

MTIX-Schulterfräser

für die Bearbeitung von Titanlegierungen



MTIX 16000 Typ



Allgemeine Merkmale

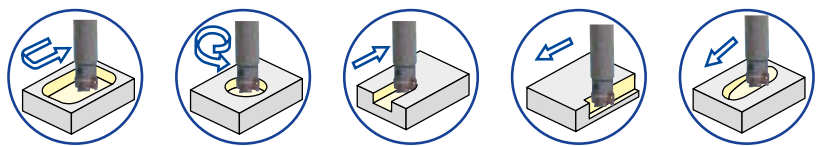
Prozesssichere hohe Standzeiten beim Schruppen von Titan

Die Kombination aus dem hochzähen Werkstoff ACM300 und der optimierten Schneidkantenform führt zu einer stabilen und zuverlässigen Standzeit bei der Schruppbearbeitung von Titan.

Einsetzbar bei der Bearbeitung von Strukturteilen der Luft- und Raumfahrtindustrie

Der MTIX-Fräser ist aufgrund der großen Auswahl an Eckenradien der Schneidplatten und dank des großen Eintauchwinkels für eine vielseitige Bearbeitung von Titan-Strukturteilen in der Luft- und Raumfahrtindustrie geeignet.

Zahlreiche Einsatzmöglichkeiten



ISO	Sorte	Beschichtungsdicke (µm)	Merkmale
S	ACM300	3	Erreicht durch das hochfeste Hartmetallsubstrat und durch die absplitterungsbeständige Beschichtung eine hervorragende Stabilität bei der Bearbeitung von Titan.

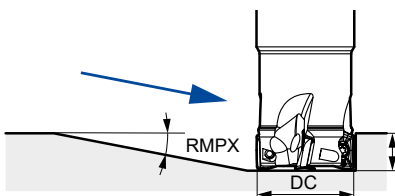
Empfohlene Schnittbedingungen

Min. - Optimum - Max.

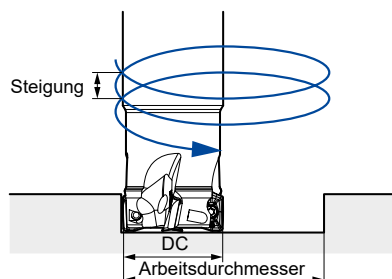
ISO	Material	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/Z)	a_p (mm)	Sorte
S	Titan	30– 60 –90	0,05– 0,10 –0,15	<13	ACM300

Obergrenzen beim Schrägeintauchen / Zirkularfräsen

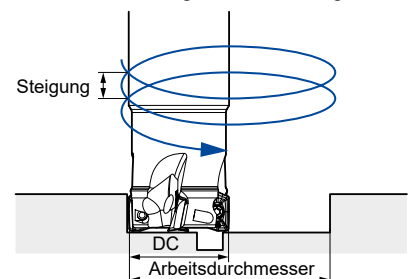
Schrägeintauchen



Zirkularfräsen



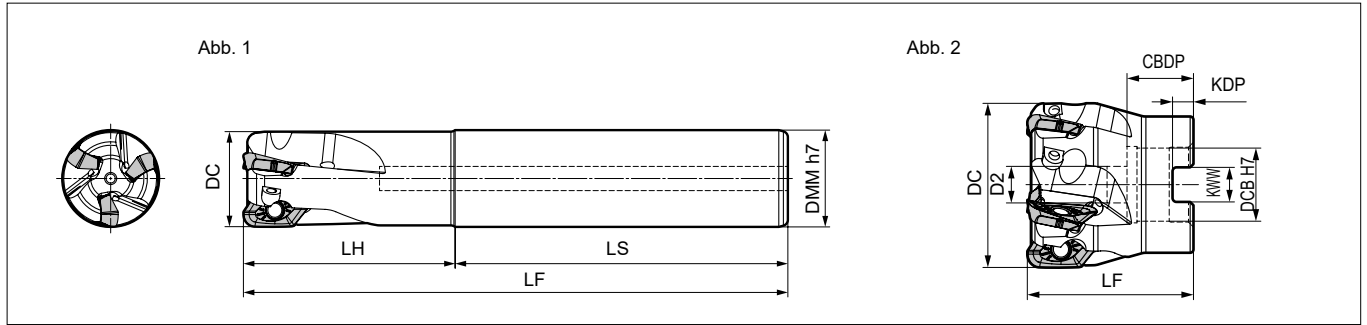
Bearbeitung mit Vorbohrung



Werkzeuge			Schrägeintauchen				Zirkularfräsen				Bearbeitung mit Vorbohrung	
DC Ø (mm)	Eckenradius (mm)	Max. Eintauch- winkel RMPX (°)	DC Ø (mm)	Eckenradius (mm)	Max. Bearbeitungs- durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs- durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs- durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)	Min. Bearbeitungs- durchmesser (mm)	Max. Steigung (mm/U)
Ø 32	RE ≥ 5,0	8,4	Ø 32	4,0	55,3	13,0	55,2	13,0	45,9	3,0	Ø 32	45,9
	RE ≤ 4,0	12,2		0,8	61,3	13,0	56,3	13,0	45,9	2,9		2,9
Ø 50	RE ≥ 5,0	3,6	Ø 50	4,0	91,6	11,2	91,6	11,2	81,9	2,8	Ø 50	81,9
	RE ≤ 4,0	5,6		0,8	97,3	13,0	92,2	11,0	81,9	2,7		2,7
Ø 63	RE ≥ 5,0	2,5	Ø 63	4,0	117,6	10,1	117,6	10,1	107,9	2,7	Ø 63	107,9
	RE ≤ 4,0	3,9		0,8	123,3	11,7	118,2	9,9	107,9	2,6		2,6

MTIX 16000 Typ

Span- winkel	Radial	-9° – -6°	13 mm	90°
	Axial	8° – 14°		



MTIX-Fräskörper (Schaftfräser)

Abmessungen (mm)

Platten- radius RE	Bezeichnung	Lager	DC	DMM	LF	LH	LS	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
≤ 4,0	MTIX 16032E03	●	32	32	180	70	110	3	0,96	1
≥ 5,0	MTIX 16032E03-5,0	●	32	32	180	70	110	3	0,96	1

Schneidplatten bitte separat bestellen.

MTIX-Fräskörper (Aufsteckfräser)

Abmessungen (mm)

Platten- radius RE	Bezeichnung	Lager	DC	DCB	LF	D2	KWW	KDP	CBDP	Anzahl Zähne	Gewicht (kg)	Abb.
≤ 4,0	MTIX 16050RS05	●	50	22	50	11	10,4	6,3	20	5	0,33	2
	16063RS06	●	63	22	50	11	10,4	6,3	20	6	0,34	2
≥ 5,0	MTIX16050RS05-5,0	●	50	22	50	11	10,4	6,3	20	5	0,62	2
	16063RS06-5,0	●	63	22	50	11	10,4	6,3	20	6	0,63	2

Schneidplatten bitte separat bestellen.

Ersatzteile

Geeignete Fräser	Schraube	Schlüssel	Handgriff	Schlüssel- bart
MTIX 16032E03(-5,0)				
16050RS05(-5,0)	BFTX0409IP	3,0	TRDR15IP	—
16063RS06(-5,0)	—	—	HPS1015	TPB15IP

Identifikation des Fräskörpers

MTIX	16	032	E	05
Fräser- bezeichnung	Platten- größe	Fräser- durchmesser	Rund- schaft	Anzahl Zähne

MTIX	16	050	R	S	05
Fräser- bezeichnung	Platten- größe	Fräser- durchmesser	Schneid- richtung	Metrisch	Anzahl Zähne

Schneidplatten

Anwendung	Beschicht. Hartmetall	Abmessungen (mm)		
Hochgeschw./ Leichtbearbeitung				
Allgemeine Anwendung	S			
Schruppen	S			
Bezeichnung	ACM300	RE (mm)	Abb.	
XOMT 160508PEER-E	●	0,8	1	
160512PEER-E	●	1,2	1	
160516PEER-E	●	1,6	1	
160520PEER-E	●	2,0	1	
160530PEER-E	●	3,0	1	
160540PEER-E	●	4,0	1	
160550PEER-E	●	5,0	2	
160560PEER-E	●	6,0	2	
160564PEER-E	●	6,35	2	

Abb. 1

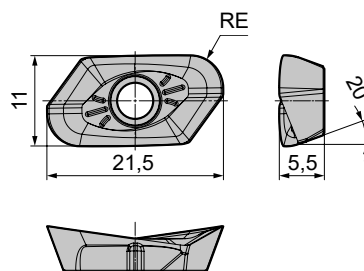
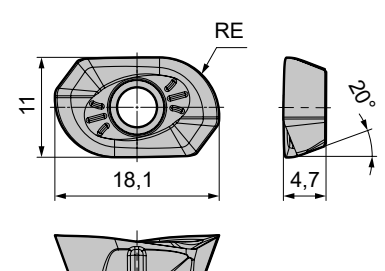


Abb. 2



*Schneidplatten mit einem Eckenradius von R ≥ 5,0 mm sind für den Einsatz in Fräskörpern mit dem Suffix "-5,0" vorgesehen.

● = Eurolager

○ = Japanlager

MTIX 16000 Typ

Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage

- (1) Reinigen Sie den Plattensitz und die Kontaktteile.
- (2) Bringen Sie ausreichend Schmiermittel auf das Schraubengewinde und den Schraubenschaft auf, um ein Festsitzen zu vermeiden.
- (3) Während Sie die Platte fest gegen die Sitzfläche drücken, ziehen Sie die Schrauben mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel und dem vorgegebenen Drehmoment an.
- (4) Nach dem Anziehen ist darauf zu achten, dass keine Lücken zwischen den Oberflächen vorhanden sind.



Fräskörper	MTIX16 ____	MTIX16 ____ -5,0
Schneidplattenradius $RE \leq 4,0 \text{ mm}$	OK	Nicht geeignet. Die Schneidplatte hat keine Unterstützung durch den Fräskörper.
Schneidplattenradius $RE \geq 4,0 \text{ mm}$	OK nach Modifikation 1,5 mm weniger Höhe	OK
Modifikationsverfahren: ① 1,5 mm von oben schleifen ② Fase 4,5 mm hinzufügen		① ②

Schnittleistung

Ti-6Al4V, Maschine: Vertikale Bearbeitungsmaschine (HSK100)

Fräser: Ø 50 mm, 5 Zähne, Schneidplatte: 16-18, R 4,0 mm

$v_c = 60 \text{ m/min}$
 $f_z = 0,12 \text{ mm/Z}$
 $a_p = 10 \text{ mm}$
 $a_e = 21 \text{ mm}$
HP Kühlung
70 bar



MTIX



Wettbewerber

$v_c = 50 \text{ m/min}$
 $f_z = 0,12 \text{ mm/Z}$
 $a_p = 4 \text{ mm}$
 $a_e = 50 \text{ mm}$
HP Kühlung
70 bar



MTIX



Wettbewerber

$v_c = 50 \text{ m/min}$
 $f_z = 0,12 \text{ mm/Z}$
 $a_p = 4 \text{ mm}$
 $a_e = 50 \text{ mm}$
HP Kühlung
70 bar



MTIX



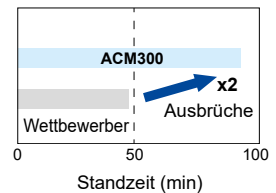
Nicht möglich

Wettbewerber

Anwendungsbeispiel

Strukturteil, Ti-6Al4V, Schrägeintauchen

ACM300 erzielte im Vergleich zum Wettbewerber eine doppelt so hohe Standzeit.



Fräser: MTIX 16050RS05 (Ø 50, Zähne: 5)
Schneidplatte: XOMT 160540 PEER-E (ACM300)

Schnittdaten: $v_c = 50 \text{ m/min}$, $a_p = 4 \text{ mm}$, $f_z = 0,12 \text{ mm/Z}$, $a_e = 10 \text{ mm}$,
nass



CARBIDE - CBN - DIAMOND

SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH
Konrad-Zuse-Straße 9, 47877 Willich

Tel. +49 2154 4992-0, Fax +49 2154 4992-161, Info@SumitomoTool.com www.SumitomoTool.com



Vertretung: