

FRÄSEN

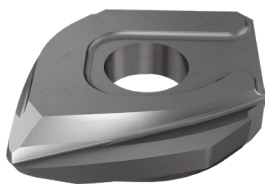
11-2023

JUNI 2023

METRISCH

NPA

PRODUKTNEUHEITEN



3D-Profilfräsen



Hohe
Oberflächengüte



Präzision



NEOPAR
PROFILE MILLING

Neue Wendschneidplatten für dynamisches 5-Achs- Profilfräsen



3D-Profilefräsen

Hohe
Oberflächengüte

Präzision

NPA

PRODUKTNEUHEITEN

NEOBARREL

PROFILE MILLING

Nutzen

- Kurze Bearbeitungszeiten durch große Zeilensprünge.
- Hohe Oberflächengüten.
- Fräsen von dünnwandigen Bauteilen, aufgrund einer Schnittdruckverteilung.
- Universell einsetzbare Trägerwerkzeuge.

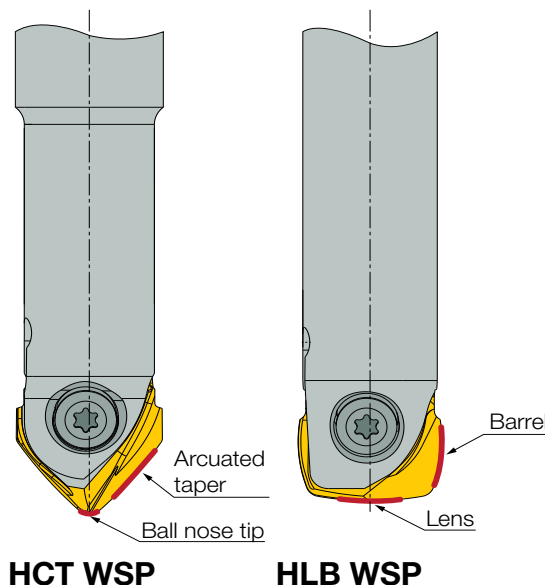
Die neuen **NEOBARREL**-Wendeschneidplatten wurden für **BALLPLUS**-Schafffräser in den Durchmesser 16, 20, und 25 mm entwickelt.

Wendeschneidplatten - Produktmerkmale

HCT - eine Schneide, die sich durch eine Kombination aus einem gebogenen Kegel und einer kugelförmigen Spitze auszeichnet. Der Bogenradius beträgt 75 mm, und der Kegelwinkel variiert entlang der Schneidkante von 34° bis 46,1°, während der sphärische Radius der Spitze 3 mm beträgt.

HLB - eine Schneide, die ein ovales ("Linsen"-) Profil mit einem Schneidenwinkel von bis zu 10,5° und ein tonnenförmiges Profil am Umfangsbereich mit einem Steigungswinkel zwischen 70° und 90° definiert.

