

A

B

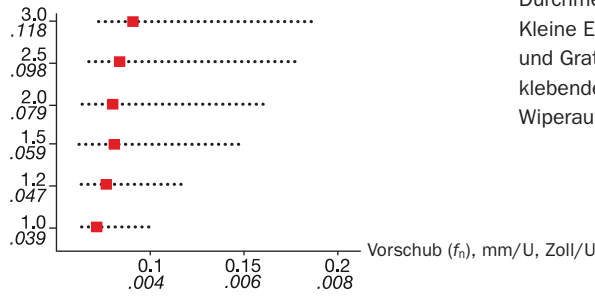
CoroCut® QD Wendeschneidplatten zum Abstechen

QD-N..-CF



Radialer Vorschub

Schnittbreite (CW), mm, Zoll



Positive Geometrie für niedrige Vorschübe

Erste Wahl für dünnwandige Komponenten und kleine Durchmesser.

Kleine Eckenradien und positive Geometrie reduzieren Butzen- und Gratbildung bei Komponenten aus rostfreiem Stahl und klebenden Werkstoffen. Wendeschneidplatten in Wiperausführung bieten eine exzellente Oberflächengüte.

C

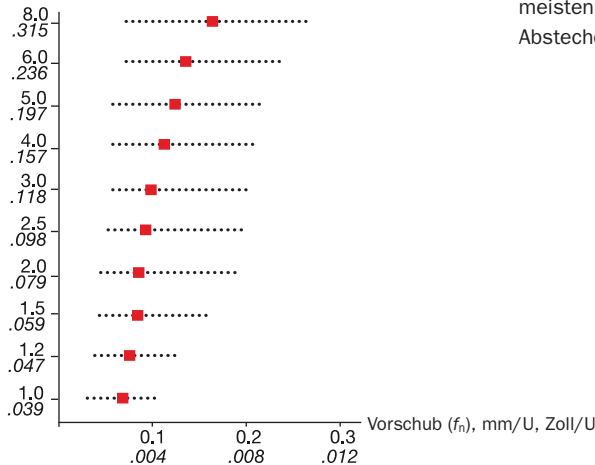
D

QD-N..-CM



Radialer Vorschub

Schnittbreite (CW), mm, Zoll



Erste Wahl, universelle Geometrie

Erste Wahl zum Abstechen zur Mitte bei guten Bedingungen in den meisten Werkstoffen sowie leichten Schnittunterbrechungen wie Abstechen von Mehrkantmaterial.

E

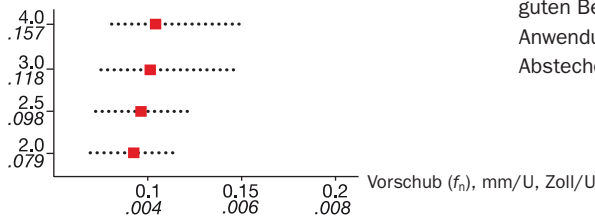
F

QD-R/L..-CM



Radialer Vorschub

Schnittbreite (CW), mm, Zoll



Universelle Geometrie

Zur Reduzierung von Butzen und Grate beim Abstechen unter guten Bedingungen in den meisten Werkstoffen sowie Anwendungen mit leichter Schnittunterbrechungen wie z.B. Abstechen von Mehrkantmaterial.

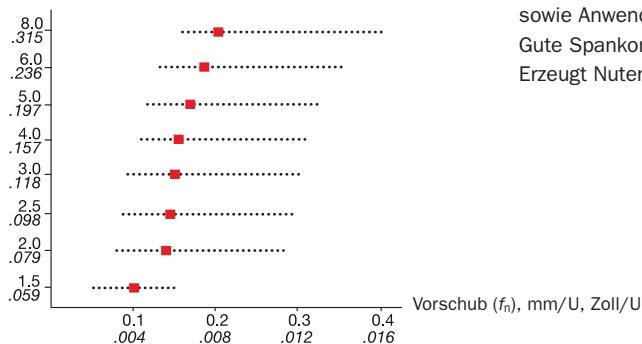
H

QD-N..-CR



Radialer Vorschub

Schnittbreite (CW), mm, Zoll



Stabile Geometrie, negative Schneidkante

Erste Wahl zum Abstechen zur Mitte bei schwierigen Bedingungen sowie Anwendungen mit schwerer Schnittunterbrechung.

Gute Spankontrolle bei hohen Vorschüben.

Erzeugt Nuten mit ebenem Grund.

I

J

■ = Empfohlener Startwert.

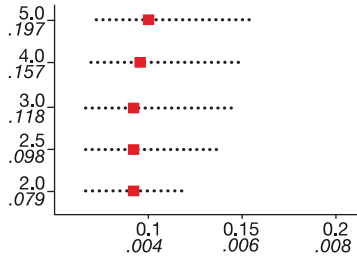
Schnittgeschwindigkeitsmpfehlungen siehe Seite B48

K

CoroCut® QD Wendeschneidplatten zum Abstechen

QD-N..-CL

Radialer Vorschub
Schnittbreite (CW), mm, Zoll



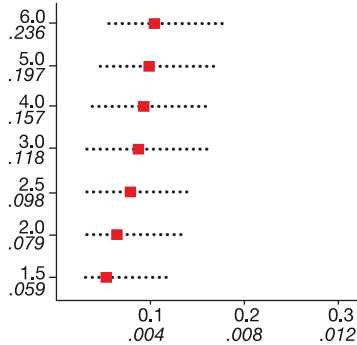
Vorschub (f_n), mm/U, Zoll/U

Aggressive Geometrie für langspanende Werkstoffe

Guter Spanbruch in Stählen mit niedrigem Kohlenstoffgehalt, Kugellagerstahl und anderen klebenden Werkstoffen
Niedrige bis mittlere Vorschübe.

QD-N..-CO

Radialer Vorschub
Schnittbreite (CW), mm, Zoll



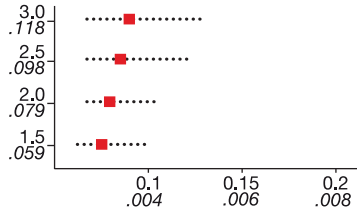
Vorschub (f_n), mm/U, Zoll/U

Optimierer-Geometrie – stirnseitig geschliffene scharfe Schneidkante

Erste Wahl für HRSA (ISO S) Werkstoffe, rostfreie Duplex-Stähle & NE-Metalle
Niedrige Schnittkräfte, reduzierte Aufbauschneidenbildung und minimiertes Vibrationsrisiko.

QD-R/L..-CO

Radialer Vorschub
Schnittbreite (CW), mm, Zoll



Vorschub (f_n), mm/U, Zoll/U

Optimierer-Geometrie – stirnseitig geschliffene scharfe Schneidkante

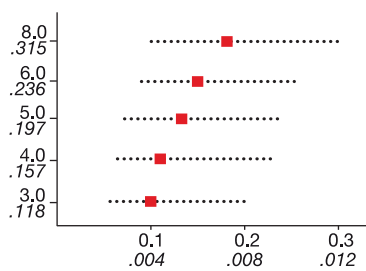
Zur Reduzierung von Butzen und Grate beim Abstechen unter guten Bedingungen in den meisten Werkstoffen sowie Anwendungen mit leichter Schnittunterbrechungen wie z.B Abstechen von Mehrkantmaterial.
Niedrige Schnittkräfte, reduzierte Aufbauschneidenbildung und minimiertes Vibrationsrisiko.

QD-N..-TF

Radialer Vorschub
Schnittbreite (CW), mm, Zoll

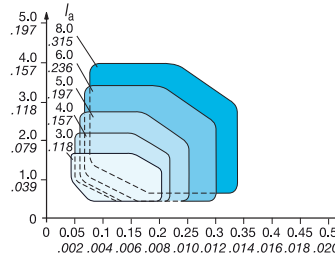


Wiper



Vorschub (f_n), mm/U, Zoll/U

Axialer Vorschub / Längsdrehen
Schnitttiefe (a_p) mm Zoll



Vorschub (f_n), mm/U, Zoll/U

Erste Wahl Geometrie zum Einstechen und Längsdrehen

Unsere universellste Geometrie zum Nutendrehen in allen Werkstoffen. Positive Geometrie sorgt für niedrige Schnittkräfte und gute Spankontrolle. Beste Oberflächengüte durch Wiperausführung. Erzeugt Nuten mit flachem Grund.

■ = Empfohlener Startwert.

Schnittgeschwindigkeitsempfehlungen siehe Seite B48

Schnittgeschwindigkeitsempfehlungen, metrische Werte

Die angegebenen Schnittdaten gelten für Anwendungen mit Kühlschmierstoff.

ISO P	CMC-Nr.	Stahl	Spezifische Schnittkraft k_{c1}	Härte Brinell	<<<< VERSCHLEISSFESTIGKEIT					
					GC1125	GC1135	GC1145			
					hex, mm \approx vorschub f_n , mm/r					
					0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5			
MC-Nr.	CMC-Nr.	Werkstoff	N/mm ²	HB	Schnittgeschwindigkeit (V_c), m/min					
P1.1.Z.AN	01.1	Unlegiert C = 0,1-0,25%	1500	125	295-145	205-100	200-100			
P1.2.Z.AN	01.2									C = 0,25-0,55%
P1.3.Z.AN	01.3									C = 0,55-0,80%
P2.1.Z.AN	02.1	Niedrig legiert $\leq 5\%$ Nicht gehärtet	1700	180	235-110	175-80	180-85			
P2.5.Z.HT	02.2									Vergütet
P2.5.Z.HT	02.2									Vergütet
P3.0.Z.AN	03.11	Hochlegiert $>5\%$ Gegüht	1950	200	205-95	155-70	160-75			
P3.0.Z.HT	03.21									Gehärteter Werkzeugstahl
P1.5.C.UT	06.1	Stahlguss Unlegiert	1550	180	135-65	105-50	110-50			
P2.6.C.UT	06.2									Niedriglegiert (Legierungsanteile $\leq 5\%$)
P3.0.C.UT	06.3									Hochlegiert (Legierungsanteile $>5\%$)
P3.2.C.AQ	06.33									Manganstahl, 12-14% Mn
P3.2.C.AQ	06.33	Manganstahl, 12-14% Mn	2900	250	70-40	50-29	-			
ISO M	CMC-Nr.	Rostfreier Stahl	Spezifische Schnittkraft k_{c1}	Härte Brinell	<<<< VERSCHLEISSFESTIGKEIT					
					GC1105	GC1135	GC1125	GC1145	H13A	
					hex, mm \approx vorschub f_n , mm/r					
					0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5	
MC-Nr.	CMC-Nr.	Werkstoff	N/mm ²	HB	Schnittgeschwindigkeit (V_c), m/min					
P5.0.Z.AN	05.11	Ferritisch/martensitisch Stangen/geschmiedet	1800	200	400-175	145-65	190-85	150-60	90-70	
P5.0.Z.PH	05.12									Nicht gehärtet
P5.0.Z.HT	05.13									PH-gehärtet
M1.0.Z.AQ	05.21	Austenitisch Stangen/geschmiedet	1800	180	435-190	165-70	215-100	165-65	100-65	
M1.0.Z.PH	05.22									Austenitisch
M2.0.Z.AQ	05.23									PH-gehärtet
M3.1.Z.AQ	05.51	Austenitisch-ferritisch (Duplex) Stangen/geschmiedet	2000	230	260-115	135-60	180-85	145-60	-	
M3.2.Z.AQ	05.52									Superaustenitisch
P5.0.C.UT	15.11	Ferritisch/martensitisch Gegossen	1700	200	-	130-60	175-80	140-55	75-60	
P5.0.C.HT	15.13									Nicht gehärtet
M1.0.C.UT	15.21	Austenitisch Gegossen	1700	180	-	135-60	185-90	145-60	70-45	
	15.22									PH-gehärtet
M3.1.C.AQ	15.51	Austenitisch-ferritisch (Duplex) Gegossen	1800	230	-	115-55	155-75	120-55	-	
M3.2.C.AQ	15.52									Nicht schweißbar $\geq 0,05\%C$
			2250	260	-	95-45	125-65	95-45	-	
ISO K	CMC-Nr.	Grauguss	Spezifische Schnittkraft k_{c1}	Härte Brinell	<<<< VERSCHLEISSFESTIGKEIT					
					GC1125	GC1135	H13A			
					hex, mm \approx vorschub f_n , mm/r					
					0.05-0.5	0.05-0.5	0.05-0.5			
MC-Nr.	CMC-Nr.	Werkstoff	N/mm ²	HB	Schnittgeschwindigkeit (V_c), m/min					
K1.1.C.NS	07.1	Temperguß	790	130	255-125	190-90	100-85			
	07.2									Ferritisch (kurzspanend)
K2.1.C.UT	08.1	Grauguß	890	180	210-110	160-75	80-65			
K2.2.C.UT	08.2									Perlitisch (langspanend)
K3.1.C.UT	09.1	Kugelgraphitguss	900	160	185-95	140-70	70-55			
K3.3.C.UT	09.2									Niedrige Festigkeit
K3.4.C.UT	09.3									Hohe Festigkeit
			1350	250	150-75	110-55	60-45			
			2100	380	100-55	85-40	40-30			

Schnittgeschwindigkeitsempfehlungen, metrische Werte

Die angegebenen Schnittdaten gelten für Anwendungen mit Kühlschmierstoff.

ISO N	CMC-Nr.	NE-Metalle Werkstoff	Spezifische Schnittkraft k_{c1}	Härte Brinell HB	<<<< VERSCHLEISSFESTIGKEIT					
					GC1125	H10	H13A			
					$h_{ex}, mm \approx vorschub f_n, mm/r$					
MC-Nr.			N/mm ²	HB	Schnittgeschwindigkeit (V_c), m/min					
N1.2.Z.UT	30.11	Aluminiumlegierungen Geschmiedet, nicht ausgehärtet	400	60	1500 (1900 - 190)	1800 (2250 - 225)	1500 (1900 - 190)			
N1.2.Z.AG	30.12		650	100	1500 (1900 - 190)	1800 (2250 - 225)	1500 (1900 - 190)			
N1.3.C.UT	30.21	Aluminiumlegierungen Gegossen, nicht ausgehärtet	600	75	1500 (1900 - 190)	1800 (2250 - 225)	1500 (1900 - 190)			
N1.3.C.AG	30.22		Gegossen oder gegossen und ausgehärtet	700	90	1500 (1900 - 190)	1800 (2250 - 225)	1500 (1900 - 190)		
N1.4.C.NS	30.41	Aluminiumlegierungen Guss, 13-15% Si	700	130	400 (500 - 50)	450 (560-55)	400 (500 - 50)			
	30.42		Guss, 16-22% Si	700	130	250 (315 - 31)	300 (375-38)	250 (315 - 31)		
N3.3.U.UT	33.1	Kupfer und Kupferlegierungen Automatenlegierungen, $\geq 1\%$ Pb	550	110	350 (440 - 45)	500 (630-65)	350 (440 - 45)			
N3.2.C.UT	33.2		Messing, Bleilegierungen, $\leq 1\%$ Pb	550	90	400 (500 - 50)	500 (630-65)	400 (500 - 50)		
N3.1.U.UT	33.3		Bronze und bleifreies Kupfer, einschl. Elektrolytkupfer	1350	100	250 (315 - 31)	300 (375-38)	250 (315 - 31)		
ISO S	CMC-Nr.	Warmfeste Superlegierungen Werkstoff	Spezifische Schnittkraft k_{c1}	Härte Brinell HB	<<<< VERSCHLEISSFESTIGKEIT					
					GC1105	H10	GC1125	GC1135	GC1145	
					$h_{ex}, mm \approx vorschub f_n, mm/U$					
MC-Nr.			N/mm ²	HB	Schnittgeschwindigkeit (V_c), m/min					
S1.0.U.AN	20.11	Fe-basiert Geglüht oder lösungsbehandelt	2400	200	180-120	-	80-45	50-36	45-34	
S1.0.U.AG	20.12		Ausgehärtet oder lösungsbehandelt und ausgehärtet	2500	280	150-100	-	55-33	40-26	35-23
S2.0.Z.AN	20.21	Ni-basiert Geglüht oder lösungsbehandelt	2650	250	90-55	-	50-32	40-26	29-23	
S2.0.Z.AG	20.22		Ausgehärtet oder lösungsbehandelt und ausgehärtet	2900	350	80-50	-	45-26	35-21	19-13
S2.0.C.NS	20.24	Gegossen oder gegossen und ausgehärtet	3000	320	70-45	-	35-18	25-10	20-13	
S3.0.Z.AN	20.31	Co-basierte Legierungen Geglüht oder lösungsbehandelt	2700	200	90-60	-	55-38	45-28	34-23	
S3.0.Z.AG	20.32		Lösungsbehandelt und ausgehärtet	3000	300	80-50	-	45-26	35-17	23-12
S3.0.C.NS	20.33		Gegossen oder gegossen und ausgehärtet	3100	320	70-45	-	35-18	25-14	19-13
S4.1.Z.UT	23.1	Titanlegierungen Handelsüblich rein (99.5% Ti)	1300	400	-	190-150	220-100	170-80	-	
S4.2.Z.AN	23.21		α , ähnlich α und $\alpha + \beta$ Legierungen, geglüht	1400	950	-	80-60	80-45	65-35	-
S4.3.Z.AG	23.22		$\alpha + \beta$ Legierungen in ausgehärtetem Zustand, β Legierungen, geglüht oder ausgehärtet	1400	1050	-	70-55	75-37	60-30	-

1) Rm = maximale Festigkeit, gemessen in MPa.

Schnittgeschwindigkeitsempfehlungen, Zoll-Werte

Die angegebenen Schnittdaten gelten für Anwendungen mit Kühlschmierstoff.

ISO P	CMC-Nr.	Stahl	Spezifische Schnittkraft k_{c1}	Härte Brinell	<<<< VERSCHLEISSFESTIGKEIT							
					GC1125	GC1135	GC1145					
					h_{ex} , Zoll \approx Vorschub, f_n Zoll/U							
MC-Nr.	CMC-Nr.	Werkstückstoff	lbs/Zoll ²	HB	Schnittgeschwindigkeit (V_c) ft/min							
P1.1.Z.AN	01.1	Unlegiert C = 0.1-0.25%	216,500	125	960-475	670-330	650-330					
P1.2.Z.AN	01.2		C = 0.25-0.55%	233,000	150	860-380	590-250	650-330				
P1.3.Z.AN	01.3		C = 0.55-0.80%	247,000	170	770-340	570-235	650-330				
P2.1.Z.AN	02.1	Niedrig legiert $\leq 5\%$ Nicht gehärtet	249,500	180	770-365	570-260	580-275					
P2.5.Z.HT	02.2		Vergütet	268,000	275	660-305	500-220	530-230				
P2.5.Z.HT	02.2		Vergütet	298,000	350	530-245	400-180	425-185				
P3.5.Z.AN	03.11	Hochlegiert $>5\%$ Geglüht	282,000	200	670-305	500-225	520-235					
P3.5.Z.HT	03.21		Gehärteter Werkzeugstahl	435,000	325	490-205	335-140	350-140				
P1.5.C.UT	06.1	Stahlguss Unlegiert	225,000	180	440-210	335-160	360-170					
P2.6.C.UT	06.2		Niedriglegiert (Legierungsanteile $\leq 5\%$)	230,500	200	520-275	390-200	410-205				
P3.0.C.UT	06.3		Hochlegiert (Legierungsanteile $>5\%$)	300,500	225	395-170	295-130	280-120				
P3.2.C.AQ	06.33		Manganstahl, 12-14% Mn	420,500	250	225-130	160-95	-				
ISO M	CMC-Nr.	Rostfreier Stahl	Spezifische Schnittkraft k_{c1}	Härte Brinell	<<<< VERSCHLEISSFESTIGKEIT							
MC-Nr.					Werkstückstoff	lbs/Zoll ²	HB	GC1105	GC1135	GC1125	GC1145	H13A
						h_{ex} , Zoll \approx Vorschub, f_n Zoll/U						
	Schnittgeschwindigkeit (V_c) ft/min											
P5.0.Z.AN	05.11	Ferritisch/martensitisch Stangen/geschmiedet Nicht gehärtet	262,000	200	1300-570	470-210	620-285	485-195	295-225			
P5.0.Z.PH	05.12		PH-gehärtet	411,500	330	710-305	350-150	480-220	365-150	195-130		
P5.0.Z.HT	05.13		Gehärtet	340,000	330	840-365	385-165	520-235	410-170	220-170		
M1.0.Z.AQ	05.21	Austenitisch Stangen/geschmiedet Austenitisch	259,000	180	1450-610	385-165	700-335	530-215	320-215			
M1.0.Z.PH	05.22		PH-gehärtet	414,000	330	770-330	340-160	485-230	355-165	160-110		
M2.0.Z.AQ	05.23		Superaustenitisch	328,000	200	860-370	370-180	520-250	335-160	215-145		
M3.1.Z.AQ	05.51	Austenitisch-ferritisch (Duplex) Stangen/geschmiedet Nicht schweißbar $\geq 0,05\%C$	286,500	230	1100-475	440-190	580-280	470-195	-			
M3.2.Z.AQ	05.52		Schweißbar $< 0,05\%C$	356,500	260	980-420	360-165	490-235	375-165	-		
P5.0.C.UT	15.11	Ferritisch/martensitisch Gegossen Nicht gehärtet	246,500	200	-	425-190	560-260	450-175	250-190			
P5.0.C.HT	15.13		Gehärtet	311,000	330	-	360-150	470-215	375-150	165-125		
M1.0.C.UT	15.21	Austenitisch Gegossen Austenitisch	248,000	180	-	445-190	600-290	470-195	230-155			
	15.22		PH-gehärtet	356,000	330	-	295-145	395-205	300-140	140-95		
M3.1.C.AQ	15.51	Austenitisch-ferritisch (Duplex) Gegossen Nicht schweißbar $\geq 0,05\%C$	258,000	230	-	375-170	510-245	-	-			
M3.2.C.AQ	15.52		Schweißbar $< 0,05\%C$	326,500	260	-	300-145	405-210	-	-		
ISO K	CMC-Nr.	Grauguss	Spezifische Schnittkraft k_{c1}	Härte Brinell	<<<< VERSCHLEISSFESTIGKEIT							
MC-Nr.					Werkstückstoff	lbs/Zoll ²	HB	GC1125	GC1135	H13A		
						h_{ex} , Zoll \approx Vorschub, f_n Zoll/U						
	Schnittgeschwindigkeit (V_c) ft/min											
K1.1.C.NS	07.1	Temperguß Ferritisch (kurzspanend)	115,000	130	830-415	620-290	325-275					
	07.2		Perlitisch (langspanend)	131,000	230	560-310	425-210	230-175				
K2.1.C.UT	08.1	Grauguß Niedrige Festigkeit	130,000	180	680-365	580-250	265-210					
K2.2.C.UT	08.2		Hohe Festigkeit	140,500	220	570-295	395-200	260-200				
K3.1.C.UT	09.1	Kugelgraphitguss Ferritisch	130,000	160	600-320	450-250	230-175					
K3.3.C.UT	09.2		Perlitisch	194,500	250	485-250	360-175	195-145				
K3.4.C.UT	09.3		Martensitisch	307,500	380	330-180	275-135	135-100				

Schnittgeschwindigkeitsempfehlungen, Zoll-Werte

Die angegebenen Schnittdaten gelten für Anwendungen mit Kühlschmierstoff.

ISO N	CMC-Nr.	NE-Metalle Werkstückstoff	Spezifische Schnittkraft k_{c1} lbs/Zoll ²	Härte Brinell HB	<<<< VERSCHLEISSFESTIGKEIT					
					GC1125	H10	H13A			
					h_{ex} , Zoll \approx Vorschub, f_p , Zoll/U					
					.002-.031	.002-.020	.002-.031			
MC-Nr.					Schnittgeschwindigkeit (V_c) ft/min					
N1.2.Z.UT	30.11	Aluminiumlegierungen Geschmiedet, nicht ausgehärtet	58,000	60	4900 (6150-610)	5900 (7400-740)	4900 (6150-610)			
N1.2.Z.AG	30.12		94,500	100	4900 (6150-610)	5900 (7400-740)	4900 (6150-610)			
N1.3.C.UT	30.21	Aluminiumlegierungen Gegossen, nicht ausgehärtet	87,000	75	4900 (6150-610)	5900 (7400-740)	4900 (6150-610)			
N1.3.C.AG	30.22		Gegossen oder gegossen und ausgehärtet	101,500	90	4900 (6150-610)	5900 (7400-740)	4900 (6150-610)		
N1.4.C.NS	30.41	Guss, 13-15% Si	101,500	130	1300 (1650-165)	1500 (1900-190)	1300 (1650-165)			
	30.42		Guss, 16-22% Si	101,500	130	820 (1050-105)	980 (1250-125)	820 (1050-105)		
N3.3.U.UT	33.1	Kupfer und Kupferlegierungen Automatenlegierungen, $\geq 1\%$ Pb	79,500	110	1150 (1450-145)	1650 (2050-205)	1150 (1450-145)			
N3.2.C.UT	33.2		Messing, Bleilegierungen, $\leq 1\%$ Pb	80,000	90	1300 (1650-165)	1650 (2050-205)	1300 (1650-165)		
N3.1.U.UT	33.3		Bronze und bleifreies Kupfer, einschl. Elektrolytkupfer	196,000	100	820 (1050-105)	980 (1250-125)	820 (1050-105)		
ISO S	CMC-Nr.	Warmfeste Superlegierungen Werkstückstoff	Spezifische Schnittkraft k_{c1} lbs/Zoll ²	Härte Brinell HB	<<<< VERSCHLEISSFESTIGKEIT					
					GC1105	H10	GC1125	GC1135	GC1145	
					h_{ex} , Zoll \approx Vorschub, f_p , Zoll/U					
					.002-.012	.002-.012	.002-.012		.002-.012	
MC-Nr.					Schnittgeschwindigkeit (V_c) ft/min					
S1.0.U.AN	20.11	Fe-basiert Geglüht oder lösungsbehandelt	348,000	200	590-385	-	260-140	170-115	150-145	
S1.0.U.AG	20.12		Ausgehärtet oder lösungsbehandelt und ausgehärtet	359,000	280	490-320	-	185-110	135-85	115-75
S2.0.Z.AN	20.21	Ni-basiert Geglüht oder lösungsbehandelt	383,000	250	295-185	-	170-105	135-85	95-75	
S2.0.Z.AG	20.22		Ausgehärtet oder lösungsbehandelt und ausgehärtet	420,500	350	265-165	-	150-85	115-65	65-40
S2.0.C.NS	20.24	Gegossen oder gegossen und ausgehärtet	436,500	320	235-150	-	115-60	85-30	65-40	
S3.0.Z.AN	20.31	Co-basierte Legierungen Geglüht oder lösungsbehandelt	391,500	200	295-185	-	185-125	195-95	115-75	
S3.0.Z.AG	20.32		Lösungsbehandelt und ausgehärtet	432,000	300	265-165	-	150-85	115-60	75-37
S3.0.C.NS	20.33		Gegossen oder gegossen und ausgehärtet	450,500	320	235-150	-	115-60	85-40	65-40
S4.1.Z.UT	23.1	Titanlegierungen Handelsüblich rein (99,5% Ti)	188,500	400	-	620-485	720-325	560-265	-	
S4.2.Z.AN	23.21		α , ähnlich α und $\alpha + \beta$ Legierungen, geglüht $\alpha + \beta$ Legierungen in ausgehärtetem Zustand, β Legierungen, geglüht oder ausgehärtet	203,000	950	-	255-195	265-140	210-115	-
S4.3.Z.AG	23.22			203,000	1050	-	230-180	245-120	200-95	-

1) Rm = maximale Festigkeit, gemessen in MPa.