



AERO **evo**

High Dynamic Cutting

Fresa in metallo duro per fresatura dinamica

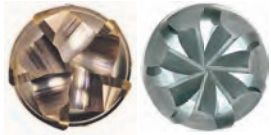
- La più versatile fresa per processi dinamici
- Geometria di testa ottimizzata per elevati ingressi in rampa
- Rompitruciolo parziale per una miglior gestione del truciolo



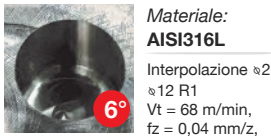
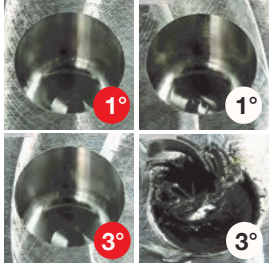
KAER-CB

K-Mill Aero Evo Radius - Chip Breaker

Geometria di testa **evo**luta



AERO **evo** Competitore



Materiale:
AISI316L
Interpolazione ≈ 20
 $\approx 12 R1$
Vt = 68 m/min,
fz = 0,04 mm/z,

Per consentire l'ingresso in tasche e zone chiuse in modo rapido e senza eseguire prefori, abbiamo sviluppato una fresa a 5 taglienti con una speciale geometria di testa, per consentire elevati angoli di rampa.

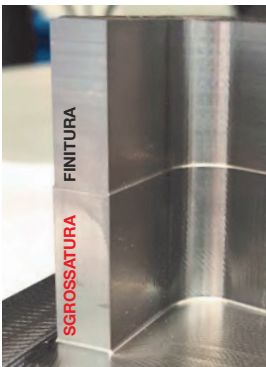
Rompitruciolo a profilo parziale **evo**luto

Il rompitruciolo parziale sul tagliente periferico consente una migliore gestione del truciolo, soprattutto nelle aree più strette e chiuse. Questo ne previene il ritaglio e il conseguente danneggiamento del tagliente.

con rompitruciolo



senza rompitruciolo



Anche se l'AERO **evo** è stata sviluppata per ridurre drasticamente i tempi di sgrossatura con l'utilizzo di processi dinamici, la scelta di utilizzare un profilo rompitruciolo parziale consente di finire le pareti senza lasciare segni.

Materiale: **C40** Fresa: **KAER5120-38-10-CB**
SGROSSATURA: N = 8000 g/min, Va = 12000 mm/min, ap = 24 mm, ae = 1 mm
FINITURA: N = 8000 g/min, Va = 3200 mm/min, ap = 24 mm, ae = 0,2 mm

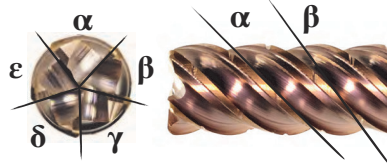
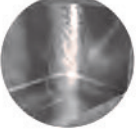
Geometria di taglio **evo**luta

Tutte le caratteristiche geometriche della fresa, la particolare forma della sezione con gola raggiata, il passo differenziato e l'elica variabile, sono state studiate per ottenere le migliori prestazioni nelle lavorazioni con processi dinamici.

AERO **evo**



Competitore



Metallo duro e rivestimenti **evo**luti

Per incrementare la durata, nella lavorazione della più ampia gamma di materiali possibile, sono stati sviluppati un metallo duro e rivestimento dedicati.

La nuova composizione del metallo duro, estremamente tenace, può sopportare avanzamenti per dente estremamente spinti anche in condizioni di ridotta stabilità. Viceversa, il nuovo rivestimento multistrato **Kevo**, ottenuto con PVD al plasma, presenta una altissima durezza e un coefficiente di frizione molto basso, per un'elevata resistenza all'ossidazione.

Materiale:
Titanio grado 6

$\approx 12 Z5 R1$
Vt = 113 m/min,
fz = 0,17 mm/z,
ap = 10 mm
ae = 0,6 mm
Tempo = 60 min

Il nuovo metallo duro più tenace consente di lavorare anche materiali difficili in condizioni instabili senza incorrere in scheggiature.

