



EXP 05/06/08

TXP 08

**Fresa per spianatura ad elevati avanzamenti
per un'efficiente lavorazione degli stampi**

**Estensione gamma
tre qualità di inserto**



Dimensioni del pezzo:

l 200x150mm x h 60mm

EXP06025RS (z = 2)

$v_c = 250$ m/min

$V_f = 6366$ mm/min

$f_z = 1.0$ mm

$a_p = 1.0$ mm, $a_e = 10-25$ mm

Tempo di esecuzione totale:

24 minuti pari a 114 m di fresatura

Volume truciolo asportato Q: **160 cm³/min**

VB = 0.1 mm (rottore assenti)



EXP 05/06/08 TXP 08

Estensione gamma
tre qualità di inserto

Fresa per spianatura ad elevati avanzamenti per un'efficiente lavorazione degli stampi

● VANTAGGI

- Estrema produttività con **avanzamento dente > 2 mm e avanzamento tavola > 10.000 mm/min**
- Ampie tasche per una efficace evacuazione truciolo
- Affidabile bloccaggio dell'inserto tramite doppio fissaggio: a vite e a staffa
- Economia di produzione con tre taglienti per inserto
- Tre gradi di metallo duro per lavorare un'ampia gamma di materiali:

P K AH120 grado universale per acciai comuni e ghisa,

M AH140 grado specifico per acciai inossidabili,

P T3030 nuovo grado rivestito CVD per acciai al carbonio e acciai legati a medie ed alte velocità di taglio (anche con refrigerante)

- Foro di passaggio aria compressa per una migliore evacuazione nella versione con codolo.

● APPLICAZIONE

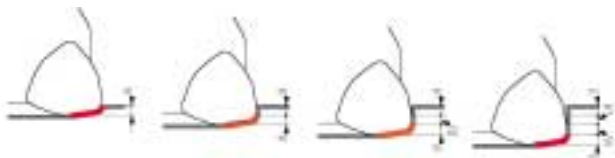
- Lavorazione di stampi
- Fresature dal pieno con entrata in interpolazione
- Fresature di tasche con avanzamento su piano inclinato
- Foratura e allargatura in interpolazione circolare
- Fresatura di spianatura

Com'è possibile raggiungere avanzamenti così elevati?

Fresa T / EXP

Superficie di contatto **invariata** indipendentemente dalla profondità di taglio

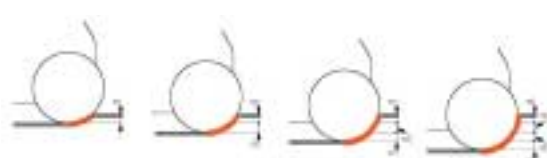
➔ Carico costante sul mandrino



Fresa con inserti tondi

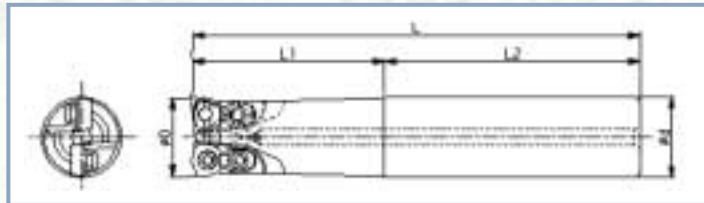
Superficie di contatto **crescente** all'aumentare della profondità di taglio

➔ Maggiore carico sul mandrino



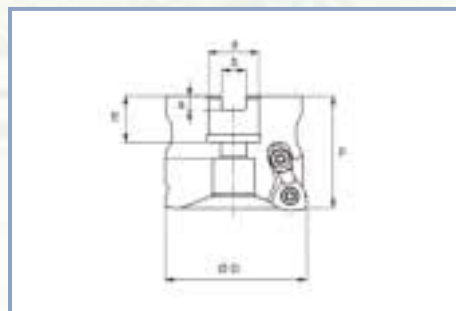
● DATI TECNICI

EXP



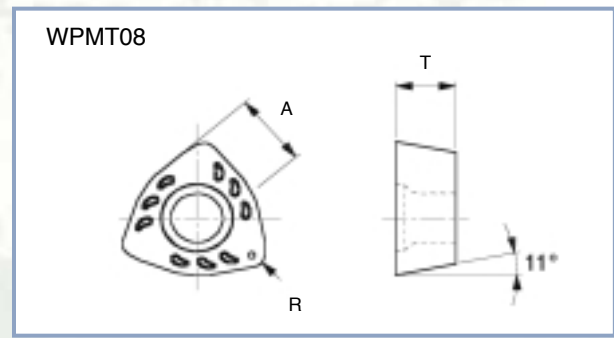
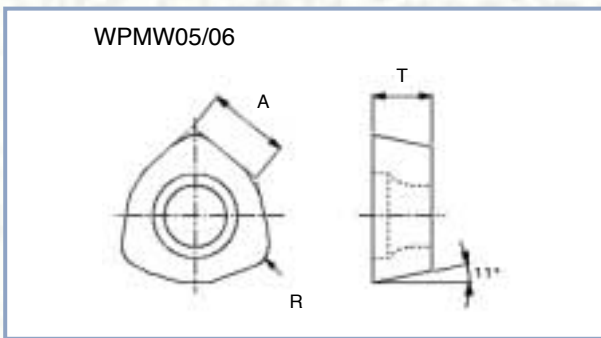
Codolo	Denominazione fresa	Stock	N. denti	Dimensioni (mm)					Inserto
				D	L	L1	L2	d	
Standard	EXP05020RS	●	2	20	130	50	80	20	WPMW05H315ZPR
	EXP05021RS	●		21					
	EXP06025RS	●	2	25	140	60	80	25	WPMW06X415ZPR
	EXP06026RS	●		26					
	EXP06032RS	●	3	32	150	70	80	32	
	EXP06032RSB	●		33					
	EXP06033RS	●	3	40	50	100	32		
	EXP06033RSB	●							
	EXP06040RS	●	2	40	150	50	100	32	WPMT080615ZSR
	Lungo	EXP05020RL	●	2	20	180	100	80	20
EXP05021RL		●	21						
EXP06025RL		●	2	25	200	120	80	25	WPMW06X415ZPR
EXP06026RL		●		26					
EXP06032RL		●	3	32	250	50	200	32	
EXP06032RLB		●		33					
EXP06033RL		●	3	40	250	50	200	32	
EXP06033RLB		●							
EXP06040RL		●	2	40	250	50	200	32	WPMT080615ZSR
EXP08040RLA		●	2	40	250	50	200	32	WPMT080615ZSR

TXP



Denominazione fresa	Stock	N. denti	Dimensioni (mm)						Inserto
			ø D	ø d	F	E	a	b	
TXP08050R-E	●	3	50	22	50	20	6,3	10,4	WPMT080615ZSR
TXP08052R-E	●	3	52	22	50	20	6,3	10,4	
TXP08063R-E	●	4	63	22	50	20	6,3	10,4	
TXP08066R-E	●	4	66	27	50	22	7	12,4	
TXP08080R-E	●	5	80	27	63	22	7	12,4	

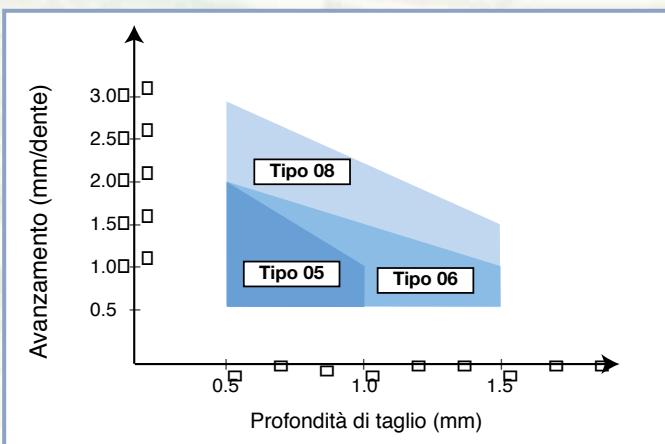
● INSERTI



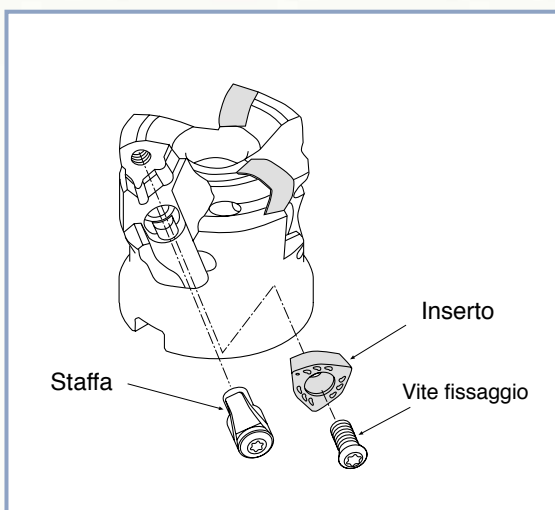
Denominazione inserto	Precisione	Onatura	Stock			Dimensioni (mm)				Fresa
			AH120	AH140	T3030	A	B	T	R	
WPMW05H315ZPR	M	con	●	●	●	5	7.94	3.5	1.5	EXP05
WPMW06X415ZPR	M	con	●	●	●	6	9.525	4.2	1.5	EXP06
WPMT080615ZSR	M	con	●	●	●	8	12.7	6.35	1.5	E/TXP08



● CAMPO DI APPLICAZIONE INSERTI



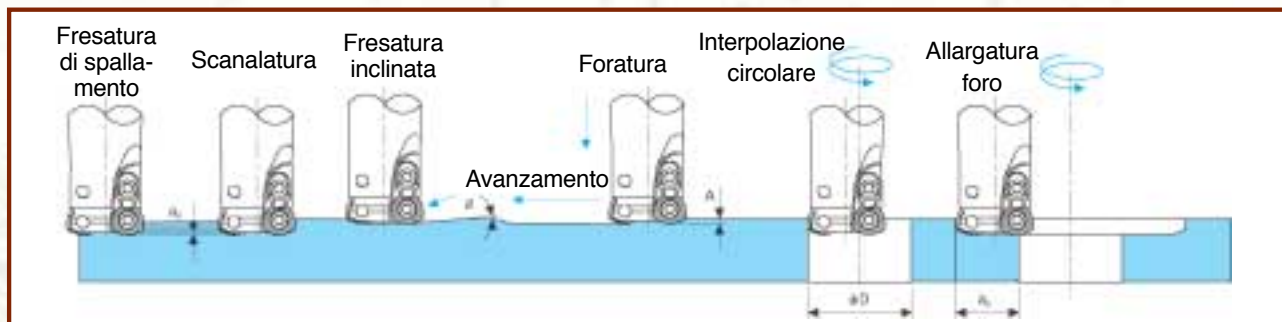
● PARTI DI RICAMBIO



Fresa	Vite fissaggio inserto	Staffa	Chiave
EXP 05	CSPB-3.5S	-	IP-15D
EXP 06	CSPB-4S	CSY-15	IP-15D
EXP 08	CSTB-5	CSX-20	T-20T
TXP 08	CSTB-5	CSX-20	T-20T

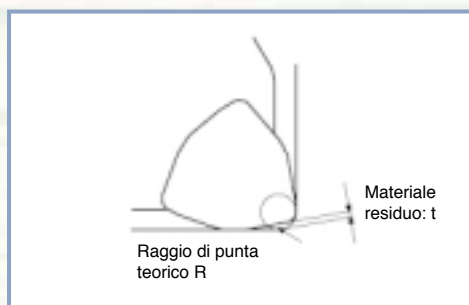
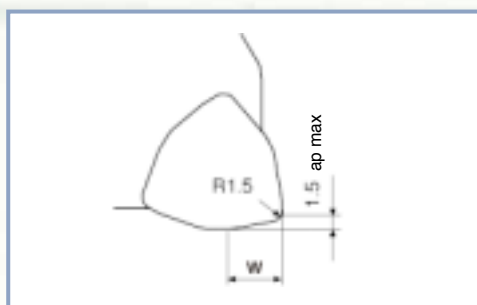


● CAMPO D'IMPIEGO



Denominazione fresa	Dia (mm)	ap max (mm)	Angolo di inclinazione max (θ)	Diametro min. in interpolazione (D)	Diametro max. in interpolazione (D)	Larghezza taglio max nell'allargatura di foro (E) mm	Foratura dal pieno (mm)
EXP05020RS/L	20	1.5	3°	30	37	16	0.5
EXP05021RS/L	21		2° 30'	32	39	17	
EXP06025RS/L	25	1.5	5°	33	47	20	1.0
EXP06026RS/L	26		4° 30'	35	49	21	
EXP06032RS/L	32		3° 30'	47	61	27	
EXP06033RS/L	33		3°	49	63	28	
EXP06040RS/L	40		2°	63	77	35	
EXP08040RS/L	40	1.5	6°	53	77	34	1.0
TXP08050R-E	50	1.5	4°	72	97	44	
TXP08052R-E	52		4°	76	101	46	
TXP08063R-E	63		2° 30'	98	123	57	
TXP08066R-E	66		2° 30'	104	129	60	
TXP08080R-E	80		1° 30'	132	157	74	

● PROGRAMMA PER CAD/CAM



Tipo di inserto	W (mm)	t (mm)	Raggio di punta teorico R
05	3.8	0.5	R2
06	4.3	0.7	R2.5
08	5.7	0.7	R2

Nota:
Nella programmazione con CAD/CAM selezionare il raggio teorico in base alla dimensione dell'inserto, verificando il residuo di materiale come da tabella.

● PARAMETRI DI TAGLIO CONSIGLIATI

EXP05/06

Materiale da lavorare	Grado	Velocità di taglio V_c (m/min)	Avanzamento dente f_z (mm/dente)	Parametri consigliati			
				Dia 20-21 (z=2)	Dia 25-26 (z=2)	Dia 32-33 (z=2 o 3)	Dia 40 (z=3)
Acciaio al carbonio $\leq 300\text{HB}$	AH120 (T3030)	100 - 250	0.5 - 2.0	$V_c = 150$ m/min $f_z = 0,8$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm	$V_c = 150$ m/min, $f_z = 1.0$ /dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm		
				a tuffo: $f_z = 0.2$ mm/dente			
Acciaio legato $\leq 300\text{HB}$	AH120 (T3030)	100 - 200	0.5 - 2.0	$V_c = 130$ m/min $f_z = 0,8$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm	$V_c = 130$ m/min, $f_z = 1.0$ /dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm		
				a tuffo: $f_z = 0.2$ mm/dente			
Acciaio legato 30 - 40 HRC	AH120	80 - 150	0.5 - 1.0	$V_c = 100$ m/min $f_z = 0,5$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm	$V_c = 100$ m/min, $f_z = 0.8$ /dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm		
				a tuffo: $f_z = 0.1$ mm/dente			
Acciaio inossidabile $< 250\text{HB}$	AH140 (AH120)	100 - 200	0.5 - 2.0	$V_c = 130$ m/min $f_z = 0.8$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm	$V_c = 130$ m/min, $f_z = 1.0$ /dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm		
				a tuffo: $f_z = 0.2$ mm/dente			
Ghisa	AH120	100 - 250	0.8 - 2.5	$V_c = 150$ m/min $f_z = 1.0$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm	$V_c = 180$ m/min, $f_z = 1.5$ /dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm		
				a tuffo: $f_z = 0.2$ mm/dente			

E/TXP08

Materiale da lavorare	Grado	Velocità di taglio V_c (m/min)	Avanzamento dente f_z (mm/dente)	Parametri consigliati			
				Dia 40 (z=2)	Dia 50-52 (z=3)	Dia 63-66 (z=4)	Dia 80 (z=5)
Acciaio al carbonio $\leq 300\text{HB}$	AH120 (T3030)	150 - 250	0.5 - 2.0	$V_c = 180$ m/min $f_z = 1.0$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 40$ mm	$V_c = 200$ m/min, $f_z = 1.5$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm		
				a tuffo: $f_z = 0.2$ mm/dente			
Acciaio legato $\leq 300\text{HB}$	AH120 (T3030)	100 - 200	0.5 - 2.0	$V_c = 130$ m/min $f_z = 1.0$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 40$ mm	$V_c = 150$ m/min, $f_z = 1.5$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm		
				a tuffo: $f_z = 0.2$ mm/dente			
Acciaio legato 30 - 40 HRC	AH120	80 - 150	0.5 - 1.0	$V_c = 100$ m/min $f_z = 0.5$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 40$ mm	$V_c = 120$ m/min, $f_z = 0.8$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm		
				a tuffo: $f_z = 0.1$ mm/dente			
Acciaio inossidabile $< 250\text{HB}$	AH140 (AH120)	100 - 200	0.5 - 2.0	$V_c = 150$ m/min $f_z = 0.8$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 40$ mm	$V_c = 150$ m/min, $f_z = 1.0$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm		
				a tuffo: $f_z = 0.2$ mm/dente			
Ghisa	AH120	150 - 250	0.8 - 2.5	$V_c = 180$ m/min $f_z = 1.5$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 40$ D mm	$V_c = 200$ m/min, $f_z = 2.0$ mm/dente $a_p = 1.0$ mm, $a_e = 1.0$ D mm		
				a tuffo: $f_z = 0.2$ mm/dente			



TOSHIBA TUNGALOY EUROPEAN PLATFORM

TOSHIBA TUNGALOY ITALIA SPA

Via E. Andolfato, 10 - I - 20126 MILANO
Tel. +39 - 02252012.1 • Fax +39 - 0225201265
e-mail: info@tungaloy.it
www.tungaloy-eu.com

TOSHIBA TUNGALOY EUROPA GMBH

Elisabeth-Selbert-Straße 3, D - 40764 LANGENFELD
Tel. +49 (2173) 90420-0 • Telefax +49 (2173) 90420-18
e-mail: info@tungaloy.de
www.tungaloy-eu.com

TUNGALOY FRANCE S.A.R.L.

6, Avenue des Andes • F - 91952 COURTABOEUF CEDEX
Tel. +33 (1) 64864300 - Telefax +33 (1) 69077817
e-mail: info@toshiba-tungaloy.fr
www.tungaloy-eu.com

Distribuito da: