	24.5	8.9	13.0	4.1	140°	DXAS2500
DXAS2470P	●	24.7	8.8	13.0	4.2	140°	
DXAS2500P	●	25.0	8.8	13.0	4.2	140°	DXAS2600
DXAS2550P	●	25.5	8.7	13.0	4.3	140°	
DXAS2600P	●	26.0	10.1	14.5	4.4	140°	DXAS2700
DXAS2650P	●	26.5	10.0	14.5	4.5	140°	
DXAS2670P	●	26.7	10.0	14.5	4.5	140°	DXAS2800
DXAS2700P	●	27.0	9.9	14.5	4.6	140°	
DXAS2750P	●	27.5	9.8	14.5	4.7	140°	DXAS2900
DXAS2800P	●	28.0	9.8	14.5	4.7	140°	
DXAS2850P	●	28.5	9.7	14.5	4.8	140°	DXAS3000
DXAS2900P	●	29.0	10.6	15.5	4.9	140°	
DXAS2950P	●	29.5	10.5	15.5	5.0	140°	DXAS3000
DXAS3000P	●	30.0	10.4	15.5	5.1	140°	

1/1

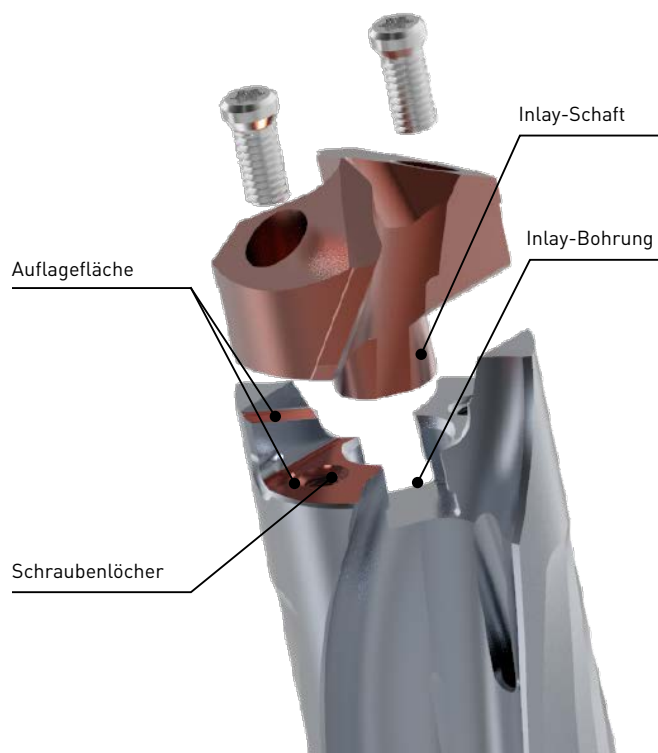
DXAS – SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Material	DC	Bohrungstiefe (L/D)	Vc	n	Vf
Baustahl DIN St37-2 usw.	18.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1900	0.30 (0.20 – 0.45)
	19.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
	20.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
	21.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
	22.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
	23.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
	24.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
	25.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1400	0.35 (0.25 – 0.45)
	26.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
	27.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
	28.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
	29.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	30.0	1.5–8	110 (80 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
C-Stahl DIN CK50 usw.	18.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
	19.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
	20.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
	21.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
	22.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
	23.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
	24.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1300	0.30 (0.20 – 0.45)
	25.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
	26.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	27.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	28.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	29.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	30.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
Legierter Stahl DIN 41CrMo4, DIN 20Cr4 usw.	18.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
	19.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
	20.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
	21.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
	22.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
	23.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
	24.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1300	0.30 (0.20 – 0.45)
	25.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
	26.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	27.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	28.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	29.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	30.0	1.5–8	100 (70 – 140)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
Gusseisen DIN GG30, DIN GGG45 usw.	18.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1800	0.30 (0.20 – 0.45)
	19.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1700	0.30 (0.20 – 0.45)
	20.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1600	0.30 (0.20 – 0.45)
	21.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1500	0.30 (0.20 – 0.45)
	22.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
	23.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1400	0.30 (0.20 – 0.45)
	24.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1300	0.30 (0.20 – 0.45)
	25.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1300	0.35 (0.25 – 0.45)
	26.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	27.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1200	0.35 (0.25 – 0.45)
	28.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	29.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)
	30.0	1.5–8	100 (70 – 170)	1100	0.35 (0.25 – 0.45)