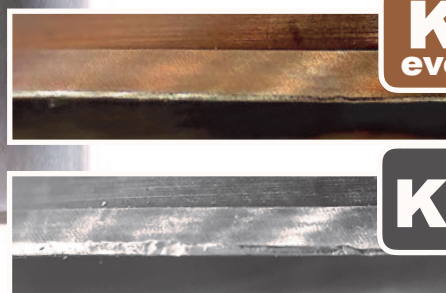


Materiale:
Inconel 718

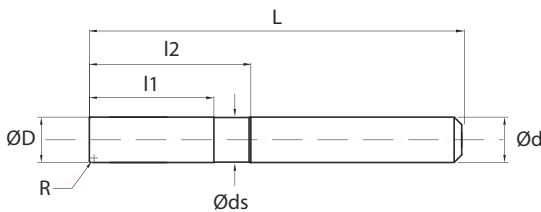
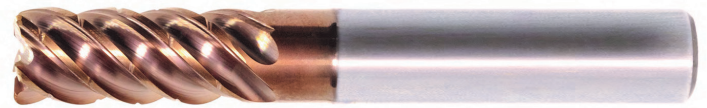
$\approx 12 Z5 R1$
Vt = 30 m/min,
fz = 0,03 mm/z,
ap = 24 mm
ae = 1 mm
Tempo = 60 min



Il nuovo rivestimento ha una resistenza superiore alle elevate temperature, consentendo di ottenere un'usura costante e inferiore di meno della metà



KAER - CB | K-Mill Aero Evo Radius - Chip Breaker



K-Mill
 Aero
 Evo
 Radius
 Chip Breaker

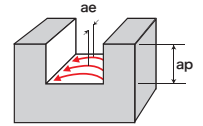
KAER5100-32-10-CB

Z Diametro Utile Raggio

D	h10
R	±0,05
d	h6

Codice	D	R	I2	I1	ds	L	d
KAER5080-26-03-CB	8	0,3	26	17	7,8	63	8
KAER5080-26-10-CB	8	1	26	17	7,8	63	8
KAER5100-32-05-CB	10	0,5	32	21	9,8	72	10
KAER5100-32-10-CB	10	1	32	21	9,8	72	10
KAER5120-38-05-CB	12	0,5	38	25	11,7	83	12
KAER5120-38-10-CB	12	1	38	25	11,7	83	12
KAER5160-50-10-CB	16	1	50	33	15,7	100	16
KAER5200-54-10-CB	20	1	54	41	19,7	104	20

CONDIZIONI DI TAGLIO DINAMICO

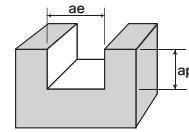


		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	
P	Acciaio al carbonio	Vt [m/min] Velocità di taglio	300	300	300	300	300
		N [g/min] Numero di giri	12000	9500	8000	6000	4800
		Va [mm/min] Avanzamento	6000	7100	7200	6000	5300
	Acciaio basso legato	fz [mm/z] Avanz. per dente	0,1	0,15	0,18	0,2	0,22
		ap [mm] Profondità di taglio	16	20	24	32	40
		ae [mm] Step laterale	0,8	1	1,2	1,6	2
	Acciaio legato	Vt [m/min] Velocità di taglio	250	250	250	250	250
		N [g/min] Numero di giri	10000	8000	6600	5000	4000
		Va [mm/min] Avanzamento	5000	6000	5900	5000	4400
	Acciaio da utensili	fz [mm/z] Avanz. per dente	0,1	0,15	0,18	0,2	0,22
		ap [mm] Profondità di taglio	16	20	24	32	40
		ae [mm] Step laterale	0,8	1	1,2	1,6	2
H	Acciaio temprato < 48HRC	Vt [m/min] Velocità di taglio	120	120	120	120	120
		N [g/min] Numero di giri	4800	3800	3200	2400	1900
