

Fresa per spallamenti ad alta precisione

Serie **WEZ** **Wavemill**

Fresa "universale" Ultra-precisa

Estensione gamma inserti



Serie "WaveMill"

Tipo WEZ



Caratteristiche Generali

Ampia gamma di lavorazioni

Adatta a vari tipi di lavorazione, la gamma di frese include diametri da Ø 14 mm a Ø 160 mm, permettendo grandi rampe.

Eccellente qualità di lavorazione

Con una combinazione di forma del tagliente ottimizzata e tecnologia di stampaggio ad alta precisione, si ottiene un'eccellente qualità della finitura superficiale e precisione della superficie della parete.

Nitidezza eccellente con bassa resistenza

Riduce le vibrazioni e sopprime le bave.

La gamma comprende inserti rettificati con particolare attenzione alla nitidezza.

Grado generico per tutti i tipi di materiale

Il nuovo grado ACU2500, supporta una vasta gamma di lavorazioni ed è applicabile su Acciaio, Acciaio inossidabile e ghisa.

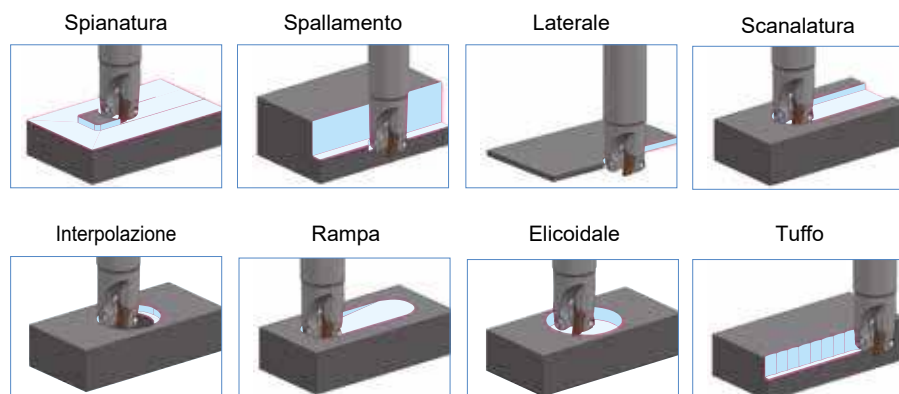
Gamma prodotti

Tipo	Designazione	Gamma diametri (mm) / Numero di Denti																
		Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø40	Ø50	Ø63	Ø80	Ø100	Ø125	Ø160
Manicotto	WEZ 11000RS											4, 6	5, 7	6, 8	7, 10	9, 12		
	WEZ 11000R (Inch)														7, 10	9, 12		
	WEZ 17000RS											3, 4	3, 5	4, 6	4, 7	5, 8	6, 9, 11	8, 10, 12
	WEZ 17000R (Inch)														4, 7	5, 8	6, 9, 11	8, 10, 12
Codulo cilindrico	WEZ 11000E	1	2*	2	2*, 3*	3	2, 3*, 4*	4	4	2, 3, 4, 5*	5	2, 4, 6	5, 7	8	10			
	WEZ 11000EL	1	2*	2	2*	2	2*, 3	2	2	2*, 3	2, 3	2	3					
	WEZ 17000E						2*	2	3	2, 3*	3	3, 4	3*, 5*	4*, 6*	7			
	WEZ 17000EL						2	2	2	2*, 3	2	2, 3, 4	3*, 5*	4*, 6*				

* Differenti Diametri in Stock

Applicazioni consigliate

- Supporta Fresature in Rampa, Elicoidali e a Tuffo



Design del corpo ottimizzato

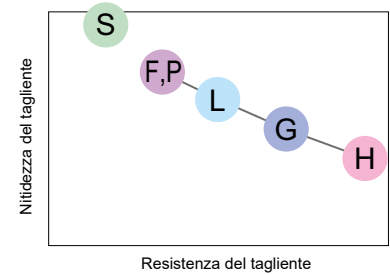
Ampio appoggio dell'inserto per un bloccaggio stabile



WEZ11 type

Gamma rompitruccioli

Materiale		P	M	K	S	H	N
Rompitrucciolo	Tipo L	Tipo G	Tipo H	Tipo F	Tipo P	Tipo S	
AO_T11 Geometria tagliente							
AO_T17 Geometria tagliente							
Applicazione	Taglio leggero, macchina a bassa rigidità	Taglio generico e interrotto	Per sgross., taglio interrotto e mat. molto duri	Taglio leggero, finitura e eliminazione bave	Taglio leggero, alta precisione e qualità della superficie	Per materiali non ferrosi	



Gamma inserti

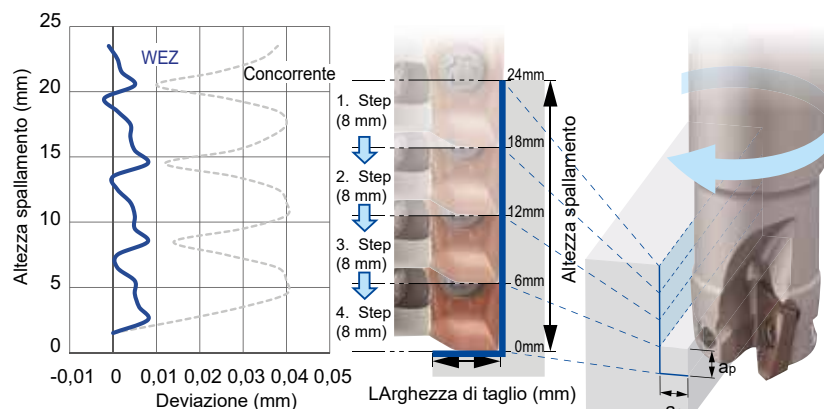
Grado principale: ACU2500

Designazione	Raggio (mm)											
	R0,2	R0,4	R0,8	R1,2	R1,6	R2,0	R2,4	R3,0	R3,2	R4,0	R5,0	R6,4
AOMT 11T3 PEER-G	●	●	●	●	□	□	□	□	□			
AOMT 11T3 PEER-H		●	●	●	□							
AOET 11T3 PEER-F	○	●	●	○								
AOET 11T3 PEER-P16	○	○	○	○								
AOET 11T3 PEER-P20	○	○	○	○								
AOET 11T3 PEER-P25	○	○	○	○								
AOET 11T3 PEFR-S	○	●	●	○								
AOMT 1705 PEER-L	●	●	●	●	□							
AOMT 1705 PEER-G	●	●	●	●	□	□	□	□	□	□	□	□
AOMT 1705 PEER-H		●	●	○	□							
AOET 1705 PEER-F	○	●	●	○								
AOET 1705 PEER-P25	○	○	○	○								
AOET 1705 PEER-P32	○	○	○	○								
AOET 1705 PEFR-S	○	●	●	○								

□ = Disponibile da Aprile 2020

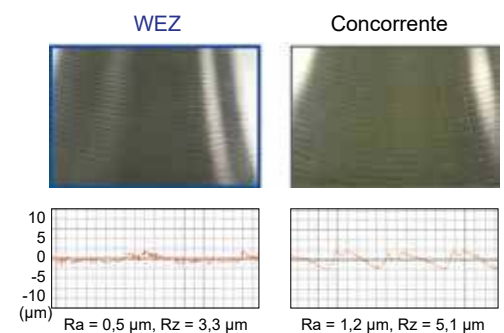
Migliore qualità di fresatura

● Eccellente Ortogonalità

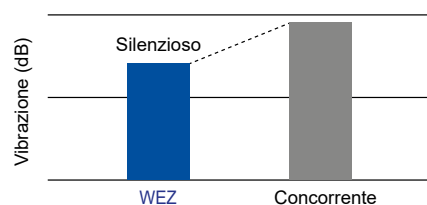


Macchina: Centro di lavoro Verticale BT40,
Materiale: C50
Utensile: WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 denti)
Inserto: AOMT11T308PEER-G (ACU2500)
Condizioni di taglio: $v_c = 150$ m/min, $f_z = 0,15$ mm/t, $a_p = 6$ mm x 4 passes, $a_e = 5$ mm, Secco

● Eccellente qualità della superficie



● Basse forze di taglio, riducono le vibrazioni



Macchina: Centro di lavoro Verticale BT40,
Materiale: C50
Utensile: WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 denti)
Inserto: AOMT11T308PEER-G (ACU2500)
Condizioni di taglio: $v_c = 150$ m/min, $f_z = 0,15$ mm/t, $a_p = 8$ mm, $a_e = 5$ mm, Secco

● = Euro stock

○ = Japan stock

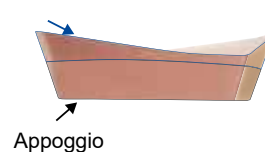
■ Insetto Rettificato ad Alta Precisione ed Eccellente Nitidezza

Tagliente e Appoggio Rettificato

L'appoggio e il tagliente sono rettificati per minimizzare la differenza di angolo durante il montaggio sul corpo.

Lavorazione e precisione di Runout stabili.

Tagliente elicoidale



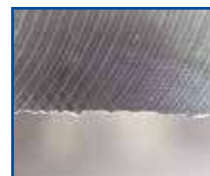
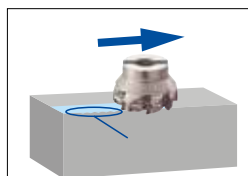
Appoggio

■ Linea di rompitrucioli per inserti rettificati

Tipo F

Tagliente nitido e garanzia di una lavorazione precisa

	La nitidezza del tagliente, garantisce l'eliminazione di bave. Ottima ortogonalità su tutti i diametri.
--	---

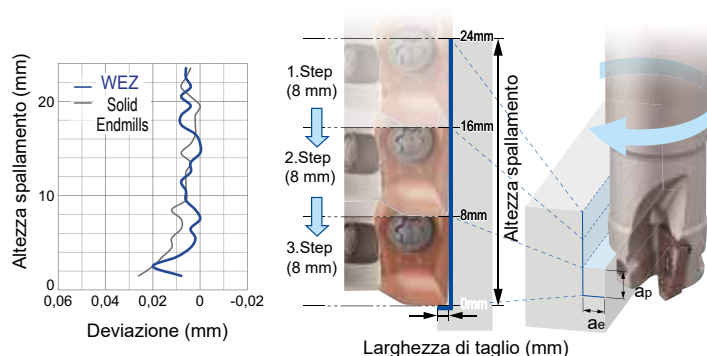


Macchina: Centro di lavoro verticale BT50,
Materiale: X5CrNiS18 9
Utensile: WEZ 11050 RS07 (Ø 50, 7 denti)
Inserto: AOET11T308PEER-F (ACU2500)
Condizioni di taglio: $v_c = 120$ m/min, $f_z = 0,12$ mm/t, $a_p = 1$ mm, $a_e = 30$ mm, Secco

Tipo P

Rompitruciolo per spallamento è equivalente a una fresa in MD Integrale

	Articolo premium con una forma all'avanguardia ottimizzata per ogni diametro della fresa mantenendo la nitidezza come il rompitruciolo di tipo F. Consente una squadratura della superficie della parete pari a frese in MD grazie alla forma del tagliente ottimizzata per ogni diametro dell'utensile.
--	--



Rompitruciolo Tipo P

Designazione	Diametro fresa (mm)									
	Ø14	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35 => Ø40
AOET11T3_ _PEER-P_ _	-P16	-P20	-	-P25	-	-	-	-	-	-
AOET1705_ _PEER-P_ _	-	-	-	-	-	-P25	-	-P32	-	-

Macchina: Centro di lavoro verticale BT50,
Materiale: C50
Utensile: WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 denti)
Inserto: AOET11T308PEER-P20 (ACU2500)
Condizioni di taglio: $v_c = 150$ m/min, $f_z = 0,1$ mm/t, $a_p = 8$ mm x 3 passate, $a_e = 1$ mm, Secco

Tipo S

Rompitruciolo a spigolo vivo per metalli non ferrosi, con eccellente resistenza all'adesione

	Sopprime l'adesione con lappatura frontale del tagliente. Inserti con rivestimento DLC ulteriormente migliorata. Disponibili per una migliore resistenza all' adesione.
--	---

WEZ

Concorrente A

Concorrente B



No Adesione



Adesione



Adesione

Macchina: Centro di lavoro verticale BT50,
Materiale: AlSi12Cu
Utensile: WEZ 11020 E03 (Ø 20, 3 denti)
Inserto: AOET11T308PEER-S (H20)
Condizioni di taglio: $v_c = 350$ m/min, $f_z = 0,1$ mm/t, $a_p = 3$ mm, $a_e = 10$ mm, Secco

Guida alla selezione dei Gradi

È stato rilasciato il nuovo grado ACU2500 di nuova concezione adatto a vari tipi di materiali. Linea migliorata dei rivestimenti, metallo duro e cermet per la fresatura di acciaio, acciaio inossidabile, ghisa e lega di alluminio.

ISO		Finitura - Taglio leggero	Taglio Medio	Sgrossatura - taglio pesante
P	MD Rivestito	ACP2000 ACU2500	ACP3000	
	Cermet	T2500A		
M	MD Rivestito	ACU2500 ACM200	ACM300	
	MD Rivestito	ACK2000 ACK3000 ACU2500		
N	MD Rivestito	DL2000		
	MD		H20	

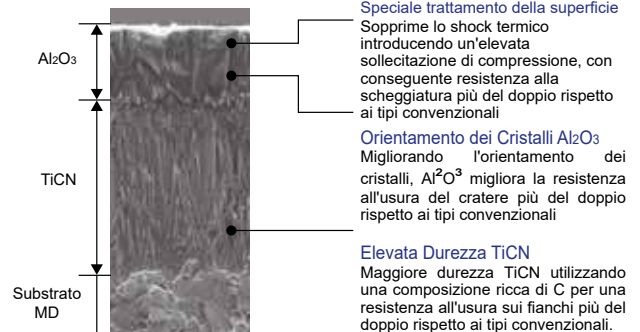
▽ : CVD ▲ : PVD

Caratteristiche del rivestimento

Nuova tecnologia di rivestimento Absotech™ (Absolute Technology) che garantisce una stabilità assoluta.

ABSOTECH

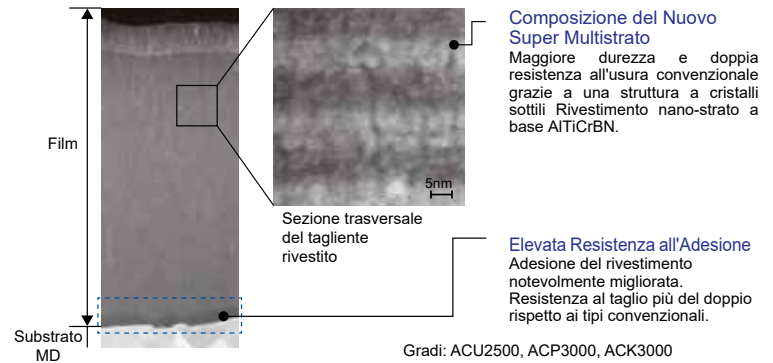
CVD



Gradi: ACP2000, ACK2000

ABSOTECH

PVD



Gradi: ACU2500, ACP3000, ACK3000

ISO	Grado	Spessore del rivestim. (μm)	Caratteristiche
P M K	ACU2500	3	Grado per uso generico applicabile ad acciaio e ghisa. Adotta un substrato in metallo duro con eccellente resistenza alla frattura e all'usura oltre a un nuovo rivestimento con eccellente resistenza all'usura e resistenza alla scheggiatura, realizzando una lunga durata dell'utensile stabile su varie tipologie di materiali da lavorare.
P	ACP2000	10	La lunga vita dell'utensile stabile con lavorazione ad alta velocità è realizzata adottando un nuovo rivestimento e un substrato in metallo duro con un'eccellente resistenza alla rottura termica.
	ACP3000	3	Adotta un substrato in metallo duro molto resistente e un nuovo rivestimento con eccellente resistenza all'usura e alla scheggiatura, realizzando una lunga durata dell'utensile stabile per la lavorazione a umido, in particolare sull'Acciaio.
	T2500A	–	Grazie all'eccellente resistenza alle rotture termiche, conferita da un'elevata conduttività termica e alla robusta resistenza dovuta alla struttura più fine e uniforme, questo grado di cermet raggiunge alti livelli di resistenza alla frattura e resistenza all'usura.
M	ACM200	6	Realizza un'eccellente stabilità nella lavorazione di acciaio inossidabile ad alta durezza, grazie al substrato in metallo duro ad alta resistenza e al rivestimento altamente resistente all'usura.
	ACM300	3	Realizza un'eccellente stabilità nella lavorazione dell'acciaio inossidabile, grazie al substrato in metallo duro ad alta resistenza e al rivestimento altamente resistente alla scheggiatura.
K	ACK2000	10	La lunga vita dell'utensile stabile con lavorazione ad alta velocità della ghisa è realizzata adottando un nuovo rivestimento con eccellente resistenza termica e un substrato in metallo duro.
	ACK3000	3	Adottando un substrato in metallo duro e un nuovo rivestimento consente un'eccellente resistenza all'usura e alla scheggiatura, realizzando una lunga durata dell'utensile nella lavorazione a secco della ghisa.
N	DL2000	0,5	Qualità del rivestimento DLC per la lavorazione di metalli non ferrosi con un basso coefficiente di attrito ed eccellente resistenza all'adesione.
	H20	–	Qualità non rivestita per la lavorazione di metalli non ferrosi con eccellente resistenza all'usura e resistenza alla frattura.

Serie "WaveMill"

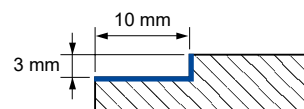
Tipo WEZ

Condizioni di Taglio Raccomandate

Tipo WEZ11

Fresa: WEZ 11020 E03
 Inserto: Tipo AO_T11T3
 Dati di Taglio: $a_p = 3 \text{ mm}$, $a_e = 10 \text{ mm}$, A secco

Min. - Ottimale - Max.



ISO	Materiale	HB	Rompitrucolo	Grado								
				ACU2500	ACP2000	ACP3000	T2500A	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	DL2000
				Avanzamento (mm/dente)								
				0,08-0,15-0,20	0,08-0,15-0,20	0,08-0,15-0,20	0,08-0,15-0,18	0,08-0,15-0,20	0,08-0,15-0,20	0,08-0,15-0,20	0,08-0,15-0,20	0,05-0,10-0,15
Velocità di Taglio v_c (m/min)												
P	Acciai non legati, <0, 15%C, ricotto	125	G	270-320-370	300-350-400	250-300-350	230-280-330					
	" , <0, 45%C, ricotto	190	G	170-220-270	200-250-300	150-200-250	130-180-230					
	" , <0, 45%C, rinvenuto	250	G	140-180-220	160-200-245	120-160-200	105-145-185					
	" , <0, 75%C, ricotto	270	G	110-145-175	130-165-195	100-130-165	85-115-150					
	" , <0, 75%C, rinvenuto	300	G	70-90-110	80-100-120	60-80-100	50-70-90					
	Acciaio basso legato, ricotto	180	G	160-205-255	190-235-280	140-190-235	120-170-215					
	" , rinvenuto	275	G	90-120-150	110-135-165	80-110-140	70-100-125					
	" , rinvenuto	300	G	85-110-130	100-125-150	75-100-125	65-90-115					
	" , rinvenuto	350	G	60-80-100	70-90-110	50-70-90	45-65-85					
	Acciaio da utensili e alto legato, ricotto	200	G	140-180-220	160-200-245	120-160-205						
" , rinvenuto	325	G	55-70-85	60-80-100	50-65-80							
M	Acciaio INOX, ferritico/martensitico, ricotto	200	G	110-140-170						140-170-190	90-110-140	
	" , martensitico, rinvenuto	240	G	100-125-150						125-150-170	80-100-125	
	" , austenitico	180	G	120-150-180						150-180-200	100-120-150	
K	Ghisa grigia		G	150-200-250			250-300-350	170-220-270				
	Ghisa nodulare		G	90-120-150			150-180-210	100-130-160				
S	Lega resistente alle alte temperature a base FE		G	30-40-55					35-45-60	25-35-50		
	" , temprate		G	60-80-100					70-90-110	50-70-90		
N	Leghe di alluminio, Si < 12,6%		S									500-750-100
	" , Si > 12,6%		S									170-200-250
	Leghe di rame		S									300-330-350

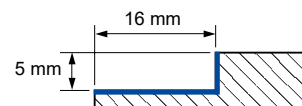
Le condizioni di taglio consigliate sopra indicate sono intese come guida. Le condizioni effettive dipenderanno dalla macchina, dalla forma di lavoro e dal serraggio. Dovranno essere regolate in base alla rigidità della macchina, alla rigidità del bloccaggio pezzo, alla profondità di taglio e ad altri fattori.

Per la fresatura di scanalature, ridurre la velocità di avanzamento di circa il 70% del valore corrispondente mostrato sopra.

Tipo WEZ17

Fresa: WEZ 17032 E03
 Inserto: Tipo AO_T1705
 Dati di taglio: $a_p = 5 \text{ mm}$, $a_e = 16 \text{ mm}$, Secco

Min. - Ottimale - Max.

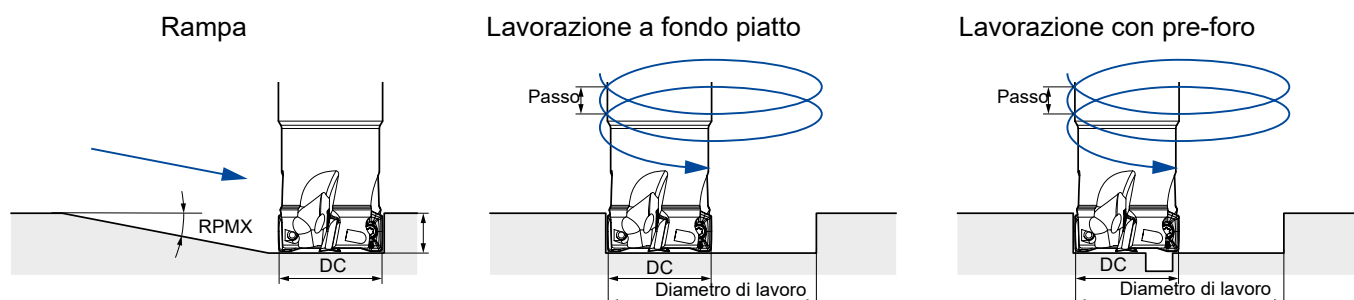


ISO	Materiale		Rompitrucolo	Grado										
				ACU2500	ACP2000	ACP3000	T2500A	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	DL2000		
				Avanzamento (mm/dente)										
				0,10–0,20–0,28	0,10–0,20–0,28	0,10–0,20–0,28	0,10–0,15–0,22	0,10–0,20–0,28	0,10–0,20–0,28	0,10–0,20–0,28	0,10–0,20–0,28	0,05–0,10–0,15		
Velocità di taglio v_c (m/min)														
P	Acciai non legati, <0, 15%C, ricotto	125	G	285–335–390	315–360–420	265–315–370	240–295–345							
	" , <0, 45%C, ricotto	190	G	180–230–285	210–265–315	160–210–265	135–190–240							
	" , <0, 45%C, rinvenuto	250	G	145–190–230	170–210–255	130–170–215	110–155–195							
	" , <0, 75%C, ricotto	270	G	115–150–185	135–170–205	100–135–170	90–125–155							
	" , <0, 75%C, rinvenuto	300	G	70–90–115	85–105–125	65–85–105	55–75–95							
	Acciaio basso legati, ricotto	180	G	170–220–265	200–245–295	150–200–250	130–180–225							
	" , rinvenuto	275	G	100–130–155	115–145–175	85–115–145	75–105–135							
	" , rinvenuto	300	G	90–115–140	105–130–155	75–105–130	65–90–120							
	" , rinvenuto	350	G	65–85–100	75–95–115	55–75–95	50–70–85							
	Acciaio da utensili e alto legati, ricotto	200	G	145–185–230	170–215–255	130–170–215								
" , rinvenuto	325	G	55–75–90	65–85–100	50–65–85									
M	Acciaio INOX, ferritico/martensitico, ricotto	200	G	115–145–175						145–175–195	100–115–145			
	" , martensitico, rinvenuto	240	G	105–130–155						130–155–175	85–105–130			
	" , austenitico	180	G	125–155–190						160–190–210	105–125–160			
K	Ghisa grigia		G	160–210–265			265–315–370	180–230–285						
	Ghisa nodulare		G	95–125–160			160–190–220	105–140–170						
S	Lega resistente alle alte temperature a base FE		G	30–40–60					35–45–60	25–35–50				
	" , temprate		G	60–85–105					75–95–115	50–75–95				
N	Leghe di alluminio, Si < 12,6%		S									500–750–100		
	" , Si > 12,6%		S									170–200–250		
	Leghe di rame		S									300–330–350		

Le condizioni di taglio consigliate sopra indicate sono intese come guida. Le condizioni effettive dipenderanno dalla macchina, dalla forma di lavoro e dal serraggio. Dovranno essere regolate in base alla rigidità della macchina, alla rigidità del bloccaggio pezzo, alla profondità di taglio e ad altri fattori.

Per la fresatura di scanalature, ridurre la velocità di avanzamento di circa il 70% del valore corrispondente mostrato sopra.

■ Rampa / Fresatura elicoidale limiti superiori



● Tipo WEZ11

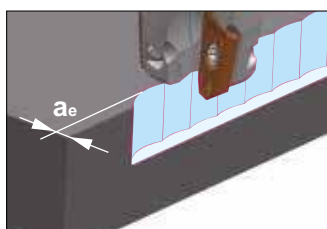
DC Ø (mm)	Max. Angolo di rampa	Lavorazione a fondo piatto				Lavorazione con preforo	
	RPMX (°)	Max. lavorazione Diam. (mm)	Max. passo (mm/giro)	Min. lavorazione Diam. (mm)	Max. passo (mm/giro)	Max. lavorazione Diam. (mm)	Max. passo (mm/giro)
14	13,2	25,3	8,4	23,1	5,9	19,0	1,9
16	10,5	29,3	7,6	27,0	5,6	21,7	1,5
18	8,1	33,3	6,7	30,9	5,0	25,2	1,4
20	6,5	37,3	6,0	34,9	4,6	29,1	1,3
22	5,3	41,3	5,4	38,8	4,3	32,9	1,3
25	4,1	47,3	4,8	44,8	3,9	38,9	1,3
28	3,4	53,3	4,4	50,7	3,6	44,9	1,3
30	3,0	57,3	4,2	54,7	3,5	48,8	1,3
32	2,7	61,3	4,0	58,7	3,3	52,8	1,2
35	2,3	67,3	3,8	64,6	3,1	58,8	1,2
40	1,8	77,3	3,4	74,6	2,9	68,8	1,2
50	1,2	97,3	3,0	94,6	2,6	88,8	1,1
63	0,8	123,3	2,8	120,5	2,5	114,7	1,1

● Tipo WEZ17

DC Ø (mm)	Max. Angolo di rampa	Lavorazione a fondo piatto				Lavorazione con preforo	
	RPMX (°)	Max. lavorazione Diam. (mm)	Max. passo (mm/giro)	Min. lavorazione Diam. (mm)	Max. passo (mm/giro)	Max. lavorazione Diam. (mm)	Max. passo (mm/giro)
25	10,8	47,3	13,0	41,0	8,3	33,1	1,8
28	8,1	53,3	11,1	46,9	7,5	39,0	1,8
30	7,0	57,3	10,2	50,9	7,0	43,0	1,8
32	6,1	61,3	9,5	54,9	6,7	47,0	1,7
35	5,1	67,3	8,7	60,8	6,2	53,0	1,7
40	4,0	77,3	7,7	70,8	5,7	63,0	1,7
50	2,5	97,3	6,5	90,7	5,0	83,0	1,6
63	1,8	123,3	5,6	116,7	4,5	109,0	1,6

* La tabella sopra indica i valori con raggio di punta 0,8 mm

■ Fresatura a tuffo - Limite superiore per larghezza radiale a_e



Tipo	Max. a_e (mm)
WEZ11	3
WEZ17	5

Serie "WaveMill" WEZ 11000 R(S)

Angolo di attacco	Radiale	-7° - -11°	10 mm	90°
	Assiale	14° - 15°		



Fig. 1

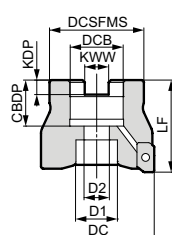


Fig. 2

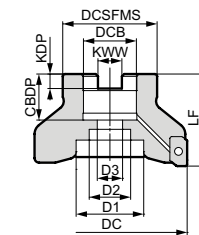
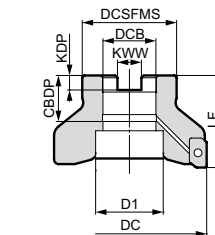


Fig. 3



■ Corpo - WEZ (Tipo manicotto)

Dimensioni (mm)

Dimensioni (mm)															
Designazione		Stock	DC	DCSFMS	LF	DCB	KWW	KDP	CBDP	D1	D2	D3	No. di Denti	Peso (kg)	Fig.
Metrico	WEZ 11040RS04	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	—	4	0,21	1
	11040RS06	●	40	33	40	16	8,4	5,6	18	14	9	—	6	0,20	1
	11050RS05	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	—	5	0,32	1
	11050RS07	●	50	41	40	22	10,4	6,3	20	18	11	—	7	0,31	1
	11063RS06	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	—	6	0,58	1
	11063RS08	●	63	50	40	22	10,4	6,3	20	18	11	—	8	0,57	1
	11080RS07	●	*80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	—	7	1,08	1
	11080RS10	●	*80	55	50	27	12,4	7,0	22	20	14	—	10	1,07	1
	11100RS09	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	—	—	9	1,57	3
11100RS12	●	100	70	50	32	14,4	8,0	32	46	—	—	12	1,56	3	
Inch.	WEZ 11080R07	○	*80	55	50	25,4	9,5	6,0	25	20	14	—	7	1,09	1
	11080R10	○	*80	55	50	25,4	9,5	6,0	25	20	14	—	10	1,08	1
	11100R09	○	*100	70	63	31,75	12,7	8,0	32	46	27	18	9	2,12	2
	11100R12	○	*100	70	63	31,75	12,7	8,0	32	46	27	18	12	2,10	2

Gli inserti sono venduti separatamente. Controllare le dimensioni di montaggio sul madri (DCB) quando si seleziona la fresa.

* Per fissare la fresa Ø 80 mm e Ø 100 mm ai perni, utilizzare un bullone esagonale JIS B1176.
(80 mm: M12x30 a 35 mm, Ø 100 mm: M16x40x45 mm)



■ Parti di ricambio

Applicabile su corpi fresa	Vite inserto		Chiave
WEZ 11040RS04	BFTX0306IP	1,5	TRDR08IP
11040RS06			
11050RS05			
11050RS07			
11063RS06			
11063RS08			
11080R(S)07			
11080R(S)10			
11100R(S)09			
11100R(S)12			

■ Dettagli di identificazione

WEZ 1 050 R

Serie Fresa Dimensione Inserto Diametro Fresa Direzione Avanzam. Metrico No. di denti

■ Condizioni di taglio raccomandate

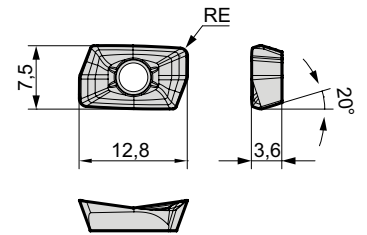
P.6

Serie "WaveMill" WEZ 11000 R(S)

Inserti

Precauzioni per il montaggio P.20

Applicazioni	MD Rivestito							MD	DLC	Cermet	
Alta velocità / taglio leggero		P		K		MS			N	P	
Uso generico	KS		P		K	MS	MS	N	N		
Sgrossatura	KS		P		K		MS				
Designazione	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 11T302PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—	●	0,2
11T304PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	—	—	●	0,4
11T305PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	—	—	□	0,5
11T308PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	—	—	●	0,8
11T310PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	—	—	□	1,0
11T312PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—	□	1,2
11T316PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—		1,6
11T320PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—		2,0
11T324PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	—	—		2,4
11T330PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—		3,0
11T332PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	—	—		3,2
AOMT 11T304PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	0,4
11T308PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	0,8
11T312PEER-H	●	□	□	□	□	●	●	—	—	—	1,2
11T316PEER-H	●	□	□	□	□	●	●	—	—	—	1,6
AOET 11T302PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2
11T304PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
11T305PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
11T308PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8
11T310PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0
11T312PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2
11T316PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,6
11T320PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0
11T324PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,4
11T330PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0
11T332PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,2
AOET 11T302PEER-P16	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2
11T304PEER-P16	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
11T305PEER-P16	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
11T308PEER-P16	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8
11T310PEER-P16	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0
11T312PEER-P16	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2
11T302PEER-P20	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2
11T304PEER-P20	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
11T305PEER-P20	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
11T308PEER-P20	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8
11T310PEER-P20	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0
11T312PEER-P20	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2
11T302PEER-P25	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2
11T304PEER-P25	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
11T305PEER-P25	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
11T308PEER-P25	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8
11T310PEER-P25	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0
11T312PEER-P25	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2
AOET 11T302PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	0,2
11T304PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	0,4
11T305PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	0,5
11T308PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	0,8
11T310PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	1,0
11T312PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	1,2
11T316PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	1,6
11T320PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	2,0
11T324PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	2,4
11T330PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	3,0
11T332PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	3,2



L: Basse forze di taglio

G: Uso generico

H: Tagliente robusto

F: Finitura

P: Alta precisione

S: Materiali non ferrosi

*P16 è applicabile a frese Ø 14 mm e Ø 16 mm.

*P20 è applicabile a frese Ø 18 mm, Ø 20 mm.

*P25 è applicabile a frese Ø 25 mm, Ø 28 mm.

Inserti

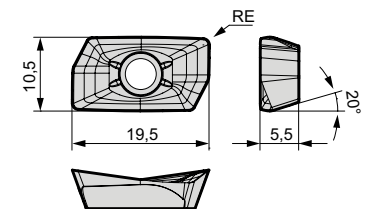
Applicazione	MD rivestito						MD	DLC	Cermet		
Alta velocità/taglio leggero		P		K		MS		N	P		
Uso generico	KS		P		K	MS	MS	N	N		
Sgrossatura	KS		P		K		MS				
Designazione	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 170502PEER-L	●	-	□	-	□	□	□	-	-	□	0,2
170504PEER-L	●	-	●	-	●	●	●	-	-	●	0,4
170508PEER-L	●	-	●	-	●	●	●	-	-	●	0,8
170512PEER-L	●	-	□	-	□	□	□	-	-	□	1,2
170516PEER-L	□	-	□	-	□	□	□	-	-	□	1,6
AOMT 170502PEER-G	●	□	□	□	□	□	□	-	-	□	0,2
170504PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	0,4
170508PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	0,8
170512PEER-G	●	□	□	□	□	□	□	-	-	□	1,2
170516PEER-G	□	□	□	□	□	□	□	-	-	□	1,6
170520PEER-G	□	□	□	□	□	□	□	-	-	□	2,0
170524PEER-G	□	□	□	□	□	□	□	-	-	□	2,4
170530PEER-G	□	□	□	□	□	□	□	-	-	□	3,0
170532PEER-G	□	□	□	□	□	□	□	-	-	□	3,2
170540PEER-G	□	□	□	□	□	□	□	-	-	□	4,0
170550PEER-G	□	□	□	□	□	□	□	-	-	□	5,0
170564PEER-G	□	□	□	□	□	□	□	-	-	□	6,4
AOMT 170504PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	0,4
170508PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	0,8
170512PEER-H	○	□	□	□	□	□	□	-	-	-	1,2
170516PEER-H	□	□	□	□	□	□	□	-	-	-	1,6
AOET 170502PEER-F	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
170504PEER-F	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4
170508PEER-F	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8
170512PEER-F	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2
AOET 170502PEER-P25	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
170504PEER-P25	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4
170508PEER-P25	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8
170512PEER-P25	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2
170502PEER-P32	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2
170504PEER-P32	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4
170508PEER-P32	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,8
170512PEER-P32	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2
AOET 170502PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	0,2
170504PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,4
170508PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,8
170512PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	1,2

L: Basse forze di taglio
G: Uso generico
H: Tagliente robusto
F: Finitura
P: Alta precisione
S: Materiali non ferrosi

*P25 è applicabile su frese Ø 25 mm e Ø 28 mm.
*P32 è applicabile su frese Ø 30 mm, Ø 32 mm e Ø 35 mm.

□ = Disponibile da Aprile 2020

□ = Non Disponibile



L: Basse forze di taglio
G: Uso generico
H: Tagliente robusto
F: Finitura
P: Alta precisione
S: Materiali non ferrosi

*P25 è applicabile su frese Ø 25 mm e Ø 28 mm.
*P32 è applicabile su frese Ø 30 mm, Ø 32 mm e Ø 35 mm.

Precauzioni per il montaggio

- (1) Pulire la sede di montaggio e le parti di contatto.
- (2) Applicare lubrificazione sulla filettatura e sulla faccia della testa della vite per evitare il grippaggio.
- (3) Mentre si preme con forza l'inserto contro la superficie della sede, serrare la vite con la chiave in dotazione.
- (4) Dopo il serraggio, verificare che non vi siano spazi tra le superfici.



*Quando si montano inserti con raggio di punta ≥ 3,0 mm, è necessario modificare il corpo.



Modificare questa parte.

Linee guida per la modifica
Raggio di punta = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT170530PEER)
Raggio di punta = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT170532PEER)
Raggio di punta = 4,0 mm: C = 2 mm (AOMT170540PEER)
Raggio di punta = 5,0 mm: C = 5 mm (AOMT170550PEER)
Raggio di punta = 6,4 mm: C = 5 mm (AOMT170564PEER) Standard: R = 1 mm

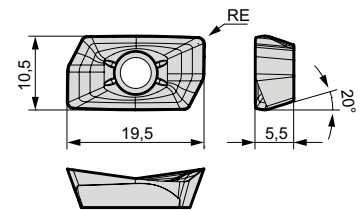
C: Smusso
R: Raggio

Serie "Wave Mill" WEZ 17000 R(S)

Inserti

Precauzioni per il montaggio P.20

Applicazioni	MD Rivestito							MD	DLC	Cermet	
Alta velocità / taglio leggero		P		K		MS			N	P	
Uso generico	KS		P		K	MS	MS	N	N		
Sgrossatura	KS		P		K		MS				
Cat. No.	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 170502PEER-L	●	—	□	—	□	●	●	—	—	□	0,2
170504PEER-L	●	—	●	—	●	●	●	—	—	●	0,4
170508PEER-L	●	—	●	—	●	●	●	—	—	●	0,8
170512PEER-L	●	—	□	—	□	●	●	—	—	●	1,2
170516PEER-L	●	—	□	—	□	●	●	—	—		1,6
AOMT 170502PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—	□	0,2
170504PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	—	—	●	0,4
170505PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	—	—	□	0,5
170508PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	—	—	●	0,8
170510PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	—	—	□	1,0
170512PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—	□	1,2
170516PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—		1,6
170520PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—		2,0
170524PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	—	—		2,4
170530PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—		3,0
170532PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—		3,2
170540PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—		4,0
170550PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—		5,0
170564PEER-G	□	□	□	□	□	●	●	—	—		6,4
AOMT 170504PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	0,4
170508PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	0,8
170512PEER-H	●	□	□	□	□	●	●	—	—	—	1,2
170516PEER-H	●	□	□	□	□	●	●	—	—	—	1,6
AOET 170502PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	0,2
170504PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	0,4
170505PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	0,5
170508PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	0,8
170510PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	1,0
170512PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	1,2
170516PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	1,6
170520PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	2,0
170524PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	2,4
170530PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	3,0
170532PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	3,2
170540PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	4,0
170550PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	5,0
170564PEER-F	●	—		—		—		—	—	—	6,4
AOET 170502PEER-P25	●	—		—		—		—	—	—	0,2
170504PEER-P25	●	—		—		—		—	—	—	0,4
170505PEER-P25	●	—		—		—		—	—	—	0,5
170508PEER-P25	●	—		—		—		—	—	—	0,8
170510PEER-P25	●	—		—		—		—	—	—	1,0
170512PEER-P25	●	—		—		—		—	—	—	1,2
170502PEER-P32	●	—		—		—		—	—	—	0,2
170504PEER-P32	●	—		—		—		—	—	—	0,4
170505PEER-P32	●	—		—		—		—	—	—	0,5
170508PEER-P32	●	—		—		—		—	—	—	0,8
170510PEER-P32	●	—		—		—		—	—	—	1,0
170512PEER-P32	●	—		—		—		—	—	—	1,2
AOET 170502PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	0,2
170504PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	0,4
170505PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	0,5
170508PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	0,8
170510PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	1,0
170512PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	1,2
170516PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	1,6
170520PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	2,0
170524PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	2,4
170530PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	3,0
170532PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	3,2
170540PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	4,0
170550PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	5,0
170564PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	6,4



L: Basse forze di taglio
G: Uso generico
H: Tagliente robusto
F: Finitura
P: Alta precisione
S: Materiali non ferrosi

*P25 è applicabile su frese Ø 25 mm e Ø 28 mm.
*P32 è applicabile su frese Ø 30 mm, Ø 32 mm e Ø 35 mm.

● = Euro stock

● = Coming soon

11

□ = On request

□ = Not available

Serie "WaveMill" WEZ 11000 E



Fig. 1

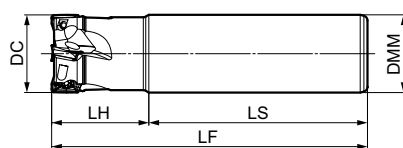
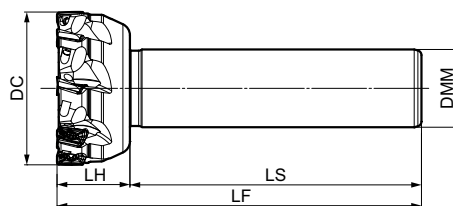


Fig. 2



Angolo di attacco	Radiale	-7° – -18°	
	Assiale	6° – 15°	

■ Corpo - WEZ (Tipo a candela)

Dimensioni (mm)

Designazione	Stock	DC	DMM	LH	LS	LF	No. di denti	Peso (kg)	Fig.
WEZ 11014E01	●	14	16	25	55	80	1	0,10	1
11016E02	●	16	16	25	75	100	2	0,13	1
11016E02-12	●	16	12	25	75	100	2	0,07	2
11018E02	●	18	16	25	75	100	2	0,13	2
11020E02	●	20	20	30	80	110	2	0,23	1
11020E02-16	●	20	16	30	80	110	2	0,15	2
11020E03	●	20	20	30	80	110	3	0,22	1
11020E03-16	●	20	16	30	80	110	3	0,14	2
11022E03	●	22	20	30	80	110	3	0,23	1
11025E02	●	25	25	35	85	120	2	0,40	1
11025E03	●	25	25	35	85	120	3	0,40	1
11025E03-20	●	25	20	35	85	120	3	0,26	2
11025E04	●	25	25	35	85	120	4	0,39	2
11025E04-20	●	25	20	35	85	120	4	0,26	2
11028E04	●	28	25	35	85	120	4	0,41	1
11030E04	●	30	25	40	90	130	4	0,46	1
11032E02	●	32	32	40	90	130	2	0,74	1
11032E03	●	32	32	40	90	130	3	0,73	1
11032E04	●	32	32	40	90	130	4	0,73	2
11032E05	●	32	32	40	90	130	5	0,72	2
11032E05-25	●	32	25	40	90	130	5	0,46	2
11035E05	●	35	32	40	90	130	5	0,75	2
11040E02	●	40	32	30	120	150	2	0,96	2
11040E04	●	40	32	30	120	150	4	0,94	2
11040E06	●	40	32	30	120	150	6	0,93	2
11050E05	●	50	32	30	120	150	5	1,04	2
11050E07	●	50	32	30	120	150	7	1,04	2
11063E08	●	63	32	30	120	150	8	1,24	2
11080E10	●	80	32	30	120	150	10	1,52	2

Gli inserti sono venduti separatamente

■ Partì di ricambio

Applicabile su corpi fresa	Vite inserto		Chiave
			
WEZ 11014E01	BFTX0305IP	2,0	TRDR08IP
11016E02(-12)			
11018E02			
11020E02(-16)			
11020E03(-16)			
11022E03			
11025E02			
11025E03(-20)			
11025E04(-20)			
11028E04			
11030E04			
11032E02			
11032E03	BFTX0306IP	1,5	
11032E04			
11032E05(-25)			
11035E05			
11040E02			
11040E04			
11040E06			
11050E05			
11050E07			
11063E08			
11080E10			

■ Dettagli di identificazione

WEZ 11 025

Serie Fresa	Dimensione Inserto	Diametro Fresa	Codolo Cilindrico	Numero di denti	Diametro Codolo
----------------	-----------------------	-------------------	----------------------	--------------------	--------------------

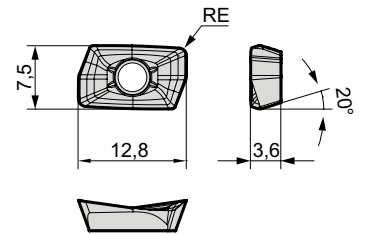
■ Condizioni di taglio raccomandate



Inserti

Precauzioni per il montaggio P.20

Applicazioni	MD Rivestito							MD	DLC	Cermet	
Alta velocità / taglio leggero		P		K		MS			N	P	
Uso generico	KS		P		K	MS	MS	N	N		
Sgrossatura	KS		P		K		MS				
Cat. No.	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 11T302PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—	●	0,2
11T304PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	—	—	●	0,4
11T305PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	—	—	□	0,5
11T308PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	—	—	●	0,8
11T310PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	—	—	□	1,0
11T312PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—	□	1,2
11T316PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—		1,6
11T320PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—		2,0
11T324PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	—	—		2,4
11T330PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	—	—		3,0
11T332PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	—	—		3,2
AOMT 11T304PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	0,4
11T308PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	0,8
11T312PEER-H	●	□	□	□	□	●	●	—	—	—	1,2
11T316PEER-H	●	□	□	□	□	●	●	—	—	—	1,6
AOET 11T302PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2
11T304PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
11T305PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
11T308PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8
11T310PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0
11T312PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2
11T316PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,6
11T320PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,0
11T324PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,4
11T330PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0
11T332PEER-F	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,2
AOET 11T302PEER-P16	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2
11T304PEER-P16	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
11T305PEER-P16	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
11T308PEER-P16	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8
11T310PEER-P16	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0
11T312PEER-P16	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2
11T302PEER-P20	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2
11T304PEER-P20	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
11T305PEER-P20	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
11T308PEER-P20	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8
11T310PEER-P20	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0
11T312PEER-P20	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2
11T302PEER-P25	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,2
11T304PEER-P25	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
11T305PEER-P25	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5
11T308PEER-P25	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,8
11T310PEER-P25	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,0
11T312PEER-P25	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2
AOET 11T302PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	0,2
11T304PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	0,4
11T305PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	0,5
11T308PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	0,8
11T310PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	1,0
11T312PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	1,2
11T316PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	1,6
11T320PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	2,0
11T324PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	2,4
11T330PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	3,0
11T332PEFR-S	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—	3,2



L: Basse forze di taglio
G: Uso generico
H: Tagliente robusto
F: Finitura
P: Alta precisione
S: Materiali non ferrosi

*P16 è applicabile a frese Ø 14 mm e Ø 16 mm.
*P20 è applicabile a frese Ø 18 mm, Ø 20 mm.

*P25 è applicabile a frese Ø 25 mm, Ø 28 mm.

Serie "WaveMill" WEZ 11000 EL



Fig. 1

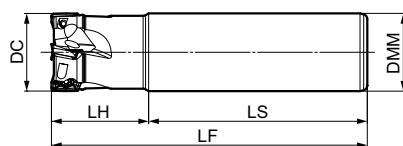
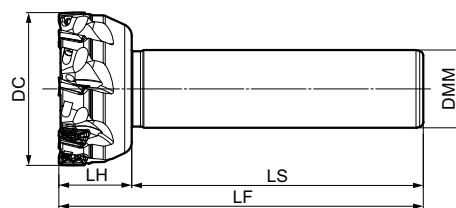


Fig. 2



Angolo di attacco	Radiale	-7° - -18°	10 mm	90°
	Assiale	6° - 15°		

Corpo - WEZ (Tipo lungo)

Dimensioni (mm)

Designazione	Stock	DC	DMM	LH	LS	LF	No. di denti	Peso (kg)	Fig.
WEZ 11014EL01	●	14	16	25	95	120	1	0,16	1
11016EL02	●	16	16	25	120	145	2	0,19	1
11016EL02-14	●	16	14	25	120	145	2	0,15	2
11018EL02	●	18	16	25	120	145	2	0,20	2
11020EL02	●	20	20	40	110	150	2	0,31	1
11020EL02-18	●	20	18	25	125	150	2	0,26	2
11022EL02	●	22	20	30	120	150	2	0,32	2
11025EL02	●	25	25	50	120	170	2	0,57	1
11025EL02-22	●	25	22	30	140	170	2	0,46	2
11025EL03	●	25	25	50	120	170	3	0,57	1
11028EL02	●	28	25	30	140	170	2	0,60	2
11030EL02	●	30	25	30	140	170	2	0,62	2
11032EL02	●	32	32	60	110	170	2	0,97	1
11032EL02-30	●	32	30	30	140	170	2	0,88	2
11032EL03	●	32	32	60	110	170	3	0,96	1
11035EL02	●	35	32	30	140	170	2	1,02	2
11035EL03	●	35	32	30	140	170	3	1,00	2
11040EL02	●	40	32	30	140	170	2	1,08	2
11050EL03	●	50	32	30	140	170	3	1,19	2

Gli inserti sono venduti separatamente

Parti di ricambio

Applicabile su corpi fresa	Vite inserto		Chiave
			
WEZ 11014EL01	BFTX0305IP	2,0	TRDR08IP
11016EL02(-14)		1,5	
11018EL02			
11020EL02(-18)			
11022EL02			
11025EL02(-22)			
11025EL03			
11028EL02			
11030EL02			
11032EL02(-30)			
11032EL03			
11035EL02			
11035EL03			
11040EL02			
11050EL03			
	BFTX0306IP		

Dettagli di identificazione

WEZ 11 025 E L 02 - 22

Serie Fresa	Dimensioni Inserto	Diametro Fresa	Codolo Cilindrico	Tipo Lungo	Numero di denti	Diametro Codolo
-------------	--------------------	----------------	-------------------	------------	-----------------	-----------------

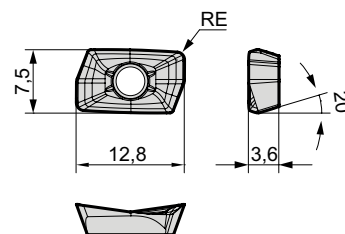
Condizioni di taglio raccomandate

P.6

Inserti

Precauzioni per il montaggio

Applicazioni	MD Rivestito							MD	DLC	Cermet	
Alta velocità / taglio leggero		P		K		MS			N	P	
Uso generico	PSM		P		K	MS	MS	N	N		
Sgrossatura	PSM		P		K		MS				
Cat. No.	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 11T302PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-	●	0,2
11T304PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	0,4
11T305PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	-	-	□	0,5
11T308PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	0,8
11T310PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	-	-	□	1,0
11T312PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-	□	1,2
11T316PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		1,6
11T320PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		2,0
11T324PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	-	-		2,4
11T330PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		3,0
11T332PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	-	-		3,2
AOMT 11T304PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	0,4
11T308PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	0,8
11T312PEER-H	●	□	□	□	□	●	●	-	-	-	1,2
11T316PEER-H	●	□	□	□	□	●	●	-	-	-	1,6
AOET 11T302PEER-F	●	-		-		-	-	-	-	-	0,2
11T304PEER-F	●	-		-		-	-	-	-	-	0,4
11T305PEER-F	●	-		-		-	-	-	-	-	0,5
11T308PEER-F	●	-		-		-	-	-	-	-	0,8
11T310PEER-F	●	-		-		-	-	-	-	-	1,0
11T312PEER-F	●	-		-		-	-	-	-	-	1,2
11T316PEER-F	●	-		-		-	-	-	-	-	1,6
11T320PEER-F	●	-		-		-	-	-	-	-	2,0
11T324PEER-F	●	-		-		-	-	-	-	-	2,4
11T330PEER-F	●	-		-		-	-	-	-	-	3,0
11T332PEER-F	●	-		-		-	-	-	-	-	3,2
AOET 11T302PEER-P16	●	-		-		-	-	-	-	-	0,2
11T304PEER-P16	●	-		-		-	-	-	-	-	0,4
11T305PEER-P16	●	-		-		-	-	-	-	-	0,5
11T308PEER-P16	●	-		-		-	-	-	-	-	0,8
11T310PEER-P16	●	-		-		-	-	-	-	-	1,0
11T312PEER-P16	●	-		-		-	-	-	-	-	1,2
11T302PEER-P20	●	-		-		-	-	-	-	-	0,2
11T304PEER-P20	●	-		-		-	-	-	-	-	0,4
11T305PEER-P20	●	-		-		-	-	-	-	-	0,5
11T308PEER-P20	●	-		-		-	-	-	-	-	0,8
11T310PEER-P20	●	-		-		-	-	-	-	-	1,0
11T312PEER-P20	●	-		-		-	-	-	-	-	1,2
11T302PEER-P25	●	-		-		-	-	-	-	-	0,2
11T304PEER-P25	●	-		-		-	-	-	-	-	0,4
11T305PEER-P25	●	-		-		-	-	-	-	-	0,5
11T308PEER-P25	●	-		-		-	-	-	-	-	0,8
11T310PEER-P25	●	-		-		-	-	-	-	-	1,0
11T312PEER-P25	●	-		-		-	-	-	-	-	1,2
AOET 11T302PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,2
11T304PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,4
11T305PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,5
11T308PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,8
11T310PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	1,0
11T312PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	1,2
11T316PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	1,6
11T320PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	2,0
11T324PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	2,4
11T330PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	3,0
11T332PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	3,2



L: Basse forze di taglio
G: Uso generico
H: Tagliente robusto
F: Finitura
P: Alta precisione
S: Materiali non ferrosi

*P16 è applicabile a frese Ø 14 mm e Ø 16 mm.
*P20 è applicabile a frese Ø 18 mm, Ø 20 mm.

*P25 è applicabile a frese Ø 25 mm, Ø 28 mm.

Serie "WaveMill" WEZ 17000 E



Fig. 1

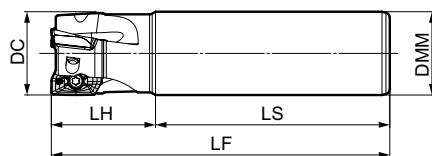
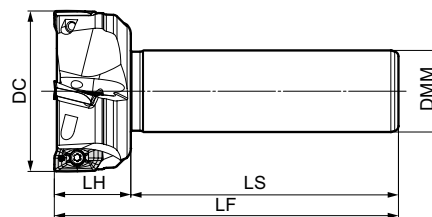


Fig. 2



Angolo di attacco	Radiale	-6° - -12°	15 mm	90°
	Assiale	6° - 15°		

Corpo - WEZ (Tipo a candela)

Dimensioni (mm)

Designazione	Stock	DC	DMM	LH	LS	LF	No. di denti	Peso (kg)	Fig.
WEZ 17025E02	●	25	25	35	85	120	2	0,38	1
17025E02-20	●	25	20	35	85	120	2	0,25	2
17028E02	●	28	25	35	85	120	2	0,40	2
17030E03	●	30	25	40	90	130	3	0,43	2
17032E02	●	32	32	40	90	130	2	0,71	1
17032E03	●	32	32	40	90	130	3	0,69	1
17032E03-25	●	32	25	40	90	130	3	0,44	2
17035E03	●	35	32	40	90	130	3	0,72	2
17040E03	●	40	32	30	105	135	3	0,81	2
17040E04	●	40	32	30	105	135	4	0,79	2
17050E03	●	50	32	30	105	135	3	0,93	2
17050E03-42	●	50	42	30	105	135	3	1,41	2
17050E05	●	50	32	30	105	135	5	0,89	2
17050E05-42	●	50	42	30	105	135	5	1,37	2
17063E04	●	63	32	30	105	135	4	1,10	2
17063E04-42	●	63	42	30	105	135	4	1,58	2
17063E06	●	63	32	30	105	135	6	1,08	2
17063E06-42	●	63	42	30	105	135	6	1,56	2
17080E07	●	63	32	30	105	135	7	1,39	2

Gli inserti sono venduti separatamente

Parti di ricambio

Applicabile su corpi fresa	Vite inserto		Chiave
WEZ 17025E02(-20)	BFTX0407IP	3,0	TRDR15IP
17028E02			
17030E03			
17032E02	BFTX0409IP	3,0	TRDR15IP
17032E03(-25)			
17035E03			
17040E03			
17040E04			
17050E03(-42)			
17050E05(-42)			
17063E04(-42)			
17063E06(-42)			
17080E07			

Dettagli di identificazione

WEZ 17 032 E 02 - 30

Serie Fresa	Dimensioni Inserto	Diametro Fresa	Codolo Cilindrico	Numero di denti	Diametro Codolo
-------------	--------------------	----------------	-------------------	-----------------	-----------------

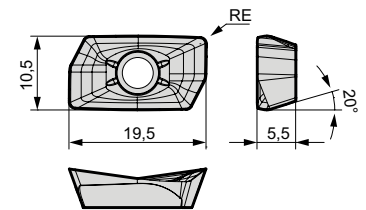
Condizioni di taglio raccomandate

P.6

Inserti

Precauzioni per il montaggio P.20

Applicazioni	MD Rivestito							MD	DLC	Cermet	
Alta velocità / taglio leggero		P		K		MS			N	P	
Uso generico	PSK		P		K	MS	MS	N	N		
Sgrossatura	PSK		P		K		MS				
Cat. No.	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 170502PEER-L	●	-	□	-	□	●	●	-	-	□	0,2
170504PEER-L	●	-	●	-	●	●	●	-	-	●	0,4
170508PEER-L	●	-	●	-	●	●	●	-	-	●	0,8
170512PEER-L	●	-	□	-	□	●	●	-	-	●	1,2
170516PEER-L	●	-	□	-	□	●	●	-	-		1,6
AOMT 170502PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-	□	0,2
170504PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	0,4
170505PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	-	-	□	0,5
170508PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	0,8
170510PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	-	-	□	1,0
170512PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-	□	1,2
170516PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		1,6
170520PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		2,0
170524PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	-	-		2,4
170530PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		3,0
170532PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		3,2
170540PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		4,0
170550PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		5,0
170564PEER-G	□	□	□	□	□	●	●	-	-		6,4
AOMT 170504PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	0,4
170508PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	0,8
170512PEER-H	●	□	□	□	□	●	●	-	-	-	1,2
170516PEER-H	●	□	□	□	□	●	●	-	-	-	1,6
AOET 170502PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	0,2
170504PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	0,4
170505PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	0,5
170508PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	0,8
170510PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	1,0
170512PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	1,2
170516PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	1,6
170520PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	2,0
170524PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	2,4
170530PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	3,0
170532PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	3,2
170540PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	4,0
170550PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	5,0
170564PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	6,4
AOET 170502PEER-P25	●	-		-		-		-	-	-	0,2
170504PEER-P25	●	-		-		-		-	-	-	0,4
170505PEER-P25	●	-		-		-		-	-	-	0,5
170508PEER-P25	●	-		-		-		-	-	-	0,8
170510PEER-P25	●	-		-		-		-	-	-	1,0
170512PEER-P25	●	-		-		-		-	-	-	1,2
170502PEER-P32	●	-		-		-		-	-	-	0,2
170504PEER-P32	●	-		-		-		-	-	-	0,4
170505PEER-P32	●	-		-		-		-	-	-	0,5
170508PEER-P32	●	-		-		-		-	-	-	0,8
170510PEER-P32	●	-		-		-		-	-	-	1,0
170512PEER-P32	●	-		-		-		-	-	-	1,2
AOET 170502PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,2
170504PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,4
170505PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,5
170508PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,8
170510PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	1,0
170512PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	1,2
170516PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	1,6
170520PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	2,0
170524PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	2,4
170530PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	3,0
170532PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	3,2
170540PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	4,0
170550PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	5,0
170564PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	6,4



L: Basse forze di taglio
G: Uso generico
H: Tagliente robusto
F: Finitura
P: Alta precisione
S: Materiali non ferrosi

*P25 è applicabile su frese Ø 25 mm e Ø 28 mm.
*P32 è applicabile su frese Ø 30 mm, Ø 32 mm e Ø 35 mm.

Serie "WaveMill" WEZ 17000 EL



Fig. 1

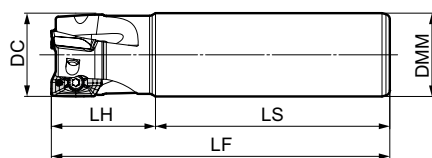
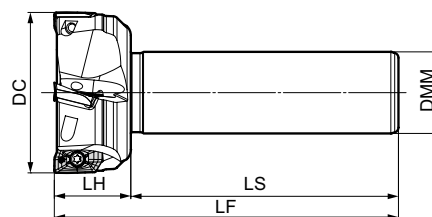


Fig. 2



Angolo di attacco	Radiale	-6° – -12°	15 mm	90°
	Assiale	6° – 15°		

Corpo - WEZ (Tipo lungo)

Dimensioni (mm)

Designazione	Stock	DC	DMM	LH	LS	LF	No. di denti	Peso (kg)	Fig.
WEZ 17025EL02	●	25	25	50	120	170	2	0,55	1
17028EL02	●	28	25	50	120	170	2	0,57	2
17030EL02	●	30	25	50	120	170	2	0,59	2
17032EL02	●	32	32	60	110	170	2	0,94	1
17032EL02-30	●	32	30	50	120	170	2	0,85	2
17032EL03	●	32	32	60	110	170	3	0,92	1
17035EL02	●	35	32	50	120	170	2	0,98	2
17040EL02	●	40	32	50	120	170	2	1,09	2
17040EL03	●	40	32	50	120	170	3	1,08	2
17040EL04	●	40	32	50	120	170	4	1,05	2
17050EL03	●	50	32	50	120	170	3	1,29	2
17050EL03-42	●	50	42	50	120	170	3	1,83	2
17050EL05	●	50	32	50	120	170	5	1,25	2
17050EL05-42	●	50	42	50	120	170	5	1,79	2
17063EL04	●	63	32	50	120	170	4	1,61	2
17063EL04-42	●	63	42	50	120	170	4	2,16	2
17063EL06	●	63	32	50	120	170	6	1,58	2
17063EL06-42	●	63	42	50	120	170	6	2,13	2

Gli inserti sono venduti separatamente

Parti di ricambio

Applicare su corpi fresa	Vite inserto		Chiave
WEZ 17025EL02	BFTX0407IP	3,0	TRDR15IP
17028EL02			
17030EL02			
17032EL02(-30)			
17032EL03	BFTX0409IP	3,0	TRDR15IP
17035EL02			
17040EL02			
17040EL03			
17040EL04			
17050EL03(-42)			
17050EL05(-42)			
17063EL04(-42)			
17063EL06(-42)			

Dettagli di identificazione

WEZ 11 025 E L 02

Serie Fresa	Dimensioni Inserto	Diametro Fresa	Codolo Cilindrico	Tipo Lungo di denti	Numero	Diametro Codolo
-------------	--------------------	----------------	-------------------	---------------------	--------	-----------------

Condizioni di taglio raccomandate

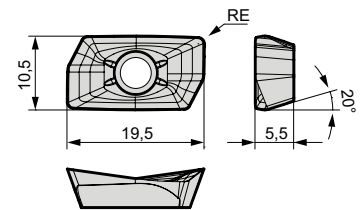
P.6

Serie "Wave Mill" WEZ 17000 EL

Inserti

Precauzioni per il montaggio P.20

Applicazioni	MD Rivestito							MD	DLC	Cermet	
Alta velocità / taglio leggero		P		K		MS			N	P	
Uso generico	KS		P		K	MS	MS	N	N		
Sgrossatura	KS		P		K		MS				
Cat. No.	ACU2500	ACP2000	ACP3000	ACK2000	ACK3000	ACM200	ACM300	H20	DL2000	T2500A	RE (mm)
AOMT 170502PEER-L	●	-	□	-	□	●	●	-	-	□	0,2
170504PEER-L	●	-	●	-	●	●	●	-	-	●	0,4
170508PEER-L	●	-	●	-	●	●	●	-	-	●	0,8
170512PEER-L	●	-	□	-	□	●	●	-	-	●	1,2
170516PEER-L	●	-	□	-	□	●	●	-	-		1,6
AOMT 170502PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-	□	0,2
170504PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	0,4
170505PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	-	-	□	0,5
170508PEER-G	●	●	●	●	●	●	●	-	-	●	0,8
170510PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	-	-	□	1,0
170512PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-	□	1,2
170516PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		1,6
170520PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		2,0
170524PEER-G	●	□	□	□	□	●	●	-	-		2,4
170530PEER-G	●	□	●	□	□	●	●	-	-		3,0
170532PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		3,2
170540PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		4,0
170550PEER-G	●	□	●	□	●	●	●	-	-		5,0
170564PEER-G	□	□	□	□	□	●	●	-	-		6,4
AOMT 170504PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	0,4
170508PEER-H	●	●	●	●	●	●	●	-	-	-	0,8
170512PEER-H	●	□	□	□	□	●	●	-	-	-	1,2
170516PEER-H	●	□	□	□	□	●	●	-	-	-	1,6
AOET 170502PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	0,2
170504PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	0,4
170505PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	0,5
170508PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	0,8
170510PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	1,0
170512PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	1,2
170516PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	1,6
170520PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	2,0
170524PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	2,4
170530PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	3,0
170532PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	3,2
170540PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	4,0
170550PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	5,0
170564PEER-F	●	-		-		-		-	-	-	6,4
AOET 170502PEER-P25	●	-		-		-		-	-	-	0,2
170504PEER-P25	●	-		-		-		-	-	-	0,4
170505PEER-P25	●	-		-		-		-	-	-	0,5
170508PEER-P25	●	-		-		-		-	-	-	0,8
170510PEER-P25	●	-		-		-		-	-	-	1,0
170512PEER-P25	●	-		-		-		-	-	-	1,2
170502PEER-P32	●	-		-		-		-	-	-	0,2
170504PEER-P32	●	-		-		-		-	-	-	0,4
170505PEER-P32	●	-		-		-		-	-	-	0,5
170508PEER-P32	●	-		-		-		-	-	-	0,8
170510PEER-P32	●	-		-		-		-	-	-	1,0
170512PEER-P32	●	-		-		-		-	-	-	1,2
AOET 170502PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,2
170504PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,4
170505PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,5
170508PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	0,8
170510PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	1,0
170512PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	1,2
170516PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	1,6
170520PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	2,0
170524PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	2,4
170530PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	3,0
170532PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	3,2
170540PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	4,0
170550PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	5,0
170564PEFR-S	-	-	-	-	-	-	-	●	●	-	6,4



L: Basse forze di taglio
G: Uso generico
H: Tagliente robusto
F: Finitura
P: Alta precisione
S: Materiali non ferrosi

*P25 è applicabile su frese Ø 25 mm e Ø 28 mm.
*P32 è applicabile su frese Ø 30 mm, Ø 32 mm e Ø 35 mm.

Serie "WaveMill" WEZ Type

Precauzioni per il montaggio

- (1) Pulire la sede di montaggio e le parti di contatto.
- (2) Applicare lubrificazione sulla filettatura e sulla faccia della testa della vite per evitare il grippaggio.
- (3) Mentre si preme con forza l'inserto contro la superficie della sede, serrare la vite con la chiave in dotazione.
- (4) Dopo il serraggio, verificare che non vi siano spazi tra le superfici.



*Quando si montano inserti con raggio di punta $\geq 3,0$ mm, è necessario modificare il corpo.



Modifica questa parte.

Linee guida per la modifica
 Raggio di punta = 3,0 mm: C = 1 mm (AOMT170530PEER)
 Raggio di punta = 3,2 mm: C = 1 mm (AOMT170532PEER)
 Raggio di punta = 4,0 mm: C = 2 mm (AOMT170540PEER)
 Raggio di punta = 5,0 mm: C = 5 mm (AOMT170550PEER)
 Raggio di punta = 6,4 mm: C = 5 mm (AOMT170564PEER) Standard: R = 1 mm

C: Smusso
 R: Raggio

Esempi Applicativi

C40, Mozzo		Sumitomo	Concorrente
	Utensile	WEZ17025E02	
	Grado	ACU2500	—
	Rompitruciolo	G	—
	Diam. Fresa (mm)	25	25
	Numero di denti	2	2
	v_c (m/min)	120	120
	v_f (mm/min)	300	300
	f_z (mm/t)	0,066	0,066
	a_p (mm)	9	9
	a_e (mm)	5	5
	Refrigerante	Emulsione	Emulsione
	Risultato	L'alto suono di vibrazione tipico dei pezzi sottili è sparito e una lavorazione stabile consente una maggiore durata dell'utensile.	

GG-25, Blocco MU		Sumitomo	Concorrente
	Utensile	WEZ11050RS07	
	Grado	ACU2500	—
	Rompitruciolo	G	—
	Diam. Fresa (mm)	50	50
	Numero di denti	7	5
	v_c (m/min)	180	180
	v_f (mm/min)	805	574
	f_z (mm/t)	0,1	0,1
	a_p (mm)	0,3	0,3
	a_e (mm)	10	10
	Refrigerante	Emulsione	Emulsione
	Risultato	Suoni di lavorazione silenziosi per una migliore efficienza. Buona qualità di finitura superficiale con parallelismo di 3 μ m e planarità di 4 μ m.	



CARBIDE - CBN - DIAMOND

(Germany)
 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



(Italy)
 SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH
 Filiale italiana
 Strada della Cebrosa 86, 10156 Torino

Tel. +39 011 2763711, Fax: +39 011 2736791
 Info-italy@SumitomoTool.com
 www.SumitomoTool.com



In vendita presso: