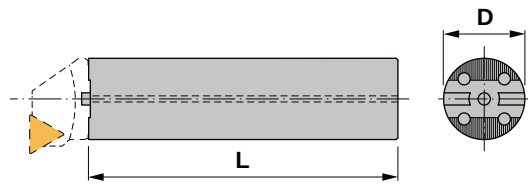




Characteristics:
Anti-vibration shank with internal coolant.
Max. cutting depth: 7 x Diameter



Eigenschaften:
Schwingungsgedämpfter Schaft
mit Innenkühlung.
Maximale Schnitttiefe: 7 x Durchmesser

J.. 

Reference Bezeichnung		D	L	Thread Gewinde	
J25/300	25	25	300	1/4 GAS	1,200
J32/350	32	32	350	3/8 GAS	2,200
J40/400	40	40	400	1/2 GAS	4,000
J50/550	50	50	550	1/2 GAS	8,500
J60/650	60	60	650	3/4 GAS	14,400
J80/1000	60	80	1000	3/4 GAS	39,500
J100/1200	60	100	1200	3/4 GAS	74,000

Reference Bezeichnung			Nm
J25/300	1924	5025	2.0
J32/350	1925	5003	3.0
J40/400	1926	5004	3.5
J50/550	1928	5005	4.0
J60/650	1928	5005	4.0
J80/1000	1928	5005	4.0
J100/1200	1928	5005	4.0



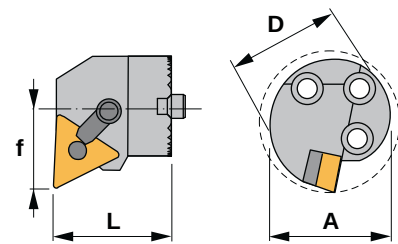
MTUN 93°-N	PCLN 95°-N	PDUN 93°-N	PWLN 95°-N
			
SCLC 95°-N	SDUC 93°-N	STFC 90°-N	SXFN 90°-N
			



Characteristics:

Internal turning and profiling boring head equipped with triangular negative double-sided insert.

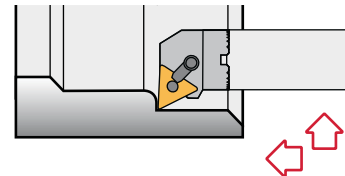
For general applications, roughing, semi-finishing and finishing.



Eigenschaften:

Bohrkopf zum Innen- und Profildrehen mit doppelseitigen dreikantigen negativen Wendeschneidplatten.

Für allgemeine Anwendungen, Schruppen, Vorschlichten und Schlichten.



MTUN 93°-N

Reference Bezeichnung	D	L	f	A	Insert size Wendeschneidplatte	kg
A32X MTUN R/L 16-N	32	30	22	40	TNM.. 1604..	0,150
A40X MTUN R/L 16-N	40	30	27	50	TNM.. 1604..	0,300
A50X MTUN R/L 16-N	50	30	35	63	TNM.. 1604..	0,650
A50X MTUN R/L 22-N	50	40	35	63	TNM.. 2204..	0,650
A60X MTUN R/L 22-N	60	40	43	80	TNM.. 2204..	0,850

Reference Bezeichnung									Nm ¹	Nm ²
A32X MTUN R/L 16-N	2613	-	5003	ITSN-322	1086	1665	-	5002	3.0	1.4
A40X MTUN R/L 16-N	2613	-	5003	ITSN-322	1086	1665	-	5002	3.0	1.4
A50X MTUN R/L 16-N	2613	-	5003	ITSN-322	1086	1665	-	5002	3.0	1.4
A50X MTUN R/L 22-N	-	2024	5005	ITSN-433	1394	-	1661	-	4.0	-
A60X MTUN R/L 22-N	-	2024	5005	ITSN-433	1394	-	1661	-	4.0	-

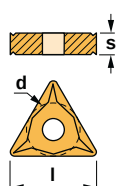
TNM..

Triangular negative inserts.
Dreikantige negative WSP. A45-46

Reference / Bez.

l s d

TNM.. 1604..	16,50	4,76	9,52
TNM.. 2204..	22,00	4,76	12,70

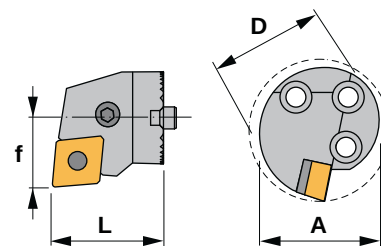


TNMA	TNMG-CC	TNMG-FC	TNMG-FMC	TNMG-KC
TNMG-MC	TNMG-MFC	TNMG-MHC	TNMG-TC	TNMX-R/L



Characteristics:

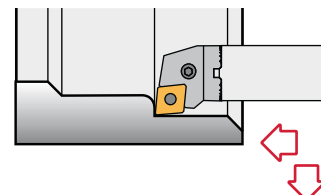
Boring head for internal turning applications equipped with rhombic negative inserts (angle 80°). For low powered machines and small pieces choose boring bars Ref. A-SCLC (Page: A208).



Eigenschaften:

Bohrkopf zum Innendrehen mit rhombischen negativen Wendeschneidplatten (80° Winkel).

Für Niederleistungsmaschinen und kleine Werkstücke, wählen Sie Bohrstan gen A-SCLC (Seite: A208).



PCLN 95°-N



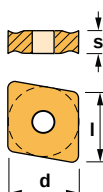
Reference Bezeichnung	D	L	f	A	Insert size Wendeschneidplatte	Kg
A25X PCLN R/L 12-N	25	25	17	32	CN.. 1204..	0,050
A32X PCLN R/L 12-N	32	30	22	40	CN.. 1204..	0,150
A40X PCLN R/L 12-N	40	30	27	50	CN.. 1204..	0,300
A50X PCLN R/L 12-N	50	30	35	63	CN.. 1204..	0,600
A50X PCLN R/L 16-N	50	40	35	63	CN.. 1606..	0,600
A60X PCLN R/L 16-N	60	40	43	80	CN.. 1606..	0,800

Reference Bezeichnung							Nm
A25X PCLN R/L 12-N	8212	1626	5025	-	-	-	2.0
A32X PCLN R/L 12-N	8312	1648	5003	3612	4112	0012	3.0
A40X PCLN R/L 12-N	8012	1608	5003	3612	4112	0012	3.0
A50X PCLN R/L 12-N	8012	1608	5003	3612	4112	0012	3.0
A50X PCLN R/L 16-N	8016	1618	5003	3616	4115	0015	3.0
A60X PCLN R/L 16-N	8016	1618	5003	3616	4115	0015	3.0

CN..

80° rhombic negative inserts.
80° rhombische negative WSP. A32-34

Reference / Bez.	l	s	d
CN.. 1204..	12,90	4,76	12,70
CN.. 1606..	16,10	6,35	15,88



CNMG-CC CNMG-FC CNMG-FMC CNMG-KC CNMG-MC



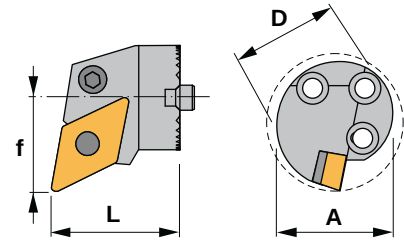
CNMG-MFC CNMG-MHC CNMG-RC CNMG-TC CNMM





Characteristics:

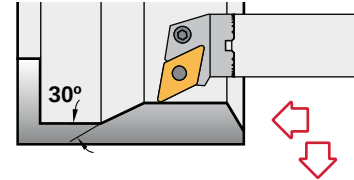
Boring head for internal turning and profiling applications equipped with rhombic negative inserts (angle 55°). For low powered machines and small pieces choose boring bars Ref. A-SDUC (Page: A218).



Eigenschaften:

Bohrkopf zum Innen- und Profildrehen mit rhombischen negativen Wendeschneidplatten (55° Winkel).

Für Niederleistungsmaschinen und kleine Werkstücke, wählen Sie Bohrstangen A-SDUC (Seite: A218).



PDUN 93°-N

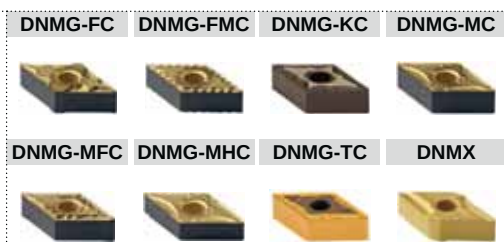
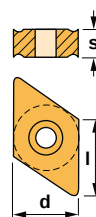
Reference Bezeichnung	D	L	f	A	Insert size Wendeschneidplatte	Kg
A32X PDUN R/L 15-N	32	30	22	40	DN.. 1506..	0,150
A40X PDUN R/L 15-N	40	30	27	50	DN.. 1506..	0,300
A50X PDUN R/L 15-N	50	40	35	63	DN.. 1506..	0,600
A60X PDUN R/L 15-N	60	40	43	80	DN.. 1506..	0,800

Reference Bezeichnung								Nm
A32X PDUN R/L 15-N	8415	1648	5003	3715	4112	0012	3725 4135	3.0
A40X PDUN R/L 15-N	8415	1638	5003	3715	4112	0012	3725 4135	3.0
A50X PDUN R/L 15-N	8415	1638	5003	3715	4112	0012	3725 4135	3.0
A60X PDUN R/L 15-N	8415	1638	5003	3715	4112	0012	3725 4135	3.0

For DNM.. 1504.. inserts
Für Wendeschneidplatten DNM.. 1504..

DN.. 55° rhombic negative inserts. 55° rhombische negative Wendeschneidplatten. A36-37

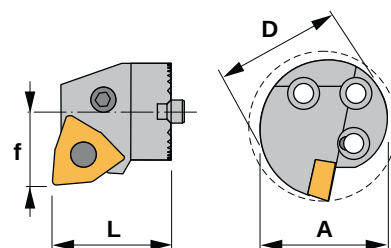
Reference / Bez.	l	s	d
DN.. 1504..	15,50	4,76	12,70
DN.. 1506..	15,50	6,35	12,70





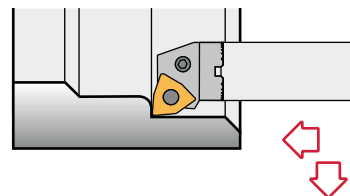
Characteristics:

Boring head for internal turning applications equipped with trigon negative inserts (angle 80°). For general applications, roughing, semi-finishing and finishing.



Eigenschaften:

Bohrkopf zum Innendrehen mit negativen Trigon Wendeschneidplatten (80° Winkel). Für allgemeine Anwendungen, Schrappen, Vorschlichten und Schlichten.



PWLN 95°-N

Reference Bezeichnung	D	L	f	A	Insert size Wendeschneidplatte	kg
A32X PWLN R/L 08-N	32	30	22	40	WNM.. 0804..	0,150
A40X PWLN R/L 08-N	40	30	27	50	WNM.. 0804..	0,300
A50X PWLN R/L 08-N	50	40	35	63	WNM.. 0804..	0,600
A60X PWLN R/L 08-N	60	40	43	80	WNM.. 0804..	0,800

Reference Bezeichnung							Nm
A32X PWLN R/L 08-N	8312	1648	5003	3008	4112	0012	3.0
A40X PWLN R/L 08-N	8012	1608	5003	3008	4112	0012	3.0
A50X PWLN R/L 08-N	8012	1608	5003	3008	4112	0012	3.0
A60X PWLN R/L 08-N	8012	1608	5003	3008	4112	0012	3.0

WNMG

80° trigon negative inserts. 80° trigon negative Wendeschneidplatten. A50-51

Reference / Bez.

l

s

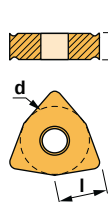
d

WNMG 0804..

8,14

4,76

12,70



WNMG-FC

WNMG-FMC

WNMG-KC

WNMG-MFC



WNMG-MC

WNMG-MHC

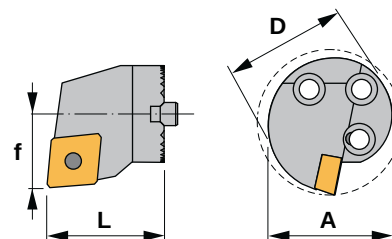
WNMG-TC



**Characteristics:**

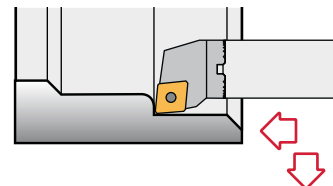
Multipurpose boring head equipped with rhombic positive insert (angle 80°).

For boring bars with negative inserts see Ref. A-PCLN (Page: A189).

**Eigenschaften:**

Multifunktions-Bohrkopf mit rhombischen positiven Wendeschneidplatten (80° Winkel).

Für Bohrstangen mit negativen Wendeschneidplatten, siehe A-PCLN (Seite: A189).



SCLC 95°-N

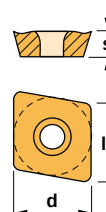


Reference Bezeichnung	D	L	f	A	Insert size Wendeschneidplatte	Kg
A25X □□L□ R/L 0□-N	25	25	17	32	□□.. 0□□3..	0,070
A32X □□L□ R/L 12-N	32	30	22	40	□□.. 1204..	0,150
A40X □□L□ R/L 12-N	40	30	27	50	□□.. 1204..	0,250
A50X □□L□ R/L 12-N	50	40	35	63	□□.. 1204..	0,650
A60X □□L□ R/L 12-N	60	40	43	80	□□.. 1204..	0,850

Reference Bezeichnung					Nm
A25X □□L□ R/L 0□-N	1440	5515	-	-	3.0
A32X □□L□ R/L 12-N	1540	5517	3614	1760	3.0
A40X □□L□ R/L 12-N	1540	5517	3614	1760	3.0
A50X □□L□ R/L 12-N	1540	5517	3614	1760	3.0
A60X □□L□ R/L 12-N	1540	5517	3614	1760	3.0

CC.. 80° rhombic positive inserts with 7° clearance. A30-31
80° rhombische positive Wendeschneidplatten mit 7° Freiwinkel.

Reference / Bez.	l	s	d
□□.. 0□□3..	□,65	3,□7	□,52
□□.. 1204..	12,□0	4,76	12,70



CCGT-AL



CCGT-AP



CCMT



CCMW

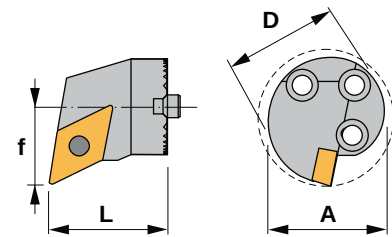




Characteristics:

Multipurpose profiling boring head equipped with rhombic positive insert (angle 55°).

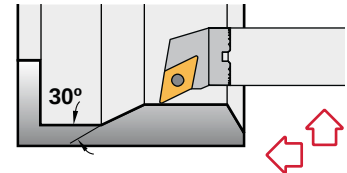
For boring bars with negative inserts see Ref. A-PDUN (Page: A191).



Eigenschaften:

Multifunktions-Bohrkopf zum Profildrehen mit rhombischen positiven Wendeschneidplatten (55° Winkel).

Für Bohrstangen mit negativen Wendeschneidplatten siehe A-PDUN (Seite: A191).



SDUC 93°-N

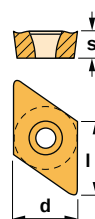


Reference Bezeichnung	D	L	f	A	Insert size Wendeschneidplatte	kg
A25X □□□□ R/L 11-N	25	25	17	32	□□.. 11□3..	0,070
A32X □□□□ R/L 11-N	32	30	22	40	□□.. 11□3..	0,150
A40X □□□□ R/L 11-N	40	30	27	50	□□.. 11□3..	0,250
A50X □□□□ R/L 11-N	50	40	35	63	□□.. 11□3..	0,650
A60X □□□□ R/L 11-N	60	40	43	80	□□.. 11□3..	0,850

Reference Bezeichnung					Nm
A25X □□□□ R/L 11-N	1240	5515	-	-	3.0
A32X □□□□ R/L 11-N	1335	5516	3714	1750	3.0
A40X □□□□ R/L 11-N	1335	5516	3714	1750	3.0
A50X □□□□ R/L 11-N	1335	5516	3714	1750	3.0
A60X □□□□ R/L 11-N	1335	5516	3714	1750	3.0

DC.. 55° rhombic positive inserts with 7° clearance. A35
55° rhombische positive Wendeschneidplatten mit 7° Freiwinkel.

Reference / Bez.	l	s	d
□□.. 11□3..	11,60	3,□7	□,52



DCGT-AL



DCGT-AP



DCMT



DCMW

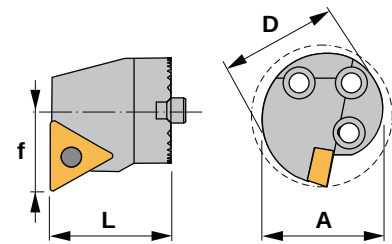




Characteristics:

Multipurpose boring head equipped with triangular positive insert.

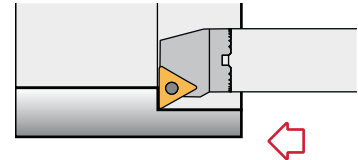
For general applications, roughing, semi-finishing and finishing.



Eigenschaften:

Multifunktions-Bohrkopf mit dreikantigen positiven Wendeschneidplatten.

Für allgemeine Anwendungen, Schruppen, Vorschlichten und Schlichten.



STFC 90°-N



Reference Bezeichnung	D	L	f	A	Insert size Wendeschneidplatte	 Kg
A25X □□□□ R/L 16-N	25	25	17	32	□□.. 16□3..	0,070
A32X □□□□ R/L 16-N	32	30	22	40	□□.. 16□3..	0,150
A40X □□□□ R/L 16-N	40	30	27	50	□□.. 16□3..	0,250
A50X □□□□ R/L 16-N	50	40	35	63	□□.. 16□3..	0,650
A60X □□□□ R/L 16-N	60	40	43	80	□□.. 16□3..	0,850

Reference Bezeichnung					Nm
A25X □□□□ R/L 16-N	1240	5515	-	-	3.0
A32X □□□□ R/L 16-N	1335	5516	3414	1750	3.0
A40X □□□□ R/L 16-N	1335	5516	3414	1750	3.0
A50X □□□□ R/L 16-N	1335	5516	3414	1750	3.0
A60X □□□□ R/L 16-N	1335	5516	3414	1750	3.0

TC..

Triangular positive inserts with 7° clearance.  A44
Dreikantige positive Wendeschneidplatten mit 7° Freiwinkel.

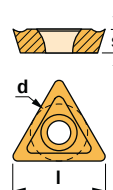
Reference / Bez.

□□.. 16□3..

16,50

3,□7

□,52



TCGT-AL

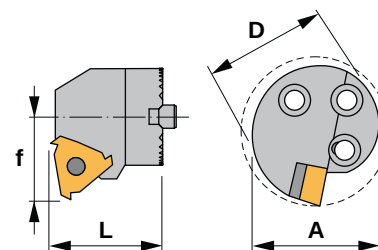


TCMT

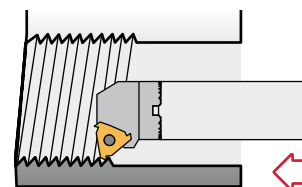




Characteristics:
Boring head for internal threading
equipped with triangular negative
insert.



Eigenschaften:
Multifunktions-Bohrkopf zum
Gewindedrehen mit dreikantigen
negativen Wendschneidplatten.



SXFN 90°-N

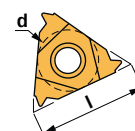
Reference Bezeichnung	D	L	f	A	Insert size Wendschneidplatte	Kg
A25X □X□N R/L 16-N	25	25	16,30	32	16 NR/L..	0,070
A32X □X□N R/L 16-N	32	30	1□,60	40	16 NR/L..	0,150
A32X □X□N R/L 22-N	32	32	21,50	40	22 NR/L..	0,150
A40X □X□N R/L 22-N	40	32	25,80	50	22 NR/L..	0,250
A50X □X□N R/L 22-N	50	40	31,40	63	22 NR/L..	0,650
A60X □X□N R/L 22-N	60	40	36,40	80	22 NR/L..	0,850

Reference Bezeichnung						Nm
A25X □X□N R/L 16-N	□A3	5510	□□3	□□3	□□3	2.0
A32X □X□N R/L 16-N	□A3	5510	□□3	□□3	□□3	2.0
A32X □X□N R/L 22-N	□A4	5520	□□4	□□4	□□4	4.0
A40X □X□N R/L 22-N	□A4	5520	□□4	□□4	□□4	4.0
A50X □X□N R/L 22-N	□A4	5520	□□4	□□4	□□4	4.0
A60X □X□N R/L 22-N	□A4	5520	□□4	□□4	□□4	4.0

N R/L

Triangular negative inserts for internal threading.
Dreikantige negative WSP zum Innen-Gewindedrehen. C04, C06-07, C09-10

Reference / Bez.	l	d
16 NR/L..	16,00	□,52
22 NR/L..	22,00	12,70



N R/L



N R/L TD

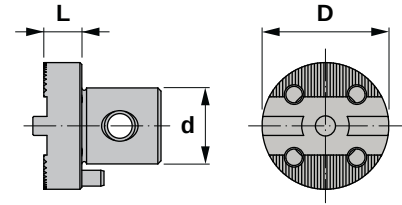




Characteristics:

Adaptor for anti-vibration shank with internal coolant.

To adapt the new boring heads to the old model of anti-vibration shanks.



Eigenschaften:

Adapter für schwingungsgedämpfte Schäfte mit Innenkühlung.

Um die neue Bohrköpfe an das alte Modell der schwingungsgedämpften Schäfte zu montieren.

J..-A..  

Reference Bezeichnung	D	L	d	
□25-A25	25	10	15	0,060
□32-A32	32	10	20	0,100
□40-A40	40	12	24	0,180
□50-A50	54	16	28	0,350
□60-A60	60	16	28	0,460

Reference Bezeichnung			Nm
□25-A25	1□24	5025	2.0
□32-A32	1□25	5003	3.0
□40-A40	1□26	5004	3.5
□50-A50	1□28	5005	4.0
□60-A60	1□28	5005	4.0



MTUN 93°-N	PCLN 95°-N	PDUN 93°-N	PWLN 95°-N
			
SCLC 95°-N	SDUC 93°-N	STFC 90°-N	SXFN 90°-N
			

Nominal cutting speed and feed values for boring bars

Material	P	HB	Condition	Cutting speed m/min.						Specific cutting force Kc 0,4
				PM25	PM40	NC25	TN15	TN20	TN30	
				0.3-0.6-1.2		0.1-0.3	0.1-0.4-0.8	0.1-0.4-0.8	0.2-0.5-1.2	
Unalloyed steel		125	C=0.15%	150 115 80		350 280	480 345 250	440 300 205	330 230 110	1900
		150	C=0.35%	145 105 70		270 230	440 315 230	400 275 190	300 210 150	2100
		200	C=0.60%	115 90 65		240 190	385 275 200	350 240 165	260 185 130	2250
Low alloyed steel		180	Annealed	90 70 45		300 260	380 265 195	320 220 170	200 140 100	2100
		275	Hardened	65 45 30		220 140	260 180 130	215 150 115	140 100 70	2600
		300	Hardened	60 40 25		230 180	240 165 120	200 135 105	125 90 60	2700
		350	Hardened	50 35 20		220 140	210 145 105	170 120 90	110 75 55	2850
High alloyed steel		200	Annealed	80 60 45		200 160	350 230 170	280 185 135	175 115 80	2600
		325	Hardened	40 25 20		200 160	170 110	120 80 60	85 55 40	3900
Stainless steel		200	Martensitic / ferritic	110 95 75		270 130	295 240 190	275 210 165	225 180 145	2300
Steel castings		180	Unalloyed	60 50 35		300 260	260 185 145	230 160 120	135 105 75	2000
		200	Low alloyed	50 45 30		230 180	230 160 120	190 125 85	120 90 60	2500
		225	High alloyed	40 30 20		220 140	190 130 95	170 115 80	95 70 55	2700

Material	M	HB	Condition	Cutting speed m/min.						Specific cutting force Kc 0,4
				PM25	NC25	TN15	TN20	TN30	TS15	
				0.1-0.3	0.1-0.3	0.1-0.4-0.8		0.2-0.4-0.6	0.2-0.4-0.6	
Stainless steel annealed		180	Austenitic Ni > 8%, Cr 12-25% austenitic/ ferritic, austenitic/ ferritic, low S		240 200	180 150 120		190 160 130	190 160 130	240 200
					160 130	180 150 120		190 160 100	190 160 130	130 220
					160 130	180 150 120		140 110	160 130 100	160 130

Material	K	HB	Condition	Cutting speed m/min.						Specific cutting force Kc 0,4
				KM15	NC25	TN15	TN20	TK15	ZR10	
				0.2-0.5-1.0	0.2-0.5	0.2-0.5-1.0		0.2-0.5-1.0	0.2-0.5-1.0	
Hardened steel		350	Hardened steel	27 16 10		175 145 100		180 150 110		4500
		250	Manganese steel 12%	65 40 16		120 85 50		120 90 60		3600
Malleable cast iron		130	Ferritic	105 75 45		225 150 90		250 180 100		1100
		230	Pearlitic	80 60 30		155 95 55		160 100 60		1100
Cast iron		180	Low tensile strength	135 95 60	300 200	165 110 70		180 120 80		1100
		260	High tensile strength	95 65 40	250 180	120 90 55		140 105 60		1500
Nodular SG iron		160	Ferritic	115 80 45	250 180			220 180 100		1100
		250	Pearlitic	80 50 30	180 120			150 100 50		1800
Chilled cast iron		400		17 11				17 11		3000

Material	N	HB	Condition	Cutting speed m/min.						Specific cutting force Kc 0,4
				KM15	TK15	NC25	TN15	TN20	ZR10	
				0.2-0.5-1.0	0.2-0.5-1.0	0.2-0.5	0.2-0.5-1.0		0.2-0.5-1.0	
Aluminium alloys		60	Non heat treatable	1750 1280 800					1750 1280 800	500
		100	Heat treatable	510 370 250					510 370 250	800
Aluminium alloys (cast)		75	Non heat treatable	460 285 175					460 285 175	750
		90	Heat treatable	300 180 110					300 180 110	900
Bronze-brass alloys		110	Lead alloys, Pb>1%	610 430 295					610 430 295	700
		90	Brass and bronze	310 250 195					310 250 195	750
		100	Inc. electrolytic copper	225 160 115					225 160 115	1750
Other materials			Hard plastics	380 240					380 240	
			Fibre	190 120					190 120	
			Hard rubber	225 160					225 160	

Material	S	HB	Condition	Cutting speed m/min.						Specific cutting force Kc 0,4
				KM15	NC25	TN15	TS15	TS20	ZR10	
				0.2-0.5-1.0	0.2-0.5	0.2-0.5-1.0			0.2-0.5-1.0	
Heat-resistant alloys			Fe-base					80 120		
			Nickel or cobalt base					60 100		
			Nickel or cobalt base					35 90		
			Nickel or cobalt base					30 50		
Titanium alloys			Titanium					70 120		

**Nennschnittgeschwindigkeit und Vorschub-Werte für Bohrstan- gen**

Materialien	P	HB	Beschaffenheit	Schnittgeschwindigkeit m/min.						Spezifische Schnittkraft K _c 0,4
				PM25	PM40	NC25	TN15	TN20	TN30	
				0.3-0.6-1.2		0.1-0.3	0.1-0.4-0.8	0.1-0.4-0.8	0.2-0.5-1.2	
Unlegierter Stahl		125 150 200	C=0.15% C=0.35% C=0.60%	150 115 80 145 105 70 115 90 65		350 280 270 230 240 190	480 345 250 440 315 230 385 275 200	440 300 205 400 275 190 350 240 165	330 230 110 300 210 150 260 185 130	1900 2100 2250
Niedriglegierter Stahl		180 275 300 350	Geglüht Vergütet Vergütet Vergütet	90 70 45 65 45 30 60 40 25 50 35 20		300 260 220 140 230 180 220 140	380 265 195 260 180 130 240 165 120 210 145 105	320 220 170 215 150 115 200 135 105 170 120 90	200 140 100 140 100 70 125 90 60 110 75 55	2100 2600 2700 2850
Hochlegierter Stahl		200 325	Geglüht Vergütet	80 60 45 40 25 20		200 160 200 160	350 230 170 170 110	280 185 135 120 80 60	175 115 80 85 55 40	2600 3900
Rostfreier Stahl		200	Martensitisch/ Ferritisch	110 95 75		270 130	295 240 190	275 210 165	225 180 145	2300
Stahlguß		180 200 225	Unlegiert Niedriglegiert Hochlegiert	60 50 35 50 45 30 40 30 20		300 260 230 180 220 140	260 185 145 230 160 120 190 130 95	230 160 120 190 125 85 170 115 80	135 105 75 120 90 60 95 70 55	2000 2500 2700

Materialien	M	HB	Beschaffenheit	Schnittgeschwindigkeit m/min.								Spezifische Schnittkraft K _c 0,4
				PM25	NC25	TN15	TN20	TN30	TN35	TS15	TS20	
				0.1-0.3	0.1-0.3	0.1-0.4-0.8		0.2-0.4-0.6	0.2-0.4-0.6	0.1-0.3		
Rostfreier Stahl, geglüht		180	Austenitisch Ni > 8%, Cr 12-25% Austenitisch/ Ferritisch, Austenitisch/ Ferritisch, niedriger S-Anteil		240 200 160 130 160 130	180 150 120 180 150 120 180 150 120		190 160 130 190 160 100 140 110	190 160 130 190 160 130 160 130 100	240 200 160 130 160 130	120 180 130 220 120 180	2450

Materialien	K	HB	Beschaffenheit	Schnittgeschwindigkeit m/min.						Spezifische Schnittkraft K _c 0,4
				KM15	NC25	TN15	TN20	TK15	ZR10	
				0.2-0.5-1.0	0.2-0.5	0.2-0.5-1.0		0.2-0.5-1.0	0.2-0.5-1.0	
Gehärteter Stahl		350 250	Vergüteter Stahl Mangan-Stahl 12%	27 16 10 65 40 16		175 145 100 120 85 50		180 150 110 120 90 60		4500 3600
Temperguß		130 230	Ferritisch Perlitisch	105 75 45 80 60 30		225 150 90 155 95 55		250 180 100 160 100 60		1100 1100
Guß		180 260	Niedrige Zugfestigkeit Hohe Zugfestigkeit	135 95 60 95 65 40	300 200 250 180	165 110 70 120 90 55		180 120 80 140 105 60		1100 1500
SG-Kugelgraphitguß		160 250	Ferritisch Perlitisch	115 80 45 80 50 30	250 180 180 120			220 180 100 150 100 50		1100 1800
Kaltverfestigender Guß		400		17 11				17 11		3000

Materialien	N	HB	Beschaffenheit	Schnittgeschwindigkeit m/min.						Spezifische Schnittkraft K _c 0,4
				KM15	TK15	NC25	TN15	TN20	ZR10	
				0.2-0.5-1.0	0.2-0.5-1.0	0.2-0.5	0.2-0.5-1.0		0.2-0.5-1.0	
Aluminium-Legierungen		60 100	Nicht warmbehandelbar Warmbehandelbar	1750 1280 800 510 370 250					1750 1280 800 510 370 250	500 800
Gegossene Aluminium-Legierungen		75 90	Nicht warmbehandelbar Warmbehandelbar	460 285 175 300 180 110					460 285 175 300 180 110	750 900
Bronze- und Messinglegierungen		110 90 100	Bleilegierungen, Pb>1% Messing, Bronze Elektrolytkupfer	610 430 295 310 250 195 225 160 115					610 430 295 310 250 195 225 160 115	700 750 1750
Andere Materialien			Hartkunststoff Faser Hartgummi	380 240 190 120 225 160					380 240 190 120 225 160	

Materialien	S	HB	Beschaffenheit	Schnittgeschwindigkeit m/min.						Spezifische Schnittkraft K _c 0,4
				KM15	NC25	TN15	TS15	TS20	ZR10	
				0.2-0.5-1.0	0.2-0.5	0.2-0.5-1.0			0.2-0.5-1.0	
Wärmefeste Legierungen			Fe-Basis Nickel- und Kobalthaltig Nickel- und Kobalthaltig Nickel- und Kobalthaltig					80 120 60 100 35 90 30 50		
Titan-Legierungen			Titan					70 120		