



SPEEDUP
HIGH SPEED & FEED

MULTISURFER

SCHNELL WECHSELBARER VOLLHARTMETALLKOPF
FÜR VIELFÄLTIGE BEARBEITUNGEN



SCHNELL WECHSELBARER VHM-FRÄSKOPF MIT GROSSEM ANWENDUNGSBEREICH

- Mehr Schneidkanten für maximale Produktivität •*
- Einfaches und stabiles Präzisionsmontagesystem •*
- Hocheffizienter Plan-/Eckfräser 90° •*
- Gewindefräsen 55°/60° •*
- Nutenfräsen •*



Produktübersicht

Ingersoll stellt eine neue vielseitige Wechselkopfsreihe für unterschiedlichste Anwendungen vor.

MultiSurfer ist eine optimierte Fräuserserie für die Bearbeitung unterschiedlichster Maschinenkomponenten sowie weiterer Fräsanwendungen an Kleinbauteile, die ansonsten mit entsprechenden Wendepaltenfräsern ausgeführt werden.

Das einzigartige und dennoch einfache Design von Ingersoll ermöglicht die präzise und stabile Montage austauschbarer Fräsköpfe mit nur einer Klemmschraube, sodass keine zusätzliche Rüstzeit erforderlich ist. Darüber hinaus sind die neuen Serien mit Fräskopf produktiver als werksübliche Fräser, die mit Wendeschneidplatten bestückt sind, da mehr Schneidkanten auf der gleichen Durchmessergröße aufgebracht werden können.

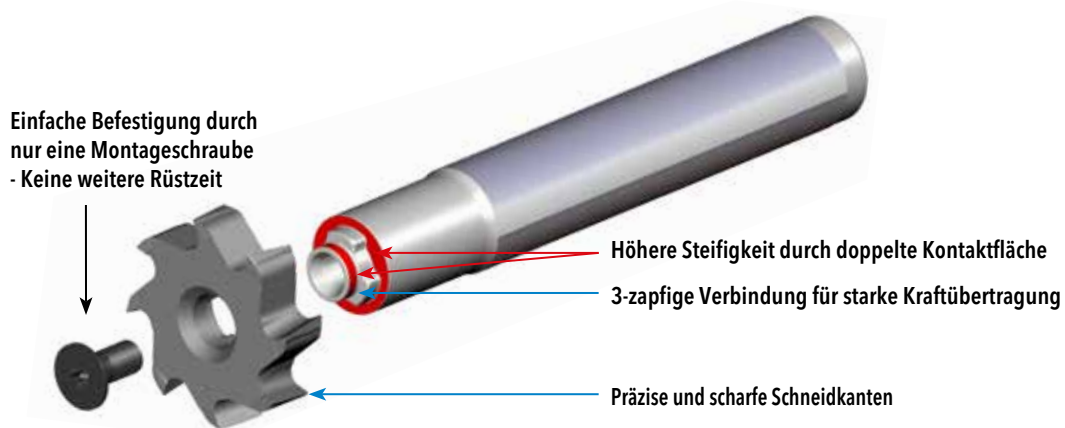
Anwendungsbereich

Zusätzlich zum Plan-/Eckfräsen werden Wechselkopffräser für Anwendungen wie das Nutenfräsen und Gewindefräsen angeboten.



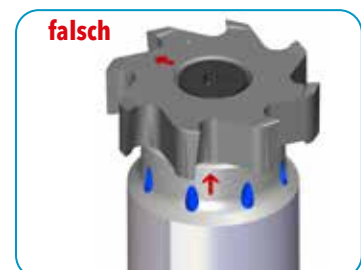
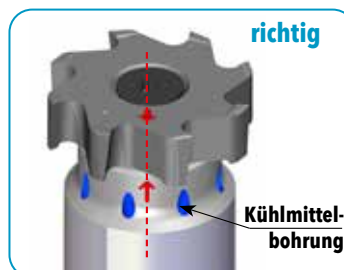
Technische Merkmale & Vorteile

• Einfache und robuste Präzisionsmontage



Bitte beachten Sie:

Bei Einsatz interner Kühlmittelzufuhr durch Verbindung des **MultiSurfer**-Kopfes **18F/19F** mit dem Halter, müssen die auf dem Fräskopf und dem Halter aufgetragenen Pfeile einander gegenüberliegen (wie unten gezeigt), um einen störungsfreien Kühlmittelfluss zur Schneidkante zu gewährleisten.



Technische Merkmale & Vorteile

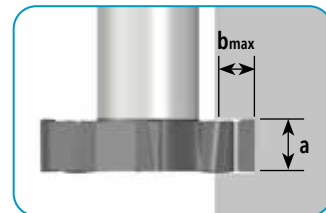
- Mehr Schneidkanten maximieren die Produktivität
- Ausgelegt für einen vielseitigen Anwendungsbereich:
Nutfräsen, Planfräsen und Gewindefräsen



- Großer Anwendungsbereich durch verschiedene Durchmesser und Schnittbreiten:

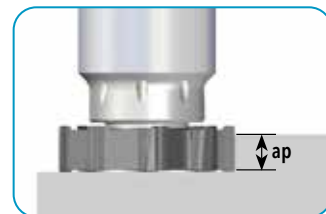
Nutfräsen (18T / 19T)

Werkzeug-Ø (mm)	Nutbreite a (mm)	b _{max} (mm)
24,7	3 - 8	5,5
31,7	3 - 8	8
39,7	4 - 10	11



Planfräsen (18F / 19F)

Werkzeug-Ø (mm)	Max. ap (mm)	Anzahl Zähne
24,25	8	6
31,25	8	8
39,25	10	10



Gewindefräsen (18Y / 19Y)

Werkzeug-Ø (mm)	Gewindeprofil	Anzahl Zähne
24,7	M60/W55	6
31,7	M60/W55	8
39,7	M60/W55	10



MultiSurfer Gewindefräser 18Y/19Y - Parameter

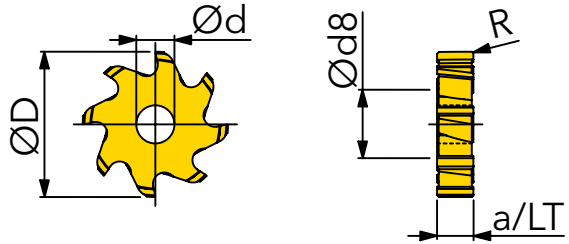
MultiSurfer Gewindefräser 18Y / 19Y										
Werkzeug	Werkzeug-Ø	Z	κ	P	TPI	D-min (Innengewinde)	Gewinde-Ø ISO (Innengewinde)	Gewinde-Ø ISO (Außengewinde)	UNC	BSP
18Y24730LPRP60	24,7	6	60°	3-5	5-3	36	≥M36	M24-M48	G ≥ 1 3/4	-
19Y31740LQRP60	31,7	8	60°	4-6	6-4	46	≥M48	M36-M64	G ≥ 2 1/4	-
19Y39760LRRP60	39,7	10	60°	6-8	4-3	57	≥M64	≥M64	G ≥ 2 1/2	-
18Y24750LPRP55	24,7	6	55°	-	5-3	36	-	-	-	G ≥ 1 3/4
19Y31760LQRP55	31,7	8	55°	-	6-4	46	-	-	-	G ≥ 2 1/4
19Y39740LRRP55	39,7	10	55°	-	4-3	57	-	-	-	G ≥ 2 1/2

Empfohlene Schnittwerte

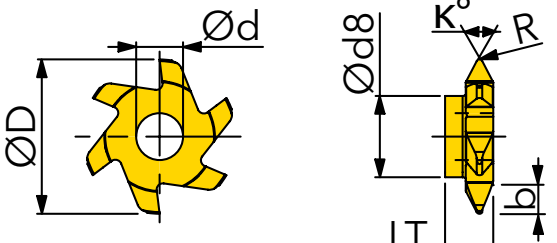
Material				V _c (m/min)	f (mm/Zahn)		
ISO		AISI/SAE/ASTM	HB		TR13	TR15	TR17
P	legierungsfreier Stahl	1020	130-180	120 - 200	0,04 - 0,12	0,05 - 0,15	0,06 - 0,15
	niedrig legierter Stahl	4030	260-300	200 - 300	0,04 - 0,12	0,05 - 0,15	0,06 - 0,15
	niedrig legierter Stahl	3135	HRC 35-40	80 - 120	0,02 - 0,06	0,03 - 0,12	0,04 - 0,12
	hochlegierter Stahl	H13	200-220	100 - 150	0,03 - 0,07	0,04 - 0,12	0,04 - 0,12
M	Martensitischer Edelstahl	420	200	100 - 150	0,02 - 0,06	0,04 - 0,12	0,04 - 0,12
	Austenitischer Edelstahl	304L	200	80 - 120	0,02 - 0,06	0,03 - 0,10	0,03 - 0,12
K	Grauguss	Class 40	250	150 - 200	0,04 - 0,12	0,05 - 0,20	0,05 - 0,20
	Temperguss	Class 65 45 12	200	130 - 180	0,04 - 0,10	0,05 - 0,18	0,05 - 0,18
S	Hochtemperaturbeständige Legierungen	Inconel 718	HRC 36-40	20 - 30	0,015 - 0,10	0,02 - 0,12	0,02 - 0,12
		AMS R56400	HRC40-45	30 - 40	0,015 - 0,06	0,02 - 0,12	0,02 - 0,12

■ Stahl
 ■ rostbest. Stahl
 ■ Gusseisen
 ■ NE-Metalle
 ■ Hochtemp. Legierungen
 ■ gehärteter Stahl

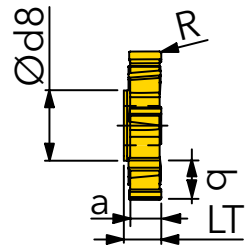
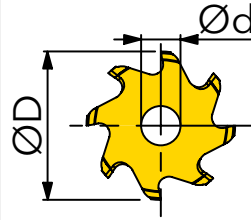
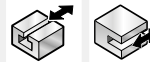
MULTISURFER FRÄSER Z=6/8/10

AUFNAHME FÜR MULTISURFER														
														
Qualität		P	M	K	N _(K)	S _(M)	H _(PK)	D	± 0,05					
IN2005		+	+	+		+								
+ gut geeignet ○ bedingt geeignet														
Artikel-Nr.														
D d d8 LT a R Z XT 														
18F24280LPRA04 24,25 7,4 13 8 8 0,4 6 13 0,045														
19F31280LQRA04 31,25 8,4 15 8 8 0,4 8 15 0,053														
19F39210LRRRA04 39,25 9,8 17 10 10 0,4 10 17 0,099														

MULTISURFER GEWINDEFÄSER 55°/60°

AUFNAHME FÜR MULTISURFER														
														
Qualität	P	M	K	N _(K)	S _(M)	H _(PK)		D	± 0,05					
IN2005	+	+	+		+	○								
+ gut geeignet ○ bedingt geeignet ▼ Schruppen ▼▼ Vorschlichten ▼▼▼ Schlichten														
Artikel-Nr.														
	D	D min.	d	d8	LT	κ	b	R	P	TPI	Z	XT		
18Y24730LPRP60	24,7	36	7,5	13	7,7	60	3,5	0,2	3-5	5-3	6	13	0,015	
19Y31740LQRP60	31,7	46	8,4	15	7,7	60	4,7	0,3	4-6	6-4	8	15	0,034	
19Y39760LRRP60	39,7	57	9,8	17	9,5	60	6,2	0,4	6-8	4-3	10	17	0,075	
18Y24750LPRP55	24,7	36	7,5	13	7,7	55	3,5	0,5	-	5-3	6	13	0,015	
19Y31760LQRP55	31,7	46	8,4	15	7,7	55	4,7	0,5	-	6-4	8	15	0,034	
19Y39740LRRP55	39,7	57	9,8	17	9,5	55	6,2	0,8	-	4-3	10	17	0,075	

AUFNAHME FÜR MULTISURFER



Qualität	P	M	K	N _(K)	S _(M)	H _(PK)		D	± 0,05						
IN2005	+	+	+	+	+	○	▼▼▼	d	(a) ± 0,02	≤44 HRC					
+ gut geeignet ○ bedingt geeignet ▼ Schruppen ▼▼ Vorschlichten ▼▼▼ Schlichten															

Artikel-Nr.	D	d	d8	LT	a	b	R	Z	XT	kg
18T24730LPRN04	24,7	7,5	13	8	3	5,5	0,4	6	13	0,015
18T24740LPRN04	24,7	7,5	13	8	4	5,5	0,4	6	13	0,017
18T24750LPRN04	24,7	7,5	13	8	5	5,5	0,4	6	13	0,020
18T24760LPRN04	24,7	7,5	13	8	6	5,5	0,4	6	13	0,021
18T24770LPRN04	24,7	7,5	13	8	7	5,5	0,4	6	13	0,024
18T24780LPRN04	24,7	7,5	13	8	8	5,5	0,4	6	13	0,025
19T31730LQRN04	31,7	8,4	15	8	3	8	0,4	8	15	0,027
19T31740LQRN04	31,7	8,4	15	8	4	8	0,4	8	15	0,030
19T31750LQRN04	31,7	8,4	15	8	5	8	0,4	8	15	0,036
19T31760LQRN04	31,7	8,4	15	8	6	8	0,4	8	15	0,041
19T31770LQRN04	31,7	8,4	15	8	7	8	0,4	8	15	0,046
19T31780LQRN04	31,7	8,4	15	8	8	8	0,4	8	15	0,051
19T39740LRRN04	39,7	9,8	17	10	4	11	0,4	10	17	0,046
19T39750LRRN04	39,7	9,8	17	10	5	11	0,4	10	17	0,055
19T39760LRRN04	39,7	9,8	17	10	6	11	0,4	10	17	0,064
19T39770LRRN04	39,7	9,8	17	10	7	11	0,4	10	17	0,073
19T39780LRRN04	39,7	9,8	17	10	8	11	0,4	10	17	0,081
19T39790LRRN04	39,7	9,8	17	10	9	11	0,4	10	17	0,091
19T39799LRRN04	39,7	9,8	17	10	10	11	0,4	10	17	0,112

MULTISURFER STAHL-AUFNAHME ZYLINDRISCH



Artikel-Nr.	D	d	d1	LT	L	L1	a	M	XT		
S020LPSA-10	16	20	13	104,35	100	10	4,35	M4x0,5	13	✓	0,22
S025LQSA-10	21	25	15	104,90	100	10	4,90	M5x0,5	15	✓	0,35
S032LRSA-10	28	32	17	146,00	140	10	6,00	M6x0,5	17	✓	0,81

ZUBEHÖR	①	②
13	TS40T098/HG-P	TX15x90-B
15	TS50T110/HG-P	TX20x90-B
17	TS60T130/HG-P	TX20x90-B

① = Spannschraube ② = Torx-Bit

MULTISURFER SCHAFTAUFNAHMEN GEWINDE- / NUTENFRÄSER



Artikel-Nr.	D	d	d1	LT	L	L1	L3	α	M	Typ	XT	DCONWS	
S016LPSA-16	13	16	13	104,4	100	13	-	-	M4x0,5	Typ 1	13	13	0,150
S016LQSA-18	15	16	15	104,9	100	16	-	-	M5x0,5	Typ 1	15	15	0,155
S016LQSA-19	15	16	15	134,9	130	16	-	-	M5x0,5	Typ 1	15	15	0,205
S020LRSA-23	17	20	17	146,0	140	20,2	-	-	M6x0,5	Typ 1	17	17	0,330
S025LQSA-57	15	25	15	174,9	170	-	57,2	5°	M5x0,5	Typ 2	15	15	0,575

ZUBEHÖR	①	②
13	TS40T098/HG-P	TX15x90-B
15	TS50T110/HG-P	TX15x90-B
17	TS60T130/HG-P	TX15x90-B

① = Spannschraube ② = Torx-Bit

Ingersoll Werkzeuge GmbH

Hauptsitz: Kalteiche-Ring 21-25 • 35708 Haiger
Telefon: +49 2773 742-0 • Telefax: +49 2773 742-812
E-Mail: info@ingersoll-imc.de

Niederlassung Süd: Florianstraße 13-17 • 71665 Vaihingen-Horrheim
Telefon: +49 7042 8316-0 • Telefax: +49 7042 8316-26
E-Mail: horrheim@ingersoll-imc.de

www.ingersoll-imc.de