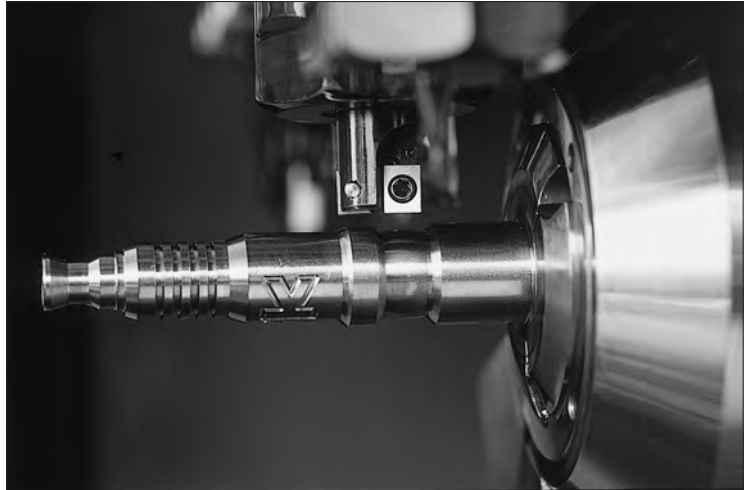


Schafffräser mit kleinen Durchmessern



Eigenschaften

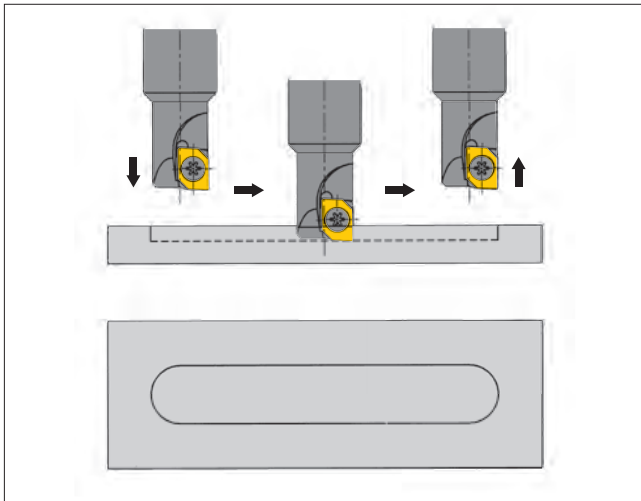
- Durch die PVD-Beschichtung kann eine 5fache Standzeit gegenüber konventionellen HSS-Fräsern erreicht werden.
- Die REZ Wendepatten sind für das Schulterfräsen ausgelegt (90°).
- Hervorragende Oberflächengüten von Rz 5 mit NTK Standard WSP und bis zu Rz1 mit den NTK Wiper WSP.
- Wendeschneidplatten mit Mittelschneidkante können auf einschneidigen Fräsern zur Nuten- und Kegelflächenherstellung verwendet werden.

【Empfohlene Schnittwerte】

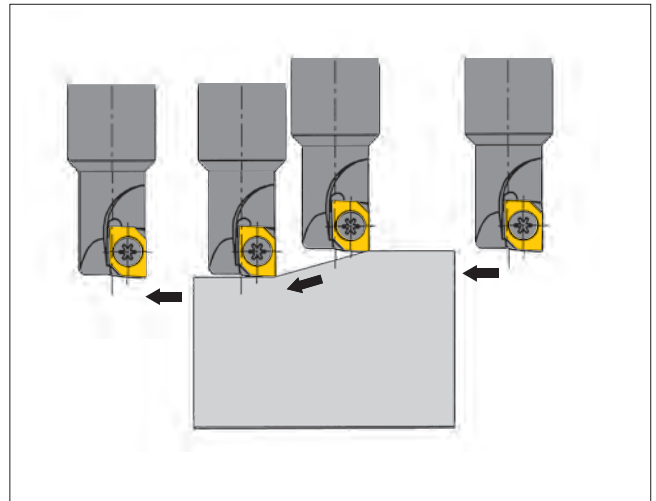
Material	Geschwindigkeit (m/min)	Axial-Vorschub (mm/t)	Längs-Vorschub (mm/t)	Schnitttiefe (mm)	Schnittlänge
Stahl	80 - 120	~0.03	~0.05	~3.0	weniger als ~50% des Fräserdurchmessers
Rostfreier Stahl	40 - 60	~0.02	~0.04	~2.0	weniger als ~50% des Fräserdurchmessers

Beispiele

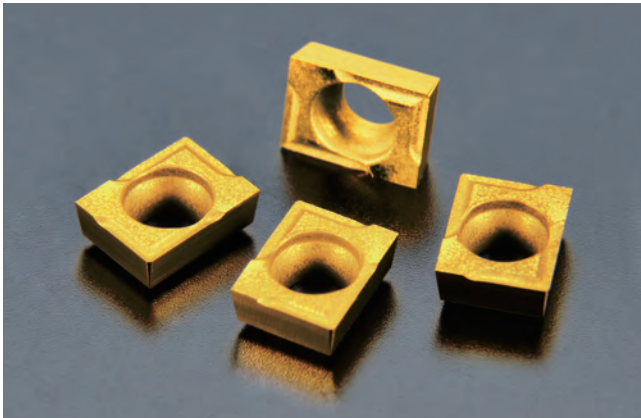
Beispiel 1



Beispiel 2



Platte



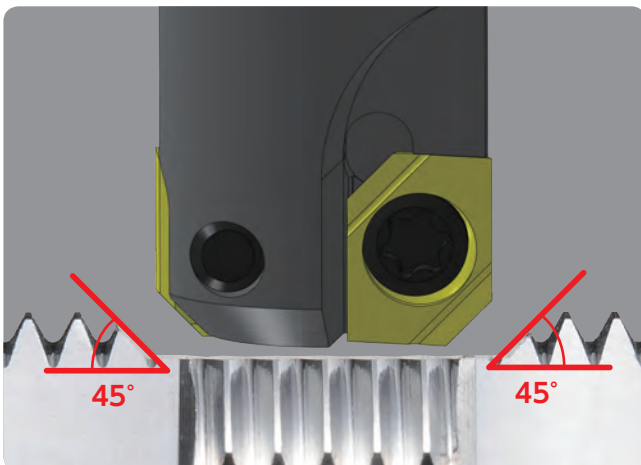
Wiper

- Perfekte Oberflächen mit Wiper WSP

Spanbrecher

- Geringer Schnittdruck durch Spanbrecher

45°



Anfasen am fertigen Drehteil

Material: C45	
Schnittgeschw. : 95m/min	
Vorschub : 0,14mm/Z	
Schnittiefe : 1,0 mm	
Kühlung: Nass	

QM3-C45

700 Stk/Schneide + α

Schaftfräser

500 Stk/Schneide

Schafffräser mit kleinen Durchmessern

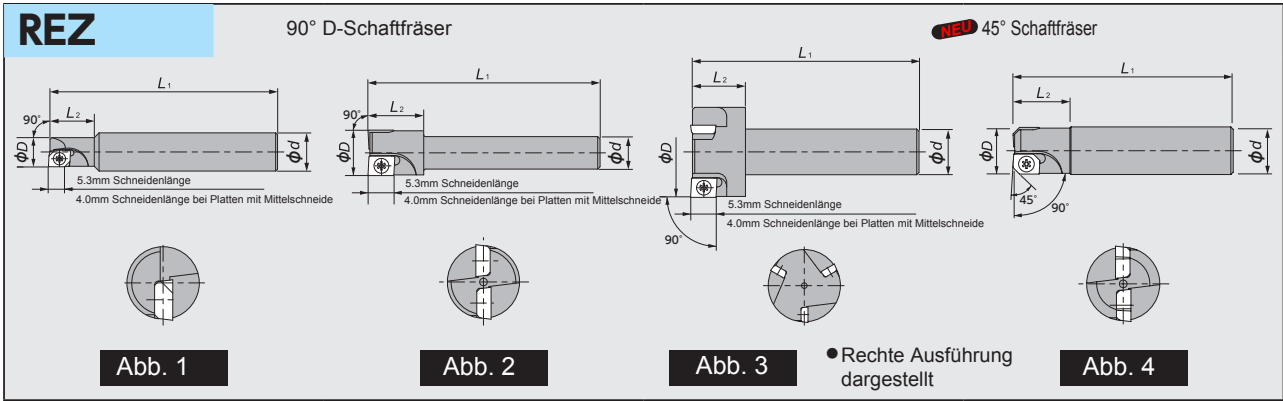


Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

Abb. 4

● Rechte Ausführung dargestellt

Abmessungen und Ersatzteilmformationen

Form	Artikelnr.	Bezeichnung	Standard		Abmessungen (mm)	geeignete Wendschneidplatten	Ersatzteile / Zubehör		
			R	L			Schraube	Schlüssel	
Abb. 1	5276498	REZ080C1R212	●		8 10 60 12	CZH04□□CFR□□□※1	FS102-2.2*4.0	T-07	
	5285812	100C1R218	●						CZH05□□CFR□□□
Abb. 2	5520317	REZ100B2R329	●		10 5 40 10	CZH04□□CFR□□□※1	FS102-2.2*4.3	T-07	
	5120936	100C2R133	●						6
	5120951	100C2R132	●						7
	5137971	100C2R141	●						50 12
	5355458	120C2R141	●						
5355466	140C2R141	●		14					
Abb. 3	5520325	REZ150B3R330	●		15 5 40 10	CZH04□□CFR□□□※1	FS102-2.2*4.3	T-07	
	5496088	200M3R319	●						7
	5496096	200M3R320	●						10
Abb. 4	5880281	REZ100C2R461	●		10 10 50 12	CZH0400CFR-C45	FS102-2.2*4.3	T-07	
	5880299	100C2R466	●						7

Hinweis: bitte tauschen Sie in regelmäßigen Abständen die Befestigungsschrauben der Wendschneidplatten aus. Diese können aufgrund von Verschleißmarken sonst keinen sicheren Plattenhalt gewährleisten. ※1 Bitte keine CZH0400CFR-C45 Platten auf den 90° D-Werkzeughaltern verbauen. Kollisionsgefahr am Werkstück.

Wendschneidplatten

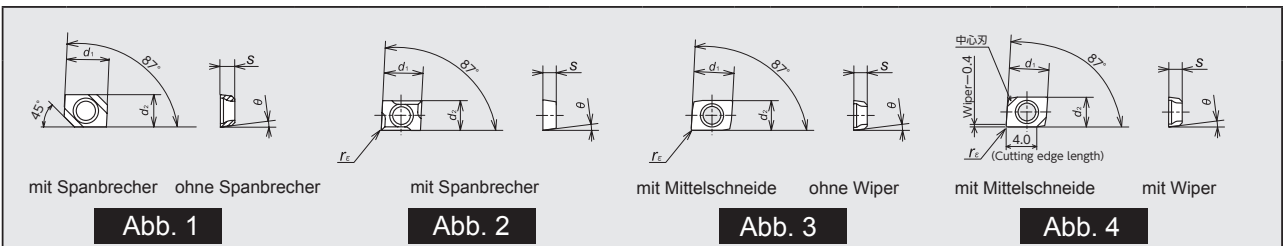


Abb. 1

Abb. 2

Abb. 3

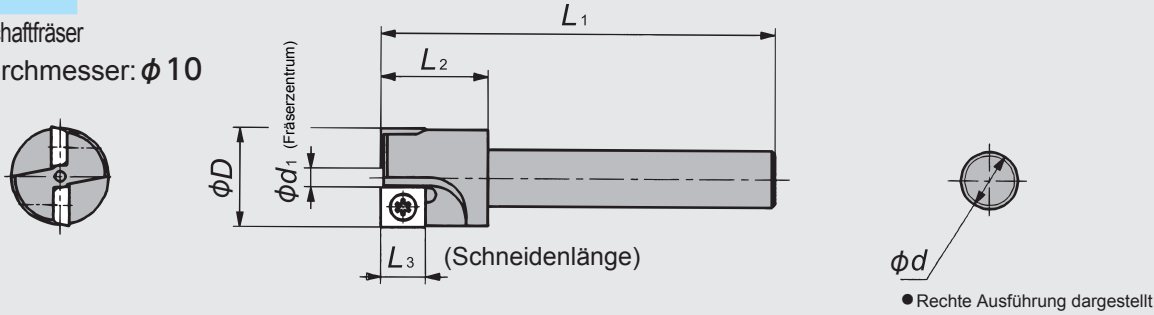
Abb. 4

Form	Bezeichnung	Abmessungen (mm)					PVD-beschichtetes Feinstkornhartmetall									
		d ₁	d ₂	s	θ	C or r _{e1}	ZM3	Standard	TM4	Standard	DT4	Standard	QM3	Standard	DM4	Standard
Abb. 1	CZH0400CFR-C45	5.56	4.20	1.88	7°	C1.35					5880315	●	5880307	●		
Abb. 2	CZH04005CFR-BL	5.56	4.20	1.88	7°	0.05				5819008	●			NEU 5900907	●	
	0402CFR-BL									5818984	●			NEU 5900915	●	
Abb. 3	CZH04005CFR-070	5.56	4.20	1.88	7°	0.05	5230479	●	—	—	5849815	●				
	0402CFR-070						5120944	●	—	—	5849823	●				
Abb. 4	CZH04005CFR-140	5.56	4.20	1.88	7°	0.05	5310883	●	—	—	5849831	●				
	0402CFR-140						5310958	●	—	—	5849849	●				
	CZH05005CFR-141	5.28	5.56	2.18	10°	0.05	5310925	●	—	—						
	0502CFR-141					0.2	5310909	●	—	—						

※2 Ausschließlich auf den REZ100C2R461 / R466 Haltern zu verwenden.

REL

Standard Schafffräser
Fräserdurchmesser: $\phi 10$

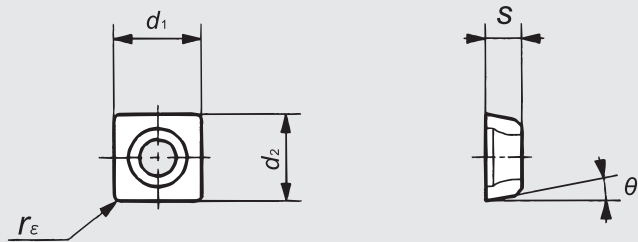
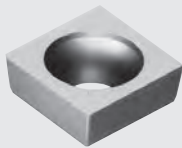


Abmessungen und Ersatzteilinformationen

Artikelnr.	Bezeichnung	Standard			Abmessungen (mm)						geeignete Wendschneidplatte	Ersatzteile / Zubehör		
		R	L		ϕD	ϕd	ϕd_1	L_1	L_2	L_3		Schraube	Schlüssel	
5092358	REL100C2R107	●		2	10	7	(1.2)	50	12	5.3	CLH04		FS102-2.2*4.3	
5092374	100C2R106	●				10								

Wendschneidplatten

CLH



● Rechte Ausführung dargestellt. Platte mit Mittelschneide.

Bezeichnung	Abmessungen (mm)					PVD-beschichtetes Feinstkorn HM	
	d_1	d_2	s	θ	r_ϵ	ZM3	Standard
CLH04005CFN-045	5.56	4.20	1.88	7°	0.05	5101894	●
0402CFN-045					0.2	5066535	●

Hinweis bei der Verwendung von REL Platten

Bei Verwendung der REL Platten auf den Schafffräsern verjüngen sich die bearbeiteten Seitenflächen des Werkstückes wie nachfolgend aufgeführt:

Schnitttiefe (mm)	Abweichung des oberen DMR zum unteren DMR
2	0.05
3	0.08
4	0.12
5	0.15

RCL zum Anfasen von Zahnflanken



Eigenschaften

- Bearbeitungszeit wird durch die Verwendung von Schafffräsern mit PVD-besch. Feinstkorn-HM WSP gegenüber HSS-Schafffräsern erheblich reduziert.
- Hervorragende Oberflächenqualität.

Fräserdurchmesser und Schnittdatenempfehlung

Fräserdurchmesser	Schnitttiefe	Vorschub pro Umdrehung
φ 14	max 2.25 mm	max. 0.3mm/U
φ 12	max 2.15 mm	max. 0.3mm/U

Bei Überschreitung der Schnittwerte kann es zu stärkeren Verschleißerscheinungen an der Wendeschneidplatte sowie auch am Fräskörper kommen. Als Empfehlung für die Serienproduktion gilt, die Schrauben nach jedem 2ten Plattenwechsel ebenfalls auszutauschen.

Vorsichtsmaßnahmen

- ① Beim Einbau des Schafffräfers die maximale Ausraglänge von 20mm aus der Aufnahmebuchse nach Möglichkeit nicht überschreiten.
- ② Aufgrund der kontinuierlichen Schnittunterbrechung bei der Zahnflankenbearbeitung kommt es zu einer starken Stoßbelastung am Fräskörper und den Spannschrauben. Daher empfehlen wir, diesen in regelmäßigen Abständen zu prüfen und gegebenenfalls auszutauschen.

Beispiel

Anfasen von Innenzahnflanken an Getriebehülse	
Material: 15CrMo5	
Schnittgeschwindigk.: 154m/min	
Drehzahl: 3500 U/min	
Kühlung: Nass	
NTK : ZM3 2 Platten	2,000 Stk
Wettbewerb PVD - HM eine Schneide	200 Stk

Anfasen von Zahnflanken am Getriebezahnrads	
Material: 20Cr4 (HB140 ~ 230)	
Schnittgeschwindigk.: 42m/min	
Drehzahl: 955 U/min	
Kühlung: Nass	
NTK : ZM3 2 Platten	1,500 Stk
Wettbewerb HSS-Fräser	100 Stk

RCL Verzahnungen Anfasen

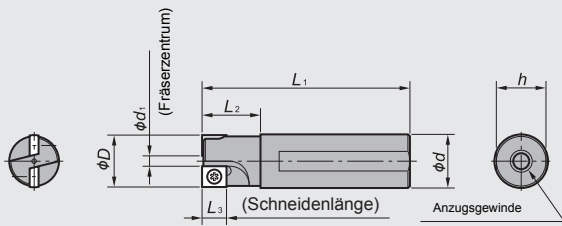


Abb. 1

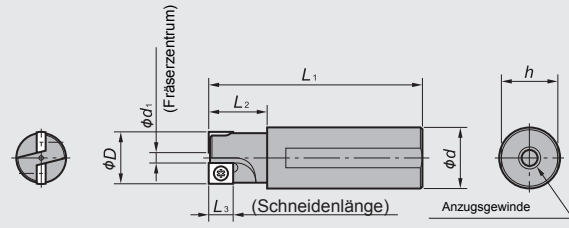


Abb. 2

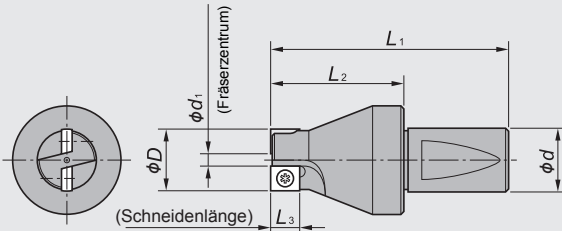


Abb. 3

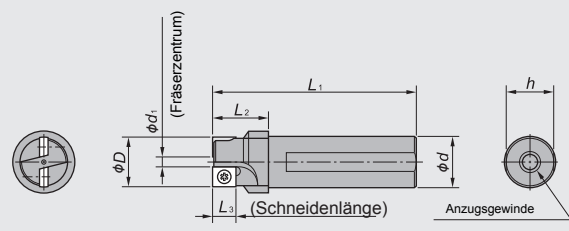


Abb. 4

● Rechte Ausführung dargestellt

Abmessungen und Ersatzteilinformationen

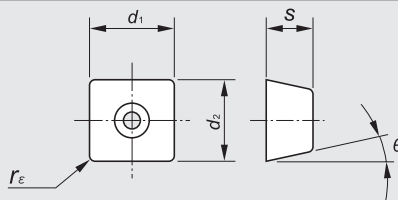
Form	Artikelnr.	Bezeichnung	Standard		Abmessungen (mm)							Anzugsgewinde	geeignete Wendeschneidplatten	Ersatzteile / Zubehör	
			R	L	ϕD	ϕd	ϕd_1	h	L_1	L_2	L_3			Schraube	Schlüssel
Abb. 1	5025952	RCL120D2R050	●		12	12	($\phi 3$)	11	60	15	(5)	M4 * 20L	CLH0402C-004	FS101-2.5 * 5	CLR-15S (A)
	5025945	L050		●											
	5005046	RCL140D2R021	●		14	14	($\phi 4$)	13	55	(6)	M6 * 20L	CLH050-CFN	FS101-2.5 * 5	CLR-15S (A)	
	5005053	L021		●											
Abb. 2	5034913	RCL120D2R059	●		12	14	($\phi 3$)	13	55	15	(5)	M6 * 20L	CLH0402C-004	FS101-2.5 * 5	CLR-15S (A)
	5034921	L059		●											
Abb. 3	5005236	RCL140Z2R020	●		14	14	($\phi 4$)	-	54	30	(6)	-	CLH050-CFN	FS101-2.5 * 5	CLR-15S (A)
	5005228	L020		●											
Abb. 4	5051792	RCL100D2R066	●		10	10	($\phi 3$)	9.5	60	18	(5)	M4 * 20L	CLH0402C-035	FS104-2.0 * 4.3	T-06 (B)
	5051784	L066		●											

(Schneidkantenausführung)

FN	Scharfkantig
TNB	T00525

Wendeschneidplatten

CLH



Bezeichnung	Abmessungen (mm)					PVD-beschichtetes Feinstkornhartmetall			
	d_1	d_2	s	θ	r_ϵ	ZM3	Standard	DM4	Standard
CLH0402CFN-035 CTNB035	5.56	4.20	1.88	7°	0.2	5051750	●	5846951	●
						5084819	●	5847744	●
CFN-004 CTNB004	5.56	4.76	1.88	7°	0.2	5027123	●	5847736	●
						5019351	●	5827381	●
CLH0502CFN CLH0504CFN	6.35	5.56	2.18	11°	0.2	5992201	●	5847710	●
						5996186	●	5847702	●