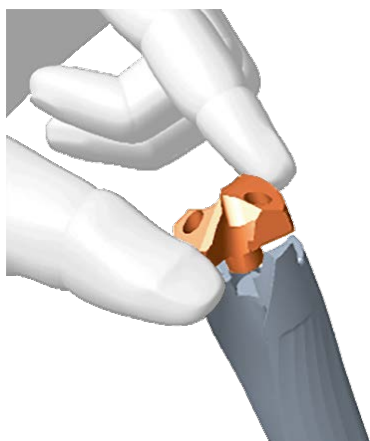
1. Weitere Einzelheiten zur Einstellung der Schnittbedingungen nach Verwendung sind der obigen Tabelle zu entnehmen.
2. Bei Verwendung von nicht wasserlöslichem Kühlmittel ist die Schnittgeschwindigkeit auf 80 % bis 90 % zu reduzieren.
3. Bei Anwendung von L/D=8 sollte die maximale Vorschubgeschwindigkeit 0.4 mm/U betragen.

INSTALLATION DES KOPFES

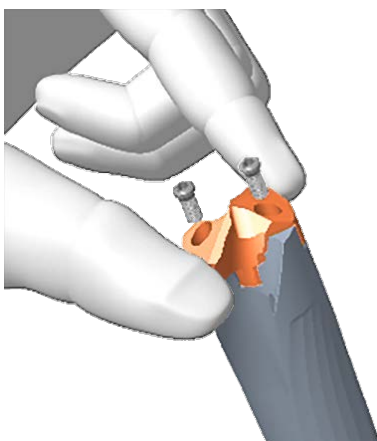
1. Reinigen Sie den Kopfbefestigungsbereich des Halters gründlich mit Druckluft und stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper oder Schmutz in den Schraubenlöchern oder auf der Kopfauflagefläche befinden.
2. Führen Sie den Inlay-Schaft des Kopfes in die Inlay-Bohrung am Halter ein.
3. Setzen Sie die beiden Spannschrauben vom Kopf ein und ziehen Sie sie leicht fest.
4. Drücken Sie den Kopf leicht gegen die Auflagefläche des Halters und ziehen Sie die beiden Spannschrauben mit dem empfohlenen Drehmoment fest.



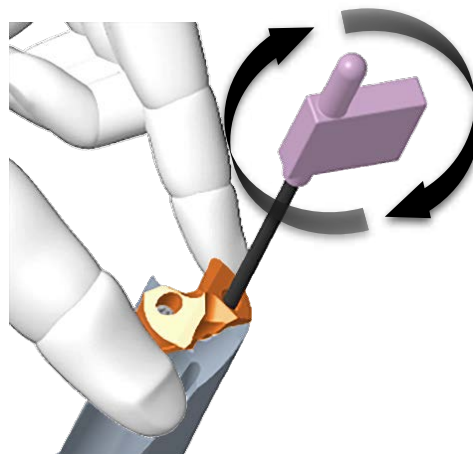
2.



3.



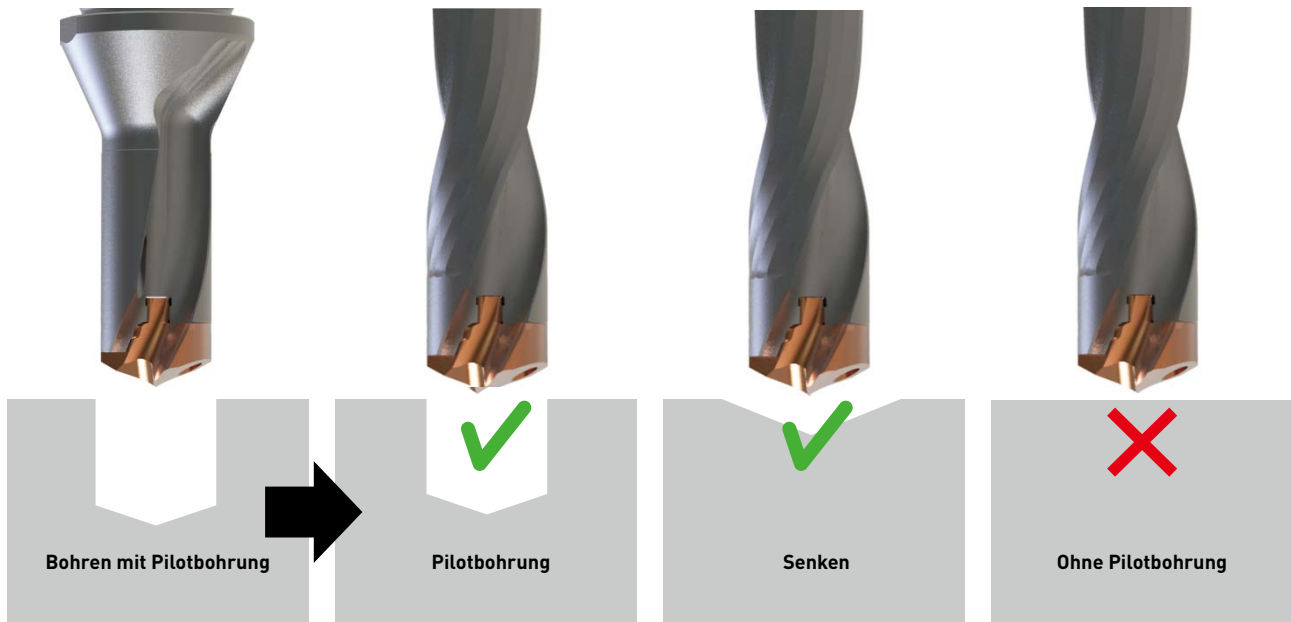
4.



BENUTZERHINWEIS

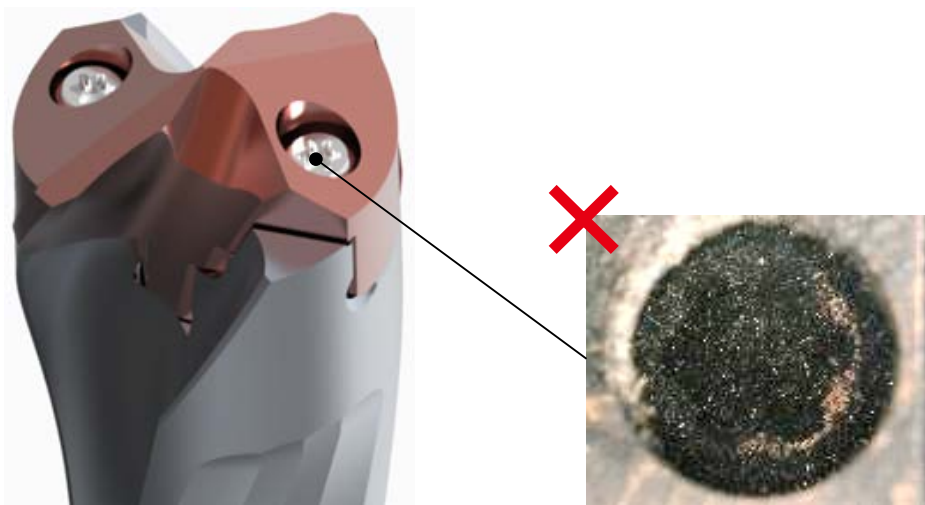
1. BOHREN MIT DEM DXAS, L/D=8

Ohne Pilotbohrung kann der Bohrer verlaufen.



2. MINIMALMENGENSCHMIERUNG (MMS) UND TROCKENBEARBEITUNG

Minimalmengenschmierung (MMS) und Trockenbearbeitung werden nicht empfohlen, da sich Rückstände an den Spannschrauben ansammeln.



BENUTZERHINWEIS

3. WIE VERHINDERT WERDEN KANN, DASS SICH SPÄNE UM DEN BOHRER WICKELN

Eine Verringerung des Vorschubes beim Eintritt in das Werkstück hat lange Späne zur Folge, die sich um den Bohrer wickeln können.

MASSNAHME BEI LANGEN SPÄNEN, WENN EINE VORSCHUBERHÖHUNG MÖGLICH IST

Beispiel:



$V_c = 80 \text{ m/min}$
 $f/U = 0.30 \text{ mm/U}$



$V_c = 100 \text{ m/min}$
 $f/U = 0.35 \text{ mm/U}$



MASSNAHME BEI LANGEN SPÄNEN, WENN EINE VORSCHUBERHÖHUNG NICHT MÖGLICH IST

Beispiel:



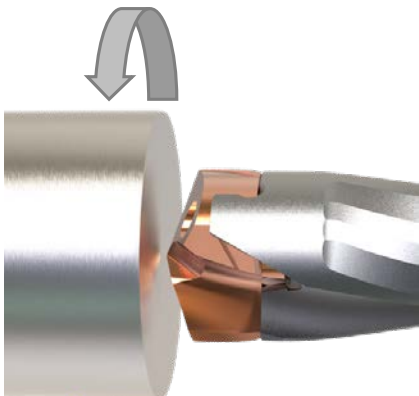
Ohne
Vorschubunterbrechung



Mit
Vorschubunterbrechung

4. WIE RATTERMARKEN UND VIBRATIONEN BEI DER BEARBEITUNG MIT ROTIERENDEN WERKSTÜCKEN VERMIEDEN WERDEN

Bei Vibrationen Schnittgeschwindigkeit reduzieren und Vorschub erhöhen.



Bei hoher Schnittgeschwindigkeit



$V_c = 101 \text{ m/min}$
 $f_r = 0.34 \text{ mm/U}$
 $F = 391 \text{ mm/min}$

Bei niedriger Schnittgeschwindigkeit und hoher Vorschubgeschwindigkeit



$V_c = 70 \text{ m/min}$
 $f_r = 0.45 \text{ mm/U}$
 $F = 358 \text{ mm/min}$

DXAS

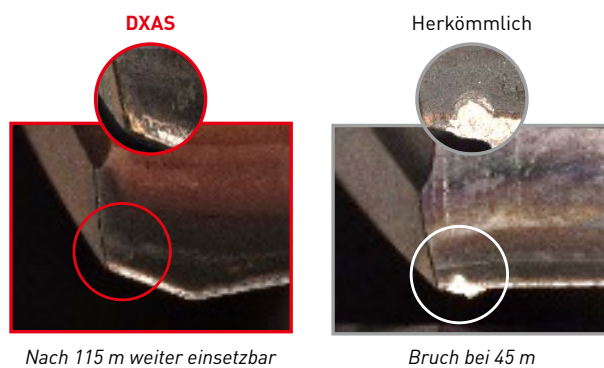
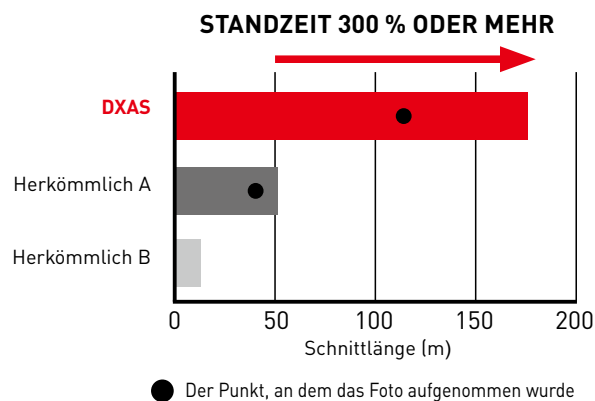
ANWENDUNGSBEISPIELE

DIN CK50: VERGLEICH DER STANDZEITEN UNTER ALLGEMEINEN SCHNITTBEDINGUNGEN ($F = 531 \text{ mm/min}$)

Die Standzeit ist mehr als dreimal so hoch wie bei herkömmlichen Produkten.

Dadurch werden nicht nur die Betriebskosten erheblich gesenkt, der Kopf muss auch weniger häufig gewechselt werden.