Einsetzbar auf **BALLPLUS**-Standardwerkzeugen



HCT WSP

HLB WSP



3D-Profilemilling

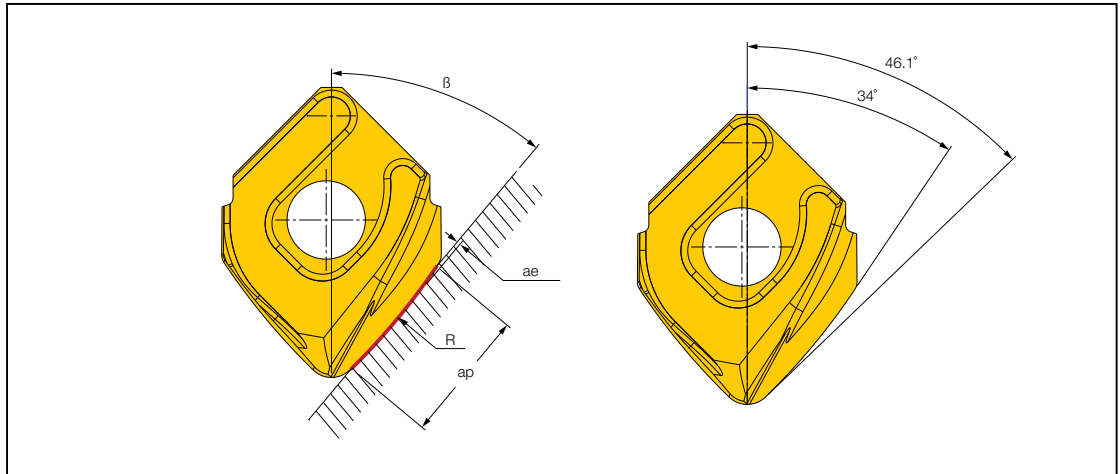
Hohe
Oberflächengüte

Präzision

NEOBARREL

PROFILE MILLING

HCT - Wendeschneidplatte



Höhe Kreissegment

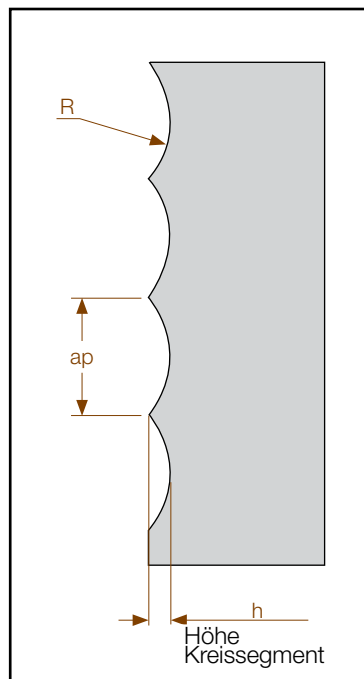


Tabelle 1 - HCT Bestimmung der Tonneprofilhöhe a_p

WSP-Bezeichnung	R	h- Höhe Kreissegment (mm)					a_p (mm) Schritte
		0.002	0.004	0.006	0.01	0.016	
HCT D160-QF	45	0.85	1.2	1.47	1.9	2.4	
HCT D200-QF	60	0.98	1.39	1.7	2.19	2.77	
HCT D250-QF	75	1.09	1.55	1.9	2.45	3.1	



3D-Profilfräsen

Hohe
Oberflächengüte

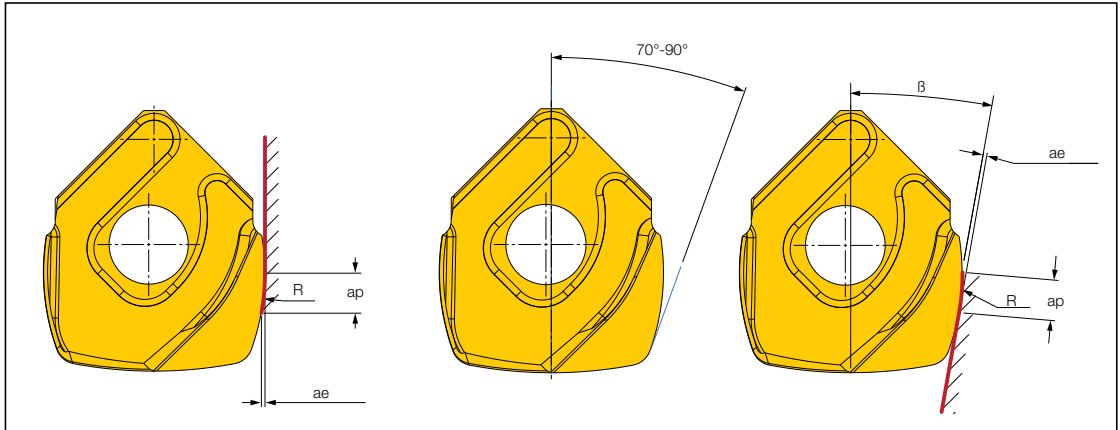
Präzision

NEOBARREL

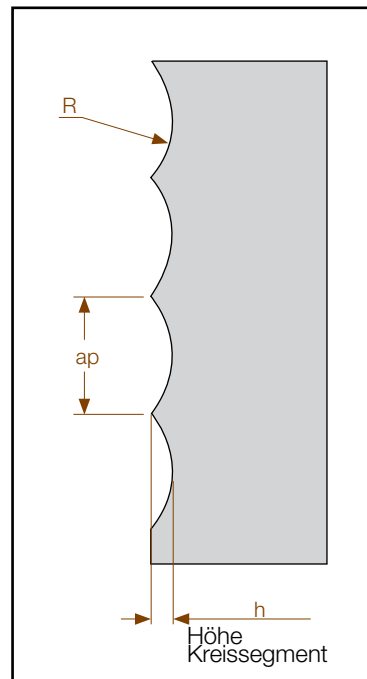
PROFILE MILLING

HLB - Wendeschneidplatte

Fräsen mit spärlicher Schneide



Höhe Kreissegment

Tabelle 2 - HLB Bestimmung der Tonnenprofilhöhe a_p

WSP-Bezeichnung	R	h- Höhe Kreissegment (mm)					a_p (mm) Schritte
		0.002	0.004	0.006	0.01	0.016	
HLB D160-QF	16	0.51	0.72	0.88	1.13	1.4	
HLB D200-QF	20	0.56	0.8	0.98	1.27	1.6	
HLB D250-QF	25	0.63	0.9	1.1	1.41	1.8	



3D-Profilfräsen

Hohe
Oberflächengüte

Präzision

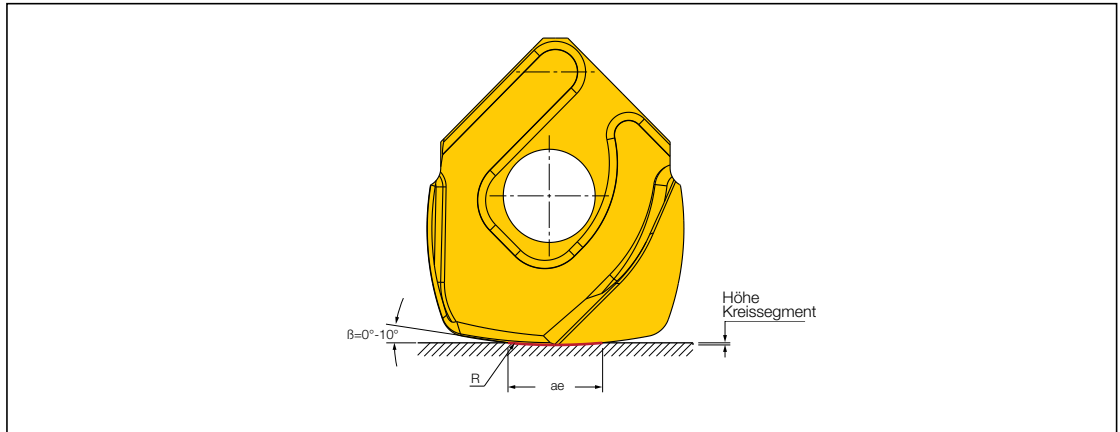
NPA

PRODUKTNEUHEITEN

NEOBARREL

PROFILE MILLING

Fräsen mit der Stirnschneide



Höhe Kreissegment

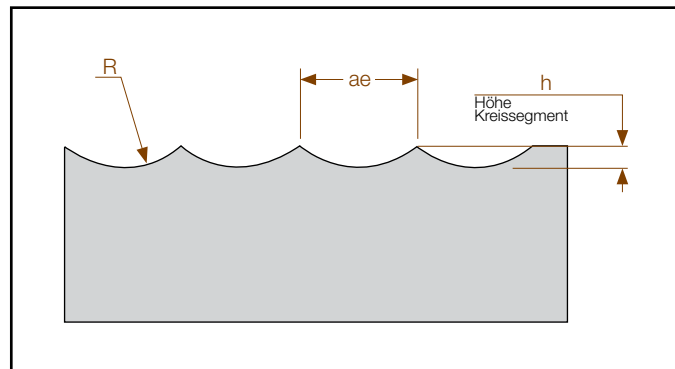


Tabelle 3 - HLB Bestimmung der Tonnenprofilhöhe a_e

WSP-Bezeichnung	R	h- Höhe Kreissegment (mm)					a_e (mm) Schritte
		0.002	0.004	0.006	0.01	0.016	
HLB D160-QF	32	0.72	1.01	1.24	1.6	2.02	
HLB D200-QF	40	0.8	1.13	1.39	1.79	2.26	
HLB D250-QF	50	0.89	1.26	1.55	2	2.53	



3D-Profilfräsen

Hohe
Oberflächengüte

Präzision

NPA

PRODUKTNEUHEITEN

NEOBARREL

PROFILE MILLING

Die Höhe des Kreissegments kann mittels einer Gleichung durch a_p und R berechnet werden:

Tabelle 4

WSP / Anwendung		h
HLB	Fräsen mit der Stirnschneide	$0.5 \times (2 \times R - \sqrt{((2 \times R)^2 - a_e^2)})$
	Fräsen mit der Umfangsschneide	$0.5 \times (2 \times R - \sqrt{((2 \times R)^2 - a_p^2)})$
HCT	Fräsen mit kegelförmiger Schneidkante	$0.5 \times (2 \times R - \sqrt{((2 \times R)^2 - a_p^2)})$

R- radius der entsprechenden Stirn-, Umfangs- oder kegelförmigen Schneidkante.

Tabelle 5 - empfohlener Bereich für das Fräsen mit der tonnenförmigen Schneidkante

WSP	Winkel β , Schnittbereich
HLB - Tonne	0°-20°
HLB - Linse	0°-10°
HCT - Kegelform	34°-46°

Mit freundlichen Grüßen

ISCAR Germany GmbH

Erich Timons
CTO
Mitglied der Geschäftsleitung

Mit freundlichen Grüßen

ISCAR Germany GmbH

Marco Krumm
Produktspezialist

NPA

PRODUKTNEUHEITEN

FRÄSEN

11-2023

JUNI 2023

METRISCH

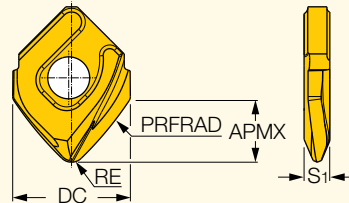
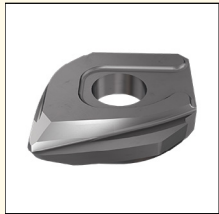
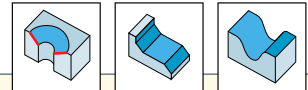
NEOBARREL

PROFILE MILLING

HCT-QF

Konische, tonnenförmige Wendeschneidplatten mit 2 Schneidkanten

<https://www.iscar.com/eCatalog/Family.aspx?fnum=4630&mapp=ML&GFSTYP=M>



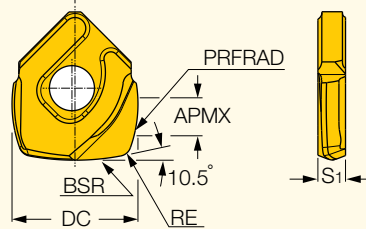
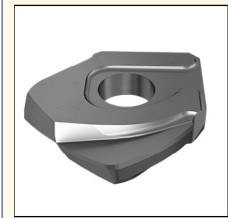
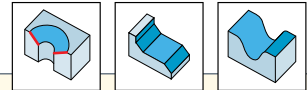
	Abmessungen						IC908
	DC	APMX	S1	RE	PRFRAD		
HCT D160-QF	16.00	8.50	3.37	1.60	45.00	•	
HCT D200-QF	20.00	10.50	4.65	2.00	60.00	•	
HCT D250-QF	25.00	12.50	5.40	3.00	75.00	•	

NEOBARREL PROFILE MILLING

HLB-QF

Tonnen- und linsenförmige Wendeschneidplatten mit 2 Schneidkanten

<https://www.iscar.com/eCatalog/Family.aspx?fnum=4631&mapp=ML&GFSTYP=M>



Bezeichnung	Abmessungen						IC908
	DC	APMX ⁽¹⁾	S1	RE	BSR	PRFRAD	
HLB D160-QF	16.00	7.00	3.37	1.50	32.00	16.00	•
HLB D200-QF	20.00	9.00	4.65	2.00	40.00	20.00	•
HLB D250-QF	25.00	11.00	5.40	2.50	50.00	25.00	•

⁽¹⁾ Für Tonnenform

Tabelle 6 - durchschnittliche Schnittwerte beim Fräsen mit NEOBARREL-Werkzeugen und -Wendeschneidplatten

ISO	Material	Werkstoff-Gruppe-Nr.	Härte, HB	Typische Werkstückstoffe		Schneidstoffsorte	v _c (mm/min)	f _z (mm)			Schnitttiefe (mm)			Kühlung
				AISI/SAE/ASTM	DIN W.-Nr.			HCT Tapper	HLB Barrel	HLB Lens	a _e HCT Tapper	a _e HLB Barrel	a _p HLB Lens	
P	Unleg. Stahl, Stahlguss, Automatenstahl	1-5	130-180	1020	1.0402	IC908	500-600	0.1-0.2	0.12-0.25	0.15-0.3	0.1	0.1	0.1	Dry
	Niedr. leg. Stahl, Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	6-8	260-300	4340	1.6582	IC908	500-600	0.1-0.2	0.12-0.25	0.15-0.3	0.1	0.1	0.1	Dry
		9	35-42** HRC	3135	1.5710	IC908	400-500	0.1-0.2	0.12-0.25	0.15-0.3	0.1	0.1	0.1	Dry
	Hoch leg. Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	10-11	200-220	H13	1.2344	IC908	500-600	0.1-0.2	0.12-0.25	0.15-0.3	0.1	0.1	0.1	Dry
	Rostbest. Stahl und Stahlguss	12-13	200	420	1.4021	IC908	500-600	0.1-0.2	0.12-0.25	0.15-0.3	0.1	0.1	0.1	Dry
M	Rostbest. Stahl und Stahlguss	14	200	304L	1.4306	IC908	400-500	0.1-0.2	0.12-0.32	0.15-0.3	0.1	0.1	0.1	Wet
K	Grauguss (GG)	15-16	250	Class 40	0.6025 (GG25)	IC908	600-700	0.15-0.3	0.2-0.35	0.25-0.4	0.125	0.125	0.125	Dry
	Kugelgraphitguss (GGG)	17-18	200	Class 65-45-12	0.7050 (GGG50)	IC908	500-600	0.15-0.3	0.2-0.35	0.25-0.4	0.125	0.125	0.125	
S	Hoch hitzebest. Legierungen u. Titan	33-35	340	Inconel 718	2.4668	IC908	25-35	0.05-0.1	0.07-0.13	0.1-0.2	0.1	0.1	0.1	Wet
		36-37	35-40 HRC	AMS R56400	3.7165 (Ti6Al4V ELI)		40-60	0.06-0.1	0.07-0.13	0.1-0.2	0.1	0.1	0.1	
H	Gehärteter Stahl	38	45-49 HRC	HARDOX 450 plate		IC908	200-300	0.05-0.1	0.1-0.15	0.15-0.2	0.075	0.075	0.075	Dry
			58-62 HRC	D2	1.2379		180-250	0.05-0.1	0.1-0.15	0.15-0.2	0.05	0.05	0.05	

* ISCAR-Werkstoffgruppe gemäß VDI 3323.

** Vergütet

Bei instabilen Bedingungen sind die Schnittwerte um 20-30 % zu reduzieren.

NPA

PRODUKTNEUHEITEN

NEOBARREL

PROFILE MILLING

Die Schnittgeschwindigkeit v_c hängt von der Länge der Auskragung H ab und kann wie folgt berechnet werden:

$$v_c = v_{c0} \cdot k_H$$

wenn:

v_{c0} - Schnittgeschwindigkeit gemäß Tabelle 6

k_H - Auskragungsfaktor gemäß Tabelle 7

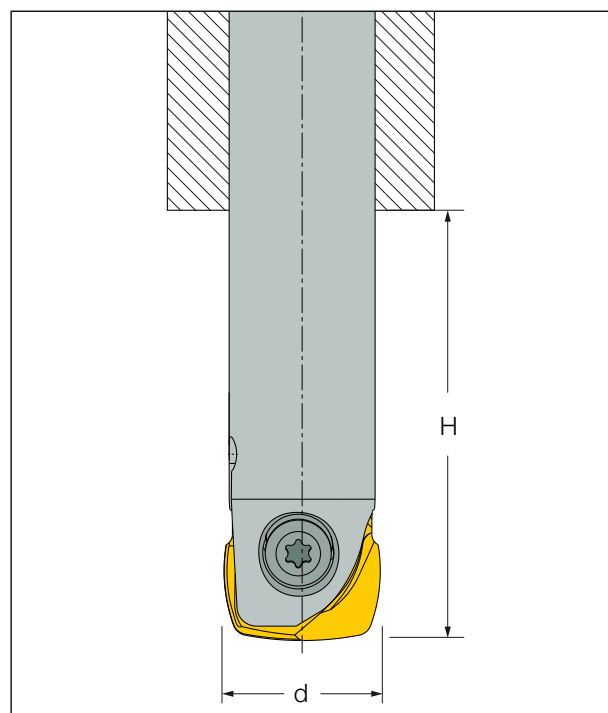


Tabelle 7 - Auskragungsfaktor k_H

H/d*	weniger als 3	über 3 bis zu 5	über 5 bis zu 6	über 6 bis zu 7	über 7
k_H	1	0,8	0,7	0,6	0,5

d* - nomineller Werkzeugdurchmesser