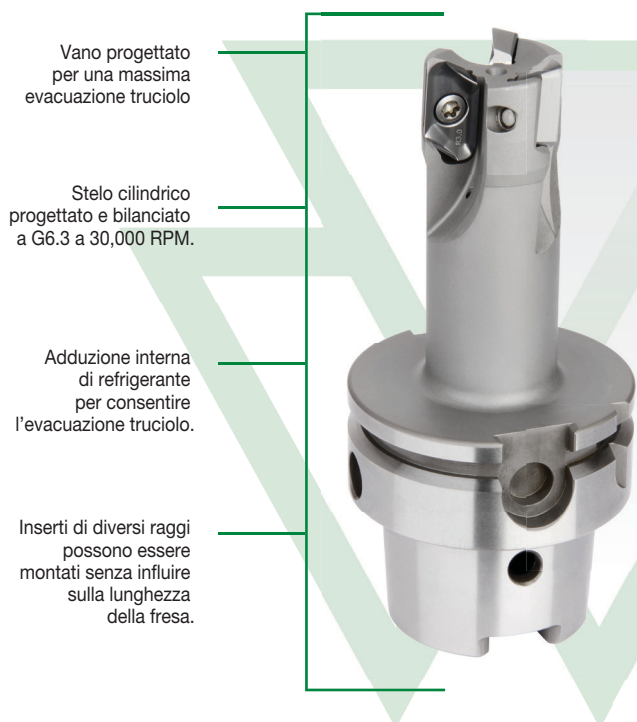


La fresa ad alta velocità VHSC Victory™ è progettata per eseguire operazioni di profilatura e fresatura di tasche ad alta velocità su componenti in lega di alluminio a parete sottile utilizzando avanzamenti pesanti e angoli di rampa elevati.



Il design esclusivo della sede della fresa ad alta velocità VHSC consente di montare inserti con raggio differente (R0.4–R6.0) mantenendo il posizionamento assiale indipendentemente dalle dimensioni del raggio dell'inserto. Questa caratteristica consente ai programmatori e agli operatori CNC di risparmiare tempo eliminando la fase di ribilanciamento e modifica del corpo fresa dopo la sostituzione dell'inserto.

Sono disponibili inserti con sette diversi raggi di punta, ognuno garantisce una profondità di taglio di 16mm.

INSERTI AD ALTA VELOCITÀ XDET-ALP PER MATERIALI NON FERROSI

FR-ALP



Tagliante affilato "F" per lavori di sgrossatura e finitura.

ER-ALP



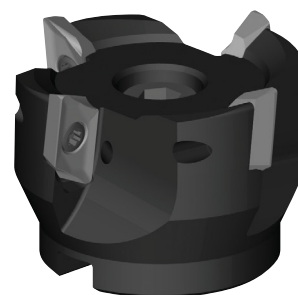
Tagliante levigato "E" per lavori di sgrossatura pesante e per materiali di fusione impegnativi.

Capacità di finitura/forze di taglio ridotte

Rafforzamento della geometria

ALTA VELOCITÀ EFFETTIVA

Sviluppato per ottenere un taglio ad alta velocità reale dei componenti in alluminio fino a 9843 SFM o 3,000m/min.



TAGLIO AD ALTA VELOCITÀ IN ALLUMINIO A PARETE SOTTILE

PRODOTTO

SERIE

VHSC

RANGE DI DIAMETRO

Frese a stelo cilindrico: 25–32mm
 Monoblocco: 25–50mm
 Frese a manicotto: 40–80mm

TIPI DI STELO

Stelo cilindrico
 Monoblocco
 Frese a manicotto

SETTORE



APPLICAZIONI



SPIANATURA



FRESATURA IN
RAMPA



RAMPA
ELICOIDALE



FRESATURA DI
TASCHE



CONTORNATURA/
SPALLAMENTO:
SCANALATURA:
SPALLAMENTO



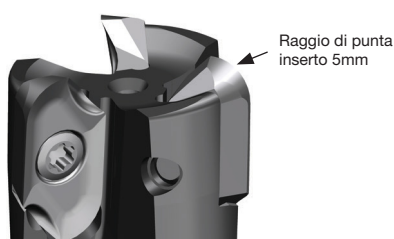
SPIRALE/
CIRCOLARE



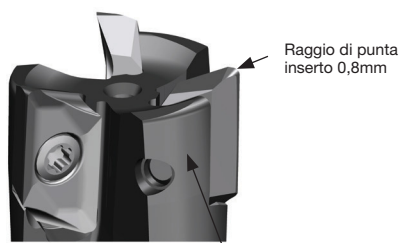
PROFILATURA
3D

LA CONFIGURAZIONE INTUITIVA FA UNA GRANDE DIFFERENZA

RAGGIO DI PUNTA GRANDE



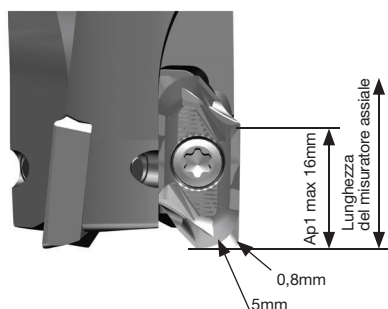
RAGGIO DI PUNTA PICCOLO



- Il design della fresa contribuisce in modo significativo alla riduzione dei costi.
- Lo stesso corpo fresa può montare inserti con raggi da R0,4 a R6mm max.
- La maggior parte delle frese della concorrenza richiedono la modifica e il bilanciamento del corpo fresa.

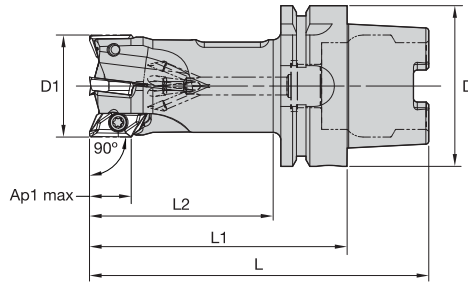
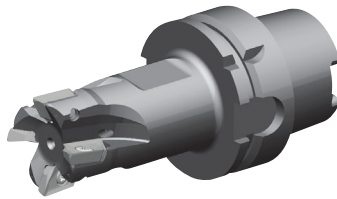
Corpo fresa VHSC

SOVRAPPOSIZIONE INSERTO



- La lunghezza assiale del corpo fresa sarà sempre la stessa, indipendentemente dal raggio dell'inserto applicato.
- Preferito da programmatori e operatori CNC.
- Ap1 max rimarrà sempre 16mm, indipendentemente dal raggio di punta dell'inserto montato.

VHSC • Monoblocco • Sistema metrico



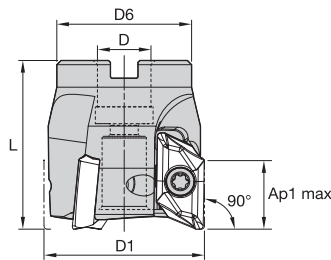
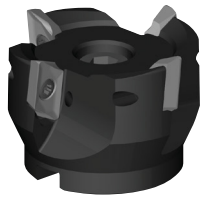
numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L1	L2	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6425447	VHSC025Z02HSK63XD16	25	63	133	101	75	16	2	14.5°	51000	Yes	0,81
6425449	VHSC032Z03HSK63XD16	32	63	133	101	75	16	3	11.4°	41500	Yes	0,91
6425451	VHSC040Z04HSK63XD16	40	63	133	101	75	16	4	7.8°	35000	Yes	1,09
6425453	VHSC050Z04HSK63XD16	50	63	133	101	75	15	4	7.9°	30000	Yes	1,41

NOTA: Pre-equilibrato G6,3/30000 Giri/min

NOTA: È importante cambiare la vite ogni volta che si cambia l'inserto per garantire la massima sicurezza.

Una chiave dinamometrica e il corretto valore di coppia per la vite dell'inserto sono fondamentali per le applicazioni ad alta velocità. La chiave dinamometrica regolabile (numero d'ordine 6197561) e la punta Torx Plus 20 (numero d'ordine 6205891) devono essere acquistate separatamente.

VHSC • Frese a manicotto • Sistema metrico

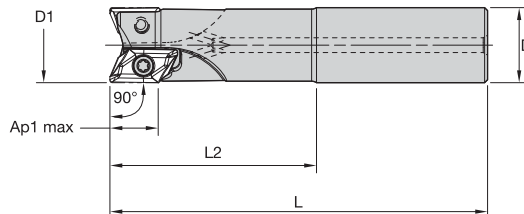


numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6425291	VHSC040Z03S16XD16	40	16	32	45	16	3	7.6°	35000	Yes	0,20
6425292	VHSC050Z04S22XD16	50	22	45	45	16	4	7.8°	30000	Yes	0,31
6425293	VHSC063Z04S22XD16	63	22	50	45	16	4	5.9°	26000	Yes	0,55
6425294	VHSC080Z05S27XD16	80	27	55	50	16	5	4.4°	22500	Yes	0,89

NOTA: È importante cambiare la vite ogni volta che si cambia l'inserto per garantire la massima sicurezza.

Una chiave dinamometrica e il corretto valore di coppia per la vite dell'inserto sono fondamentali per le applicazioni ad alta velocità. La chiave dinamometrica regolabile (numero d'ordine 6197561) e la punta Torx Plus 20 (numero d'ordine 6205891) possono essere acquistate separatamente.

VHSC • Frese con stelo cilindrico • Sistema metrico



numero d'ordine	codice catalogo	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max angolo di rampa	max (giri/min)	refrigerante interno	kg
6425258	VHSC025Z02A25XD16	25	25	131	75	16	2	14.7°	50000	Yes	0,39
6425259	VHSC032Z02A32XD16	32	32	135	75	16	2	11.4°	41500	Yes	0,65
6425260	VHSC032Z03A32XD16	32	32	135	75	16	3	11.4°	41500	Yes	0,65

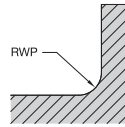
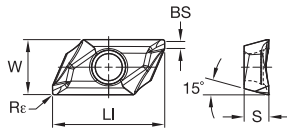
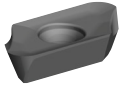
NOTA: Pre-equilibrato con grado G6,3/30000 Giri/min.

NOTA: È importante cambiare la vite ogni volta che si cambia l'inserto per garantire la massima sicurezza.

Una chiave dinamometrica e il corretto valore di coppia per la vite dell'inserto sono fondamentali per le applicazioni ad alta velocità. La chiave dinamometrica regolabile (numero d'ordine 6197561) e la punta Torx Plus 20 (numero d'ordine 6205891) devono essere acquistate separatamente.

VHSC • XDET-ALP

- prima scelta
- scelta alternativa



P	■
M	■
K	■
N	●
S	■
H	■

codice catalogo ISO	numero di taglienti	LI	S	W	BS	Re	RWP*	hm	WN10HM
XDET16M5PDFRALP	2	22,92	5,00	11,25	1,42	0,30	0,30	0,02	6425772
XDET16M504FRALP	2	23,02	5,00	11,25	1,27	0,40	0,40	0,02	6425773
XDET16M508FRALP	2	23,02	5,00	11,25	0,87	0,80	0,80	0,02	6425774
XDET16M512FRALP	2	23,02	5,00	11,25	0,87	1,24	1,20	—	6797589
XDET16M516FRALP	2	23,02	5,00	11,25	0,87	1,68	1,60	—	6797600
XDET16M520FRALP	2	23,02	5,00	11,25	0,58	2,10	2,00	0,02	6425775
XDET16M530ERALP	2	23,02	5,00	11,25	0,48	3,10	3,00	0,03	6425776
XDET16M530FRALP	2	23,02	5,00	11,25	0,48	3,10	3,00	0,02	6425777
XDET16M540ERALP	2	23,02	5,00	11,25	0,60	4,10	4,00	0,03	6425778
XDET16M540FRALP	2	23,02	5,00	11,25	0,60	4,10	4,00	0,02	6425779
XDET16M550FRALP	2	23,02	5,00	11,25	0,24	5,20	5,00	0,02	6425780

FRESATURA A INSERTI

FRESATURA IN METALLO DURO

FORATURA

MASCHIATURA

TORNITURA

PER LE PARTI DI RICAMBIO, VISITARE I SITI: WIDIA.COM O WIDIANOVO.COM.
LE VITI DI MONTAGGIO NON SONO INCLUSE NELLA CONFEZIONE STANDARD.

