

Turning · Drehen

Internal turning tools · Drehwerkzeuge zur Innenbearbeitung

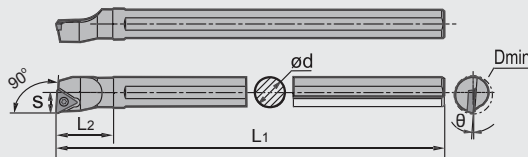
TC** Toolholder · Halter

S-Clamping / S-Halter

STFCR/L
STFPR/L
Kr:90°



R type
Rechtsausführung



Type Typ	Stock Lager		Dimension (mm) Abmessung								Screw Schraube	Wrench Schlüssel		
	R	L	ØD	ød	s	L1	L2	h	θ					
♦ E08K-STFCR/L 09	○	○	11	8	6	125	-	7.5	-12		I60M2.2×5.5	WT07IP		
♦ E10M-STFCR/L 09	○	○	12	10	7	150	-	9.5	-10					
♦ E12Q-STFCR/L 11	○	○	15	12	9	180	-	11.5	-10					
♦ E16R-STFCR/L 11	○	○	18	16	10	200	-	15.5	-8		I60M2.5×5.5	WT07IP		
♦ E20S-STFCR/L 11	○	○	24	20	13	250	-	19.5	-8					
♦ E20S-STFCR/L 16	○	○	24	20	13	250	-	19.5	-8		I60M3.5×10	WT15IP		
♦ E25T-STFCR/L 16	○	○	31	25	17	300	-	24	-6					
♦ E10M-STFPR/L 11	○	○	12	10	6	150	-	9.5	-5					
♦ E12Q-STFPR/L 11	○	○	15	12	8	180	-	11.5	-4		I60M3.0×7.0	WT08IP		
♦ E16R-STFPR/L 11	○	○	19	16	10	200	-	15.5	-2					
♦ E20S-STFPR/L 11	○	○	24	20	13	250	-	19	-2					

more diameter on demand

Weitere Durchmesser auf Anfrage

Applicable insert
Wendeschneidplatten

Application
Anwendung

Extra Finishing
Feinbearbeitung

insert shape
Schneidplattenform

SF



A117

Type Typ	E*-STFCR/L09	TC**0902**
	E*-STFCR/L11	TC**1103**
	E*-STFCR/L16	TC**16T3**
	E*-STFPR/L11	TP**1103**

● ex stock · ab Lager ○ on demand · auf Anfrage ♦ Toolholder with holes for coolant · Klemmhalter mit Kühlmittelbohrung

■ Recommended cutting data · Empfohlene Schnittdaten

ISO	Workpiece Materials Werkstückstoff		Hardness · Härte HB	CVD Coating Beschichtung					PVD Coating Beschicht.			Cermet Cermet	Coated cermet Coated cermet			Ceramic Keramik	
				YBC151	YBC251	YBC152	YBC252	YBC351	YBG102	YBG202		YNG151	YNG151C			CA1000	CN2000
				Feed rate Vorschub (mm/rev)													
				0.1-0.6	0.1-0.8	0.1-0.6	0.1-0.8	0.2-1.0	0.2-0.4	0.1-0.6		0.05-0.2	0.05-0.2			0.1-1.5	0.1-1.5
				Cutting speed Schnittgeschwindigkeit (m/min)													
P	Carbon steel Kohlenstoffstahl	C=0.15%	125	430-200	430-190	500-270	480-240	380-165	460-220	380-180		550-350	580-350			800-300	
		C=0.35%	150	380-180	410-180	460-250	460-230	300-150	440-210	300-170		500-300	520-300			600-200	
		C=0.60%	200	330-150	350-150	400-220	400-200	260-130	380-180	260-150		460-260	480-260			400-150	
	Alloy steel legierter Stahl	low alloy, annealed geglüht	180	350-170	350-150	400-180	400-200	200-100	380-180	200-120		410-240	430-240			150-180	400-150
		low alloy, tempered vergütet	275	230-100	210-100	280-150	260-140	140-70	240-120	140-90		300-180	320-180			350-120	300-100
		low alloy, tempered vergütet	300	210-100	190-70	260-150	240-120	125-60	220-100	125-80		250-170	270-170			300-100	250-80
		low alloy, tempered vergütet	350	180-80	170-70	230-120	220-120	110-55	200-100	110-75		230-150	250-150			300-80	
	High alloy steel Hochlegierter	high alloy, annealed geglüht	200	320-150	260-120	360-190	310-170	175-80	290-150	175-100		350-200	370-200			400-150	350-120
		high alloy, tempered vergütet	325	140-90	100-50	190-130	150-100	85-40	130-80	85-60		170-110	190-110			300-100	280-80
	Cast steel Stahlguss	Non-Alloy unlegiert	180	240-120	200-100	280-160	250-140	135-75	230-125	135-95		260-170	280-170			600-220	
		Low alloy niedrig legiert	200	230-70	170-60	280-110	220-110	120-80	200-90	120-100		260-170	280-170			400-150	
		High alloy hoch legiert	225	160-70	140-50	210-110	190-100	95-55	170-80	95-55		260-100	280-100			350-120	
ISO	Workpiece Materials Werkstückstoff		Hardness · Härte HB	CVD Coating Beschichtung					PVD Coating Beschicht.			Cermet Cermet	Coated cermet Coated cermet				
				YBM151	YBM153	YBM251	YBM253		YBG202	YBG205		YNG151	YNG151C				
				Feed rate Vorschub (mm/rev)													
				0.2-0.6	0.2-0.6	0.2-0.6	0.2-0.6		0.1-0.3	0.1-0.3		0.05-0.2	0.05-0.2				
				Cutting speed Schnittgeschwindigkeit (m/min)													
M	Stainless steel Rostfreier Stahl	Ferrous Ferrous	200	250-180	280-180	230-140	250-140		240-170	250-170		330-220	350-210				
		Austenite Austenite	260	220-150	250-150	180-110	200-110		180-110	200-100		250-150	270-140				
		Martensite Martensite	330	110-60	130-60	90-50	110-50		120-80	130-80		270-170	290-160				

Turning · Drehen

Application information · Anwendungsinformation

■ Recommended table of cutting parameters for general turning Empfohlene Schnittparameter für allgemeine Drehbearbeitung

ISO	Workpiece Materials Werk- stückstoff		Hardness · Härte HB	CVD Coating Beschichtung					Cermet Cermet	Coated cermet Coated cermet	Ceramic Keramik						
				YBD052	YBD102	YBD152	YBD152C		YNG151	YNG151C	CA1000	CN1000	CN2000				
				Feed rate Vorschub (mm/rev)													
				0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.5	0.1-0.5		0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-1.5	0.1-1.5	0.1-1.5				
				Cutting speed Schnittgeschwindigkeit (m/min)													
K	Malleable cast iron Temperguss	Ferrous Ferrous	130	350-230	330-220	320-105	320-105		280-160	300-180	1200-200	800-600	800-600				
		Pearlite Pearlite	230	250-105	230-100	230-100	230-100		220-120	240-150	1000-200	700-500	700-500				
	Low cast iron Grauguss		180	520-200	480-200	480-190	480-190		400-250	420-270	1200-200	800-600	700-500				
	High cast iron Grauguss		260	230-120	220-115	210-100	210-100		360-240	380-260	1000-200	750-500	800-600				
	Nodular cast iron Nodular cast iron	Ferrous Ferrous	160	310-150	300-150	290-140	290-140		330-190	350-210	800-200	600-450	600-450				
		Pearlite Pearlite	250	230-110	220-105	210-100	210-100		310-200	330-220	700-200	500-350	500-350				
ISO	Workpiece Materials Werk- stückstoff		Hardness · Härte HB	PVD Coating Beschichtung		Cemented carbide Hartmetall											
				YBG102	YBG105	YD101											
				Feed rate Vorschub (mm/rev)													
				0.05-0.15		0.05-0.35											
				Cutting speed Schnittgeschwindigkeit (m/min)													
N	Al alloy Al Legierung	No heat treatment keine Wärmebeh.	60			1750-800											
		Heat treatment Wärmebeh.	100			510-250											
	Cast aluminum alloy Alu. leg.	No heat treatment keine Wärmebeh.	75			460-175											
		Heat treatment Wärmebeh.	90			300-110											
	Copper alloy Kupfer leg.	Cu-alloy short chip Cu-Leg. kurzspanend	110			610-205											
		Messing, Bronze Rotguss	90			310-195											
S	Ni-base alloy Ni-base alloy	unalloy electrolytic Copper unlegiert Elektrolyt Kupfer	100			225-115											
		Ni-base alloy Ni-base alloy	40	90-30	100-30	70-20											
H	Other materials Andere Materialien	Hard steel Harte Stahl	45 HRC														
		Super hard steel Super harte Stahl	50~60 HRC														
		Chilled cast iron gekühlt Gusseisen	500														

■ Correctional cutting parameters table of internal turning Schnittparameter Übersicht zur Innendrehbearbeitung

Internal turning tools by P type clamping · Drehwerkzeuge (Innen) P Typ Klemmung

	Workpiece material Werkstück Material	Hardness HB Härte	Machining category Anwendung	L/D≤3		L/D=3-4 (Diameter of shank ≥ Φ16mm) (Schaftdurchmesser ≥ Φ16mm)	
				Feed rate Vorschub (mm/rev)	Cutting depth Schnitttiefe (mm)	Feed rate Vorschub (mm/rev)	Cutting depth Schnitttiefe (mm)
P	Carbon steel, Alloy steel Kohlenstoff Stahl, Stahlleg. 45#, 42CrMo	HB180—280	Semi-finishing Mittlere Bear.	0.1- 0.25 -0.4	<5.0	0.1- 0.2 -0.3	<4.0
M	Stainless steel Rostfreier Stahl 1Cr18Ni9Ti 0Cr18Ni9	≤HB220	Semi-finishing Mittlere Bear.	0.1- 0.2 -0.3	<4.0	0.1- 0.15 -0.25	<3.0
K	Cast iron HT250 Gusseisen	HB170—230	Semi-finishing Mittlere Bear.	0.1- 0.25 -0.4	<5.0	0.1- 0.2 -0.3	<4.0

Internal turning tools by S type clamping · Drehwerkzeuge (Innen) S Typ Klemmung

	Workpiece material Werkstück Material	Hardness HB Härte	Machining category Anwendung	L/D≤3		L/D=4		L/D=5		L/D=6	
				Feed rate Vorschub (mm/rev)	Cutting depth Schnitttiefe (mm)	Feed rate Vorschub (mm/rev)	Cutting depth Schnitttiefe (mm)	Feed rate Vorschub (mm/rev)	Cutting depth Schnitttiefe (mm)	Feed rate Vorschub (mm/rev)	Cutting depth Schnitttiefe (mm)
P	Carbon steel, Alloy steel Kohlenst. Stahl, leg. Stahl 45#, 42CrMo	HB180-280	For finishing Schlichten	0.05- 0.1 -0.15	<0.2	0.05- 0.1 -0.15	<0.2	-	-	-	-
			For semi-finishing Mittlere Bear.	0.15- 0.25 -0.35	<3.0	0.1- 0.15 -0.2	<1.5	-	-	-	-
M	Stainless steel Rostfreier Stahl 1Cr18Ni9Ti 0Cr18Ni9	≤HB220	For finishing Schlichten	0.05- 0.1 -0.15	<0.2	0.05- 0.1 -0.15	<0.2	-	-	-	-
			For semi-finishing Mittlere Bear.	0.15- 0.2 -0.25	<2.0	0.1- 0.15 -0.2	<1.0	-	-	-	-
N	Al Alloy Al Leg.	---	For finishing Schlichten	0.05- 0.1 -0.15	<0.2	0.05- 0.1 -0.15	<0.2	0.05- 0.1 -0.15	-0.15	0.05- 0.1 -0.15	<0.1
			For semi-finishing Mittlere Bear.	0.05- 0.1 -0.15	<2.0	0.05- 0.1 -0.15	<1.5	0.05- 0.1 -0.15	-1.0	0.05- 0.1 -0.15	<1.0

Antivibration internal turning tools · Antivibrations Drehwerkzeuge (Innen)

	Workpiece material Werkstück Material	Machining conditions Anwendung	Chipbreaker Spanbrecher	Grade Sorte	Feed rate Vorschub (mm/rev)	Cutting depth Schnitttiefe (mm)
P	Steel HB180—280 Stahl	Finishing Schlichten	SF	YNG151 YNG151C	0.05- 0.2 -0.35	0.05- 0.1-0.3 -0.5
M	Stainless steel ≤HB220 Rostfreier Stahl				0.05- 0.2 -0.35	0.05- 0.1-0.3 -0.5
K	Cast iron HB170—230 Gusseisen				0.05- 0.2 -0.35	0.05- 0.1-0.3 -0.5

The characters in blue color are recommended cutting parameters.
Die blaue Ziffern sind empfohlene Schnittdaten.

Turning · Drehen

Application information · Anwendungsinformation

A

General Turning
Allgemeine Drehbearbeitung

No.	Tool wear type	Situation	Reason	Countermeasures
1+2	Flank wear	Poor surface quality and inconsistent measurement. Increase in cutting force.	Grade is too soft Cutting speed is too high. Flank angle is too small. Feed rate is too low	Select grade with higher wear resistance Reduce cutting speed Increase flank angle. Increase feed rate
3	Crater wear	Bad surface and chip control	Grade is too soft. Cutting speed is too high. Feed rate is too high.	Select grade with higher wear resistance Reduce cutting speed Reduce feed rate
4	Chipping	Tool life not stable Sudden breakage of cutting edge	Grade is too hard. Feed rate is too high. Cutting edge strength not strong enough The rigidity of holder is insufficient (vibration)	Select grade with higher toughness Reduce feed rate Change honing of cutting edge Use holder with bigger shank size
5	Fracturing	Cutting force increasing Surface roughness and measure becomes bad	Grade is too hard. Feed rate is too high. Cutting edge strength not strong enough The rigidity of holder is insufficient	Select grade with higher toughness Reduce feed rate Change honing of cutting edge Use holder with bigger shank size
6	Plastic deformation	Inconsistent measure meet. Damage to the cutting edge	Grade is too soft. Cutting speed is too high. Depth of cut and feed rate too high Cutting temperature is high	Grade with high wear resistance. Reduce cutting speed Decrease depth of cut and feed rate. Grade with high thermal conductivity.
7	Welding	Poor surface quality and inconsistent measurement. Increase in cutting force.	Cutting speed is low. Cutting edge not sharp enough Grade not suitable	Increase cutting speed Increase rake angle. Select grade with lower affinity
8	Thermal Cracks	Break due to thermal variation effect often caused when cutting is interrupted.	Expansion or shrinkage due to cutting heat Grade is too hard.	Use dry cutting Select grade with higher toughness
9	Notch wear	Burr increase of Cutting force information	Unstable cutting condition (uncut surface, chilled parts, machining hardened layer) Friction caused by jagged shape chips. Feed rate and cutting speed too high	Grade with high wear resistance. Increase rake angle to improve sharpness Decrease cutting speed
10	Flaking	Mostly happens during machining of high hard materials or vibration	Cutting edge welding and adhesion. Bad chip removing	Increase rake angle to improve sharpness Use chip breaker with wider chip pocket

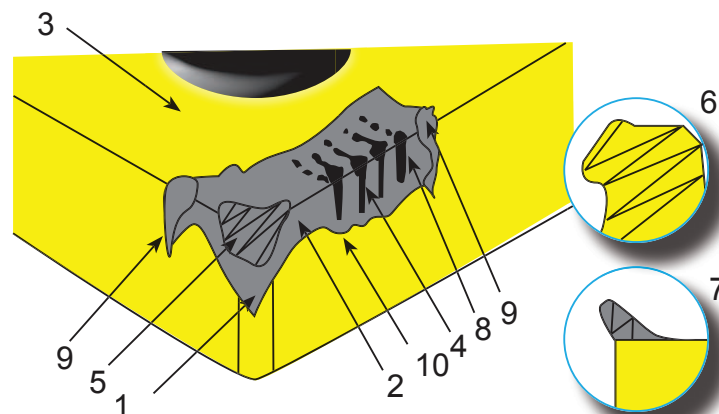


Bild	Art des Verschleißes	Auswirkungen	Grund	Gegenmaßnahmen
1+2	Freiflächenverschleiß	Schlechte Oberflächengüte und Maßhaltigkeit Anstieg der Schnittkraft	Sorte nicht verschleißfest genug Schnittgeschwindigkeit zu hoch Freiwinkel zu klein Vorschub zu gering	Sorte mit höherer Verschleißfestigkeit Schnittgeschwindigkeit reduzieren Freiwinkel vergrößern Vorschub reduzieren
3	Kolkverschleiß	Schlechte Oberflächengüte und Spankontrolle	Sorte nicht verschleißfest genug Schnittgeschwindigkeit zu hoch Vorschub zu hoch	Sorte mit höherer Verschleißfestigkeit Schnittgeschwindigkeit reduzieren Vorschub reduzieren
4	Ausbröckelung	Standzeit nicht stabil Plötzlicher Bruch der Schneidkante	Sorte ist zu hart Vorschub zu hoch Schneidkantenstabilität nicht ausreichend Stabilität des Werkzeughalter oder Spannung nicht ausreichend	Sorte mit höherer Zähigkeit Vorschub reduzieren Schneidkantenverrundung ändern Stabileren Halter verwenden
5	Bruch	Anstieg der Schnittkraft Schlechte Oberflächengüte und Maßhaltigkeit	Sorte ist zu hart Vorschub zu hoch Schneidkantenstabilität nicht ausreichend Stabilität des Werkzeughalter oder Spannung nicht ausreichend	Sorte mit höherer Zähigkeit Vorschub reduzieren Schneidkantenverrundung ändern Stabileren Halter verwenden
6	Plastische Deformation	Schlechte Maßhaltigkeit Beschädigung der Schneidkante	Sorte nicht verschleißfest genug. Schnittgeschwindigkeit zu hoch Schnitttiefe und/oder Vorschub zu hoch Temperatur an der Schneide zu hoch	Sorte mit höherer Verschleißfestigkeit Schnittgeschwindigkeit reduzieren Schnitttiefe und Vorschub reduzieren Sorte mit höherer Wärmebeständigkeit
7	Aufbauschneide	Anstieg der Schnittkraft Schlechte Oberflächengüte	Schnittgeschwindigkeit zu niedrig Schneidkante nicht scharf genug Sorte nicht geeignet	Schnittgeschwindigkeit erhöhen Spanwinkel erhöhen Sorte mit geringer Affinität
8	Thermischer Verschleiß	Bruch durch thermische Wechselwirkung Off bei unterbrochenem Schnitt (Fräsen)	Durch die Bearbeitungs- Temperaturschwankungen Sorte ist zu hart	Trockenbearbeitung Sorte mit höherer Zähigkeit
9	Kerbverschleiß	Gratbildung Anstieg der Schnittkraft	Beschädigung durch Späne (ausgefranzte Spankante) Vorschub und Schnittgeschwindigkeit zu hoch	Sorte mit höherer Verschleißfestigkeit Spanwinkel vergrößern um eine schärfere Schneide zu bekommen Schnittgeschwindigkeit verringern
10	Abplatzung (Beschichtung)	Off bei der Bearbeitung härterer Werkstoffe oder wenn Vibrationen auftauchen	Verklebungen an der Schneidkante sowie Ausbrüche. Schlechte Spanabfuhr	Spanwinkel vergrößern um eine schärfere Schneide zu bekommen Spanbrecher mit größerer Spankammer