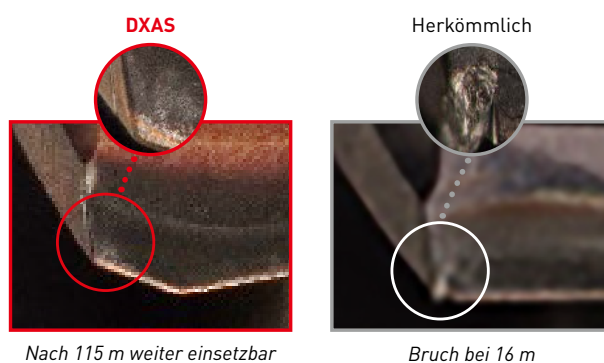
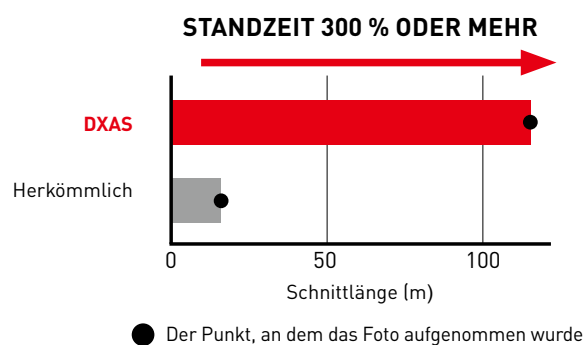
Material	C-Stahl (DIN CK50)
Werkzeug	Ø 18.0 mm, L/D = 5
V_c (m/min)	100
f_r (mm/U)	0.3
Bohrungstiefe	90 mm (Durchgangsbohrung)
Schnittmodus	Innere Kühlung, Emulsion, 10 Bar



DIN CK50: VERGLEICH DER STANDZEITEN UNTER HOCHEFFIZIENTEN SCHNITTBEDINGUNGEN ($F = 955 \text{ mm/min}$)

DXAS bietet auch unter hocheffizienten Bedingungen eine hervorragende Verschleißfestigkeit und erreicht mehr als das Dreifache der normalen Standzeit. Der geringe Schnittwiderstand ermöglicht eine stabile Bearbeitung.

Material	C-Stahl (DIN CK50)
Werkzeug	Ø 18.0 mm, L/D = 5
V_c (m/min)	120
f_r (mm/U)	0.45
Bohrungstiefe	90 mm (Durchgangsbohrung)
Schnittmodus	Innere Kühlung, Emulsion, 10 Bar



SYMBOLE



Schnittdatenempfehlungen

NEW

Neue Produkte oder Produkterweiterungen, die im Rahmen der aktuellen Frühjahrs- oder Herbstproduktvorstellung auf den Markt gebracht werden und nicht im aktuellen Gesamtkatalog enthalten sind.

NEW

Produkte oder Produkterweiterungen, die bereits in einer der früheren Frühjahrs- oder Herbstproduktvorstellungen eingeführt wurden, jedoch nicht im aktuellen Gesamtkatalog enthalten sind.

ANWENDUNGSBEREICH



Planfräsen



Fasfräsen



Eckfräsen mit Radius



Planfräsen nahe einer Wand



Eckfräsen



Schulterfräsen



Nutenfräsen



Tauchfräsen



Taschenfräsen



Nutfräsen mit Radius



Kopierfräsen



T-Nutenfräsen

BEARBEITUNGSART



Schruppen



Mittlere Zerspanung



Leichtzerspanung



Vorschlichten



Schlichten



Feinst-Schlichten

WERKZEUGMATERIAL



Ultrafeinstkornhartmetall

Ultra feines Hartmetallsubstrat für die Herstellung von VHM-Fräsern.



Kubisches Bornitrid

Original-CBN von Mitsubishi Materials.



Keramik

Ermöglicht die hocheffiziente Bearbeitung von Superlegierungen mit höchsten Schnittgeschwindigkeiten durch exzellente Warmfestigkeit.



Gehärtetes, pulvermetallurgisches HSS

Premium pulvermetallurgisches HSS.



Hoch leg. HSS



Kobalt

Hochleistungsschnellarbeitsstahl



HSS

Hochleistungsschnellarbeitsstahl

SYMBOLE

BESCHICHTUNG



SMART-MIRACLE-Beschichtung

Neue glatte und dichte Beschichtung für ein effizientes Fräsen von schwer zu bearbeitenden Werkstoffen.



CRN-Beschichtung

Neu entwickelte CRN-Beschichtung für die Bearbeitung von Kupferwerkstoffen.



VIOLET-Beschichtung

2 bis 3-fach höhere Lebensdauer gegenüber TiN beschichteten Produkten.



DP-Beschichtung

Neue Beschichtungstechnologie für eine Vielzahl an Werkstoffen.



MIRACLE-Beschichtung

Original MIRACLE Beschichtung (AlTiN), auch für Trockenbearbeitung einsetzbar.



[Al, Ti]N-Beschichtung

[Al,Ti]N Beschichtung für universelle Bearbeitungen.



Multilayer-Beschichtung (Al,Ti,Cr)N

Bietet eine höhere Vielseitigkeit für C-Stahl, legierten Stahl und gehärteten Stahl.



IMPACT-MIRACLE-Beschichtung

Neu entwickelte nanokristalline Beschichtung für höchste Anforderungen. Für die Bearbeitung von harten Werkstückstoffen bis ca. 64 HRC.



MIRACLE-Beschichtung

Original MIRACLE-Beschichtung (AlTiN), auch für Trockenbearbeitung einsetzbar.



VFR-Beschichtung

Die (AlCrSi)N/(AlTiSi)N-PVD-Multilayer-Beschichtung eignet sich ideal für das Bearbeiten extrem harter Werkstoffe von bis zu 70 HRC.



DLC-Beschichtung

Neu entwickelte Beschichtung für hocheffiziente Bearbeitungen von Aluminium sowie Graphitwerkstoffen.



Diamant-Beschichtung

Für die Bearbeitung von Kohlefaserverbund-Werkstoffen.



Diamant-Beschichtung

Hochleistungsfähige Diamant-Beschichtung.



Diamant-Beschichtung

Neue CVD-Diamantbeschichtung für das Bohren. Ideal für den Einsatz in CFK-Werkstoffen.



CVD-Diamant-Beschichtung

Die einzigartige Feinstkorn-Diamantkristallbeschichtung verbessert erheblich den Verschleißwiderstand und reduziert die Oberflächenrauigkeit.

EIGENSCHAFTEN



Scharfe Ausführung

Kennzeichnet scharfe Schneidkantenausführung.



Verstärkte Schneidkante

Kennzeichnet die Ausführung mit Schutzfase.



Spanwinkel

Kennzeichnet den Spanwinkel.



Drallwinkel

Kennzeichnet den Drallwinkel.



Spitzenwinkel

Bezeichnet den Spitzenwinkel am Bohrer. Beispielhaft wird der Wert 140° gezeigt.



Profiliertter Schruppfräser

Kennzeichnet profilierte Werkzeuge mit verbessertem Schnittwiderstand und Schneidkantenstabilität.



Variable Helix

Kennzeichnet Werkzeuge mit einem variablen Drall zur effektiven Vibrationsdämpfung.



Spezielle rund auslaufende Nutgeometrie

Kennzeichnet Werkzeuge mit einer hohen Werkzeugstabilität und verbessertem Spanabfluss.



Einstellwinkel

KAPR. Beispielhaft wird der Wert 90° gezeigt.

KERN ANSCHLIFF



Typ X

X-Kern-Anschliff



Typ XR

XR-Kern-Anschliff



Typ S

Leichtes Schneiden. Gebräuchliche Form.



Typ N

Effektiv, wenn der Kern vergleichsweise dick ist.



Spanbrecher

SYMBOLE

TOLERANZEN



Konuswinkel

Kennzeichnet den Konuswinkel des Fräasers.



Radiustoleranz

Kennzeichnet die Radiustoleranz an der Schneide.



Radiustoleranz

Kennzeichnet die Radiustoleranz am Eckenradius.



Radiustoleranz

Kennzeichnet die Radiustoleranz bei Radienfräsern.



Durchmessertoleranz

Kennzeichnet die Durchmessertoleranz.



Spitzentoleranz

Kennzeichnet die Toleranz für den Spitzendurchmesser.



Schaftdurchmessertoleranz

Kennzeichnet die Toleranz für den Schaftdurchmesser.



Schaftdurchmessertoleranz

Kennzeichnet die Toleranz für den Schaftdurchmesser.



Bohrer Toleranz / Durchmesser

KÜHLMITTELBOHRUNGEN



Externes Kühlmittel



Interner Kühlmittelfluss



Interner Kühlmittelfluss



Zentrierte, interne Kühlmittelbohrung



Radiale, interne Kühlmittelbohrungen



Interne Kühlmittelbohrungen



Interne Kühlmittelbohrungen

NOTIZEN

NOTIZEN

EUROPÄISCHE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

VERTRIEB DURCH:

┌

┐

└

┘

Veröffentlicht durch:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE