

ISO P All types of steels, cast steels and long chipping cast irons except austenitic/duplex stainless steels. Table with columns for Material, Werkstoff, Brinell hardness, Specific cutting force, and cutting parameters (f_n, V_c).

ISO N All types of non-ferrous metals. Table with columns for Material, Werkstoff, Brinell hardness, and cutting parameters.

ISO M All types of austenitic/duplex stainless steels. Table with columns for Material, Werkstoff, Brinell hardness, Specific cutting force, and cutting parameters.

ISO H Hard materials; all types of hard materials. Table with columns for Material, Werkstoff, Brinell hardness, and cutting parameters.

Legend for ISO P and M tables. Includes symbols for Coated grades (CVD, PVD), Uncoated grades, Ceramic grades (Al2O3, Si3N4), and Cermet.

ISO K All types of short-chipping cast iron. Table with columns for Material, Werkstoff, Brinell hardness, Specific cutting force, and cutting parameters.

Technical definitions: f_n = Feed, mm/rev; V_c = Cutting speed, m/min; etc. Includes material cross-reference notes.

G1-G4

MIRCONA logo and other branding elements.

für Drehen - Skärdata föt svarvning

Materials of non-ferrous metals and non-metallic materials
Materialer av icke-järnmetaller och icke metalliska material

Werkstoff Material	Brinell hardness Brinell Härte Hårdhet Brinell	Specific cutting force Spez. Schnittkraft Specifik skärkraft K _c 0,4 N/mm ²	Cutting parameters												
			TNP 400 N25			FG10 S15/N10			FG15 N15			FG 25 K20/S20/N25/H15			
			f _n mm/rev			f _n mm/rev			f _n mm/rev			f _n mm/rev			
			0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0	
Magnesium	40-60 HRB 60-90 HRB		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrolytkupfer Automatkupfer Pb > 1%	50-85 90	1080 700	600	500	300	400	300	200	300	250	180	-	210	150	400
Bronze-Messing-Legierungen: Bleileg. Automatenqualität Messing, Rotguss Phosphorbronze	120-200 80-150 60-110 85-110	690 740 1720	250	230	180	220	200	140	200	180	120	-	160	100	320
Aluminiumlegierungen: Nicht wärmebehandlungsfähig Wärmebehandlungsfähig	150-200 30-80 80-120	490 690	600	550	480	500	450	400	500	400	350	-	350	320	1400
Aluminiumgusslegierungen: Nicht wärmebehandlungsfähig Wärmebehandlungsfähig	100 125	740 880	2000	1200	700	1800	1000	500	1500	900	400	750	600	400	120
Hartgummi, Ebonite Polyamid (Nylon) Polyacetal (Delrin) Teflon PVC Akrylglas (Plexiglas)			320	150	100	250	150	100	200	150	80	-	225	115	5

ISO S All types of heat-resistant Ti-alloys
Warmfeste Ti-Legierungen aller Arten
Alla typer av varmhållfasta Ti-legeringar

MIRCONA no.-nr-nt	Material – Werkstoff Material Commercial designation Handelsübliche Bezeichnung Kommersiell beteckning	Brinell hardness Brinell Härte Hårdhet Brinell	Cutting parameters														
			ALC 135 P35/M30/S30			TNP 220 P20/M20/S25			TNP 140 P40/M25/S25			FG10 S15/N10			FG 25 K20/S20/N25/H15		
			f _n mm/rev			f _n mm/U			f _n mm/rev			f _n mm/rev			f _n mm/rev		
			0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,5
4.4	Ti-leg:	N	290	250	230	300	260	220	280	240	220	-	-	-	280	250	200
4.4	Ti 55A, Ti 75A	N 110-175															
4.4	Ti 140A	N 280-330	100	90	80	110	90	80	90	80	70	-	-	-	90	80	70
4.4	Ti 5Al - 2,5 Sn Ti 6 - 2 - 4 - 2	N 300-350	180	150	130	120	95	85	100	85	70	-	-	-	100	80	70
4.4	Ti 6Al - 4V	N 300-350 S & A 350-395	160	140	120	105	85	70	90	80	70	-	-	-	90	80	70
4.4	Ti 6Al - 6V - 2Sn Ti 7Al - 4Mo Ti 8Al - 1Mo - 1V	N 320-350 S & A	100	80	70	105	85	70	90	70	70	-	-	-	90	70	60
			80	70	60	90	80	70	80	70	60	-	-	-	80	70	60

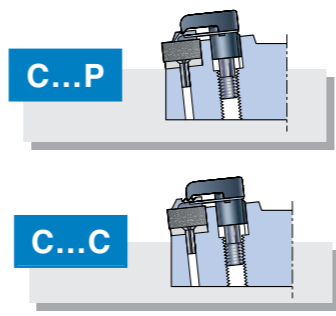
1) See back page
Siehe Rückseite
Se baksida

ISO S
All types of heat-resistant Ni-, Co- and Fe-alloys
Warmfeste Ni-, Co- und Fe-Legierungen aller Arten
Alla typer av varmhållfasta Ni-, Co- och Fe-legeringar

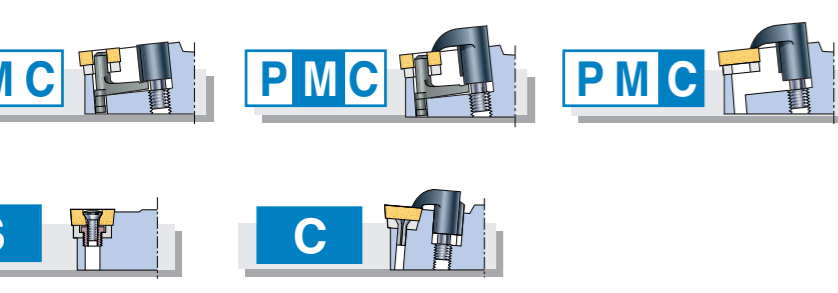
Stainless steels and cast iron
Ståle och gjutjärn

Material	Brinell hardness Brinell Härte Hårdhet Brinell	Specific cutting force Spez. Schnittkraft Specifik skärkraft K _c 0,4 N/mm ²	Cutting parameters														
			FG 25 K20/S20/N25/H15			CEB 225 P05/K05/S10/H05			CES 025 K10/S15/H15			CES 050 K05/S10/H10			CES 060 K10/S15/H15		
			f _n mm/rev			f _n mm/U			f _n mm/rev			f _n mm/rev			f _n mm/rev		
			0,1	0,3	0,6	0,1	0,25	0,4	0,1	0,25	0,4	0,2	0,4	0,6	0,2	0,4	0,6
Stainless steel	400-600 HRc 50-62	3000	45	20	10	150	130	100	100	80	60	100	80	60			
Cast iron	HRc 45 60	3500 4700	45	30	25	200	170	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MIRCONA C-clamping system for ceramic inserts.
MIRCONA C-Spannsystem für keramische Schneiden.
MIRCONA C-fastspänningssystem för keramiska skär.



MIRCONA ... clamping system for carbide inserts.
MIRCONA ... Spannsystem für Hartmetallschneiden.
MIRCONA ... fastspänningssystem för hårdmetallskär.



MIRCONA ...ceramic insert grades for turning ...keramische Schneidsorten zum Drehen ...keramiska skärsorter för svarvning

Grade Sorte Sort	Type Typ Typ	ISO	Application Gebrauch Tillämpning	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
CEW 075	Al ₂ O ₃ + ZrO ₂	P05/K05		<ul style="list-style-type: none"> Allround grade for steel/cast iron. Universalsorte für Stahl/Guss. Allroundsort för stål/gjutjärn.
CEB 225	Al ₂ O ₃ + TiC	P05/K05/S10/H05		<ul style="list-style-type: none"> Especially for hard materials and intermittent cutting. Speziell für harte Materialien und unterbrochene Schnitte. Speziell för hårda material intermittent bearbetning.
CEB 250	Al ₂ O ₃ + TiCN	P10/K10/S10/H10		<ul style="list-style-type: none"> Exceptionally tough grade especially for hard materials. Aussergewöhnliche zähe Sorte speziell zum harte Materialien. Uträglat seg sort speciellt för hårda material.
CES 050	Si ₃ N ₄	K05/S10/H10		<ul style="list-style-type: none"> Allround grade for cast iron. Universalsorte für Guss. Allroundsort för gjutjärn.
CES 025	Si ₃ N ₄	K10/S15/H15		<ul style="list-style-type: none"> Allround grade with exceptional toughness for cast iron. Universalsorte mit Aussergewöhnliche Zähigkeit für Guss. Allroundsort med uträglad segghet för gjutjärn.
CES 060	Si ₃ N ₄ + TiN	K10/S15/H15		<ul style="list-style-type: none"> Especially developed grade for heat-resistant alloys. Speziell entwickelte Sorte für warmfeste Legierungen. Speziellt utvecklade sort för varmhållfasta legeringar.

...for every application. - ...für jeden Anwendung. - ...för varje tillämpning.

Intermittent Unterbrochen Intermittent	Cast iron Guss Gjutjärn	Non-ferrous metals NE-metalle Icke-järnmetaller	Tough, difficult to break Zähe, schwer zu brechende Sega, svärbrytbara	Soft, sticky, built-up edge Weiche, klebrige, Aufbauschniede Mjuka, kladdiga, lösegg	Heat-resistant, aust stainless Warmfeste, aust rostfreie Varmhållfasta, aust rostfria	Low cutting forces Niedrige Schnittkräfte Låga skärkrafter	Main application area Hauptsätzliches Gebrauch Främsta tillämpningsområde
			●	●	●	●	-NF1
			●	●	●	●	-NF2
			●	●	●	●	-NF3
●			●	●	●	●	-NM1
●			●	●	●	●	-NM2
			●	●	●	●	-NM3
●	●		●	●	●	●	-NM4
			●	●	●	●	-NM5
●	●		●	●	●	●	-NMW WIPER
●	●						-NR1
●	●						-NR2
							-NR3
			○	●	●	●	-PF1 Cermet
				○	●	●	-PF2
		○	●	●	●	●	-PF3
○			●	●	●	●	-PM1
			●	●	●	●	-PM2
			●	●	●	●	-AL1
			●	●	●	●	-AL2

● Recommended - Empfohlen - Rekommenderat ○ Alternative - Alternative - Alternativ 1) See back page - Siehe Rückseite - Se baksida

ISO S		All types of heat-resistant Ni-, Co-, and Fe-alloys Warmfeste Ni-, Co-, und Fe-Legierungen aller Arten Alla typer av varmhållfasta Ni-, Co- och Fe-legeringar																								
MIRCONA no- Nr- nr	Material – Werkstoff Material	Brinell hardness	ALC 135 P35/M30/S30			TNP 220 P20/M20/S25			TNP 140 P40/M25/S25			FG10 S15/N10		FG 25 K20/S20/N25/H15		CEB 250 P10/ K10/S10/H10			CES 025 K10/S15/H15			CES 060 K10/S15/H15				
	Commercial designation Handelsübliche Bezeichnung Kommersiell beteckning	Brinell Härte Hårdhet Brinell	f _n mm/rev						f _n mm/U						f _n mm/varv											
4.1 Fe-leg:		S	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,5	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,4	0,1	0,3	0,4
4.1 V 57, A 286		S 140	130	100	80	170	145	130	150	135	125	150	130	120	110	90	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1 Incoloy 800, 801		S & A 245-315	140	120	110	180	160	145	160	140	125	160	140	130	130	100	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1 17-4 PH		S 265-325	180	150	130	210	180	170	190	160	140	190	170	150	135	105	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1 17-7 PH		S & A 330-370	110	90	80	135	105	90	125	100	80	130	110	90	90	70	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1 Maraging steels - Künstlich gealterte Stähle - Maräldrande stål 120, 180, 200, 250, 300, 350		N 255-315	170	140	130	195	170	145	175	150	130	180	160	140	125	95	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1 120, 180		M 350-425	100	90	80	110	100	85	95	80	65	100	80	60	70	45	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1 200, 250, 300, 350		M 490-525	60	50	40	80	65	50	60	50	45	60	50	40	45	30	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2 Ni-leg:		N	f _n mm/rev						f _n mm/U						f _n mm/varv											
4.2 Hastolloy B, C, X		N 170-235	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,15	0,2	0,1	0,2	0,5	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,4	0,1	0,3	0,4
4.2 Astroloy, Rene 41		S 220-280	80	70	60	90	75	60	80	70	55	140	135	125	80	60	50	550	450	-	250	200	200	250	200	200
4.2 Inconel W, X, 702, 718		S 220-280	60	50	40	70	60	50	60	50	40	105	100	95	60	40	30	550	450	-	250	200	200	250	200	200
4.2 TD 2		T 280	130	110	100	145	125	110	125	100	90	210	200	180	130	100	70	550	450	-	250	200	200	250	200	200
4.2 Inconel 600		C 240-315	70	60	50	80	70	60	70	60	50	130	120	110	70	60	40	450	350	-	250	200	200	250	200	200
4.2 Udimet 500, 700		S & A 300-345	70	60	50	75	65	55	65	55	45	120	110	100	120	100	80	450	350	-	250	200	200	250	200	200
4.2 M 252 Waspalloy		S & A 370-390	70	60	50	75	65	55	65	55	45	120	110	100	70	60	40	250	180	-	200	180	150	200	180	150
4.3 Co-leg:		S	f _n mm/rev						f _n mm/U						f _n mm/varv											
4.3 L 605		S 165-205 S & A 270-315	70	60	50	75	65	55	65	55	45	-	-	-	70	60	40	350	250	-	-	-	-	-	-	-
4.3 HS 21, HS 31, HS 36		G 220-280	60	50	40	70	60	50	60	50	40	-	-	-	60	50	40	350	250	-	-	-	-	-	-	-
4.3 Stellite-6		G 360-405	40	30	25	50	40	35	40	30	25	-	-	-	40	30	20	300	200	-	-	-	-	-	-	-

1) ISO Material index - Werkstoff-Index - Materialindex

P: All types of steels, cast steels and long-chipping cast irons except aust/duplex stainless steels - Stähle, Stahlguss und langspanender Guss aller arten ohne aust/duplex rostfreie Stähle - Alla typer av stål, gjutstål och långspånande gjutjärn utom aust/duplexa rostfria stål.

M: All types of aust/duplex stainless steels - Aust/duplex rostfreie Stähle aller Arten - Alla typer av aust/duplext rostfritt stål.

K: All types of short-chipping cast iron - Kurzspanender Guss aller arten - Alla typer av kortspånande gjutjärn.

S: All types of heat-resistant Ni/Co/Fe/Ti-alloys - Warmfeste Ni/Co/Fe/Ti-Legierungen aller Arten - Alla typer av varmhållfasta Ni/Co/Fe/Ti-legeringar.

N: All types of non-ferrous metals/non-metallic materials - NE-Metalle aller Arten/metallische Materialien - Alla typer av icke-järnmetaller/icke metalliska material.

H: Hard materials; all types of hardened steels/cast irons - Harte Materialien; Gehärtete Stähle/guss aller Arten - Hårda material; alla typer av hårdade stål/gjutjärn.

● Main application area - Hauptsätzliches Gebrauch - Främsta tillämpningsområde

	Finishing/light roughing - Schlichten/leichtes Schruppen - Finbearbeitning/lätt grovbearbetning
	Medium roughing - Mittleres Schruppen - Medelgrov bearbetning
	Roughing/heavy roughing - Schruppen/Starkes Schruppen - Grovbearbeitning/tung grovbearbetning



MIRCONA®

Cutting data and insert grades for turning
Schnittdaten und Schneidsorten für Drehen
Skärdata och skärsorter för svarvning



MIRCONA

- .. coated carbide grades for turning
- .. beschichtete Hartmetallsorten für Drehen
- .. belagda hårdmetallsorter för svarvning

Grade Sorte Sort	Type of coating Beschichtungstyp Typ av beläggning	ISO	Application Gebrauch Tillämpning	Recommendations Empfehlungen Rekommendationer
ALC 135	 CVD TiN/TiCN/ Al ₂ O ₃ /TiN +	P35/M30/ S30		<ul style="list-style-type: none"> ● Especially for stainless steel/heat-resistant alloys. ● Speziell für rostbeständigen Stähle/warmfeste Legierungen. ● Speciellt för rostfritt stål/varmhållfasta legeringar.
ALC 145		P30/M30		<ul style="list-style-type: none"> ● For steel/cast steel, malleable/nodular long-chipping iron. ● Für Stahl/Stahlguss, Temper-/Kugelgraphitguss/langspanenden. ● För stål/gjutstål, aducergods/långspanande nodulärt gjutjärn.
ALC 245		P25		<ul style="list-style-type: none"> ● Allround grade for most turning operations in all types of steel. ● Universalsorte für alle Arten von Stahl. ● Allroundsort för alla typer av stål.
ALC 345		P15/M20 K20		<ul style="list-style-type: none"> ● For all types of steel and cast iron. ● Für alle Arten von Stahl und Guss. ● För alla typer av stål och gjutjärn.
ALC 400		P10/M10/ K10		<ul style="list-style-type: none"> ● High speeds/low feeds/fine surface finish. ● Hohe geschwindig./niedrige Vorschübe/gute Oberflächegüte. ● Höga hastigheter/låga matningar/fin yta.
ALC 410	 CVD TiN/TiCN/ Al ₂ O ₃	K15		<ul style="list-style-type: none"> ● Allround grade for all types of cast iron. ● Universalsorte für alle Arten von Guss. ● Allroundsort för alla typer av gjutjärn.
TNP 140	 PVD TiAlN	P40/M25/ S25		<ul style="list-style-type: none"> ● For all types of stainless steel/heat-resistant Ni/Co/Ti-alloys. ● Für alle Arten von rostbeständige Stähle/warmfeste Ni/Co/Ti-Leg. ● För alla typer av rostfria stål/varmhållfasta Ni/Co/Ti-legeringar.
TNP 220		P20/M20/ S15		<ul style="list-style-type: none"> ● For all types of stainless steel/heat-resistant Ni/Co/Ti-alloys. ● Für alle Arten von rostbeständige Stähle/warmfeste Ni/Co/Ti-Leg. ● För alla typer av rostfria stål/varmhållfasta Ni/Co/Ti-legeringar.
TNP 315		M15		<ul style="list-style-type: none"> ● Especially finishing/medium roughing in stainless steel. ● Für Schlichten/mittleres Schruppen in rostbeständigen Stähle. ● För fin/medelgrov bearbetning i rostfritt stål.
TNP 400		N25		<ul style="list-style-type: none"> ● Medium roughing in wearing aluminum alloys. ● Mittleres Schruppen in verschleissende Al-legierungen. ● Medelgrov bearbetning i slitande aluminiumlegeringar.

CVD = Chemical Vapour Deposition
PVD = Physical Vapour Deposition

¹⁾ See back page
Siehe Rückseite
Se baksida

MIRCONA tools...

MIRCONA Werkzeuge...

MIRCONA verktyg...

	Clamping system Spannsystem Spännsystem	Single-sided Einseitige Enkelsidig	Heavy roughing Schwere Schruppen Tung grovbearbetning	Roughing Schruppen Grovbearbetning	Light roughing Leichtes Schruppen Lätt grovbearbetning	Finishing Schlichten Finbearbetning	Extreme finishing Extremes Schlichten Extrem finbearbetning
					○	●	○
						○	●
					○	●	
				○	●	○	
				○	●	○	
			○	●	○		
			○	●	○		
	PMC			●	○		
					●	●	
			●	●	○		
			●	●	○		
			●	●	○		
	Cermet		●			○	●
			●		○	●	○
			●		○	●	○
			●	○	●	○	
	S		●	○	●	●	
			●		○	●	○
			●	●	●	○	

○ Recommended to limited extent - Empfohlen in begrenztem Ausmass - Rekommenderas i begränsad omfattning