		Va [mm/min] Avanzamento	2000	2300	2200	2000	1700
	Acciaio inossidabile ferritico	fz [mm/z] Avanz. per dente	0,08	0,12	0,14	0,16	0,18
		ap [mm] Profondità di taglio	16	20	24	32	40
		ae [mm] Step laterale	0,8	1	1,2	1,6	2
	Acciaio inossidabile martensitico	Vt [m/min] Velocità di taglio	150	150	150	150	150
		N [g/min] Numero di giri	6000	4800	4000	3000	2400
		Va [mm/min] Avanzamento	3000	3600	3600	3000	2600
	Acciaio inossidabile austenitico	fz [mm/z] Avanz. per dente	0,1	0,15	0,18	0,2	0,22
		ap [mm] Profondità di taglio	16	20	24	32	40
		ae [mm] Step laterale	0,8	1	1,2	1,6	2
S	Titanio	Vt [m/min] Velocità di taglio	120	120	120	120	120
		N [g/min] Numero di giri	4800	3800	3200	2400	1900
		Va [mm/min] Avanzamento	1900	2300	2200	1900	1700
	Leghe di titanio	fz [mm/z] Avanz. per dente	0,08	0,12	0,14	0,16	0,18
		ap [mm] Profondità di taglio	16	20	24	32	40
		ae [mm] Step laterale	0,8	1	1,2	1,6	2
	Leghe di nichel	Vt [m/min] Velocità di taglio	100	100	100	100	100
		N [g/min] Numero di giri	4000	3200	2600	2000	1600
		Va [mm/min] Avanzamento	1200	1300	1200	1200	1100
	Ghisa	fz [mm/z] Avanz. per dente	0,06	0,08	0,09	0,12	0,14
		ap [mm] Profondità di taglio	16	20	24	32	40
		ae [mm] Step laterale	0,8	1	1,2	1,6	2
Ghisa	Vt [m/min] Velocità di taglio	35	35	35	35	35	
	N [g/min] Numero di giri	1400	1100	900	700	600	
	Va [mm/min] Avanzamento	280	270	270	280	300	
Ghisa	fz [mm/z] Avanz. per dente	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	
	ap [mm] Profondità di taglio	16	20	24	32	40	
	ae [mm] Step laterale	0,8	1	1,2	1,6	2	
Ghisa	Vt [m/min] Velocità di taglio	320	320	320	320	320	
	N [g/min] Numero di giri	12800	10000	8500	6400	5100	
	Va [mm/min] Avanzamento	6400	7500	7600	6400	5600	
Ghisa	fz [mm/z] Avanz. per dente	0,1	0,15	0,18	0,2	0,22	
	ap [mm] Profondità di taglio	16	20	24	32	40	
	ae [mm] Step laterale	0,8	1	1,2	1,6	2	

La fresa non ha il tagliente al centro, in caso di interpolazione circolare si raccomanda un foro minimo di 1,5xD.
La rampa massima consigliata è di 10° per acciaio, 5° per acciaio inossidabile, 3° per superleghe.
Utilizzare le condizioni di "cava da pieno" per le lavorazioni in rampa.

CONDIZIONI DI TAGLIO

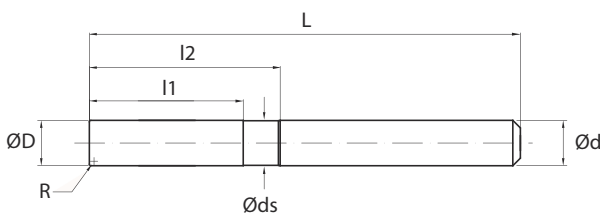
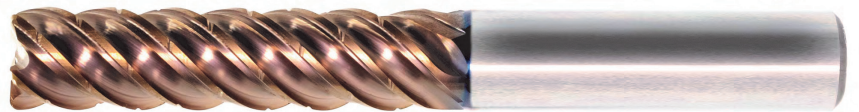
CAVA DA PIENO



		Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20	
P	Acciaio al carbonio	Vt [m/min] Velocità di taglio	120	120	120	120	120
		N [g/min] Numero di giri	4800	3800	3200	2400	1900
		Va [mm/min] Avanzamento	480	480	560	600	660
		fz [mm/z] Avanz. per dente	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07
		ap [mm] Profondità di taglio	8	10	12	16	20
		ae [mm] Step laterale	8	10	12	16	20
	Acciaio basso legato	Vt [m/min] Velocità di taglio	100	100	100	100	100
		N [g/min] Numero di giri	4000	3200	2600	2000	1600
		Va [mm/min] Avanzamento	400	400	450	500	560
		fz [mm/z] Avanz. per dente	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07
		ap [mm] Profondità di taglio	8	10	12	16	20
		ae [mm] Step laterale	8	10	12	16	20
	Acciaio legato	Vt [m/min] Velocità di taglio	80	80	80	80	80
		N [g/min] Numero di giri	3200	2500	2100	1600	1300
		Va [mm/min] Avanzamento	320	320	370	400	450
		fz [mm/z] Avanz. per dente	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07
		ap [mm] Profondità di taglio	8	10	12	16	20
		ae [mm] Step laterale	8	10	12	16	20
Acciaio da utensili	Vt [m/min] Velocità di taglio	30	30	30	30	30	
	N [g/min] Numero di giri	1200	1000	800	600	480	
	Va [mm/min] Avanzamento	120	120	140	150	170	
	fz [mm/z] Avanz. per dente	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	
	ap [mm] Profondità di taglio	8	10	12	16	20	
	ae [mm] Step laterale	8	10	12	16	20	
H	Acciaio temprato < 48HRC	Vt [m/min] Velocità di taglio	80	80	80	80	80
		N [g/min] Numero di giri	3200	2500	2100	1600	1250
		Va [mm/min] Avanzamento	320	310	370	400	440
		fz [mm/z] Avanz. per dente	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07
		ap [mm] Profondità di taglio	8	10	12	16	20
		ae [mm] Step laterale	8	10	12	16	20
	Acciaio inossidabile ferritico	Vt [m/min] Velocità di taglio	50	50	50	50	50
		N [g/min] Numero di giri	2000	1600	1300	1000	800
		Va [mm/min] Avanzamento	200	200	230	250	280
		fz [mm/z] Avanz. per dente	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07
		ap [mm] Profondità di taglio	8	10	12	16	20
		ae [mm] Step laterale	8	10	12	16	20
	Acciaio inossidabile martensitico	Vt [m/min] Velocità di taglio	40	40	40	40	40
		N [g/min] Numero di giri	1600	1300	1100	800	650
		Va [mm/min] Avanzamento	160	160	190	200	230
		fz [mm/z] Avanz. per dente	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07
		ap [mm] Profondità di taglio	8	10	12	16	20
		ae [mm] Step laterale	8	10	12	16	20
M	Acciaio inossidabile austenitico	Vt [m/min] Velocità di taglio	25	25	25	25	25
		N [g/min] Numero di giri	1000	800	660	500	400
		Va [mm/min] Avanzamento	100	100	120	130	140
		fz [mm/z] Avanz. per dente	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07
		ap [mm] Profondità di taglio	8	10	12	16	20
		ae [mm] Step laterale	8	10	12	16	20
S	Titanio	Vt [m/min] Velocità di taglio	130	130	130	130	130
		N [g/min] Numero di giri	5200	4200	3400	2500	2100
		Va [mm/min] Avanzamento	520	520	600	630	730
		fz [mm/z] Avanz. per dente	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07
		ap [mm] Profondità di taglio	8	10	12	16	20
		ae [mm] Step laterale	8	10	12	16	20
K	Leghe di titanio	Vt [m/min] Velocità di taglio	130	130	130	130	130
		N [g/min] Numero di giri	5200	4200	3400	2500	2100
		Va [mm/min] Avanzamento	520	520	600	630	730
		fz [mm/z] Avanz. per dente	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07
		ap [mm] Profondità di taglio	8	10	12	16	20
		ae [mm] Step laterale	8	10	12	16	20
S	Leghe di nichel	Vt [m/min] Velocità di taglio	130	130	130	130	130
		N [g/min] Numero di giri	5200	4200	3400	2500	2100
		Va [mm/min] Avanzamento	520	520	600	630	730
		fz [mm/z] Avanz. per dente	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07
		ap [mm] Profondità di taglio	8	10	12	16	20
		ae [mm] Step laterale	8	10	12	16	20
K	Ghisa	Vt [m/min] Velocità di taglio	130	130	130	130	130
		N [g/min] Numero di giri	5200	4200	3400	2500	2100
		Va [mm/min] Avanzamento	520	520	600	630	730
		fz [mm/z] Avanz. per dente	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07
		ap [mm] Profondità di taglio	8	10	12	16	20
		ae [mm] Step laterale	8	10	12	16	20

La fresa non ha il tagliente al centro, in caso di interpolazione circolare si raccomanda un foro minimo di 1,5xD.
 La rampa massima consigliata è di 10° per acciaio, 5° per acciaio inossidabile, 3° per superleghe.
 Utilizzare le condizioni di "cava da pieno" per le lavorazioni in rampa.

KAER - CB | K-Mill Aero Evo Radius - Chip Breaker



K-Mill
 Aero
 Evo
 Radius
 Chip Breaker

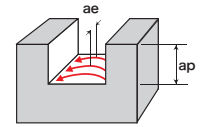
KAER5100-48-10-CB

Z Diametro Utile Raggio

D	h10
R	±0,05
d	h6

Codice	D	R	l2	l1	ds	L	d
KAER5080-40-03-CB	8	0,3	40	33	7,8	78	8
KAER5080-40-10-CB	8	1	40	33	7,8	78	8
KAER5100-48-05-CB	10	0,5	48	41	9,8	89	10
KAER5100-48-10-CB	10	1	48	41	9,8	89	10
KAER5120-54-05-CB	12	0,5	54	49	11,7	100	12
KAER5120-54-10-CB	12	1	54	49	11,7	100	12
KAER5160-71-10-CB	16	1	71	65	15,7	120	16
KAER5200-100-10-CB	20	1	100	81	19,7	150	20

CONDIZIONI DI TAGLIO DINAMICO



		Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	
P	Acciaio al carbonio	Vt [m/min] Velocità di taglio	240	240	240	240	240
		N [g/min] Numero di giri	9500	7600	6400	4800	3800
		Va [mm/min] Avanzamento	1900	2300	2200	1900	1700
	Acciaio basso legato	fz [mm ²] Avanz. per dente	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09
		ap [mm] Profondità di taglio	32	40	48	64	80
		ae [mm] Step laterale	0,4	0,5	0,6	0,8	1
	Acciaio legato	Vt [m/min] Velocità di taglio	200	200	200	200	200
		N [g/min] Numero di giri	8000	6400	5300	4000	3200
		Va [mm/min] Avanzamento	1600	1900	1900	1600	1400
	Acciaio da utensili	fz [mm ²] Avanz. per dente	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09
		ap [mm] Profondità di taglio	32	40	48	64	80
		ae [mm] Step laterale	0,4	0,5	0,6	0,8	1
H	Acciaio temprato < 48HRC	Vt [m/min] Velocità di taglio	90	90	90	90	90
		N [g/min] Numero di giri	3600	2900	2400	1800	1400
		Va [mm/min] Avanzamento	720	870	840	720	630
	Acciaio inossidabile ferritico	fz [mm ²] Avanz. per dente	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09
		ap [mm] Profondità di taglio	32	40	48	64	80
		ae [mm] Step laterale	0,4	0,5	0,6	0,8	1
M	Acciaio inossidabile austenitico	Vt [m/min] Velocità di taglio	100	100	100	100	100
		N [g/min] Numero di giri	4000	3200	2500	2000	1600
		Va [mm/min] Avanzamento	600	800	750	600	560
	Leghe di titanio	fz [mm ²] Avanz. per dente	0,03	0,05	0,06	0,06	0,07
		ap [mm] Profondità di taglio	32	40	48	64	80
		ae [mm] Step laterale	0,4	0,5	0,6	0,8	1
S	Leghe di nichel	Vt [m/min] Velocità di taglio	80	80	80	80	80
		N [g/min] Numero di giri	3200	2500	2100	1600	1300
		Va [mm/min] Avanzamento	380	400	380	380	360
	Ghisa	fz [mm ²] Avanz. per dente	0,024	0,032	0,036	0,048	0,056
		ap [mm] Profondità di taglio	32	40	48	64	80
		ae [mm] Step laterale	0,4	0,5	0,6	0,8	1
K	Leghe di titanio	Vt [m/min] Velocità di taglio	30	30	30	30	30
		N [g/min] Numero di giri	1200	1000	800	600	480
		Va [mm/min] Avanzamento	100	100	100	100	100
	Ghisa	fz [mm ²] Avanz. per dente	0,016	0,02	0,024	0,032	0,04
		ap [mm] Profondità di taglio	32	40	48	64	80
		ae [mm] Step laterale	0,4	0,5	0,6	0,8	1
K	Ghisa	Vt [m/min] Velocità di taglio	250	250	250	250	250
		N [g/min] Numero di giri	10000	8000	6600	5000	4000
		Va [mm/min] Avanzamento	2000	2400	2300	2000	1800
	Ghisa	fz [mm ²] Avanz. per dente	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09
		ap [mm] Profondità di taglio	32	40	48	64	80
		ae [mm] Step laterale	0,4	0,5	0,6	0,8	1



Contatti
0731 879461 - 870551
Email
info@mprutensili.it

Trovi tutti i riferimenti
commerciali su
www.mprutensili.it
nella sezione
Home Page>La Squadra
o nella sezione
Cosa offriamo>Vendita

