

Fresatura ad elevati avanzamenti

“Metal Slash” tipo MSX



- Fresa ad alto rendimento
- Elevato avanzamento
- Taglio dolce e antivibrante
- Rapida evacuazione truciolo

 **SUMITOMO**

CARBIDE - CBN - DIAMOND

Fresa Metal Slash MSX Type

Avanzamenti ad alta velocità



Caratteristiche

La fresa Metal Slash tipo MSX è un prodotto multifunzionale con elevate prestazioni in spianatura, nella lavorazione in rampa e nella fresatura di tasche.

Il rivestimento di nuova generazione Super ZX, con aggiunta di cromo, rende gli inserti del 30% più resistenti all'usura e aumenta di 200 gradi la resistenza alle temperature di lavorazione. Gli inserti con taglio positivo abbassano notevolmente la forza di taglio per una migliore finitura superficiale senza vibrazioni.

Gli inserti a doppio serraggio sono posizionati molto precisi nella sede. Le grandi tasche e i fori per la lubrificazione (aria/emulsione) favoriscono l'evacuazione del truciolo.

Grazie ad una vasta gamma di gradi viene utilizzata su materiali di tipo:

- P (acciaio),
- M (acciaio inossidabile),
- K (ghisa).

Vantaggi

Fori per refrigerante

Evacuazione del truciolo ottimizzata, ampie tasche per un buon deflusso

Ampia gamma di applicazione

Spianatura,
fresatura di tasche,
lavorazione in rampa

Bassa forza di taglio

Grazie al design del tagliente

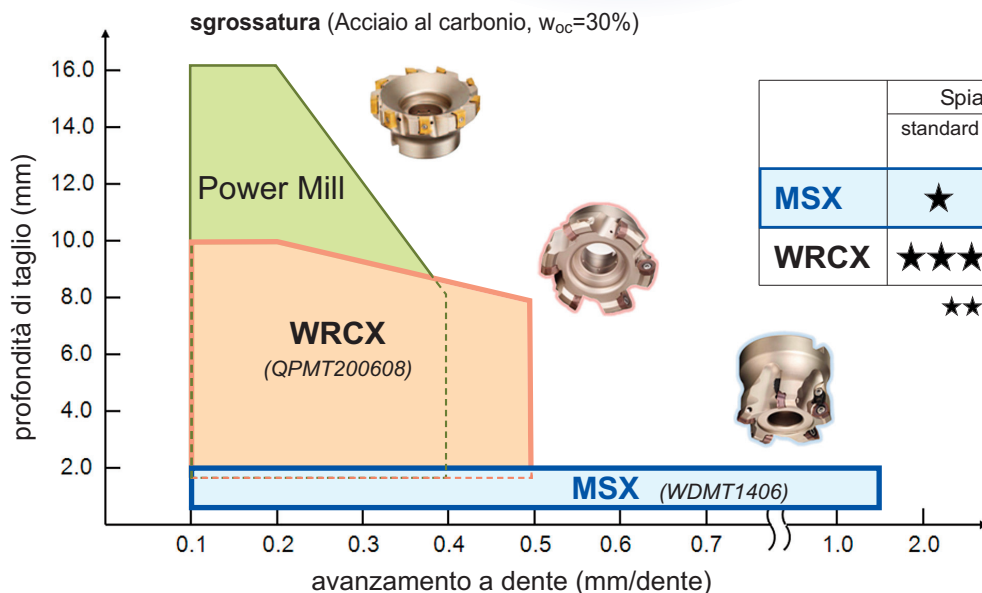
Corpo fresa

Speciale acciaio per utensili con trattamento superficiale

Doppio serraggio

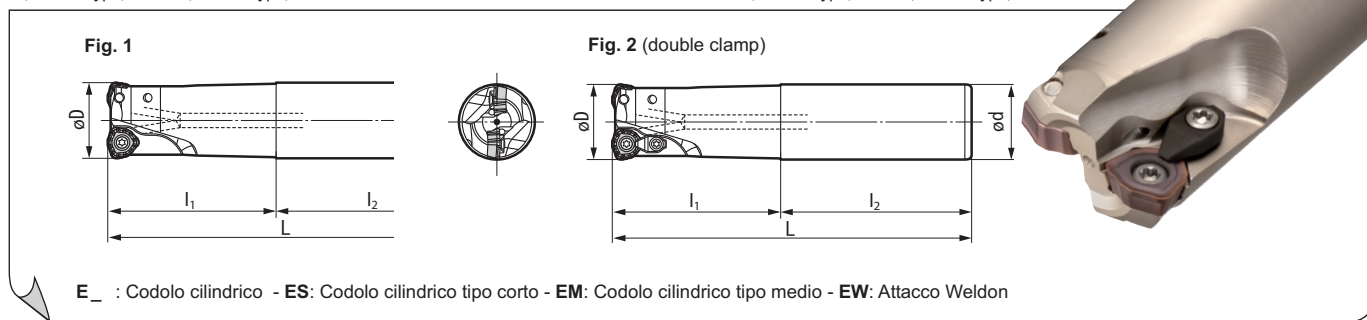
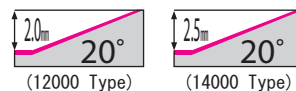
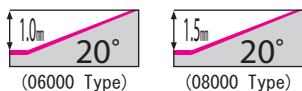
per una fresatura stabile e sicura

Campo di applicazione



Fresa Metal Slash MSX 06000E/08000E

Fresa Metal Slash MSX 12000E/14000E



E_ : Codolo cilindrico - ES: Codolo cilindrico tipo corto - EM: Codolo cilindrico tipo medio - EW: Attacco Weldon

Corpo (cod.cilindrico) Inserto: tipo WDMT06

Codolo	Designazione	Stock	Dimensioni (mm)					N° denti	Fig.
			øD	ød	l ₁	l ₂	L		
□	MSX06016ES	○	16	16	30	80	110	2	1
	MSX06016EM	●	16	16	70	80	150	2	1
	MSX06016EM15		16	15	30	120	150	2	1
	MSX06017EM	○	17	16	20	130	150	2	1
	MSX06018EM	○	18	16	20	130	150	2	1
	MSX06020ES	●	20	20	50	80	130	3	1
	MSX06020EM	●	20	20	100	80	180	3	1
	MSX06020EM19		20	19	50	130	180	3	1
	MSX06022EM	○	22	20	30	150	180	3	1
	MSX06025ES	●	25	25	60	80	140	3	1
	MSX06025EM	●	25	25	120	130	250	3	1
	MSX06025EM24		25	24	60	190	250	3	1

Corpo (cod.cilindrico) Inserto: tipo WDMT12

Codolo	Designazione	Stock	Dimensioni (mm)					N° denti	Fig.
			øD	ød	l ₁	l ₂	L		
□	MSX12032ES	●	32	32	70	80	150	2	2
	MSX12032EM	●	32	32	120	130	250	2	2
	MSX12035EM	○	35	32	50	200	250	2	2
	MSX12040ES	○	40	32	50	100	150	3	2
	MSX12040EM	○	40	32	50	200	250	3	2
	MSX12050EM	○	50	42	50	200	250	4	2

Corpo (Attacco Weldon) Inserto: tipo WDMT12

Codolo	Designazione	Stock	Dimensioni (mm)					N° denti	Fig.
			øD	ød	l ₁	l ₂	L		
□	MSX12032EW	●	32	32	70	80	150	2	2

Corpo (attacco Weldon) Inserto: tipo WDMT06

Codolo	Designazione	Stock	Dimensioni (mm)					N° denti	Fig.
			øD	ød	l ₁	l ₂	L		
□	MSX06020EW	●	20	20	50	80	130	3	1
	MSX06025EW	●	25	25	60	80	140	3	1

Corpo (cod. cilindrico) Inserto: tipo WDMT14

Codolo	Designazione	Stock	Dimensioni (mm)					N° denti	Fig.
			øD	ød	l ₁	l ₂	L		
□	MSX14040ES	○	40	32	50	100	150	2	2
	MSX14040EM	○	40	32	50	200	250	2	2
	MSX14050ES	○	50	42	50	100	150	3	2
	MSX14050EM	○	50	42	50	200	250	3	2
	MSX14063ES	○	63	42	50	100	150	4	2
	MSX14063EM	○	63	42	50	200	250	4	2

● =Euro stock
○ =Stock in Giappone

Corpo (cod. cilindrico) Inserto: tipo WDMT08

Codolo	Designazione	Stock	Dimensioni (mm)					N° denti	Fig.
			øD	ød	l ₁	l ₂	L		
□	MSX08020ES	●	20	20	50	80	130	2	1
	MSX08020EM	●	20	20	100	80	180	2	1
	MSX08020EM19		20	19	50	130	180	2	1
	MSX08022EM	○	22	20	30	150	180	2	1
	MSX08025ES	●	25	25	60	80	140	2	2
	MSX08025EM	●	25	25	120	130	250	2	2
	MSX08025EM24		25	24	60	190	250	2	2
	MSX08028EM	○	28	25	40	210	250	2	2
	MSX08032ES	○	32	32	70	80	150	3	2
	MSX08032EM	○	32	32	120	130	250	3	2
	MSX08035EM	○	35	32	50	200	250	3	2

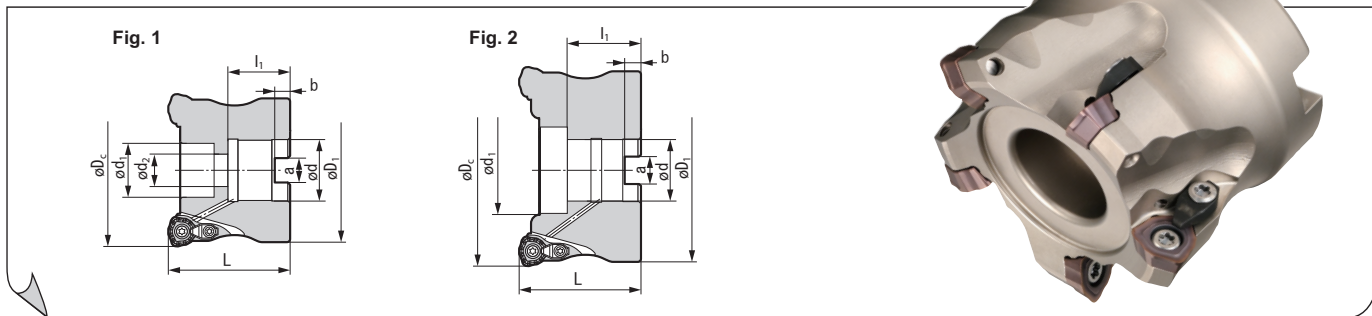
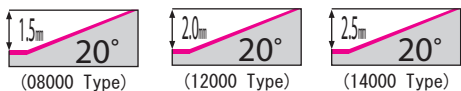
Corpo (attacco Weldon) Inserto: tipo WDMT08

Codolo	Designazione	Stock	Dimensioni (mm)					N° denti	Fig.
			øD	ød	l ₁	l ₂	L		
□	MSX08020EW	●	20	20	50	80	130	2	1
	MSX08025EW	●	25	25	60	80	140	2	2
	MSX08032EW	●	32	32	70	80	150	3	2

Parti di ricambio

Vite	Chiave	Staffa	C ring	Vite di serraggio	Fresa
BFTX02505IP	TRDR08IP	-	-	-	MSX06000E
BFTX0306IP	TRDR08IP	-	-	-	MSX08020E, MSX08022E
BFTX0306IP	TRDR08IP	CCH3,5	CR03	BFTX03510IP08	MSX08025E, MSX08028E, MSX08032E, MSX08035E, MSX08000RS
BFTX0409IP	TRDR15IP	CCH3,5	CR03	BFTX03510IP15	MSX12000E, MSX12000RS
BFTX0511IP	TRDR20IP	CCH4,5	CR03	BFTX04513IP20	MSX14000E, MSX14000RS

Fresa Metal Slash MSX 08000RS / 12000RS / 14000RS type



Corpo (Manicotto) Inserto: Tipo WDMT08

Designazione	Stock	Dimensioni (mm)									N° denti	Fig.
		øD _c	øD ₁	L	ød	a	b	l ₁	ød ₁	ød ₂		
MSX08040RS	●	40	37	45	16	8,4	5,6	18	13,5	9	4	1

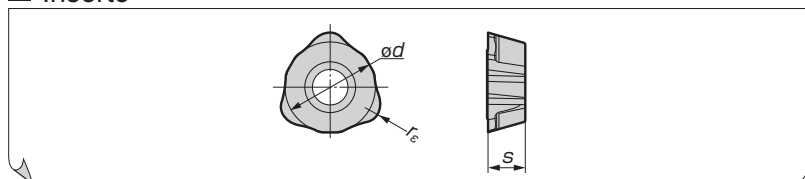
Corpo (Manicotto) Inserto: Tipo WDMT12

Designazione	Stock	Dimensioni (mm)									N° denti	Fig.
		øD _c	øD ₁	L	ød	a	b	l ₁	ød ₁	ød ₂		
MSX12050RS	●	50	47	50	22	10,4	6,3	20	18	11	4	1
MSX12052RS	●	52	47	50	22	10,4	6,3	20	18	11	4	1
MSX12063RS	●	63	60	50	22	10,4	6,3	20	18	11	5	1
MSX12066RS	●	66	60	63	27	12,4	7	25	20	13,5	5	1

Corpo (Manicotto) Inserto: Tipo WDMT14

Designazione	Stock	Dimensioni (mm)									N° denti	Fig.
		øD _c	øD ₁	L	ød	a	b	l ₁	ød ₁	ød ₂		
MSX14050RS	●	50	47	50	22	10,4	6,3	20	17	11	3	1
MSX14063RS	●	63	60	50	22	10,4	6,3	20	18	11	4	1
MSX14066RS	●	66	60	63	27	12,4	7	25	20	13,5	4	1
MSX14080RS	●	80	76	63	27	12,4	7	25	20	13,5	5	1
MSX14100RS	●	100	96	63	32	14,4	8,5	32	44	-	6	2

Inserto



	Designazione	Dimensioni (mm)			Grado rivestito		
		ød	s	r _ε	ACP200	ACP300	ACK300
Tipo generico	WDMT 0603 ZDTR	6,35	3,0	1,5	●	●	●
	WDMT 0804 ZDTR	8,5	4,0	2,0	●	●	●
	WDMT 1205 ZDTR	12	5,0	2,0	●	●	●
	WDMT 1406 ZDTR	14	6,0	2,0	●	●	●
Tipo robusto	WDMT 0603 ZDTR-H	6,35	3,0	1,5	●	●	●
	WDMT 0804 ZDTR-H	8,5	4,0	2,0	●	●	●
	WDMT 1205 ZDTR-H	12	5,0	2,0	●	●	●
	WDMT 1406 ZDTR-H	14	6,0	2,0	●	●	●

Corpo / Inserto

Serie corpo	Inserto utilizzabile
MSX 06000	WDMT 06...
MSX 08000	WDMT 08...
MSX 12000	WDMT 12...
MSX 14000	WDMT 14...

● =Euro stock
○ =Stock in Giappone

ISO	Grado	P01	P10 (M10)	P20 (M20)	P30 (M30)	P40 (M40)	Caratteristiche applicazioni
P (Acciaio)	ACP200 ACP300	ACP200					Inserto con rivestimento Super ZX ultra duro per lavorazioni su acciai generici e da stampi.
M (Inox)		ACP300					Inserto con rivestimento Super ZX ultra duro con substrato tenace per sgrossatura e lavorazione dell'acciaio inox
K (Ghisa)	ACK300	K01	K10	K20	K30	K40	Inserto con rivestimento Super ZX ultra duro con grani extra fini per la fresatura della ghisa
		ACK300					

Metal Slash Mill MSX Type

Condizioni di taglio raccomandate

Materiale	Grado	Velocità di taglio V _c (m/mm)	Designazione inserto	Fresa cilindrica								Fresa a manicotto					
				ø16		ø20		ø25		ø32		ø40		ø50/63		ø80/100	
				ap (mm)	Fz (mm/z)	ap (mm)	Fz (mm/z)	ap (mm)	Fz (mm/z)	ap (mm)	Fz (mm/z)	ap (mm)	Fz (mm/z)	ap (mm)	Fz (mm/z)	ap (mm)	Fz (mm/z)
Acciaio generico sotto i 200HB	ACP200	100-150-200	WDMT0603	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	
			WDMT0804	-	-	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	1,2	-	-	-	-	-	
			WDMT1205	-	-	-	-	-	-	1,2	1,4	1,2	1,4	1,2	1,4	-	-
			WDMT1406	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Acciaio legato sotto i 45HRC	ACP200	80-130-180	WDMT0603	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	-	-	-	-	-	-	-	
			WDMT0804	-	-	0,8	1,0	0,8	1,2	0,8	1,2	-	-	-	-	-	
			WDMT1205	-	-	-	-	-	-	1,0	1,4	1,0	1,4	1,0	1,4	-	-
			WDMT1406	-	-	-	-	-	-	-	-	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3	1,5
Acciaio inossidabile	ACP300	80-120-150	WDMT0603	0,8	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	-	-	-	-	-	-		
			WDMT0804	-	-	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	-	-	-	-	-	
			WDMT1205	-	-	-	-	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	-	-
			WDMT1406	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,3	1,5	1,3	1,5	1,3
Ghisa GG, GGG	ACK300	100-150-200	WDMT0603	0,8	1,0	0,8	1,0	0,8	1,0	-	-	-	-	-	-		
			WDMT0804	-	-	1,0	1,2	1,0	1,4	1,0	1,4	-	-	-	-	-	
			WDMT1205	-	-	-	-	-	-	1,2	1,5	1,2	1,5	1,2	1,5	-	-
			WDMT1406	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1,8	1,5	1,8	1,5	1,8
Acciaio temprato al di sotto di 50HRC	ACK300	40-80-100	WDMT0603	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-		
			WDMT0804	-	-	0,5	0,6	0,5	0,8	0,5	0,8	-	-	-	-	-	
			WDMT1205	-	-	-	-	-	-	0,6	1,0	0,6	1,0	0,6	1,0	-	-
			WDMT1406	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,2	1,0	1,2	1,0	1,2

I parametri di taglio sopra indicati necessitano di aggiustamenti in base alla rigidità della macchina e/o della lavorazione. La tabella indica le linee guida per macchine utensili con attacco BT50.

Le sopra indicate condizioni di taglio si riferiscono ad una sporgenza massima di 3 volte il diametro (3D).

Quando la sporgenza è maggiore o uguale a 5D, i parametri debbono essere ridotti approssimativamente fra il 70% e l'80% rispetto a quelli indicati.

Quando la sporgenza è più di 5d e minore o uguale a 8D, modificare i parametri approssimativamente fra il 50% ed il 60%.

Designazione	Max. ap
WDMT 0603....	1,0
WDMT 0804....	1,5
WDMT 1205....	2,0
WDMT 1406....	2,5

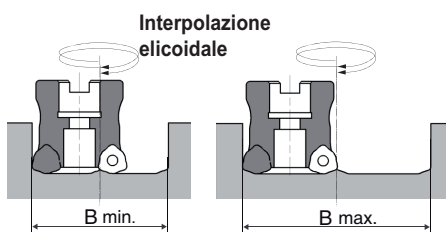
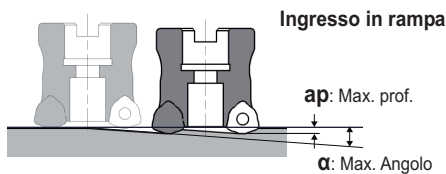
Informazioni per la programmazione

Per i programmi macchina utilizzare i raggi teorici (R) indicati nell'elenco a seguire.

Per la profondità massima (d) lasciata sulla superficie lavorata fra il raggio teorico ed il profilo effettivo dell'inserto vedi tabella sotto.

	Corpo	Inserto	Raggio teorico (R)	Sovrametallo restante (d)
	MSX06000	WDMT0603....	2,0	0,403
	MSX08000	WDMT0804....	2,5	0,593
	MSX12000	WDMT1205....	3,0	1,030
	MSX14000	WDMT1406....	3,5	1,219

Lav.ne in rampa ed elicoidale

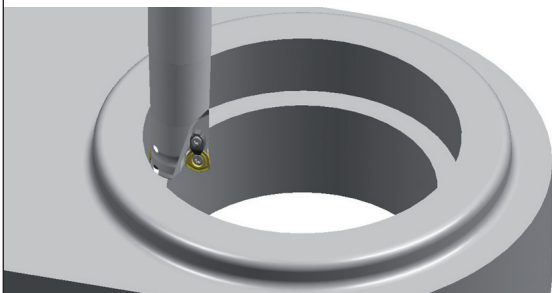


Corpo fresa ø	WDMT0603ZDTR			WDMT0804ZDTR			WDMT1205ZDTR			WDMT1406ZDTR		
	ap :max1.0			ap :max1.5			ap :max2.0			ap :max2.5		
	Rampa	Int. Elicoidale		Rampa	Int. Elicoidale		Rampa	Int. Elicoidale		Rampa	Int. Elicoidale	
	α max.	min. ØB	max. ØB	α max.	min. ØB	max. ØB	α max.	min. ØB	max. ØB	α max.	min. ØB	max. ØB
16	6°00'	21	31									
17	5°00'	23	33									
18	4°30'	25	35									
20	3°30'	29	39	7°30'	25	38						
22	3°00'	33	43	5°30'	29	42						
25				4°00'	35	48						
28				3°00'	41	54						
32				2°30'	49	62	6°30'	42	63			
35				2°00'	55	68	5°00'	48	69			
40							4°00'	58	79	6°00'	53	78
50							2°30'	78	99	3°30'	73	98
63										2°00'	99	124
80										1°30'	133	158
100										1°00'	173	198

Fresa Metal Slash MSX Type

■ Esempi di lavorazione

● Fresatura elicoidale: Ck15

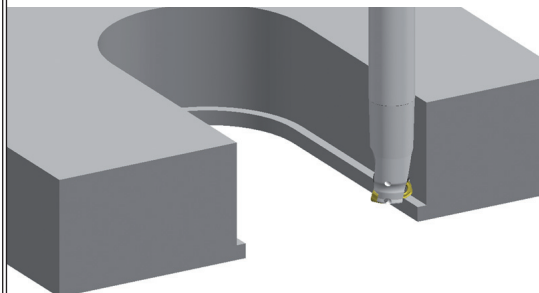


20% produttività più elevata.
Buona evacuazione del truciolo e danni minori sul tagliente

Parametri di taglio:

$V_c = 170 \text{ m/min}$, $n = 1700 \text{ min}^{-1}$,
 $f_z = 1,5 \text{ mm/z}$
 $ap = 0,8 \text{ mm}$ $ae = 7 \text{ mm}$ $\text{Sbalzo} = 135 \text{ mm}$

● Contornatura: 42CrMo4

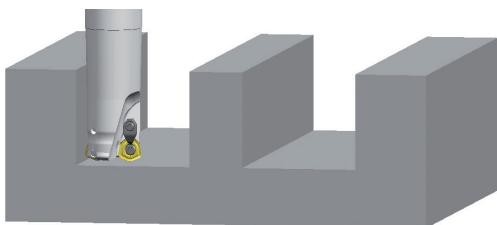


50% avanzamento più elevato

Parametri di taglio:

$V_c = 150 \text{ m/min}$, $n = 1500 \text{ min}^{-1}$,
 $f_z = 1,0 \text{ mm/z}$
 $ap = 0,8 \text{ mm}$ $ae = 9-12 \text{ mm}$ $\text{Sbalzo} = 135 \text{ mm}$

● Scanalatura: Acciaio basso legato

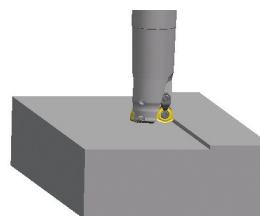


Dopo 6 ore di fresatura l'inserto continua a lavorare.

Parametri di taglio:

$V_c = 200 \text{ m/min}$, $n = 2000 \text{ min}^{-1}$ $F_t = 4000-12000 \text{ mm/min}$
 $f_z = 1,0 \text{ mm/z}$ $1,5 \text{ mm/z}$ $1,75 \text{ mm/z}$ $3,0 \text{ mm/z}$
 $ap = 0,8 \text{ mm}$ $ae = 32 \text{ mm}$

● Spianatura: 40NiCrMo2



No vibrazioni, No rumore, dopo 1 ora di taglio

Parametri di taglio:

$V_c = 150 \text{ m/min}$, $n = 1500 \text{ min}^{-1}$,
 $f_z = 1,3 \text{ mm/t}$
 $ap = 1,0 \text{ mm}$ $ae = 20 \text{ mm}$ $\text{sbalzo} = 100 \text{ mm}$



SUMITOMO

CARBIDE - CBN - DIAMOND

(Germany)

SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH
Siemensring 84, D-47877 Willich

Tel. (02154) 4992-0, FAX (02154) 4 10 72

e-Mail: Info@SumitomoTool.com

Internet: www.SumitomoTool.com



(Italy)

SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH
Filiale Italiana

Strada della Cebrosa, 86 - 10156 TORINO - Italy

Tel. 011-27.36.711 FAX: 011-27.36.791

e-Mail: info@sumitomotool.com

Internet: www.sumitomotool.com

In vendita presso: