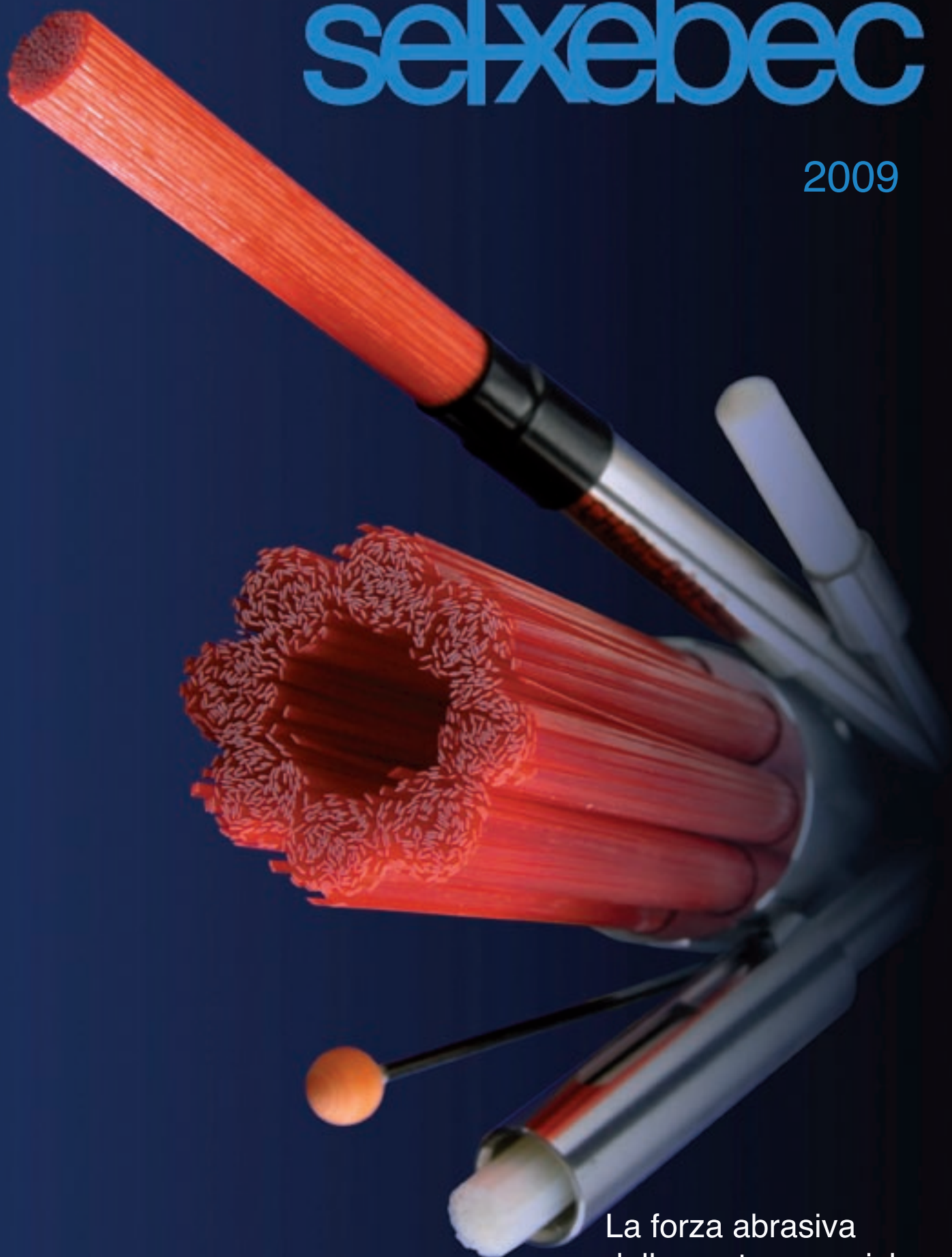


sefXebec

2009



La forza abrasiva
delle punte ceramiche

Sbavatori in fibra di allumina Xebec tipo **Pietra** Per fori incrociati

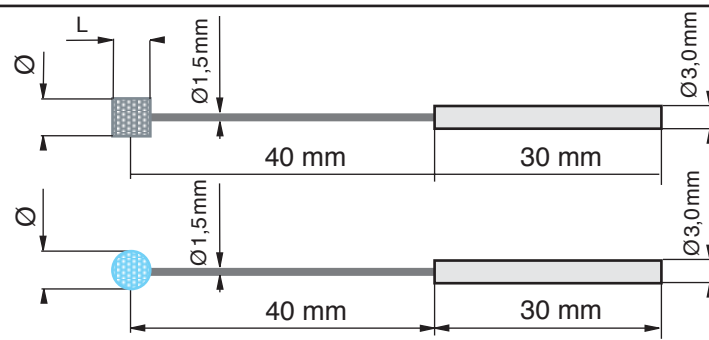
Base bava <0,2 mm

sef xebec

● #220 ~ Fepa 75 Grigio, *Grosso*

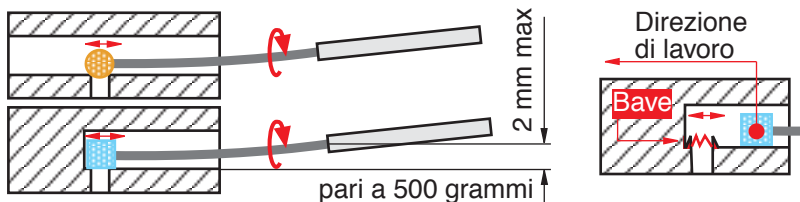
● #400 ~ Fepa 37 Arancio, *Medio*

● #800 ~ Fepa 20 Blu, *Fine*

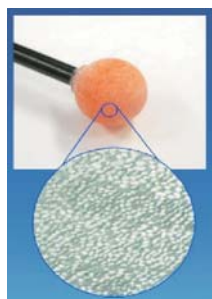


Applicazioni:

sbavatura a mano ed a macchina di fori incrociati, dove la base della bava ha uno spessore minore o uguale a **0,2 mm**. Il cilindro lavora di testa contro la bava nella direzione delle fibre. La sfera, che ha le fibre radiali, lavora appoggiata alle bave. Sono lavorabili tutti i materiali con durezza inferiore a 57 HRC.



Codice Nr.	Ø mm	Tipo	Colore	r.p.m. max. giri/min.	Stock	Codice Nr.	ØxL mm	Tipo	Colore	r.p.m. max. giri/min.	Stock
X CH-PB-3B	3,0	sfera	● blu	15000	•	X CH-PB-3R	3x3	cilindro	● blu	15000	•
X CH-PO-3B	3,0	sfera	● arancio	15000	•	X CH-PO-3R	3x3	cilindro	● arancio	15000	•
X CH-PM-3B	3,0	sfera	● grigio	15000	•	X CH-PM-3R	3x3	cilindro	● grigio	15000	•
X CH-PB-4B	4,0	sfera	● blu	13000	•	X CH-PB-4R	4x4	cilindro	● blu	13000	•
X CH-PO-4B	4,0	sfera	● arancio	13000	•	X CH-PO-4R	4x4	cilindro	● arancio	13000	•
X CH-PM-4B	4,0	sfera	● grigio	13000	•	X CH-PM-4R	4x4	cilindro	● grigio	13000	•
X CH-PB-5B	5,0	sfera	● blu	12000	•	X CH-PB-5R	5x5	cilindro	● blu	12000	•
X CH-PO-5B	5,0	sfera	● arancio	12000	•	X CH-PO-5R	5x5	cilindro	● arancio	12000	•
X CH-PM-5B	5,0	sfera	● grigio	12000	•	X CH-PM-5R	5x5	cilindro	● grigio	12000	•
X CH-PB-6B	6,0	sfera	● blu	10000	•						
X CH-PO-6B	6,0	sfera	● arancio	10000	•						
X CH-PM-6B	6,0	sfera	● grigio	10000	•						



Le fibre di allumina, in Al_2O_3 ed il suo poli-cristallino $\gamma-Al_2O_3$ sono impiegate come rinforzo per speciali leghe aeronautiche e spaziali. Con un procedimento brevettato, sono adattate in varie forme ad uso abrasivo per sbavare e per lucidare parti meccaniche e stampi. Il massimo della abrasività si ha sulle punte delle fibre. Quindi, tutti i procedimenti di abrasione fanno in modo che siano queste punte a lavorare e non il fianco, come si rileva dagli esempi

indicati. La dimensione dei filamenti varia da 10 a 40 μm , il carico di rottura va da 1800 a 2000 MPa e l'elasticità va da 170 a 180 GPa. La temperatura massima di utilizzo è di 1200°C.

Impiegate questi utensili indossando gli occhiali ed i normali mezzi di protezione per gli utensili rotanti ed abrasivi.

Sbavatura a macchina ed a mano con utensili elettrici



Materiale: C45

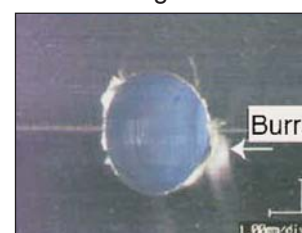
Dopo la sbavatura



Fori Ø 35 / Ø 5,0 Utensile a 5000 giri/min, t 1 sec.

Materiale: lega di alluminio

Dopo la sbavatura

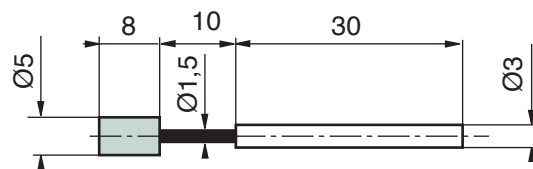


Fori Ø 35 / Ø 5,0 Utensile a 5000 giri/min, t 1 sec.



**Molette in fibra
di allumina Xebec
tipo **flessibile**
Per lucidatura
e sbavatura fine**

sefxebec



Max r.p.m 30000 con mandrini ad aria

Applicazioni:

lavorazione con mandrini pneumatici a mano o a macchina.

Lucidatura dei pezzi dopo lavorazione meccanica o con EDM e sbavatura fine.

Lucidatura di fori per interpolazione.

Il gambo flessibile consente un contatto morbido con la parete del pezzo.

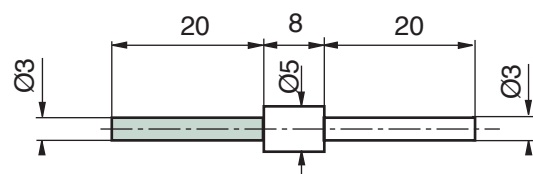
Le punte delle fibre sono esposte su tutta la superficie.



Codice Nr.	Ø ₁ mm	Tipo	Grana	Stock
AX-PM-5RF	5,0	Fibra grigia	#220 (70 Fepa)	.
r.p.m. max 30000				

**Molette in fibra
di allumina Xebec
tipo **integrale**
Per lucidatura
e sbavatura fine**

sefxebec



Max r.p.m 60000 con mandrini ad aria

Applicazioni:

lavorazione con mandrini pneumatici a mano o a macchina.

Lucidatura dei pezzi dopo lavorazione meccanica o con EDM e sbavatura fine.

Inserire il gambo completamente nella pinza.

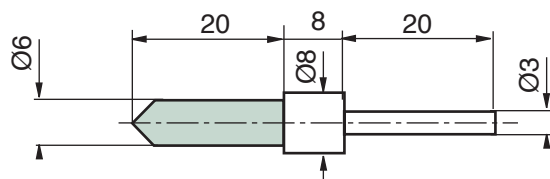
Le punte delle fibre sono esposte su tutta la superficie.



Codice Nr.	Ø ₁ mm	Tipo	Grana	Stock
AX-PM-3R	3,0	Fibra grigia	#220 (70 Fepa)	.
r.p.m. max 60000				

**Molette in fibra
di allumina Xebec
tipo **90° integrale**
Per lucidatura
e sbavatura fine**

sefxebec



Max r.p.m 60000 con mandrini ad aria

Applicazioni:

lavorazione con mandrini pneumatici a mano o a macchina.

Lucidatura dei pezzi dopo lavorazione meccanica o con EDM e sbavatura fine.

Inserire il gambo completamente nella pinza.

Le punte delle fibre sono esposte su tutta la superficie.



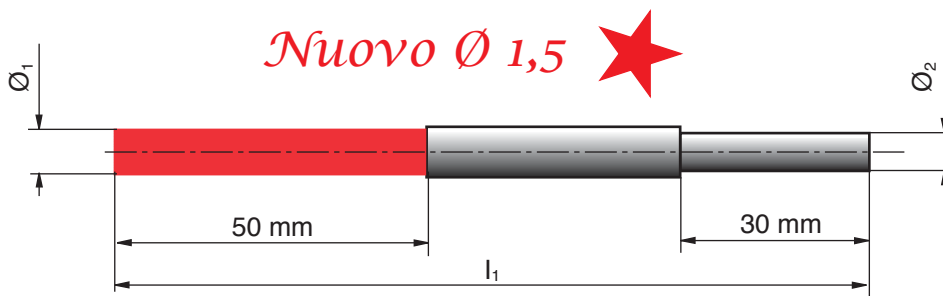
Codice Nr.	Ø ₁ mm	Tipo	Grana	Stock
AX-PM-6T	6,0	Fibra grigia	#220 (70 Fepa)	.
r.p.m. max 60000				

Sbavatori in fibra di allumina Xebec tipo **Stick**

Per fori incrociati

Base bava < 0,1 mm

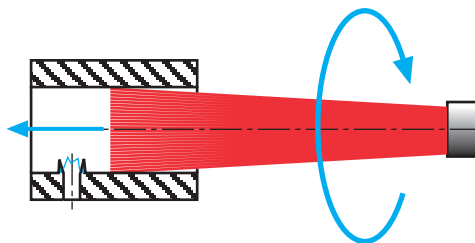
selfxebec



Applicazioni:

sbavatura a macchina di fori incrociati, dove la base della bava ha uno spessore minore o uguale a **0,1 mm**. Lo stick lavora di testa contro la bava nella direzione delle fibre. L'utensile lavora nel foro primario, quello entro cui i fori secondari hanno riversato la bava. Impiegato anche per la pulizia dei fori, come le filettature, oppure segni di EDM.

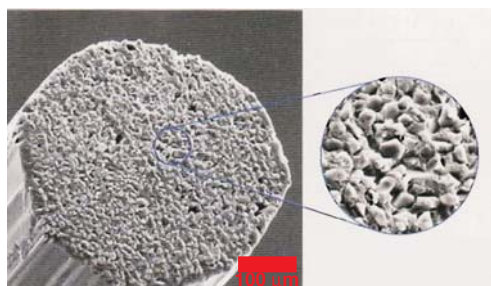
Con una rotazione di circa 10000 giri/min. (max 12000), la forza centrifuga porta la punta delle fibre di allumina contro la parete del foro. Avanzamenti sull'ordine di 300 mm/min.



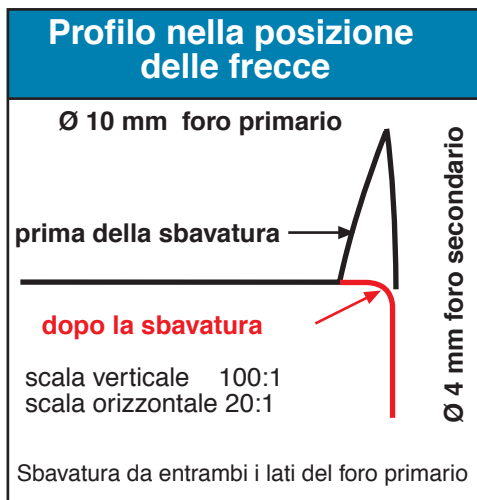
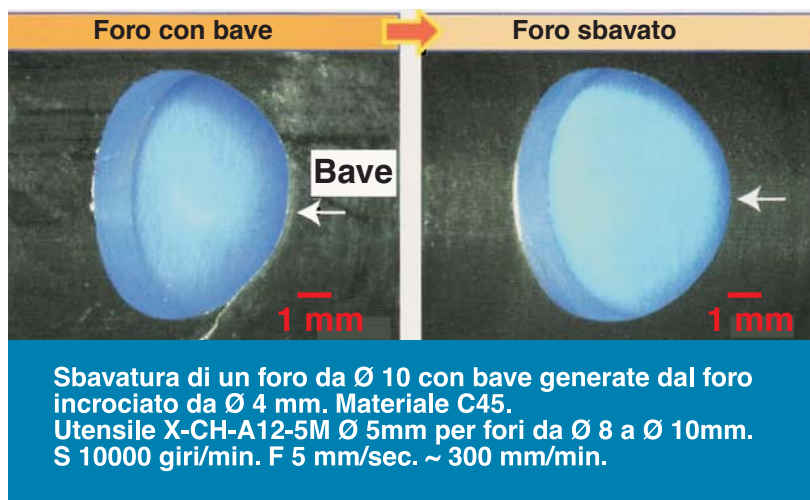
Nuovo Ø 1,5

Codice Nr.	Ø ₁ mm	Per fori Ø min Ø max	r.p.m.* MINIMO. giri/min.	L ₁ mm	Ø ₂ mm	Stock	Codice Nr.	Ø ₁ mm	Per fori Ø min Ø max	r.p.m.* MINIMO. giri/min.	L ₁ mm	Ø ₂ mm	Stock
X CH-A12-1,5M	1,5	Ø 3,5-Ø5	10000-20000**	120	3,0	•	X CH-A12-7M	7,0	Ø10-Ø20	8000-8500	120	6,0	•
X CH-A12-3M	3,0	Ø5-Ø8	8000-10000	120	3,0	•	X CH-A12-7L	7,0	Ø10-Ø20	8000-8500	170	8,0	•
X CH-A12-3L	3,0	Ø5-Ø8	8000-10000	170	4,0	•							
X CH-A12-5M	5,0	Ø8-Ø10	8000 - 9000	120	6,0	•							
X CH-A12-5L	5,0	Ø8-Ø10	8000 - 9000	170	6,0	•							

r.p.m.* MINIMO - Velocità intermedie per diametri intermedi.
In alcuni casi sarà necessario aumentare la velocità minima.
** parametro di primo utilizzo 18000 giri/min con F 3 mm/sec.



1000 fibre di diametro 10µm in un solo stick. 1000 utensili da taglio auto-affilanti per una procedura stabile.

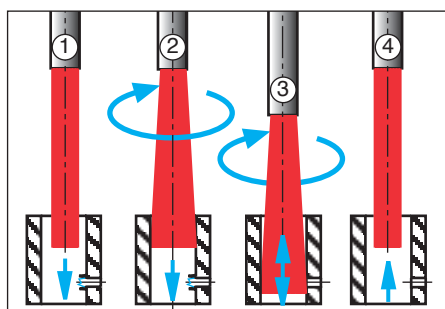


Procedura di impiego

- 1 Impostare una velocità di taglio opportuna. La più efficace è tra gli 8000 e 12000 giri/min.
- 2 Inserire l'utensile non rotante nel foro.
- 3 Iniziare la rotazione in prossimità del foro da sbavare.
- 4 Operare sul foro avanti ed indietro.
- 5 Fermare la rotazione ed estrarre.

- I migliori risultati si ottengono sbavando il foro primario da entrambi i lati, se possibile.

Impiegare questi utensili indossando gli occhiali ed i normali mezzi di protezione per gli utensili rotanti ed abrasivi. L'utensile, ruotando fuori dal foro, è soggetto a rottura.

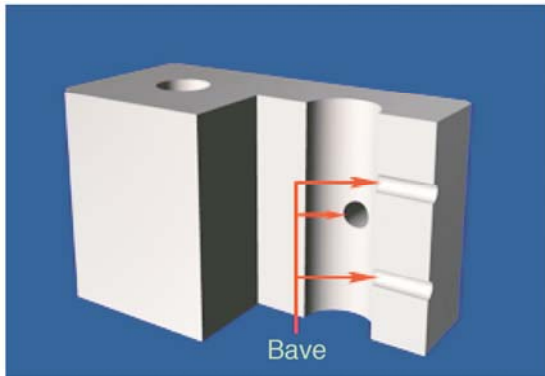
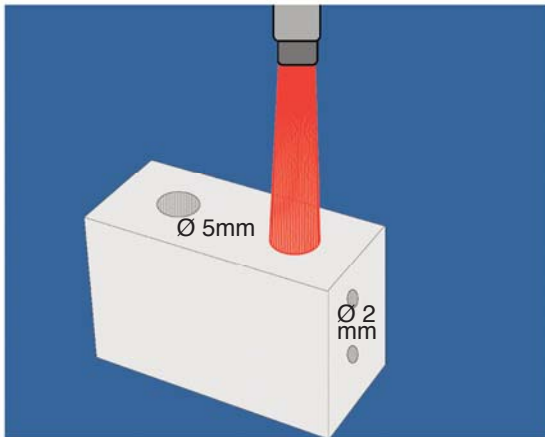


**Sbavatori in fibra
di allumina Xebec
tipo **Stick**
Per fori incrociati
Base bava < 0,1 mm**

sef**x**ebec



Applicazione su FRP (Polimeri rinforzati)



Sbavatura di un foro Ø 5 mm
con bave generate dai fori
incrociati Ø 2 mm.

Prodotto: Corpo valvola

Materiale: FRP
(fibra di vetro)
da fusione

Utensile: X CH-A12-3M
Ø 3 mm per fori Ø 5 - Ø 8 mm

Macchina: specifica per
l'impiego

S 10000 giri/min.
F 300 mm/min.

Materiali lavorabili

Tutti i materiali con durezza
inferiore a 57 HRC

- Acciai inox
- Superleghe
- Rame
- Alluminio
- Qualche applicazione su metallo
duro (finitura)

Finitura

Sono ottenibili:
Rmax ~ 2,2 µm
Ra ~ 0,1 - 0,2 µm

Tipo di lubrificazione

A secco ed a umido.
A umido la finitura è migliore.

Vita utensile

Indicativamente la vita è 7 volte
maggiore rispetto alle fibre di
nylon impregnate di diamante.
L'utensile Ø 5,0 su fori incrociati
Ø 10,0/5,0, con materiale C45,
ha prodotto 4500 fori. Dopodiché
ha continuato a lavorare ma con
un maggiore numero di giri.

Modifica del diametro del foro

In qualunque condizione si tratta
di pochi µm.

Precauzioni di impiego

*Scegliere il diametro di utensile
idoneo alla gamma dei fori da
lavorare. Una scelta errata
comporta il danneggiamento
dell'utensile.*

*Inserire l'utensile nel foro prima
di attivare la rotazione. L'utensile
che ruota libero, oltre che
rompersi, può essere pericoloso.*

*Se ci si accorge di qualche cosa
di inusuale, ad esempio vibrazioni,
sospendere l'operazione.*

*Non superare i 12000 giri/min. in
rotazione. Le forze centrifughe
potrebbero danneggiare l'utensile.*

*Assicurarsi che l'utensile sia
inserito nel mandrino per tutta la
lunghezza del gambo.*

*Operare sempre con gli occhiali
e con vestiti idonei per ripararsi
dalle eventuali schegge.*

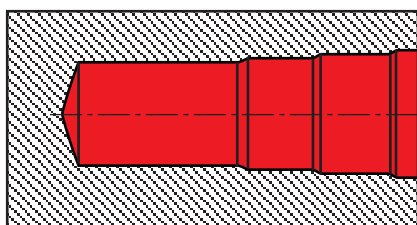
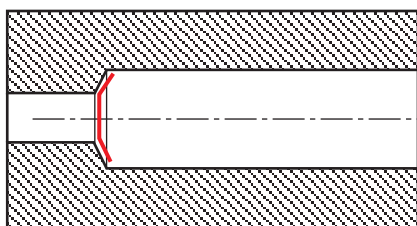
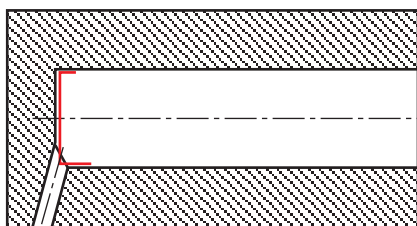
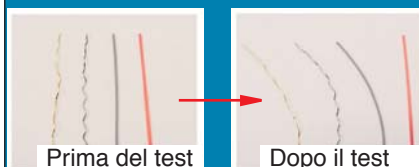
*Operare sempre con la macchina
utensile e non manualmente.*

Applicazioni

- Fori sagomati in componenti idraulici
- Fori di intersezione su alberi motore,
alberi a camme, organi di trasmissione
- Pulizia dei filetti nei componenti oleodinamici
- Lucidatura del fondo dei fori lamati
- Lucidatura del fondo dei fori forati
- Pulitura dei fori conici negli iniettori

Confronto con altre fibre abrasive

La configurazione della fibra non
cambia con l'impiego, contrariamente
alle fibre di nylon impregnate di
abrasivo o alle fibre di ottone.
Le prestazioni rimangono stabili sia
lavorando a umido che a secco.



Certificazione ISO 9001

Sbavatori in fibra di allumina Xebec tipo **Pennello (END)** Per lucidatura e sbavatura fine *sef xebec*

Nuovo A13

A13 - Rosa - Extramorbido

A21 - Bianco - Duro

A11 - Rosso - Morbido

45°

l_1

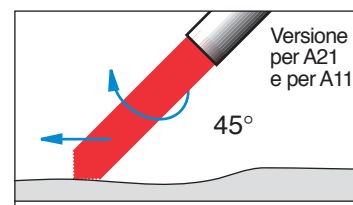
30 mm

$\varnothing_2$ 3,0 mm

Applicazioni:

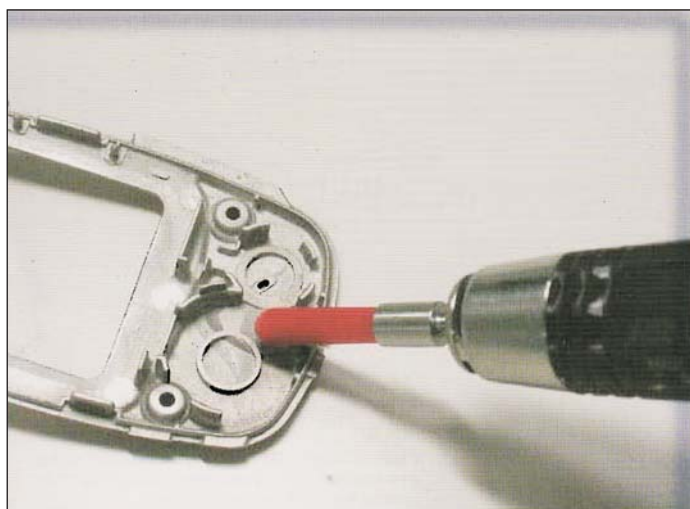
lavorazione con elettroutensili o con macchine CNC. Per A13, solo a macchina. Lucidatura dei pezzi dopo lavorazione meccanica o con EDM e sbavatura fine. La fibra rossa A11 è più flessibile, mentre la fibra bianca A21 è più dura ed ha maggiore capacità di asportazione e lucidatura.

Con una rotazione inferiore a 12000 giri/min., si applica una leggera pressione sul pezzo con una angolazione di circa 45°. Le fibre lavorano in avanti e non sulla periferia dell'utensile. Sono lavorabili materiali quali: acciaio inox, acciai in generale, rame, alluminio, leghe di magnesio, acciai trattati sino a HRC55. Lavorazione a secco ed a umido.



Codice Nr.	$\varnothing_1$ mm	Tipo Fibra	l_1 mm.	l_3 totale	r.p.m. max. giri/min.	Codice Nr.	$\varnothing_1$ mm	Tipo Fibra	l_1 mm.	l_3 totale	r.p.m. max. giri/min.
X A11-EB06M	6,0	A11	20	57	12000	X A13-EB03M	3,0	A13	28	67	6000
X A21-EB06M	6,0	A21	20	57	12000	● Da usarsi a macchina per lavorazioni di precisione senza alterazione di spigoli o geometrie. Ad esempio fuoriuscita di fori $\varnothing$ 0,3 mm o scanalature di 0,5 mm.					

Esempio: eliminazione del segno dell'espulsore dallo stampato di un cellulare. Lega di magnesio.



Applicazioni

... ottimo .. buono

Materiali

A secco

A umido

AISI 303

...

...

Stavax

...

...

C 50

..

...

NAK80

...

...

Rame puro

...

...

Leghe di alluminio

...

..

Leghe di magnesio

..

...

Titanio puro

...

..

Inconel X750

...

...

Condizioni di impiego (lavorazioni solo di testa e non di lato)

- Applicare una forza sulle punte di circa 100 grammi. Questo significa toccare leggermente l'area di lavoro con la punta delle fibre (a circa 45°), ovvero dare una profondità di taglio inferiore ad 1 mm. Non caricare l'utensile sugli spigoli del pezzo.
- Ruotare a circa 10000 giri/min. per lucidare aree piane e ruotare a 6000 giri/min. per sbavare e pulire spigoli e aree non piane.
- Tenere un avanzamento indicativo di 40 mm/sec. ovvero 2400 mm/min.
- Se l'azione non è abbastanza efficace, caricare un poco di più l'utensile e ruotare al massimo a 12000 giri/min. Oppure passare alla fibra bianca A21.
- Nel caso si arrotondino gli spigoli del pezzo, abbassare tutti i parametri eccetto l'avanzamento.
- Ripristinare la forma dell'utensile, se occorre, facendolo ruotare su tela abrasiva. Non occorre la rinvivatura.
- Se la base delle bave è inferiore a 0,1 mm (cioè può essere rotta con le dita), preferire la fibra rossa A11. Se la bava non si rompe con le dita, preferire la fibra bianca A21.
- Gli utensili possono essere meccanizzati con robot o macchine CNC.

Precauzioni di impiego

- Indossare vestiti protettivi per la pelle e occhiali per gli occhi. Le bave, la polvere e le fibre abrasive possono ferire sia l'operatore che i vicini.
- Raccogliere la polvere ed i residui della lavorazione per proteggere le guide dei macchinari di precisione.



Sbavatori in fibra di allumina Xebec tipo **Pennello (END)** Per lucidatura e sbavatura fine

sef xebec

A21 - Bianco - Duro



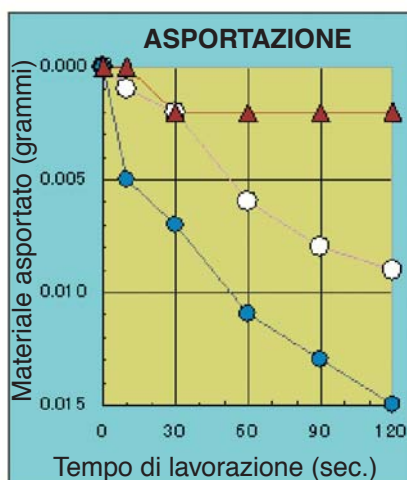
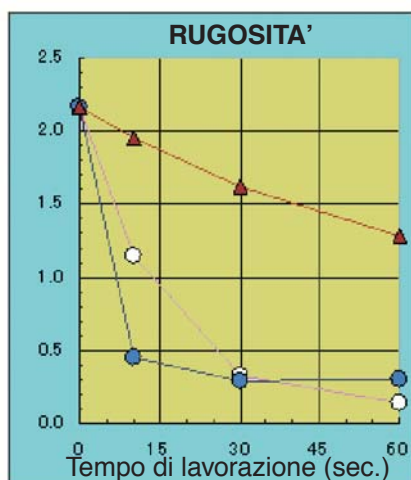
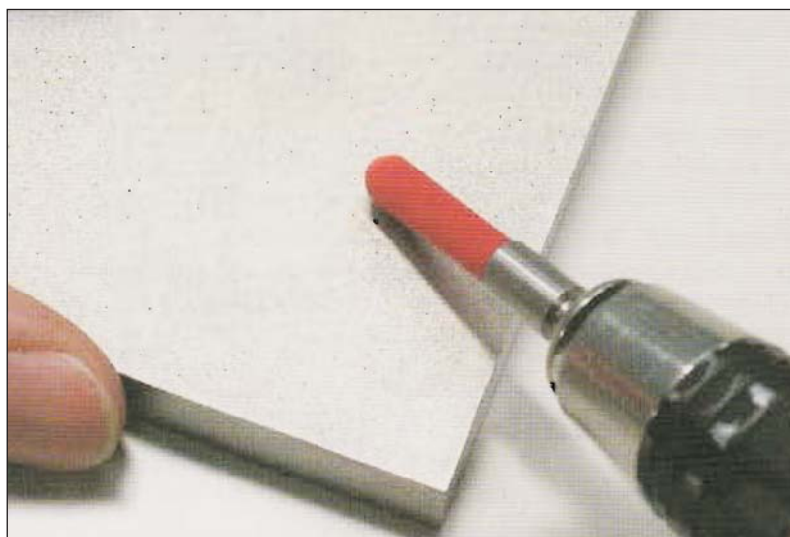
A11 - Rosso - Morbido



NAK80, 40HRC, lavorato di elettroerosione

Rimozione dei residui di lavorazione e
lucidatura tramite utensile A11 Rosso

○	A11 Rossa	12000 r.p.m.
●	A21 Bianca	12000 r.p.m.
▼	Fibra di nylon con abrasivo (Diamante # 400)	12000 r.p.m.



Prima della
lucidatura



Dopo la
lucidatura



Potenti punte della fibra
autoriaffilanti



Rimozione dei segni di lavorazione
su una pala - turbina



Lucidatura di uno stampo



Sbavatori in fibra di allumina Xebec tipo **Tazza** Per lucidatura e sbavatura a macchina

sef xebec

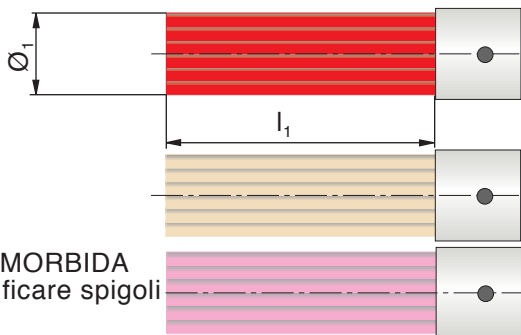


Nuovo A13

A11 MORBIDA da usarsi di preferenza

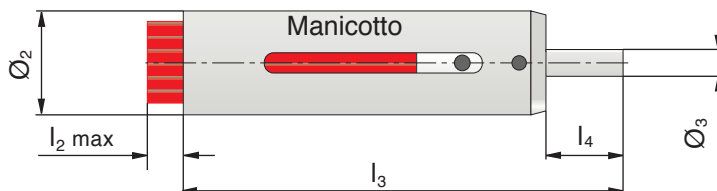
A21 RIGIDA

A13 MOLTO MORBIDA per non modificare spigoli o geometrie



Applicazioni:

lucidatura e sbavatura a macchina di superfici. Le tazze devono essere contenute nello specifico manicotto registrabile, fuoriuscendo da esso per quanto indicato. La forza abrasiva delle fibre di allumina si manifesta sulle punte, cioè lungo l'asse dell'utensile e non radialmente. Sono lavorabili i materiali sino a 55 HRC.



Fibre a tazza Codice Nr.	Ø ₁ Tazza mm	Tipo Fibra	l ₁ lunghezza fibra mm.	l ₂ sbalzo max mm.	r.p.m. max. giri/min.	Fibre a tazza Codice Nr.	Ø ₁ Tazza mm	Tipo Fibra	l ₁ lunghezza fibra mm.	l ₂ sbalzo max mm.	r.p.m. max. giri/min.
X A11-CB100M	100	A11 ●	75	15	1200	X A21-CB100M	100	A21 ○	75	15	1200
X A11-CB60M	60	A11 ●	75	15	2000	X A21-CB60M	60	A21 ○	75	15	2000
X A11-CB40M	40	A11 ●	75	15	3000	X A21-CB40M	40	A21 ○	75	15	3000
X A11-CB25M	25	A11 ●	75	15	5000	X A21-CB25M	25	A21 ○	75	15	5000
X A11-CB15M	15	A11 ●	50	10	6000	X A21-CB15M	15	A21 ○	50	10	6000
● X A13-CB15M	15	A13 ●*	50	10	6000	X A21-CB06M	6,0	A21 ○	30	6	10000
● X A13-CB06M	6,0	A13 ●*	30	6	10000						
X A11-CB06M	6,0	A11 ●	30	6	10000						

Avanzamento : circa 2400 mm/min.

Pressione sulle fibre frontali: 0,5 Kg, pari a circa un affondamento di 0,5 mm per sbavare

Pressione sulle fibre frontali: 1,0 Kg, pari a circa un affondamento di 1,0 mm per lucidare

Per la fibra A13 rosa, affondamento di 1,0 -1,5 mm

* ● **A13** Da usarsi a macchina per lavorazioni di precisione senza alterazione di spigoli o geometrie. Ad esempio fuoriuscita di fori Ø 0,3 mm o scanalature di 0,5 mm. Impiegare il compensatore con molla morbida.

Manicotto Codice Nr.	Per Tazza Ø mm	Ø ₂ corpo mm.	l ₃ lunghezza tot. mm.	l ₄ gambo mm.	Ø ₃ gambo mm.
X S100M	100	110	162	40	16
X S60M	60	65	150	35	12
X S40M	40	45	140	30	8
X S25M	25	30	140	30	8
X S15M	15	18	90	29	6
X S06M	6,0	10	70	29	6

Condizioni di impiego per la sbavatura di spigoli

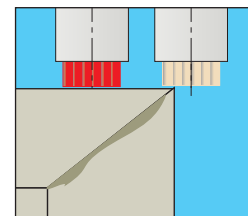
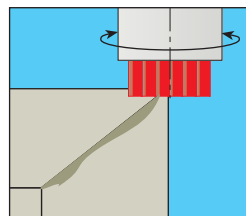
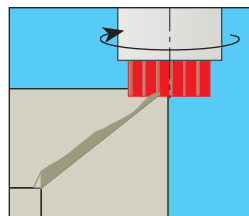
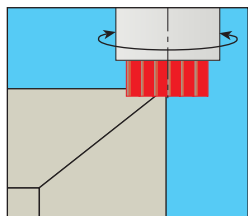
Contrariamente alle fibre di nylon, le fibre di allumina Xebec lavorano sulle punte.

Meglio lavorare nella direzione della bava sorgente cioè perpendicolarmente ad essa.

Se non è possibile lavorare perpendicolarmente alla bava, allora lavorare orizzontalmente.

A11 Rossa: fibra più flessibile e di più vasto impiego.

A21 Bianca: più rigida e con maggiore asportazione.



Test di impiego per sbavatura

- Forma del pezzo piatta o con curve dolci
- Le bave si rompono con le dita, spessore <0,1
- Le bave non si rompono con le dita, spessore >0,1
Anche con A21 le bave non si rompono
- Spigoli troppo smussati dallo sbavatore

Impiegare A11

Impiegare A11

Impiegare A21

Aumentare i giri, ma sotto il massimo.
Aumentare la pressione, ma sotto il massimo.
Diminuire l'avanzamento ed andare a umido.

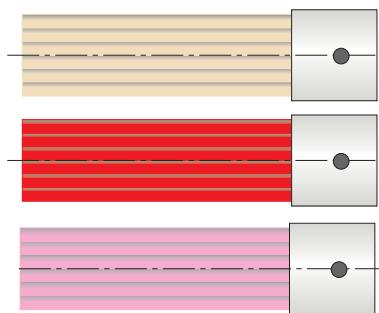
Usare A11 al posto di A21, aumentare l'avanzamento, andare a secco se andavate ad umido. Diminuire sia i giri che la pressione.

Sbavatori in fibra di allumina Xebec tipo **Tazza** Per lucidatura e sbavatura a macchina **sefxebec**

A21 RIGIDA

A11 MORBIDA
da usarsi di
preferenza

A13 MOLTO MORBIDA
per non deformare spigoli
o geometrie



Test di impiego per la lucidatura

- Forma del pezzo con curve dolci
- Forma del pezzo piatta
- La superficie del pezzo è in cattive condizioni
- La superficie non migliora. Rimangono segni di lavorazione di utensile

Impiegare A11

Impiegare A21

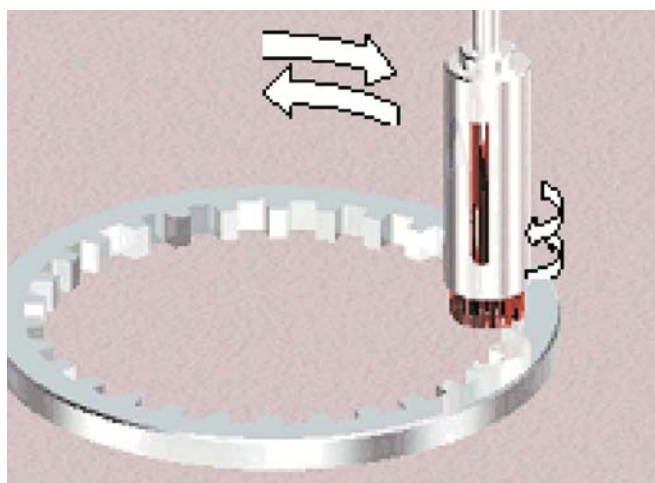
Lavorare ad umido, ridurre la pressione e la velocità.
Aumentare l'avanzamento con un massimo di 80 mm/sec.

Aumentare i giri. Se si stanno usando le fibre A11,
passare ad A21. Aumentare il carico (massimo 1,5 mm).
Ridurre l'avanzamento e lavorare a umido.

Esempi di sbavatura

Sbavatura di ingranaggi

Sia la tazza che il pezzo ruotano in entrambe le direzioni per incontrare le sorgenti delle bave.



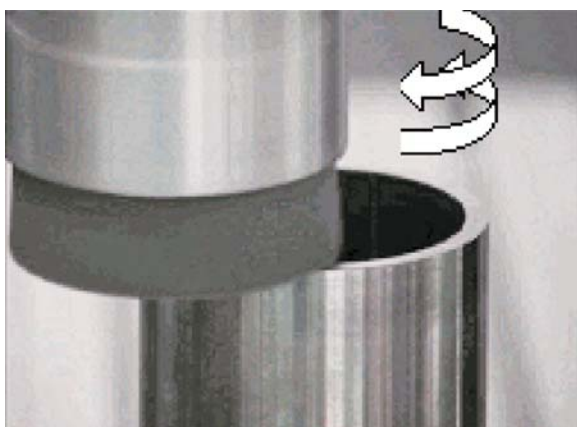
Sbavatura di fori

La tazza si muove nella direzione degli assi perpendicolari dei fori. Nel caso illustrato, i fori sono Ø 0,5 mm su NK55 con 40 HRC. L'utensile impiegato è X A11CB-25M.



Sbavatura di tubi

La tazza, o il pezzo, hanno un movimento di alimentazione in entrambe le direzioni.



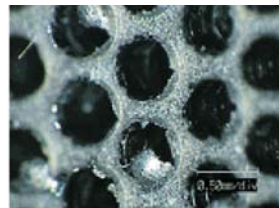
Prima



Dopo



Prima



Dopo

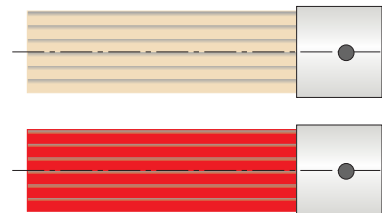


**Sbavatori in fibra
di allumina Xebec
tipo **Tazza**
Per lucidatura e
sbavatura a macchina**

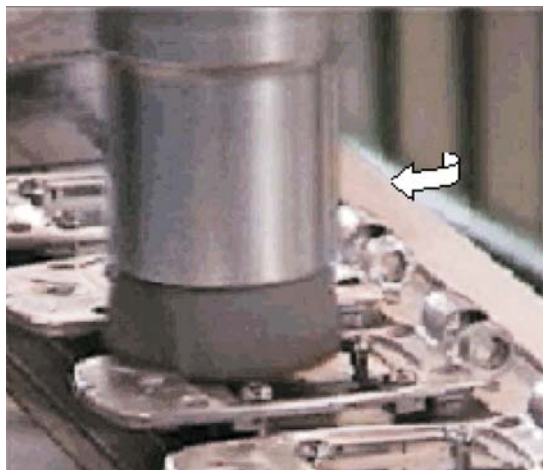
sefxebec

A21
RIGIDA

A11
MORBIDA
da usarsi di
preferenza



Esempi di lucidatura



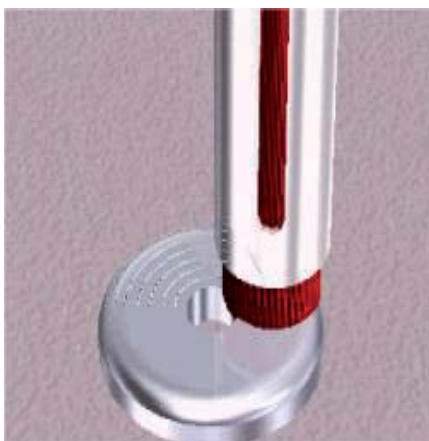
**Rimozione del lubrificante per stampi
dalla superficie di un cellulare in
lega di magnesio**

Il risultato è più efficace se la tazza
ruota in entrambe le direzioni

Prima



Dopo



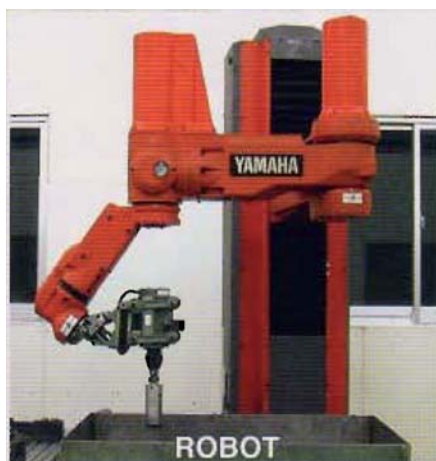
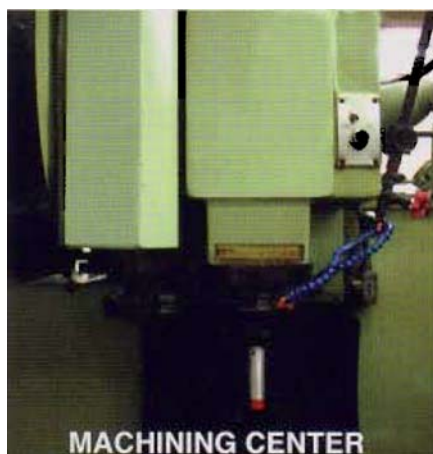
**Lucidatura dei segni lasciati
in tornitura su una coppa di
molibdeno**

**Lucidatura e sbavatura fine
della filettatura e dei fori
frontali su un iniettore in
acciaio bonificato Ø 20 mm**

Tempo di esecuzione 1 sec.
per parte. Giri/min. 3000
Pressione 0,5 Kg
Utensile X A11CB15M
Ø 15 mm



Questi utensili vengono impiegati su macchine CNC, robots, macchine specifiche per la sbavatura e lucidatura.



Sbavatori in fibra di allumina Xebec tipo **Tazza** Per lucidatura e sbavatura a macchina

sef xebec

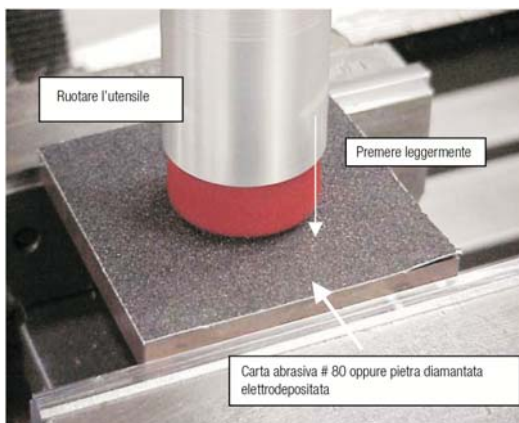
A21
RIGIDA



A11
MORBIDA
da usarsi di
preferenza



Manutenzione e sagomatura degli utensili in fibra di allumina



Ripristino della forma con pietra diamantata elettrodepositata grana #80

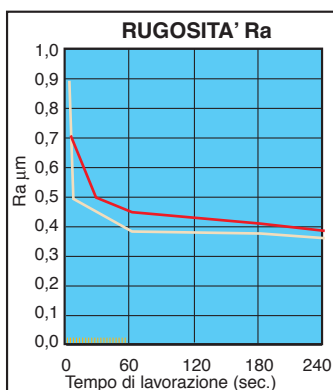
Le fibre di allumina sono autorigeneranti per quel che riguarda la potenza di asportazione e quindi non hanno bisogno di essere rinvivate.



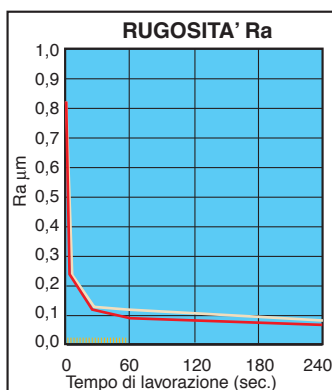
Rilievi di rugosità su superfici piate

La profondità di taglio elevata è dovuta allo studio sulla capacità di asportazione.

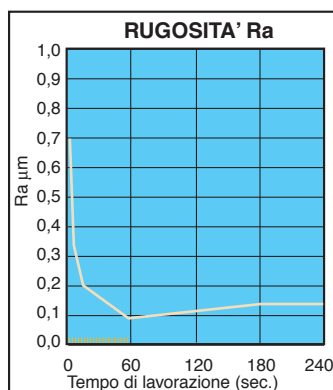
Materiale: C50
Utensile: X A21CB-40M
Prof. 2,5 mm S 2100
Utensile X A11CB-40M
Prof. 0,5mm S 3000
Lavorazione a **secco**



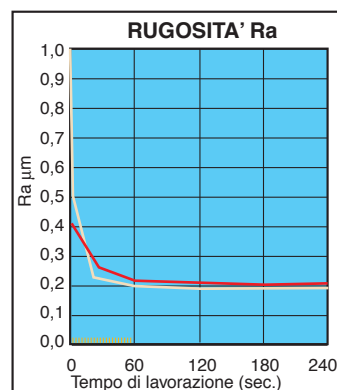
Materiale: C50
Utensile: X A21CB-40M
Prof. 1,5 mm S 3000
Utensile X A11CB-40M
Prof. 1,5mm S 3000
Lavorazione a **umido**



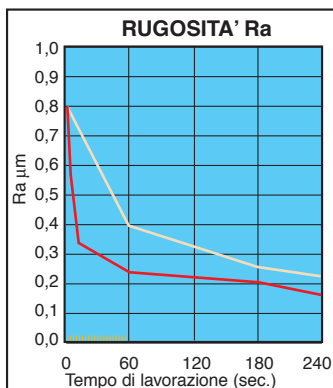
Materiale: Inox 303
Utensile: X A21CB-40M
Prof. 1,5 mm S 3000
Lavorazione a **secco**



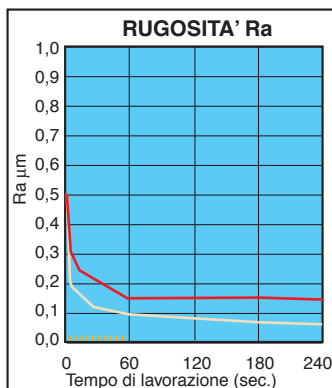
Materiale: Alluminio 5052
Utensile: X A21CB-40M
Prof. 1,5 mm S 2100
Utensile X A11CB-40M
Prof. 0,5mm S 2100
Lavorazione a **umido**



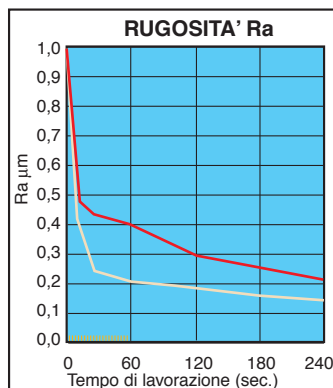
Materiale: Titanio
Utensile: X A21CB-40M
Prof. 0,5 mm S 1200
Utensile X A11CB-40M
Prof. 0,5mm S 2100
Lavorazione a **umido**



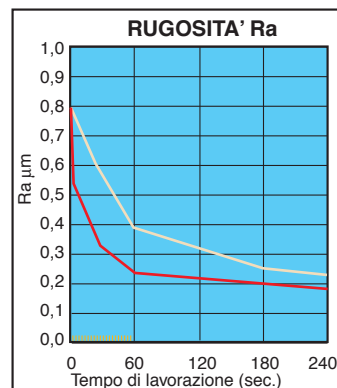
Materiale: Inconel 750
Utensile: X A21CB-40M
Prof. 0,5 mm S 1200
Utensile X A11CB-40M
Prof. 0,5mm S 2100
Lavorazione a **umido**



Materiale: Rame
Utensile: X A21CB-40M
Prof. 2,5 mm S 3000
Utensile X A11CB-40M
Prof. 1,5mm S 3000
Lavorazione a **secco**



Materiale: Rame
Utensile: X A21CB-40M
Prof. 0,5 mm S 1200
Utensile X A11CB-40M
Prof. 0,5mm S 2100
Lavorazione a **umido**



**Sbavatori in fibra
di allumina Xebec
tipo **Tazza**
Per lucidatura e
sbavatura a macchina**

sef xebec

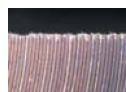
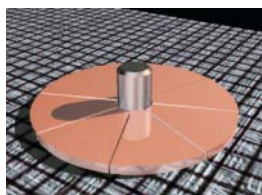
A21
RIGIDA



A11
MORBIDA
da usarsi di
preferenza



**Esempi specifici di lavorazioni
eseguite con successo**

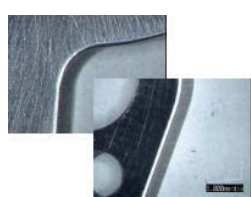


Lavorazione
con abrasivo

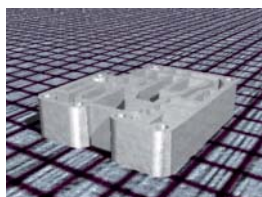


Lavorazione con
fibra di allumina

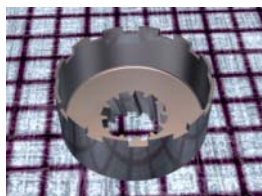
Particolare	Componente aeronautico in molibdeno
Utensile impiegato	Fibra di allumina X A11-CB25M
Lavorazione	S 3000, profondità 0,5 mm, a macchina
Tempo di processo	30 sec./ pezzo
Note	Tempi ridotti del 50% rispetto all'abrasivo



Particolare	Componente automobilistico ASTM569 HV250
Utensile impiegato	Fibra di allumina X A11-CB60M
Lavorazione	S 900, profondità 1 mm, con robot 3 assi
Tempo di processo	3 sec./ pezzo
Note	Sbavatura spigoli senza loro modifica

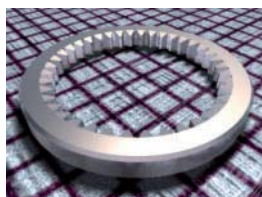


Particolare	Componente automobilistico in alluminio
Utensile impiegato	Fibra di allumina X A11-CB40M
Lavorazione	S 3000, profondità 0,5 mm, a macchina
Tempo di processo	Varie misure
Note	Sbavatura spigoli tra le cave



Ø est. 100 mm
Ø int. 40 mm

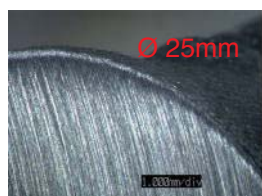
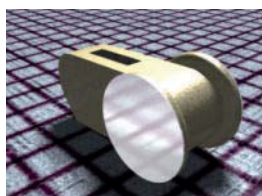
Particolare	Tamburo freno ST W22 DIN 1614/2
Utensile impiegato	Fibra di allumina X A11-CB40M
Tempo di processo	Varie misure
Note	Sbavatura lasciata dalla brocciatura elicoidale



Particolare	Corona interna in C45
Utensile impiegato	Fibra di allumina X A11-CB40M
Lavorazione	S 2000, profondità 0,5 mm, a macchina
Tempo di processo	Varie misure
Note	Sbavatura spigoli dei denti ingranaggio



Particolare	Innesto frizione in acciaio NiCrMo
Utensile impiegato	Fibra di allumina X A11-CB40M
Lavorazione	S 2000, profondità 0,5 mm, a macchina
Tempo di processo	20 sec.
Note	Sbavatura spigoli dei denti ingranaggio



Particolare	Componente automobilistico in 20MnCr5
Utensile impiegato	Fibra di allumina X A11-CB40M
Lavorazione	S 3000, profondità 1 mm, a macchina
Tempo di processo	4,8 sec.
Note	Sbavatura spigoli

**Sbavatori in fibra
di allumina Xebec
tipo **Tazza**
Per lucidatura e
sbavatura a macchina**

sef xebec

A21
RIGIDA



A11
MORBIDA
da usarsi di
preferenza



**Esempi specifici di lavorazioni
eseguite con successo**



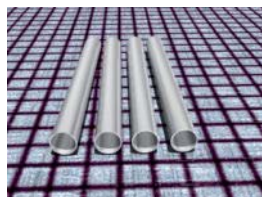
Ø 160 mm

Particolare	Componente motore in ST W22 DIN 1614/2
Utensile impiegato	Fibra di allumina X A21-CB40M
Lavorazione	S 3000, profondità 1 mm, doppia rotazione
Tempo di processo	12 sec.
Note	Sbavatura spigoli dopo tranciatura



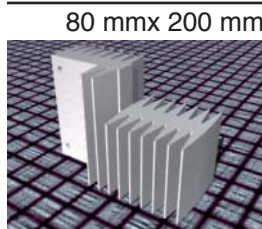
Lavorazione per
Ø 20x15mm

Particolare	Biella in C45
Utensile impiegato	Fibra di allumina X A21-CB25M
Lavorazione	S 3300, profondità 0,4 mm, doppia rotazione
Tempo di processo	-
Note	Sbavatura spigoli dopo brocciatura



Ø 25 mm
spessore 7 mm

Particolare	Tubi per circuito di raffreddamento, alluminio
Utensile impiegato	Fibra di allumina X A11-CB40M
Lavorazione	S 3000, profondità 0,5 mm
Tempo di processo	1000 parti al giorno
Note	Sbavatura spigoli dopo troncatura



80 mmx 200 mm



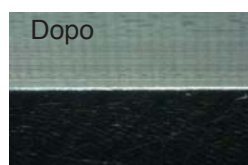
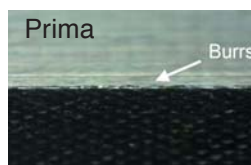
Particolare	Parti per circuito di raffreddamento, alluminio
Utensile impiegato	Fibra di allumina X A11-CB40M
Lavorazione	S 3000 profondità 0,5 mm
Tempo di processo	-
Note	Sbavatura spigoli dopo troncatura



Particolare	Carter olio in alluminio
Utensile impiegato	Fibra di allumina X A11-CB40M
Lavorazione	S 2000, profondità 0,5 mm
Tempo di processo	3000 mm/min.
Note	Sbavatura spigoli dopo fresatura

Carter olio alluminio 12% Si

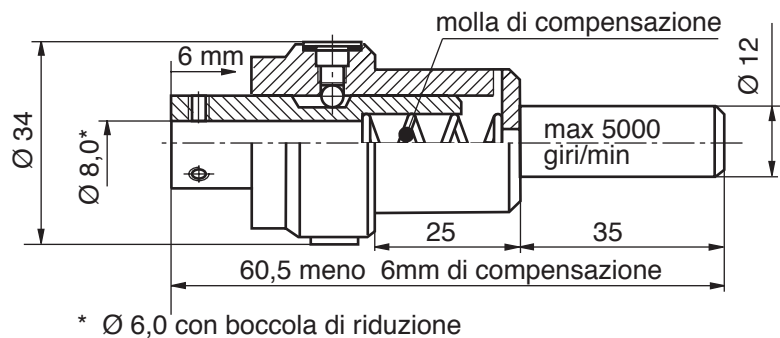
Utensile **X A21-CB40M**
S 2000 F 2400
Profondità 0,5 mm



Nota:
è stato impiegato
il mandrino
flottante.
Lavorazione a
macchina.

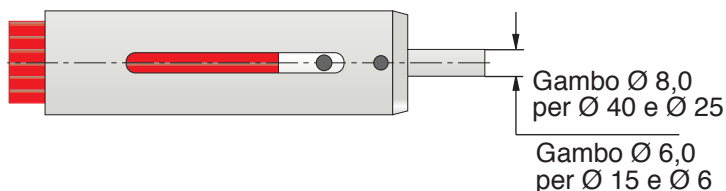
Mandri compensatori per utensili a tazza in fibra di allumina A11 ed A21 con corsa max 6 mm

selfxebec



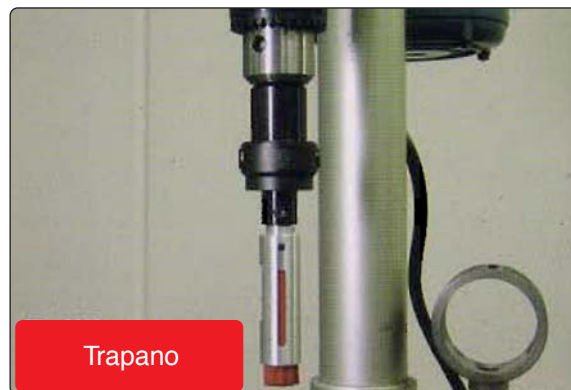
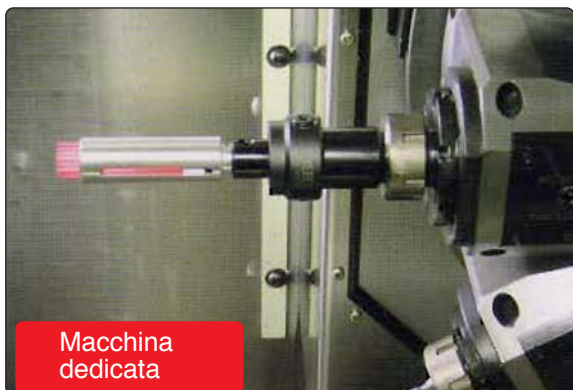
Applicazioni:

il mandrino fluttua assialmente sotto l'azione di una molla. Regola il carico sulla fibra ed assorbe i dislivelli dovuti alla forma del pezzo. Applicabili su centri di lavoro, assicurano un processo stabile, migliore qualità di superficie, maggiore durata dell'utensile. Corsa e carico regolabile. **R.P.M max 5000.**



Mandrino compensatore Codice Nr.	Corsa max mm	Carico a corsa 0 mm, N	Carico a corsa 6 mm, N	r.p.m. max. giri/min.	Ricambi e varianti Codice Nr.	Descrizione	Carico a corsa 0 mm, N	Carico a corsa 6 mm, N
X FH-XBC	6,0	4,5	6,3	5000	X FH-XBC D6	Riduzione Ø 6,0	-	-
Completivo di molla standard e di boccola di riduzione per Ø 6,0					X FH-XBC S st	Molla standard	4,5	6,3
					X FH-XBC S hi	Molla alto carico	7,2	10,5
					X FH-XBC S lw	Molla basso carico	1,5	3,3

Applicazioni possibili dei mandri compensatori



Paragone di finitura con e senza il mandrino flottante

Con il mandrino flottante

Variazioni sostanziose nella profondità di taglio sono assorbite dal mandrino flottante.

Senza il mandrino flottante

Variazioni sostanziose nella profondità di taglio comportano una variazione alla condizione di finitura.



Xebec, specialista nella lucidatura e sbavatura dei fori incrociati, a mano ed a macchina



SEF MECCANOTECNICA

SEDE
Via degli Orefici - Blocco 26
40050 FUNO (BO) ITALIA
Tel. 051 66.48811
Fax 051 86.30.59

FILIALE DI MILANO
Piazzale Martesana, 6
20128 Milano
Tel. 02 25.75.288
Fax 02 25.70.121

FILIALE DI TORINO
Via Druento 34
10148 Torino
Tel. 011 65.08.239
Fax 011 65.57.30

E mail: sef@sefmeccanotecnica.it
Web : www.sefmeccanotecnica.it