VHSC • Guida alla selezione degli inserti

Gruppo materiali	Lavorazione leggera		Uso generico		Lavorazione pesante	
	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità	Geometria	Qualità
N1-N2	.F..ALP	WN10HM	.F..ALP	WN10HM	.E..ALP	WN10HM
N3	.F..ALP	WN10HM	.F..ALP	WN10HM	.E..ALP	WN10HM

VHSC • Velocità iniziali consigliate [m/min]

Gruppo materiali		WN10HM		
N	1	2950	1800	875
	2	2950	1800	875
	3	1600	850	480

NOTA: Le velocità INIZIALI consigliate sono in **grassetto**.
Quando lo spessore medio del truciolo aumenta, è necessario diminuire la velocità.

VHSC • Avanzamenti iniziali consigliati [mm]

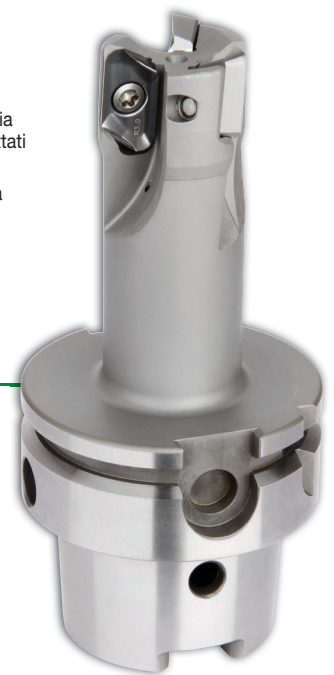
Lavorazione leggera	Uso generico	Lavorazione pesante
---------------------	--------------	---------------------

Geometria dell'inserto	Avanzamento per dente programmato (fz) in base alla % di ingaggio radiale (ae)														Geometria dell'inserto	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
.F..ALP	0,12	0,45	0,81	0,08	0,33	0,58	0,06	0,25	0,43	0,06	0,21	0,38	0,05	0,20	0,35	.F..ALP
.E..ALP	0,15	0,50	0,92	0,11	0,36	0,66	0,08	0,27	0,50	0,07	0,24	0,43	0,07	0,22	0,40	.E..ALP

NOTA: Usare i valori di "lavorazione leggera" come velocità di avanzamento iniziale.

Consigli per la lavorazione ad alta velocità, a 8000 giri/min o superiore

- Controllare la condizione del mandrino:
 - Runout
 - Serraggio dell'attacco in trazione
 - Marcatura e pulizia
- Controllare che l'utensile sia adatto all'uso richiesto.
- Gli inserti devono essere bloccati accuratamente nella sede e stretti utilizzando la chiave torx fornita. La vite deve essere serrata al valore corretto, come indicato nei grafici nelle pagine dei prodotti.
- A causa della notevole forza a cui è sottoposta la vite, è importante sostituirla quando si cambia l'inserto.
- Controllare il bilanciamento dell'utensile montato: corpo fresa, inserti e attacco.
- Prima di iniziare, prendere in considerazione la velocità di rotazione massima incisa sull'utensile. La velocità di rotazione massima è collegata a un preciso valore di equilibratura.
- Assicurarsi che il campo di applicazione dell'utensile sia indicato nei nostri documenti tecnici e che siano rispettati i parametri tecnologici:
 - Ae (mm) Larghezza di taglio, profondità laterale (radiale)
 - ap (mm) Profondità di taglio assiale
 - fz (mm/dente) mm al dente
 - n (RPM) Giri al minuto



WIDIA™ non si assume la responsabilità in caso di utilizzo scorretto del prodotto provocato da:

- Mancata osservanza delle istruzioni sopra riportate
- Macchina senza protezione
- Bloccaggio scorretto dei pezzi
- Nessun dispositivo di sicurezza sulla macchina
- Utilizzo errato o serraggio scorretto

La rotazione ottimale deve essere determinata dalla condizione del mandrino. Il mandrino deve essere sufficientemente rigido per ruotare a valori di rotazione elevati.

Non si deve tentare di riparare questo utensile in nessuna circostanza. L'unica manutenzione ammessa consiste nell'indexaggio o nella sostituzione degli inserti.

Quando si monta la fresa su un portautensili a calettamento a caldo, la sporgenza massima non può superare il 10% della portata dell'utensile.

Bilanciamento:

- I codoli cilindrici e i codoli integrali HSK63A sono progettati ed equilibrati fino a G6,3 a 30000 giri/min per diametri fino a 50mm.
- Gli utensili con codoli cilindrici calettati a caldo o qualsiasi altra fresa ad inserti bloccata in un portafresa deve essere ricontrollata dall'operatore una volta assemblata se la velocità raggiunge o supera 8000 giri/min. L'operatore deve equilibrare il gruppo a G6,3 a un massimo di 30000 giri/min.
- Le frese a manicotto non sono equilibrate. Questi utensili devono essere ricontrollati ed equilibrati una volta assemblati come gruppo utensile + inserti + viti da parte dell'operatore per velocità di lavorazione a 8000 giri/min o superiori. L'operatore deve equilibrare il gruppo a un valore minimo di G6,3.
- L'equilibratura richiede l'eliminazione di un po' di materiale forando o fresando.
- Per ogni nuova fresa a manicotto installata sullo stesso portautensili, riequilibrare il gruppo.

Serrare il bullone tra la fresa a manicotto e il portautensili; con il lubrificante, applicare il valore di coppia di:

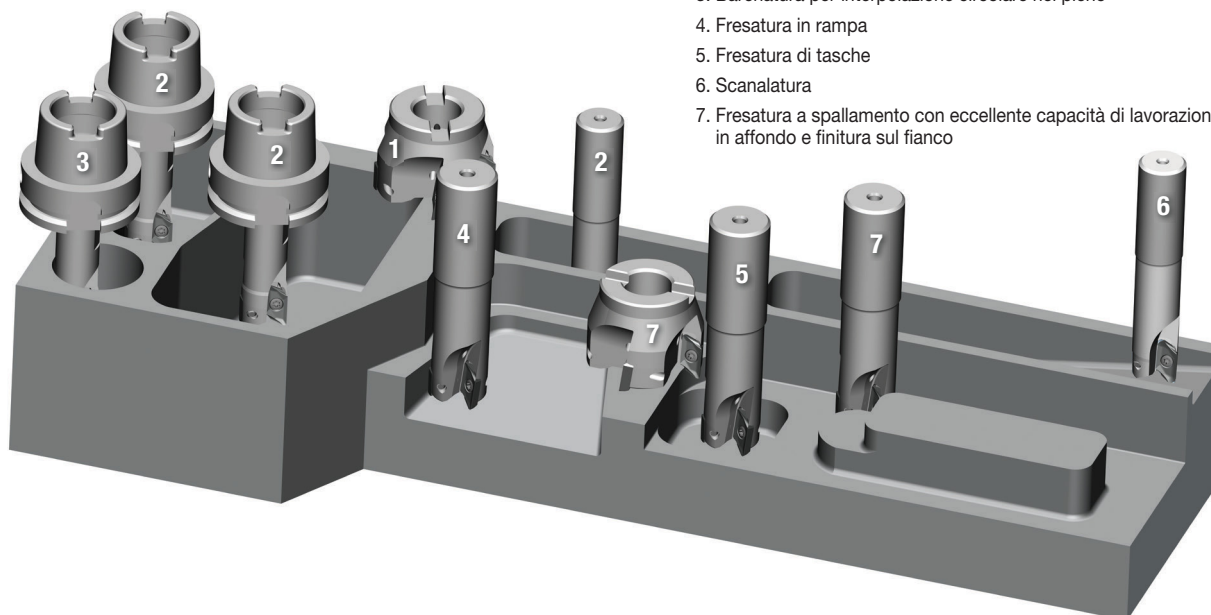
Dimensioni del filetto (mm)	Dimensione del foro della fresa (mm)	Valori di coppia Nm
M6	13	10
M8	16	30
M10	22	50
M12	27	80
M16	32	110
M20	40	120

Informazioni tecniche

▼ Lavorabilità a seconda del materiale • Alluminio

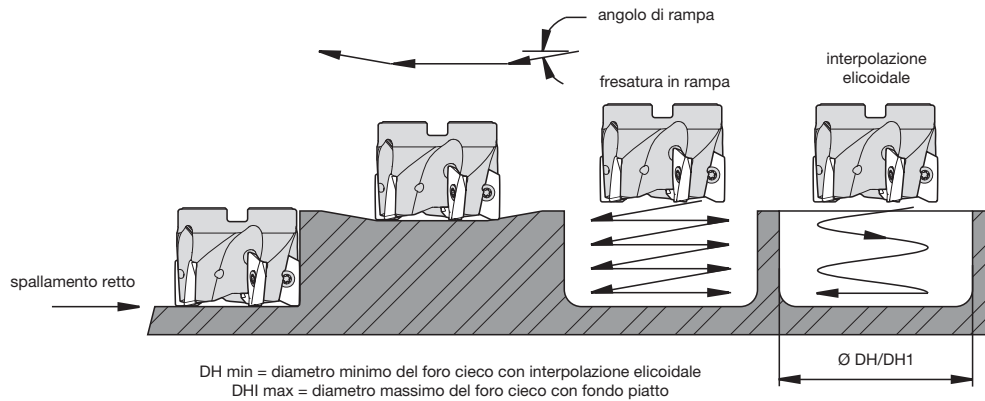
Gruppo lega	Denominazione lega	Limiti composizione chimica (WT%)												Tempra tipica	Rm (Mpa)	Lavorabilità formazione del truciolo	Lavorabilità
		Cu	Si	Fe	Mn	Mg	Zn	Cr	Ti	Pb	Bi	Al2	Altri				
Al2	1050	0,05	0,25	0,40	0,50	0,05	0,05	-	-	-	-	99.50min	-	H14	105	D	A
	1100	0,05-0,20	Si+Fe 1,00 max	-	0,05	-	0,10	-	-	-	-	99.00min	-	H14	90	D	A
AlCu	2011	5,00-6,00	0,40	0,70	-	-	0,30	-	-	0,20	0,60	restante	-	T3	310	A	A
	2014	3,90-5,00	0,50-1,20	0,70	0,40-1,20	0,20-0,80	0,25	0,10	0,15	-	-	restante	-	T6	430	B	A
	2017	3,50-4,50	0,20-0,80	0,70	0,40-1,00	0,40-0,80	0,25	0,10	0,15	-	-	restante	-	T4	390	B	A
	2024	3,80-4,90	0,50	0,50	0,30-0,90	1,20-1,80	0,25	0,10	0,15	-	-	restante	-	T4	465	B	A
	2218	3,50-4,50	0,90	1	0,20	1,20-1,80	0,25	0,10	-	-	-	restante	Ni1,7-2,3	T72	331	B	B
	2224	3,80-4,40	0,12	0,15	0,30-0,90	1,20-1,80	0,25	0,10	0,15	-	-	restante	-	-	-	A	A
AlMn	3003	0,05-0,20	0,60	0,70	1,00-1,50	-	0,10	-	-	-	-	restante	-	H14	140	D	B
AlSi	4032	0,50-1,30	11,00-13,50	1	-	0,80-1,30	0,25	0,10	-	-	-	restante	Ni0,5-1,3	T6	379	B	D
AlMg	5083	0,10	0,40	0,40	0,40-1,00	4,00-4,90	0,25	0,05-0,25	0,15	-	-	restante	-	H112	335	C	A
AlMgSi	6061	0,15-0,40	0,40-0,80	0,70	0,15	0,80-1,20	0,25	0,04-0,35	0,15	-	-	restante	-	T6	300	C	B
	6063	0,10	0,20-0,60	0,35	0,10	0,45-0,90	0,10	0,10	0,10	-	-	restante	-	T5	200	C	B
	6070	0,15-0,40	1,00-1,70	0,50	0,40-1,00	0,50-1,20	0,25	0,10	0,15	-	-	restante	-	T6	379	C	C
	6151	0,35	0,60-1,20	1	0,20	0,45-0,80	0,25	0,15-0,35	0,15	-	-	restante	-	T6	-	C	C
	6262	0,15-0,40	0,40-0,80	0,70	0,15	0,80-1,20	0,25	0,04-0,14	0,15	0,40	0,70	restante	-	T9	400	B	B
	6351	0,10	0,70-1,30	0,50	0,40-0,80	0,40-0,80	0,20	-	0,20	-	-	restante	-	T6	310	D	C
	6463	0,20	0,20-0,60	0,15	0,05	0,45-0,90	0,05	-	-	-	-	restante	-	T6	241	C	B
AlZn	7001	1,60-2,60	0,35	0,40	0,20	2,60-3,40	6,80-8,00	0,18-0,35	0,20	-	-	restante	-	O	-	B	A
	7003	0,20	0,30	0,35	0,30	0,50-1,00	5,00-6,50	0,20	0,20	-	-	restante	Zr0,05-0,25	T5	400	B	A
	7050	2,00-2,60	0,12	0,15	0,10	1,90-2,60	5,70-6,70	0,04	0,06	-	-	restante	Zr0,08-0,15	T73	530	B	A
	7075	1,20-2,00	0,40	0,50	0,30	2,10-2,90	5,10-6,10	0,18-0,28	0,20	-	-	restante	-	T6	570	B	A
	7178	1,60-2,40	0,40	0,50	0,30	2,40-3,10	6,30-7,30	0,18-0,35	0,20	-	-	restante	-	T6	600	B	A
	7475	1,20-1,90	0,10	0,12	0,06	1,90-2,60	5,20-6,20	0,18-0,25	0,06	-	-	restante	-	T61	565	B	A

Lavorabilità: A (eccellente), B (da buona a eccellente), C (buona), D (non sufficiente)



1. Spianatura
2. Prima scelta per fresatura di tasche profonde e lavorazione con pareti sottili
3. Barenatura per interpolazione circolare nel pieno
4. Fresatura in rampa
5. Fresatura di tasche
6. Scanalatura
7. Fresatura a spallamento con eccellente capacità di lavorazione in affondo e finitura sul fianco

Migliori metodologie operative



▼ Angolo di rampa

diametro fresa	Max. Angolo di rampa relativo all'inserimento del raggio di curvatura angolare e della fresa D1						
	Sfaccettatura	R0.4	R0.8	R2.0	R3.0	R4.0	R5.0
25	14,8°	14,8°	14,8°	9,4°	18,8°	9,0°	11,2°
32	11,4°	11,4°	11,4°	11,9°	12,4°	13,1°	13,8°
40	7,6°	7,6°	7,6°	7,8°	8,1°	8,5°	8,8°
50	7,8°	7,5°	7,8°	7,7°	7,9°	8,4°	8,8°
63	5,8°	5,6°	5,9°	5,7°	5,8°	6,1°	6,3°
80	4,4°	4,2°	4,4°	4,2°	4,3°	4,5°	4,7°

▼ Fresatura elicoidale min. ed elicoidale max. Foro

diametro fresa	DH min	DH1 max
25	30,3	48,8
32	43,5	62
40	59,5	78
50	79,5	98
63	105,5	124
80	139,5	158

▼ Ap1 max dell'interpolazione elicoidale per percorso utensile a 360°

diametro fresa	Profondità di interpolazione elicoidale Ap1 max per traiettoria utensile a 360°
25	4,06
32	4,06
40	4,06
50	4,06
63	4,06
80	4,06

NOTA: Ap max in base al diametro della fresa, alla rigidità della fresa, alla rigidità della macchina e all'ampiezza dell'elica.

▼ Ap1 max alla scanalatura completa

diametro di taglio (D1)	Numero di inserti [Z]	Ap1 max
25	2	7,5
32	2	11,0
32	3	6,0
40	3	9,0
50	4	9,0
63	4	11,0
80	5	11,0

