

THE NEW VALUE FRONTIER



Fresa ad elevata efficienza per
la finitura di alluminio

MFAH

MFAH



La forza di taglio ridotta riduce la formazione del materiale di riporto e la scheggiatura per una lavorazione di alta qualità

Facile regolazione del run-out per una lavorazione ad elevata efficienza

Ampia gamma per varie applicazioni di fresatura

Corpo in acciaio e corpo ibrido leggero disponibile con refrigerante interno

3 differenti design del tagliente



Corpo ibrido leggero



Corpo in acciaio

Fresa ad elevata efficienza per la finitura di alluminio

MFAH

La forza di taglio ridotta minimizza la formazione del materiale di riporto per una lavorazione di alta qualità

Facile regolazione del run-out

2 tipologie di frese e 3 tipi di inserti per diverse applicazioni di fresatura

1

Riduce la formazione del materiale di riporto per una lavorazione di alta qualità

Ampio angolo di spoglia e design con inserti a doppio tagliente

Confronto tra il materiale di riporto e scheggiatura (valutazione interna)

	Finitura (più probabilmente materiale di riporto) ap = 0,5 mm, ae = 55 mm, fz = 0,05 mm/t	Sgrossatura (più probabilmente scheggiatura) ap = 1,5 mm, ae = 55 mm, fz = 0,15 mm/t
MFAH Preparazione del tagliente G (doppio tagliente)		
Concorrente A (R0,8)		

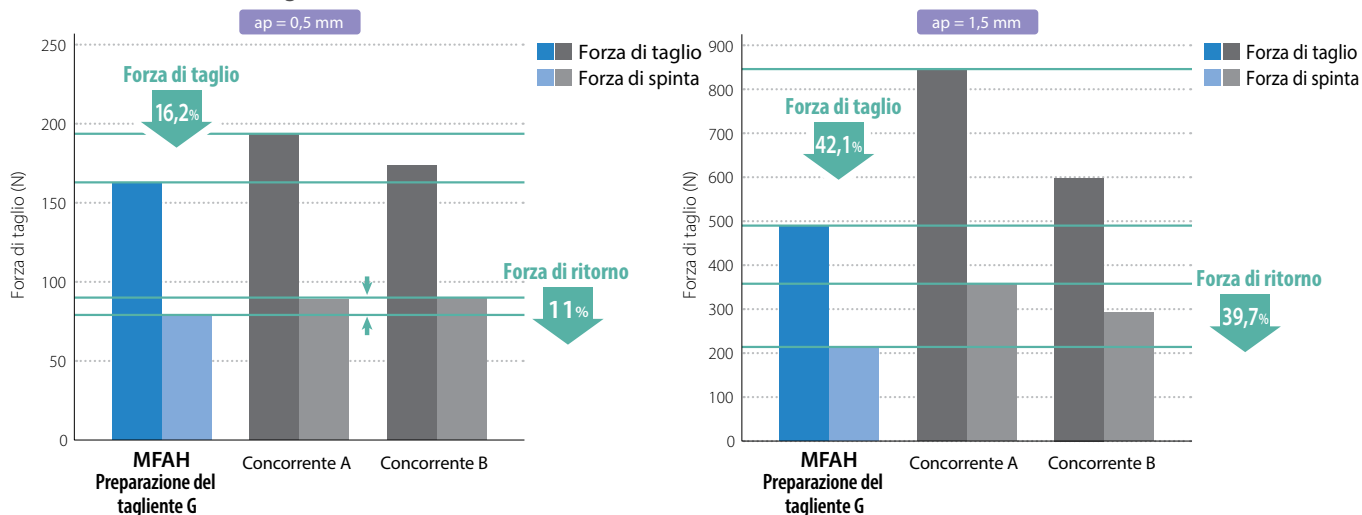
Condizioni di taglio: Vc = 2.500 m/min, refrigerante, diametro di taglio ø80
MFAH080RS-10T-SF, ENET0905PAER-G KPD001
Pezzo: AC-ALSi9Cu3(Fe)

2

Design con forza di taglio ridotta

Forza di taglio ridotta, basse vibrazioni e lavorazione ad elevata efficienza

Confronto della forza di taglio (valutazione interna)



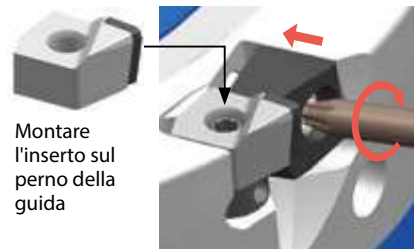
Condizioni di taglio: Vc = 2.500 m/min, ae = 55 mm, fz = 0,1 mm/dente, refrigerante, diametro di taglio ø80
MFAH080RS-10T-SF ENET0905PAER-G KPD001 Pezzo: AC-ALSi9Cu3(Fe)

3 Facile regolazione del run-out

Facilità di installazione degli inserti e di regolazione del run-out

Facilità di montaggio dell'inserto

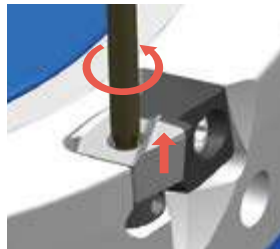
Il perno della guida facilita il posizionamento



Montare l'inserto sul perno della guida

Facilità di regolazione del run-out

Regolabile sia dalla parte anteriore che da quella periferica esterna

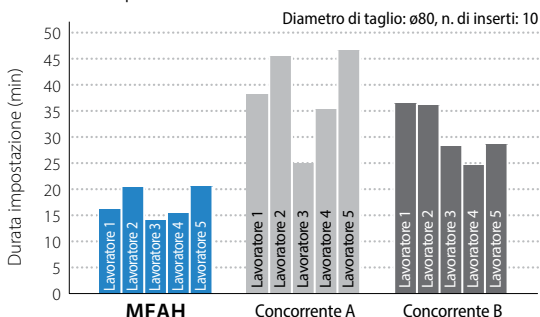


Design unico per facilitare la regolazione dalla parte anteriore

Confronto della durata di regolazione del run-out

(valutazione interna)

Confronto della operatività di 5 lavoratori



MFAH può ridurre drasticamente la durata del presetting

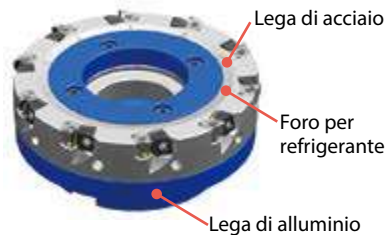
4 Ampia gamma di utensili

Corpo in acciaio e corpo ibrido leggero disponibile con refrigerante interno

3 diversi design del tagliente consentono molteplici applicazioni di lavorazione



Corpo in acciaio
ø 50 mm - ø 125 mm

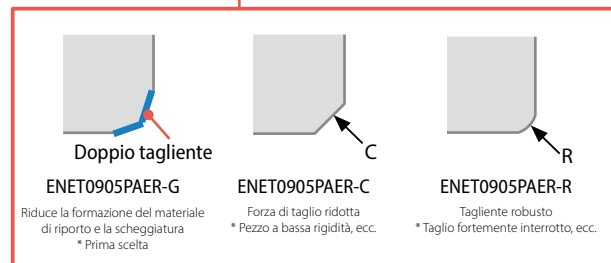


Corpo ibrido leggero
ø 80 mm - ø 315 mm

Inserto (design del tagliente)

PCD (KPD001)

3 diversi design del tagliente consentono molteplici applicazioni di lavorazione



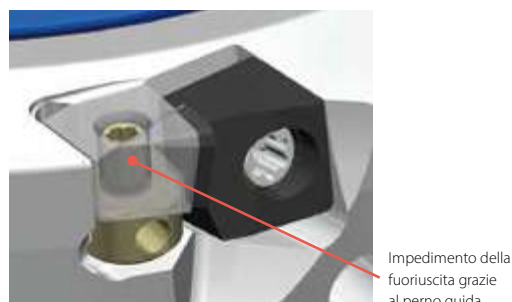
5 Sicurezza migliorata durante la rotazione ad alta velocità

Impedimento della fuoriuscita

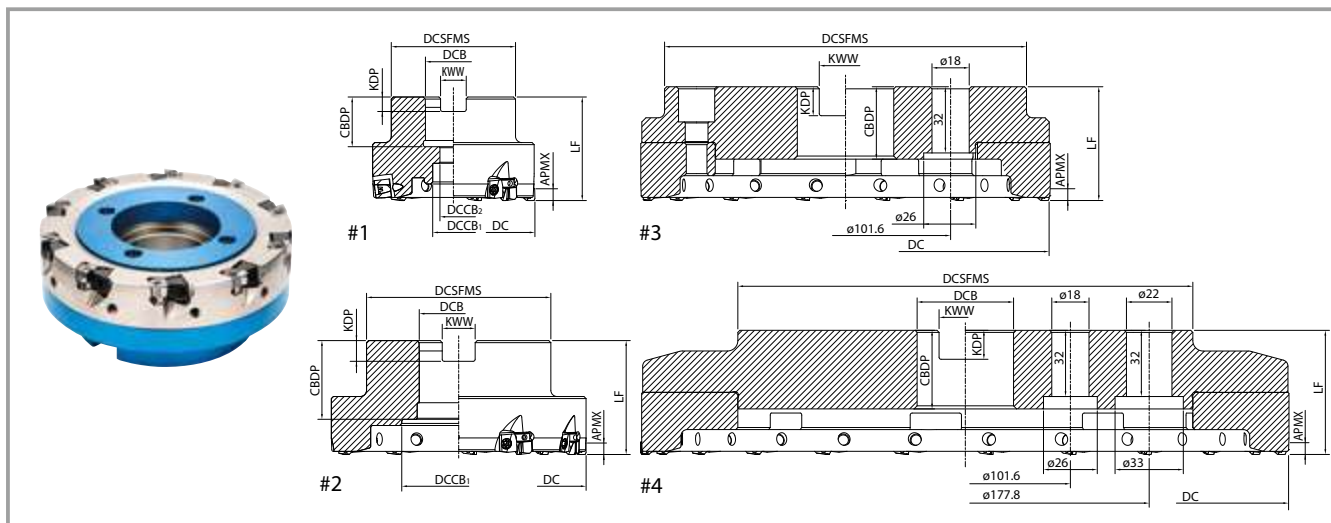
1 Impedimento della fuoriuscita grazie al design dalla forma a cuneo
Il nuovo design mantiene l'inserto saldamente in sede e riduce le vibrazioni



2 Impedimento della fuoriuscita inserto grazie al perno guida
I perni guida migliorano la sicurezza ad elevate velocità



MFAH (Corpo ibrido leggero)



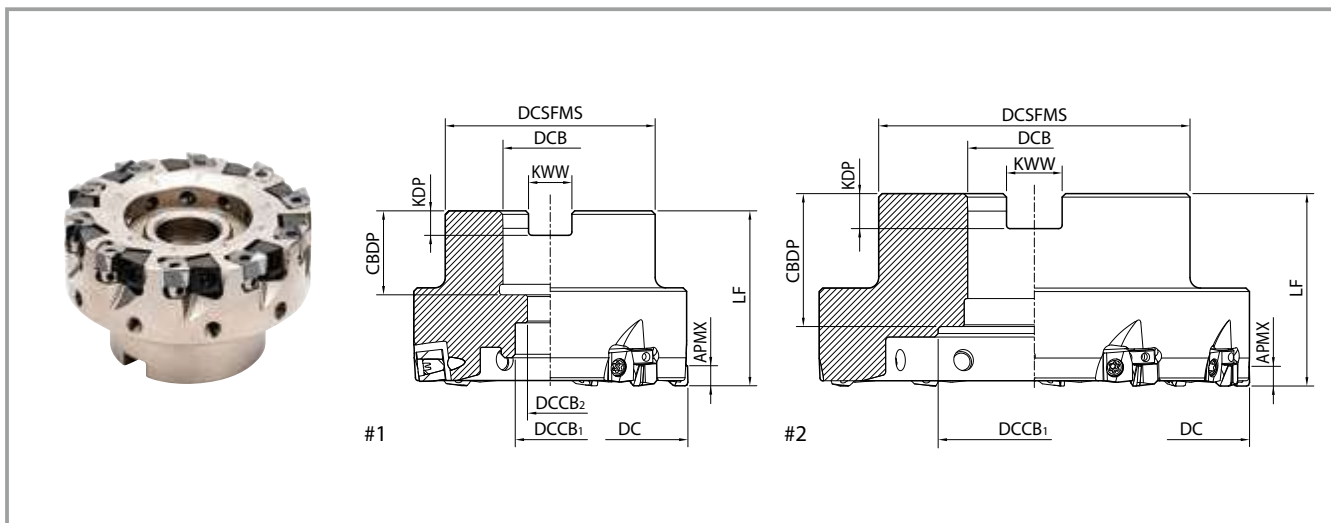
Dimensioni portautensili

Descrizione	Disponibilità	N. inserti	Dimensioni (mm)										Foto per refrigerante	Disegno	Rotazione max (min ⁻¹)	Peso (kg)	Bullone mandrino (Montaggio)	Coperchio per refrigerante (Montaggio)	Coperchio per refrigerante (Opzionale)
			DC	DCSFMS	DCB	DCCB ₁	DCCB ₂	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX							
MFAH 080RA-6T-M-SF	●	6	80	62	27	20	13	27	7,0	12,4	50	4,6	Si	#1	14.600	0,82	HH12X35HC	-	-
MFAH 080RA-10T-M-SF	●	10														0,78			
MFAH 100RA-8T-M27-SF	●	8														1,20			
MFAH 100RA-12T-M27-SF	●	12	100	85	32	42	-	24	8,0	14,4	50	4,6	Si	#2	13.000	1,15	HF16X48HC	-	-
MFAH 100RA-8T-M-SF	●	8														1,32			
MFAH 100RA-12T-M-SF	●	12														1,27			
MFAH 125RA-10T-M27-SF	●	10	125	60	27	20	13	24	7,0	12,4	50	4,6	Si	#1	11.400	1,80	HH12X35H	CC-125-MFAH	-
MFAH 125RA-16T-M27-SF	●	16														1,73			
MFAH 125RA-10T-M-SF	●	10														2,1			
MFAH 125RA-16T-M-SF	●	16	160	125	40	55	-	33	9,0	16,4	50	4,6	Si	#2	8.000	3,5	HF20X53HA	CC-160-MFAH	-
MFAH 160RA-12T-M-SF	●	12														3,4			
MFAH 160RA-20T-M-SF	●	20																	
MFAH 200RA-16T-M-SF	△	16	200	175	126	-	-	35	14,0	25,7	50	4,6	Si	#3	5.600	4,7	-	-	CC-200-MFAH
MFAH 200RA-24T-M-SF	△	24														4,6			
MFAH 250RA-20T-M-SF	△	20																	
MFAH 250RA-32T-M-SF	△	32	250	140	60	165	-	60	38	-	50	4,6	Si	#4	4.500	6,9	-	-	CC-250-MFAH
MFAH 315RA-24T-M-SF	△	24														6,8			
MFAH 315RA-40T-M-SF	△	40														11,7			
																11,5			CC-315-MFAH

Verificare che il peso totale della fresa e del mandrino rientrano nell'intervallo consentito della macchina

● : Disponibile △ : Su ordinazione

MFAH (Corpo in acciaio)



Dimensioni portautensili

Descrizione	Disponibilità	N. inserti	Dimensioni (mm)									Foro per refrigerante	Disegno	Rotazione max (min ⁻¹)	Peso (kg)	Bullone mandrino (Montaggio)	
			DC	DCSFMS	DCB	DCCB ₁	DCCB ₂	LF	CBDP	KDP	KWW						APMX
MFAH 050RS-4T-M-SF	●	4	50	48	16	13,6	9	40	19	5,6	8,4	4,6	No	#1	19.200	0,44	HH8X25
MFAH 050RS-5T-M-SF	●	5														0,43	
MFAH 063RS-5T-M-SF	●	5	63	61	22	23	11		21	6,3	10,4				16.800	0,69	HH10X30
MFAH 063RS-6T-M-SF	●	6														0,68	
MFAH 080RS-6T-M-SF	●	6	80	60	27	20	13	24	7,0	12,4	14.600			1,16	HH12X35		
MFAH 080RS-10T-M-SF	●	10												1,11			
MFAH 100RS-8T-M-SF	●	8	100	70	32	45	50	30	8,0	14,4	13.000			1,56	-		
MFAH 100RS-12T-M-SF	●	12												1,51			
MFAH 125RS-10T-M-SF	●	10	125	89	40	55	55	33	9,0	16,4	11.400			2,6			
MFAH 125RS-16T-M-SF	●	16												2,5			


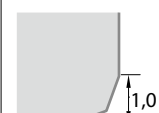
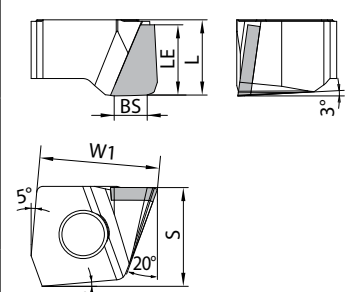

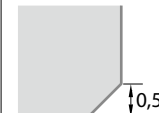


Verificare che il peso totale della fresa e del mandrino rientrano nell'intervallo consentito della macchina

●: Disponibile

Parti di ricambio

Descrizione		Staffa	Vite di fissaggio	Chiave	Vite di regolazione	Chiave	Vite di bilanciamento	Composto antigrippaggio	Inserti applicabili
Corpo ibrido leggero	MFAH080RA- ... ?	C08R	WSX13L	TTW-15	AJ-4170	DTPM-8	HS6X4	P-37	
Corpo in acciaio	MFAH050RS- ... ?								
	MFAH125RS- ...								

Inserti applicabili

Forma		Descrizione	Dimensioni (mm)					PCD								
			W1	S	L	BS	LE	KPD001								
			ENET 0905PAER-G	9,61	7,9	6,02	2,6	5,6	●							
										ENET 0905PAER-C	9,61	7,9	6,02	3,0	5,6	●
										ENET 0905PAER-R	9,61	7,9	6,02	3,1	5,6	●

● : Disponibile

Condizioni di taglio consigliate

Condizioni di taglio consigliate

Pezzo	Proprietà	Vc (m/min)	fz (mm/dente)	Grado consigliato
Lega di alluminio	Rapporto Si 12,5% o inferiore	1.000 – 2.500 – 3.000	0,05 – 0,10 – 0,20	KPD001
	Rapporto Si 12,5% o superiore	400 – 600 – 800	0,05 – 0,10 – 0,20	

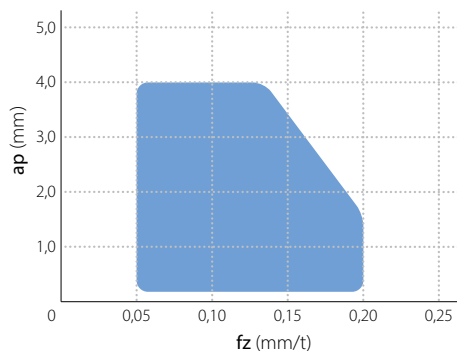
Le condizioni di taglio consigliate sono valori di riferimento

Regolare la velocità di taglio e l'avanzamento in base alle attuali condizioni di lavorazione tenendo in considerazione la macchina e la rigidità del pezzo

Non utilizzare la fresa a velocità che superano il limite massimo della velocità di taglio

Prestazioni di taglio

BT50 M/C (Potenza della macchina 30 kw)



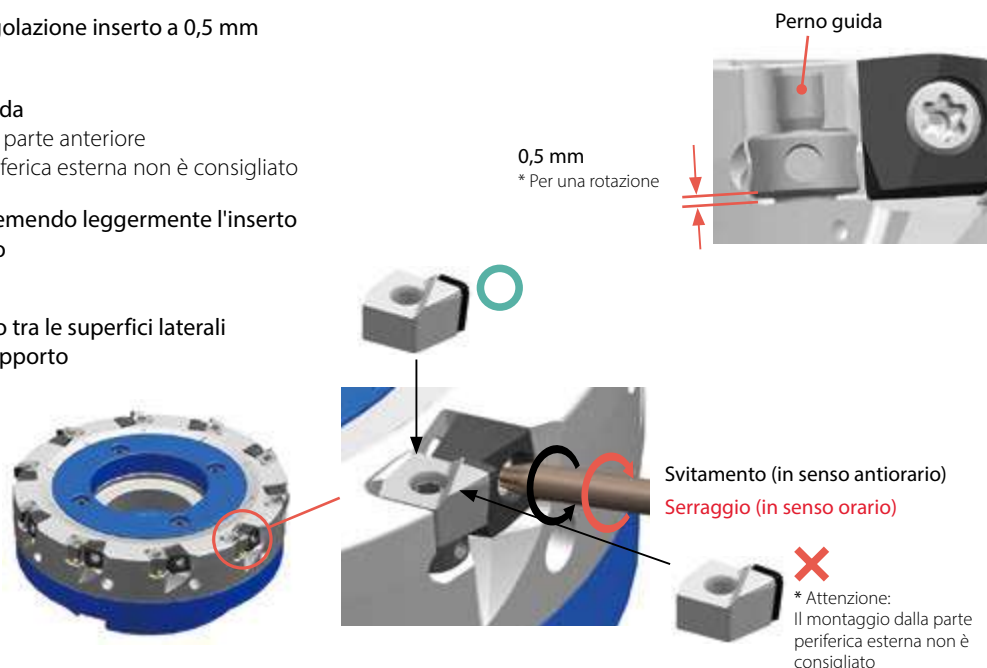
Condizioni di taglio: Vc = 2.500 m/min, ae = 55 mm, refrigerante, diametro di taglio ø80
MFAH080RS-10T-SF ENET0905PAER-G KPD001 Pezzo: AC-ALSi9Cu3(Fe)

Rotazione e velocità di taglio massime per diametro fresa

Diametro øD (mm)	Rotazione massima della fresa n (min ⁻¹)	Velocità di taglio massima Vc max (m/min)
ø50	19.200	3.016
ø63	16.800	3.325
ø80	14.600	3.669
ø100	13.000	4.084
ø125	11.400	4.477
ø160	8.000	4.021
ø200	5.600	3.519
ø250	4.500	3.534
ø315	3.500	3.464

Come montare l'inserto

- 1 Portare l'altezza delle viti di regolazione inserto a 0,5 mm (fine corsa).
- 2 Montare l'inserto sul perno guida
 - Assicurarsi di installarlo dalla parte anteriore
 - Il montaggio dalla parte periferica esterna non è consigliato
- 3 Stringere la vite di fissaggio premendo leggermente l'inserto contro la superficie di supporto
 - Coppia consigliata 4,2 N m
- 4 Assicurarsi che non vi sia spazio tra le superfici laterali dell'inserto e la superficie di supporto

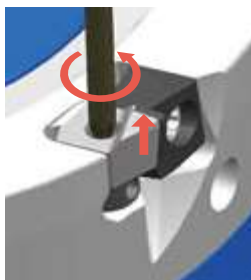


Come regolare il run-out

- 1 Installare l'inserto
- 2 Serrare parzialmente
- 3 Regolare il run-out
- 4 Serrare fermamente
- 5 Regolare il run-out



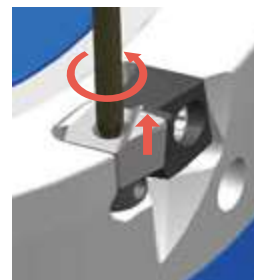
(Coppia di serraggio 2,0 N m)



Regolazione del tagliente a 20 μm o inferiore

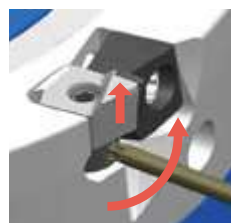


(Coppia di serraggio 4,2 N m)



Regolazione del tagliente a 5 μm o inferiore

- 1 Montare gli inserti in tutte le sedi
- 2 Serrare parzialmente la vite di fissaggio
 - Coppia consigliata 2,0 N m
- 3 Ruotare la vite con la chiave per regolare e assicurarsi che tutte le viti siano ad un'altezza inferiore ai 20 μm l'una dall'altra (consigliato)
- 4 Serrare completamente la vite di fissaggio con una coppia di serraggio 4,2 N·m
- 5 Regolare leggermente la posizione del tagliente
 - Differenza di posizioni consigliate: 5 μm o inferiore
 - Tutti gli inserti devono essere regolati



La regolazione assiale dalla parte periferica esterna è attuabile



* Attenzione:
Non regolare il tagliente su una posizione inferiore

Attenzione

Mentre è in uso Attenzione

Utilizzare entro le condizioni di taglio consigliate

Non utilizzare la fresa a rotazioni che superano il limite massimo stampato sul corpo della fresa

- Gli inserti o il corpo della fresa potrebbero essere danneggiati a causa della forza centrifuga e del carico di taglio

Non utilizzare nelle seguenti condizioni:

- Quando sulla fresa non sono montati tutti gli inserti
- Se il corpo e/o la fresa è danneggiata
- Se una staffa o una vite di fissaggio è stata rimossa
- Se sugli inserti si riscontrano quantità eccessive di materiale di riporto

Indossare dispositivi di protezione come guanti protettivi quando si cambiano gli inserti o si regola l'altezza del tagliente

- Toccando il tagliente ci si potrebbe procurare delle lesioni

Bilanciamento dinamico

La regolazione del bilanciamento sulla fresa viene completata prima della spedizione

La regolazione del bilanciamento è stata effettuata con inserti ad alta precisione su un grado di bilanciamento ISO (ISO1940/1) pari a G2,5

- Vedere P5 per le condizioni di taglio consigliate alla rotazione massima

Non utilizzare la vite di regolazione del bilanciamento nella parte periferica esterna della fresa

- Ciò potrebbe determinare un bilanciamento dinamico non corretto

Non rimuovere completamente la staffa o la vite di fissaggio dalla fresa

- Ciò richiede un'ulteriore regolazione del bilanciamento



La vite di regolazione del bilanciamento è montata nel punto necessario

* Non utilizzare