

# SPAZZOLE INDUSTRIALI

# MICROSPAZZOLE FLEX-HONE®



*Flex-Hone® dal 1958  
specialisti nell'innovazione*

DISTRIBUITO DA:  
**TECNIMETAL**

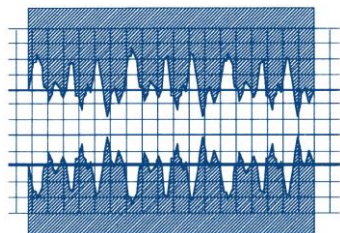
Via degli Andreani, 9  
40037 Sasso Marconi (BO)  
Tel: 051 735744 - Fax: 051 735808  
E-mail: [info@tecnimetal-tm.com](mailto:info@tecnimetal-tm.com)  
[www.tecnimetal-tm.com](http://www.tecnimetal-tm.com)



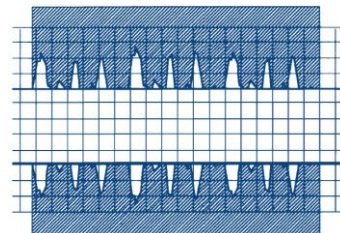
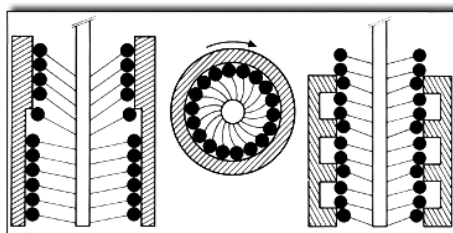
# FLEX-HONE®

## LEVIGATORE FLESSIBILE

Sbavatura, Raggiatura, Finitura, Superfinitura, Correzione Rugosità



**PRIMA**



**DOPO**



### CARATTERISTICHE DI VERSATILITÀ E FLESSIBILITÀ UNICHE

**SFERE ABRASIVE INDIPENDENTI - AUTOCENTRANTE - COMPENSAZIONE AUTOMATICA ALL'USURA  
VELOCITÀ ED UNIFORMITÀ DI LAVORAZIONE - FINITURA SUPERFICIALE - AZIONE MORBIDA A BASSA TEMPERATURA**

**TAGLIA LE CRESTE E PRODUCE UNA FINITURA PLATEAU A TRATTI INCROCIATI, CON MOLTE "VALLI" E POCHI "PICCHI" PER UNA MIGLIORE RITENZIONE DEL FILM LUBRIFICANTE CONSENTENDO DI OTTENERE GROSSI BENEFICI IN TERMINI DI USURA, SCORRIMENTO E TENUTA**

**UTILIZZABILE SU MACCHINE CNC, TRANSFER, TRAPANO A COLONNA, TRAPANO A MANO  
DOPO E/O PRIMA LAVORAZIONI DI FORATURA, ALESATURA, TORNITURA, RETTIFICA, LAPPATURA, RULLATURA, ECC**

**UTILIZZATO CON SUCCESSO NEI SETTORI:**

**INDUSTRIA MECCANICA GENERALE E DI PRECISIONE, INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA, AERONAUTICA, NAVALE,  
IDRAULICA, PNEUMATICA, ARMI, MILITARE, ECC**

**GAMMA COMPLETA DI DIAMETRI DA 4MM FINO A 914MM - 9 TIPOLOGIE DI ABRASIVI E 11 GRANE  
POSSIBILITÀ' DI ESECUZIONE FLEX-HONE SPECIALI**

**LA GIUSTA SOLUZIONE PER OGNI ESIGENZA DI LAVORAZIONE**



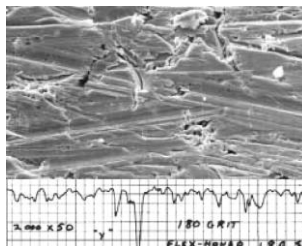
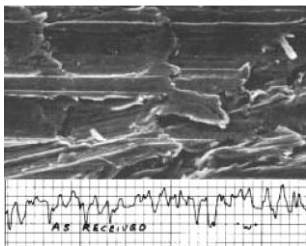
Il Flex-Hone produce una finitura superficiale con caratteristiche non ottenibili con altri sistemi. Questo tipo di lavorazione coinvolge la finitura superficiale, la geometria della superficie e la struttura del metallo. Si ottiene una finitura di tipo "Plateau" con superficie priva di creste, strappi e ripiegature del metallo. Il Flex-Hone inoltre sbava e raggia i fori di passaggio mentre lappa le pareti del foro di lavorazione. In applicazioni di idraulica o pneumatica si ottengono un allungamento della vita delle guarnizioni di tenuta ed un incremento della tenuta stessa.

Il Flex-Hone è un utensile resistente e flessibile con un'azione di taglio morbida. Ognuna delle palline abrasive ha una sospensione indipendente, questo consente al Flex-Hone di essere autocentrante e autoallineante rispetto al foro di lavorazione e di autocompensare l'usura. Il Flex-Hone è adatto ad ogni tipo di foro da 4 a 914 mm di diametro.

### Esempio lavorazione con levigatrice convenzionale

Ingrandimento 1000x.

Spalmature e ripiegature di materiale sulla superficie, che si distaccheranno durante l'utilizzo. Finitura con molti picchi. Caratteristiche dovute all'azione "rigida" di levigatura.



### Dopo il Flex-Hone®

#180 Carburo di Silicio

Ingrandimento 1000x

Trama a tratti incrociati uniforme. Apparenza pulita ed aperta con le spalmature e ripiegature di materiale rimosse. Eccellente profilo semi-plateau, con pochi picchi e molte valli per la ritenzione del lubrificante

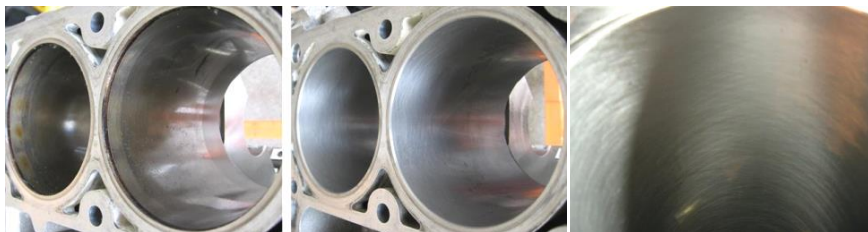
## Vantaggi

- Finitura "Plateau" oltre il 60%
- Finitura a tratti incrociati Migliore ritenzione del film lubrificante
- Riduzione dei valori Ra Rpk e Rvk
- Superficie di contatto incrementata
- Minore consumo di olio
- Minore Blow-By
- Minore frizione
- Tenuta superficiale migliorata

## Alcune Lavorazioni

Con la corretta scelta di abrasivo e grana fra l'ampia scelta disponibile è possibile ottenere:

- **Lucidatura-Superfinitura-Correzione Rugosità:** è possibile abbassare la rugosità e superfinito raggiungendo valori al di sotto di Ra 0.06  $\mu\text{m}$  anche su materiali con durezza oltre 80Hrc, oppure dare la rugosità richiesta a una superficie troppo liscia fino a valori di circa Ra 2  $\mu\text{m}$ , ottenendo comunque una superficie con finitura di tipo "Plateau" a tratti incrociati. E' possibile uniformare la finitura superficiale eliminando i segni delle precedenti lavorazioni.
- **Sbavatura:** è possibile ottenere la sbavatura o microsboatura in bordi di ingresso/uscita dei fori, fori intersecanti e canalizzazioni, spigoli di gole o sedi o-ring dopo le operazioni di foratura, tornitura, alesatura, rettifica, lappatura, ecc.
- **Raggiatura:** si possono arrotondare gli spigoli vivi che rimangono dopo operazioni di alesatura, foratura, tornitura, rettifica, etc.
- **Ripresa su alesaggi:** si può utilizzare per asportare in modo uniforme da pochi micron o centesimi, fino a 0,1 mm su un alesaggio, senza deformato, e in certi casi si possono correggere deformazioni preesistenti.
- **Pulitura, disincrostazione:** grazie all'azione abrasiva è anche un ottimo attrezzo per la pulitura, disossidazione, disincrostazione, etc.



Alcuni esempi prima e dopo il Flex-Hone



# Alcuni Settori di Applicazione

- Compressori Aria
- Pompe per il vuoto
- Cilindri idraulici e pneumatici
- Corpi di motori idraulici e pneumatici
- Distributori e cartucce idrauliche
- Centraline idrauliche e pneumatiche
- Componenti motori aeronautici
- Particolari industria aerospaziale
- Corpi pompe iniezione
- Guide valvole
- Cilindretti dei freni
- Pompanti di freni e frizioni
- Tamburi e dischi freno
- Cilindri e canne motori 2T e 4T
- Bielle
- Fori intersecanti passaggio olio
- Ammortizzatori
- Finitura superficiale di tubi Inox
- Guide di scorrimento di stampi
- Iniettori di vario genere
- Estrusori di vario tipo
- Parti di armi (canne, camere, ecc)
- Disincrostazione tubi raffreddamento centrali nucleari
- Mazze da golf
- Strumenti musicali
- Rubinetteria, Valvole
- In lappatrici assieme agli alesatori diamantati
- Lavorazioni meccaniche in generale
- Sbavatura/microsbavatura
- Finitura, superfinitura, lappatura
- Ripresa e/o correzione rugosità

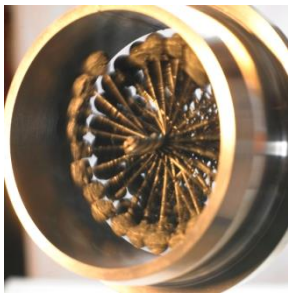


# Uso del Flex-Hone

- Il Flex-Hone può essere utilizzato a mano con un normale trapano, su trapano a colonna, nel ciclo di lavorazione di macchine CNC come un utensile o su transfer per applicazioni industriali anche con grandi volumi di produttività.
- L'utilizzo del Flex-Hone a secco è sconsigliato in quanto la durata si riduce sensibilmente. Utilizzare come lubrificante olio intero con viscosità da 10 a 30 oppure lubrificante emulsionabile per lavorazioni meccaniche. Può anche essere utilizzato un comune lubrificante spray, e quando si lavorano i cilindretti dei freni olio idraulico per freni. Gasolio, petrolio o lubrificanti contenenti solventi possono essere utilizzati, ma sono sconsigliati in quanto riducono la durata del Flex-Hone sfaldandone più velocemente le sfere abrasive.
- Il Flex-Hone lavora sotto pressione, perciò il suo diametro effettivo è maggiore del diametro del foro da lavorare.
- Il Flex-Hone **DEVE** entrare ed uscire dal foro in rotazione.
- Il Flex-Hone **NON** è equilibrato, **NON** farlo girare alla massima velocità prima che sia entrato nel foro da lavorare.
- Consultare la tabella per la scelta della corretta **velocità di rotazione** in relazione al diametro, la velocità di rotazione può comunque variare a seconda dell'applicazione. Si consiglia di eseguire delle prove e utilizzare il Flex-Hone con il minor tempo di contatto che consenta di ottenere il risultato prefissato, in modo da massimizzarne la durata. Velocità elevate ne provocano una precoce usura senza ottenere apprezzabili riduzioni di tempo. **NON** utilizzare utensili ad alta velocità. Per l'uso manuale utilizzare un normale trapano elettrico.
- Operare con movimenti alternativi rapidi con una frequenza da 60 a 120 colpi/min in relazione alla velocità di rotazione. Accelerare l'alternanza dei colpi alla fine della lavorazione così da ottenere una rigatura incrociata di 30° - 45°.
- Il tempo di lavorazione dovrebbe essere approssimativamente di 20-45 secondi per ogni cilindro nel caso di applicazione motoristica, ma può variare in funzione del materiale, applicazione, abrasivo, grana e lubrificazione.
- Lavare accuratamente i cilindri dopo la lavorazione ed ungere con olio.
- La durata dipende da vari fattori quali abrasivo utilizzato, lubrificazione, materiale da lavorare, uso a macchina o a mano, lunghezza del foro da lavorare, tempo di contatto, ecc. Si possono lavorare da diverse centinaia a oltre 1000Pz con un solo Flex-Hone.



## Velocità di Rotazione



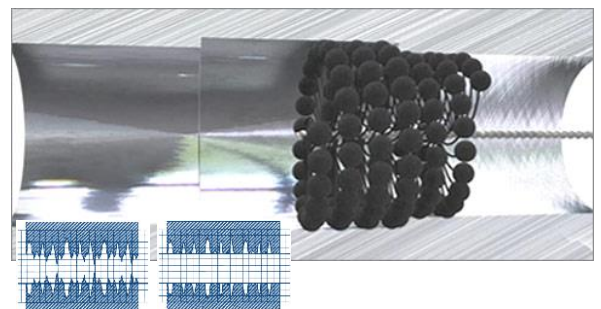
Flex-Hone	Diametro (mm)	Velocità Rotazione g/min
4mm – 1/2"	4 – 12.7	1200 – 800
1/2" – 2"	12.7 – 51	900 – 700
2" – 4"	51 – 101	800 – 600
4" – 8"	101 – 203	600 – 400
8" – 12"	203 – 305	500 – 300
12" – 18"	305 – 452	350 – 80
19" – 36"	483 – 914	120 – 60



## Tabella Scelta Grana / Finitura

NB: i valori sono da intendersi a solo titolo informativo, poiché la Ra ottenibile è influenzata da molteplici fattori quali: natura e durezza dei metalli, tipo di lubrificante impiegato, tempo di contatto, precedente lavorazione effettuata, Ra prima del Flex-Hone, ecc..

Grana	Ra (µm)	Acciai Ghisa	Alluminio Inox Non Ferrosi	Oltre 60Hrc	Acciai Legati	Acciai Comuni Ghisa Sferoidale	Ghisa Grigia Fe, AVP, Inox	Alluminio Ottone
# 20	3.2 – 6.3							
# 40	1.7 – 3.2							
# 60	1.5 – 2.0							
# 80	1.2 – 1.6	0.8 – 1.0	1.2 – 1.4		0.8	1.0	1.2	1.4
# 120	0.9 – 1.4	0.6 – 0.8	1.0 – 1.2		0.6	0.8	1.0	1.2
# 180	0.7 – 1.0	0.4 – 0.6	0.8 – 1.0	0.8 – 1.0	0.4	0.6	0.8	1.0
# 240	0.6 – 0.8	0.2 – 0.4	0.6 – 0.8		0.2	0.4	0.6	0.8
# 320	0.5 – 0.7	0.1 – 0.2	0.4 – 0.6		0.1	0.2	0.4	0.6
# 400	0.3 – 0.6	0.05 – 0.1	0.2 – 0.4	0.1 – 0.2	0.05	0.1	0.2	0.4
# 600	0.2 – 0.3	<0.05	<0.2		<0.05	0.05	0.1	0.2
# 800	0.05 – 0.2			<0.1		<0.05	0.05	0.1
# 1000	>0.1						<0.05	0.05



### Formule conversione

$$F = Ra \times \text{"Indice"} \quad Ra = F / \text{"Indice"}$$

F	Indice	F	Indice
Rt	8.7	Rp	3.6
Rz	7.2	RPM	2.9
Rz ISO	7.6	RMS(Rq)	1.1
Rmax	8.0		

# Sistema di Codifica Abrasivi e Grane



Il Flex-Hone è disponibile in una gamma completa di abrasivi e grane in grado di soddisfare ogni esigenza di lavorazione. Il Flex-Hone ha un sistema di codifica che consente di risalire alla tipologia di abrasivo ed alla grana in base al colore presente sul gambo ed all'estremità.

Colore Gambo Sigla Abrasivo	Abrasivo	Applicazione	Grane / Colore Estremità										
			20	40	60	80	120	180	240	320	400	600	800
SC <i>Nessun colore</i>	Carburo di Silicio	Ghise, acciai ordinari, Inox											
AO <i>Nero</i>	Ossido di Alluminio	Non ferrosi (alluminio, ottone, bronzo, metalli teneri) Inox in applicazioni alimentari/medicali Cilindri con rivestimento Nikasil o similari											
Z25 <i>Rosso</i>	Zirconio 25% Allumina 75%	Acciai a basso/medio contenuto di carbonio, ghisa Lavorazioni di alta produzione dove in generale è richiesta una maggiore durata rispetto a SC e AO	/	/						/	/	/	/
Z49 <i>Bianco</i>	Zirconio 40% Allumina 60%		/	/	/	/				/	/	/	/
BC <i>Oro</i>	Carburo di Boro	Acciai a medio/alto contenuto di carbonio Acciai temprati ~45/50 Hrc Titanio, Inconel, Monel											
LA <i>Sfere Bianche</i>	Allumina Levigata	Levigature/Lappature ultrafini	Solo Grana extrafine (~#1000)										
CD <i>Giallo</i>	Diamante	Metallo duro, ceramica, acciai temprati Materiali con durezza anche oltre 70-80Hrc											
CCBN <i>Viola</i>	C.B.N.	Superleghe ad elevato contenuto di nickel: Monel®, Inconel®, Incoloy®, Invar®, Rene®, Hasteloy®											
CG <i>Rosa</i>	Ceramic	Speciale su Ordinazione Sbavatura aggressiva											

## Scelta del Flex-Hone: Dimensione, Abrasivo, Grana

La scelta del diametro del Flex-Hone è determinata dal diametro del foro da lavorare. Il Flex-Hone è prodotto e utilizzato in condizioni di sovradimensionamento rispetto al diametro del foro da lavorare, questo produce la giusta pressione di taglio per la lavorazione. Ad esempio per lavorare un foro da 22mm deve essere scelto il BC7/8"(22mm) che ha un diametro effettivo di 25mm (sovradimensionato). Se il foro da lavorare non coincide con una delle misure standard del Flex-Hone, perché è a metà tra due di esse, bisogna scegliere quella più grande. Esempio, se il foro da lavorare è 23mm, ricade fra il BC7/8"(22mm) e BC15/16"(23.8mm), va scelto il BC15/16"(23.8mm).

Chiedete ai nostri tecnici il giusto consiglio per la Vostra specifica applicazione, sapranno suggerirvi il giusto Flex-Hone per ottenere il risultato desiderato. Per un corretto suggerimento della misura, abrasivo e grana da utilizzare è necessario sapere:

- Diametro del foro da lavorare
- Tipologia dei particolari da lavorare
- Problematica da risolvere con il Flex-Hone (sbavatura, finitura, superfinitura, ecc)
- Materiale (fare presente se temprato o con trattamento superficiale, possibilmente comunicare la durezza)
- Rugosità di partenza o da rispettare (possibilmente in Ra) o ultima lavorazione effettuata (foratura, alesatura, barenatura, ecc)
- Rugosità a cui si vuole arrivare o da rispettare
- Quantitativo di pezzi da lavorare
- Se vi è o no la possibilità di utilizzare un lubrificante (olio intero da taglio o emulsione lubrorefrigerante)
- Se verrà utilizzato manualmente, su trapano a colonna, in macchina (tornio, centro di lavoro, levigatrice, ecc)



# Misure & Tipologie Flex-Hone

Tipo e Misura Flex-Hone	Ø Foro (mm)	Campo Lavoro (mm)	Ø Effettivo C (mm)	L. Abrasivo B (mm)	L.Tot A (mm)
BC 4mm	4	3.5 - 4	4.5	21	152
BC 4.5mm	4.5	4 - 4.5	5	20	152
BC 3/16"	4.75	4.5 - 4.75	5.25	20	152
BC 5mm	5	4.75 - 5	5.5	38	203
BC 5.5mm	5.5	5 - 5.5	6	38	203
BC 6mm	6	5.5 - 6	6.5	38	203
BC 6.4mm	6.4	6 - 6.4	7	38	203
BC 7mm	7	6.4 - 7	8	57	203
BC 8mm	8	7-8	9	57	203
BC 9mm	9	8 - 9	10	57	203
BC 9.5mm	9.5	8.5 - 9.5	10.5	57	203
BC 10mm	10	9 - 10	11	57	203
BC 11mm	11	10 - 11	12	57	203
BC 12mm	12	11 - 12	13	57	203
BC 1/2"	12.7	12 - 12.7	14.5	64	203
BC 14mm	14	12.7 - 14	15.5	64	203
BC 5/8"	16	14 - 16	18	64	203
BC 18mm	18	16 - 18	20	64	203
BC 3/4"	19	18 - 19	21	64	203
BC 20mm	20	19 - 20	22	64	203
BC 7/8"	22	20 - 22	25	76	203
BC 15/16"	23.8	22 - 23.8	27	76	203
BC 1"	25.4	23.8 - 25.4	28	76	203
BC 1-1/8"	29	25.4 - 29	32	76	203
BC 1-1/4"	31.8	29 - 31.8	35	76	203
BC 1-3/8"	35	31.8 - 35	38.5	76	203
BC 1-1/2"	38	35 - 38	41.5	76	203
BC 1-5/8"	41	38 - 41	44.5	76	203
BC 1-3/4"	45	41 - 45	48	76	203
BC 1-7/8"	47.6	45 - 47.6	50.8	76	203
BC 2"	51	47.6 - 51	54	76	203
BC 2-1/8"	54	51 - 54	57.2	76	203
BC 2-1/4"	57	54 - 57	60.5	76	203
BC 2-3/8"	60	57 - 60	63.5	76	203
BC 2-1/2"	64	60 - 64	66.5	76	203
BC 2-5/8"	67	64 - 67	69.9	76	203
BC 2-3/4"	70	67 - 70	73	76	203
BC 2-7/8"	73	70 - 73	76.2	76	203
BC 3"	76	73 - 76	79.5	76	203

DBC 1-1/2"	38	35 - 38	41.5	45	127
DBC 1-3/4"	45	41 - 45	48	45	127
DBC 2-1/8"	54	51 - 54	57.2	45	127
DBC 2-1/2"	64	60 - 64	66.5	45	127
DBC 2-3/4"	70	67 - 70	73	45	127
DBC 3-1/8"	79	74 - 79	82.5	45	127

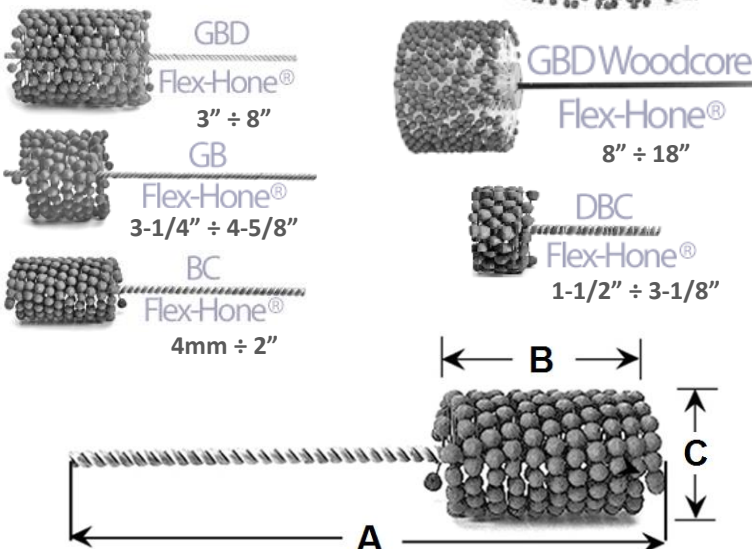
GB 3-1/4"	83	76 - 83	85.5	89	343
GB 3-1/2"	89	83 - 89	92	89	343
GB 3-3/4"	95	89 - 95	98.5	89	343
GB 4-1/8"	105	95 - 105	108	102	343
GB 4-5/8"	118	105 - 118	120.5	102	343

GBD 3"	76	73 - 76	79.5	127	343
GBD 3-1/4"	83	76 - 83	85.5	127	343
GBD 3-1/2"	89	83 - 89	92	127	343
GBD 3-3/4"	95	89 - 95	98.5	152	343
GBD 4"	101	95 - 101	108	152	343
GBD 4-1/4"	108	101 - 108	114.5	152	343
GBD 4-1/2"	114	108 - 114	120.5	152	343
GBD 5"	127	114 - 127	133.5	152	445
GBD 5-1/2"	140	127 - 140	146	152	445
GBD 6"	152	140 - 152	165	159	445
GBD 6-1/2"	165	152 - 165	178	159	445
GBD 7"	178	165 - 178	190.5	178	445
GBD 7-1/2"	190	178 - 190	202	163	445
GBD 8"	203	190 - 203	216	163	445

Tipo e Misura Flex-Hone	Ø Foro (mm)	Campo Lavoro (mm)	Ø Effettivo C (mm)	Ø Tamburo (pollici-mm)	Ø HEX Albero (" - mm)
GBDH 8"	203	190 - 203	216	3" - 76.2	1/2" - 12.7
GBD 8-1/2"	216	203 - 216	228	3" - 76.2	1/2" - 12.7
GBD 9"	228	216 - 228	241	3" - 76.2	1/2" - 12.7
GBD 9-1/2"	241	228 - 241	254	3" - 76.2	1/2" - 12.7
GBD 10"	254	241 - 254	267	3" - 76.2	1/2" - 12.7
GBD 10-1/2"	267	254 - 267	280	4" - 101.6	1/2" - 12.7
GBD 11"	280	267 - 280	292	4" - 101.6	1/2" - 12.7
GBD 11-1/2"	292	280 - 292	305	4" - 101.6	1/2" - 12.7
GBD 12"	305	292 - 305	318	4" - 101.6	1/2" - 12.7
GBD 12-1/2"	318	305 - 318	330	5" - 127	5/8" - 15.9
GBD 13"	330	318 - 330	344	5" - 127	5/8" - 15.9
GBD 13-1/2"	344	330 - 344	355	5" - 127	5/8" - 15.9
GBD 14"	355	344 - 355	368	5" - 127	5/8" - 15.9
GBD 15"	381	355 - 381	394	5" - 127	5/8" - 15.9
GBD 16"	406	381 - 406	419	5" - 127	5/8" - 15.9
GBD 17"	432	406 - 432	444	6" - 203.2	5/8" - 15.9
GBD 18"	452	432 - 452	470	6" - 203.2	5/8" - 15.9

Tipo e Misura Flex-Hone	Ø Foro (mm)	Numero Sezioni	Tipo Sezioni	Ø Tamburo (pollici-mm)	Ø HEX Albero (" - mm)
GBDX 19"	483	22	A	11-1/2"-292	3/4"- 19
GBDX 20"	508	22	B	11-1/2"-292	3/4"- 19
GBDX 21"	533	22	C	11-1/2"-292	3/4"- 19
GBDX 22"	559	22	D	11-1/2"-292	3/4"- 19
GBDX 23"	584	29	A	15-1/2"-394	3/4"- 19
GBDX 24"	610	29	B	15-1/2"-394	3/4"- 19
GBDX 25"	635	29	C	15-1/2"-394	3/4"- 19
GBDX 26"	660	29	D	15-1/2"-394	3/4"- 19
GBDX 27"	686	36	A	19-1/2"-495	1" - 25,4
GBDX 28"	711	36	B	19-1/2"-495	1" - 25,4
GBDX 29"	737	36	C	19-1/2"-495	1" - 25,4
GBDX 30"	762	36	D	19-1/2"-495	1" - 25,4
GBDX 31"	787	36	E	19-1/2"-495	1" - 25,4
GBDX 32"	813	44	A	24-1/2"-623	1-1/4"-31,75
GBDX 33"	838	44	B	24-1/2"-623	1-1/4"-31,75
GBDX 34"	864	44	C	24-1/2"-623	1-1/4"-31,75
GBDX 35"	889	44	D	24-1/2"-623	1-1/4"-31,75
GBDX 36"	914	44	E	24-1/2"-623	1-1/4"-31,75

RICAMBIO SEZIONI GBDX		
Tipo	pollici	mm
GBDX-A	4-1/8"	105
GBDX-B	4-5/8"	118
GBDX-C	5-1/4"	133
GBDX-D	5-3/4"	146
GBDX-E	6-3/8"	162



## CODICE FLEX-HONE:

TIPO(BC, DBC, GB, GBD, GBDX) + MISURA(mm o pollici) + GRANA + SIGLA ABRASIVO (SC, AO, AL, Z25, Z49, BC, CD, ..)





# Flex-Hone Diamante



Ideali per problemi di finitura/superfinitura, microsbavatura, raggatura spigoli su materiali duri anche oltre 80Hrc, widia, anodizzazioni dure, sinterizzati, ceramici, leghe per utilizzo aerospaziale, titanio, inconel, acciai bonificati, stampi, ecc

Tipo	D. Foro (mm)	Campo lavoro (mm)	D. Finale (mm)	L. Parte Abrasiva (mm)	L. Totale (mm)
Bc 4	4	3.5-4	4.5	20	152
Bc 4,5	4.5	4-4.5	5	20	152
Bc 3/16"	4.75	4.5-4.75	5.25	20	152
Bc 5	5	4.75-5	5.5	38	203
Bc 5,5	5.5	5-5.5	6	38	203
Bc 6	6	5.5-6	6.5	38	203
Bc 1/4"	6.4	6-6.4	7	38	203
Bc 7	7	6.4-7	8	57	203
Bc 8	8	7-8	9	57	203
Bc 9	9	8-9	10	57	203
Bc 9,5	9.5	9-9.5	10.5	57	203
Bc 10	10	9.5-10	11	57	203
Bc 11	11	10-11	12	57	203
Bc 12	12	11-12	13	57	203

Tipo	D. Foro (mm)	Campo lavoro (mm)	D. Finale (mm)	L. Parte Abrasiva (mm)	L. Totale (mm)
Bc 1/2"	12.7	12-12.7	14.5	64	203
Bc 14	14	12.7-14	15.5	64	203
Bc 5/8"	16	14-16	18	64	203
Bc 18	18	16-18	20	64	203
Bc 3/4"	19	18-19	21	64	203
Bc 20	20	19-20	22	64	203
Bc 7/8"	22	20-22	25	76	203
Bc 15/16"	23.8	22-23.8	27	76	203
A RICHIESTA					
Bc 1"	25.4	23.8-25.4	28	76	203
Bc 1"1/8	29	25.4-29	32	76	203
Bc 1"1/4	31.8	29-31.8	35	76	203
Bc 1"3/8	35	31.8-35	38.5	76	203
Bc 1"1/2	38	35-38	41.5	76	203

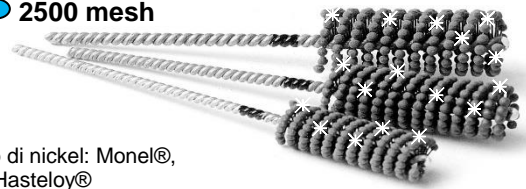


● 170/200mesh ● 800mesh ● 2500 mesh

Si può ottenere una riduzione di Ra da 0.7 a 0.05 µm su widia.

### A RICHIESTA C.B.N.

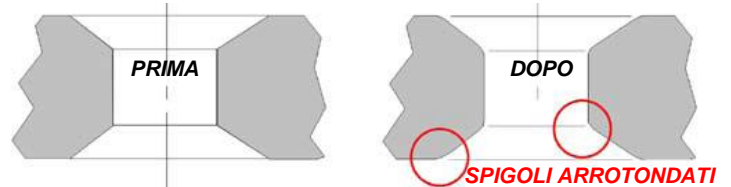
Specifico per superleghe ad elevato contenuto di nickel: Monel®, Inconel®, Incoloy®, Invar®, Rene®, Hasteloy®



## Flex-Hone per Sbavatura-Microsbavatura di Smussi

Questi Flex-Hone sono stati specificatamente studiati con una conformazione delle setole di sospensione dei globuli adatta a lavorare gli smussi dopo le operazioni di sbavatura e/o smussatura fatte con utensili ad asportazione di truciolo come ad esempio quelli a lama retrattile. Il successivo utilizzo del Flex-Hone consente di eseguire la sbavatura, microsbavatura, raggatura degli spigoli e pulizia delle superfici, consentendo di ottenere una finitura uniforme dove è richiesta la totale assenza di bave come ad esempio per la componentistica ad utilizzo aerospaziale. Sono disponibili come standard in grana #180 Carbuoro di Silicio ed a richiesta in tutti gli abrasivi e grane in cui è fornibile il Flex-Hone, così da adattarsi alla finitura superficiale richiesta ed alla lavorazione delle leghe ad utilizzo aerospaziale come Titanio, Inconel, Super CVM, leghe di Innox, ecc

D. Foro (mm)	Smusso Piccolo 0.12-0.38 (mm)	Smusso Medio 0.38-0.76 (mm)	Smusso Grande 0.76-1.27 (mm)
4	CHA4M	CHB4M	CHC4M
4.5	CHA45M	CHB45M	CHC45M
4.75	CHA316	CHB316	CHC316
5	CHA5M	CHB5M	CHC5M
5.5	CHA55M	CHB55M	CHC55M
6	CHA6M	CHB6M	CHC6M
6.4	CHA64M	CHB64M	CHC64M
7	BC7M	CHB7M	CHC7M
8	BC8M	CHB8M	CHC8M
9	BC9M	CHB9M	CHC9M
9.5	BC95M	CHB95M	CHC95M
10	BC10M	CHB10M	CHC10M
11	BC11M	CHB11M	CHC11M
12	BC12M	CHB12M	CHC12M
12.7	BC12	CHB12	CHC12
14	BC14M	CHB14M	CHC14M
16	BC58	BC58	CHC58
18	BC18M	BC18M	CHC18M
19	BC34	BC34	CHC34
20	BC20M	BC20M	CHC20M
22	BC78	BC78	CHC78



**N.B. SPECIFICARE GRANA ED ABRASIVO**

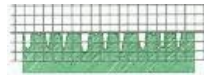
## Flex-Hone Rotors

Il "Flex-Hone for Rotor" utilizza la tecnologia del Flex-Hone per produrre una finitura ideale a tratti incrociati sulla superficie dei dischi freno per auto e moto, può inoltre essere utilizzato su dischi frizione o per qualsiasi applicazione che richieda una finitura superficiale di questo tipo.

- Basse vibrazioni
- Finitura NON-direzionale
- Ideale sia per dischi nuovi che ricondizionati
- Abrasivo Zirconio #1525 Grane 60,120,240



PRIMA



DOPO



## Flex-Hone Speciali

Il Flex-Hone viene prodotto in una grande varietà di misure, grane e abrasivi, tuttavia può essere fornito in configurazioni speciali per risolvere tutte le problematiche di lavorazione non risolvibili con la gamma standard, è possibile chiedere configurazioni personalizzate scegliendo:

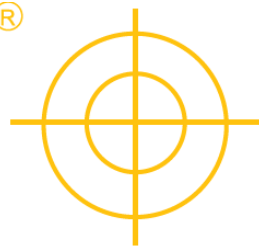
- Diametro effettivo personalizzato
- Lunghesse parte abrasiva e gambo
- Rivestimento protettivo del gambo
- Diametro del gambo
- Gambo intubato
- Attacco filettato
- Flex-Hone a due o più diametri
- Combinazione Flex-Hone + spazzola
- Flex-Hone conici
- Flex-Hone semisferici
- Gambo ritorto o gambo sporgente anteriormente
- Colorazioni particolari di riconoscimento sul gambo
- Dimensioni delle sfere abrasive
- Sezione dei fili di sospensione
- Flex-Hone su tamburo PVC
- Sfere sfuse con filo nylon per montaggio su supporto di propria realizzazione.
- .....



Le possibilità sono molteplici, interpellateci, i nostri tecnici sono sempre a disposizione per trovare nuove configurazioni che si prestino alla soluzione delle vostre problematiche.



# FLEX-HONE®



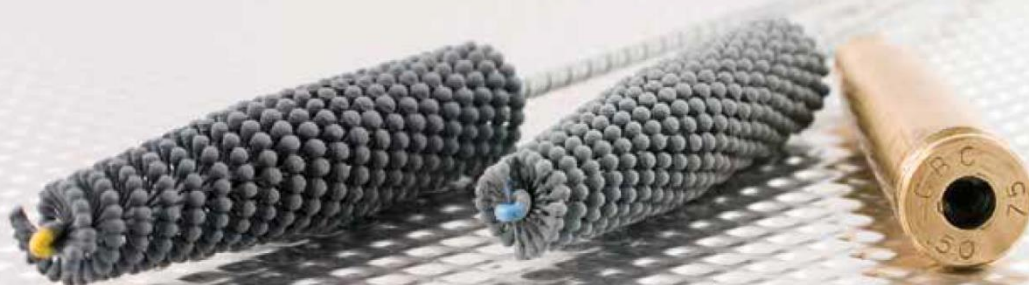
**Per Armi**



*Flex-Hones dedicati alle armi.*

*Utilizzati con successo da costruttori, armaioli ed hobbisti, questi utensili consentono di migliorare le caratteristiche delle armi.*

*Modelli per camere, dies, canne, ecc.*



# FLEX-HONE®

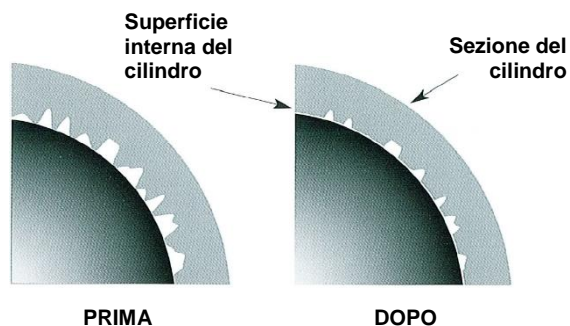
## L'utilizzo del Flex-Hone sulle armi

Il Flex-Hone crea rapidamente e in modo facile l'ottimale finitura superficiale "Plateau", in ogni tipo e misura di cilindro, guida, camera, tubo caricatore o canna. E' in uso da decenni e i suoi benefici sono dimostrati. "Brush Research Manufacturing" produce una linea completa di Flex-Hone per una varietà di applicazioni sulle armi.

La lavorazione con Flex-Hone è un processo abrasivo a bassa temperatura e a bassa pressione che produce una superficie a lunga durata. Questo è un metodo per ottenere una superficie che è priva di frammenti, spalmature o ripiegature di metallo, macchie e ossidazioni. Il Flex-Hone crea questa finitura con una minima asportazione a livello di micron, assicurando che il calibro delle vostre armi rimanga alle precise dimensioni richieste. E' facilmente utilizzabile con un normale trapano a mano o mandrino rotante. E' autocentrante e autoallineante rispetto al foro. L'utilizzo del Flex-Hone migliora il funzionamento e aumenta la durata delle vostre armi.

La superficie metallica delle vostre armi contiene microscopici "picchi" e "valli". La formazione della corrosione è accelerata dagli stress residui presenti sulla superficie. La finitura "Plateau" prodotta dal Flex-Hone rifinisce i "picchi" e riduce la tensione superficiale rimuovendo le aree più stressate. Le "valli" prodotte dal Flex-Hone migliorano la capacità della superficie di trattenere l'olio. Molti costruttori di armi usano il Flex-Hone per le loro esigenze di finitura finale.

Le vostre armi non solo saranno prive di microscopiche imperfezioni, ma sarete anche in grado di notare la differenza di una perfetta finitura.



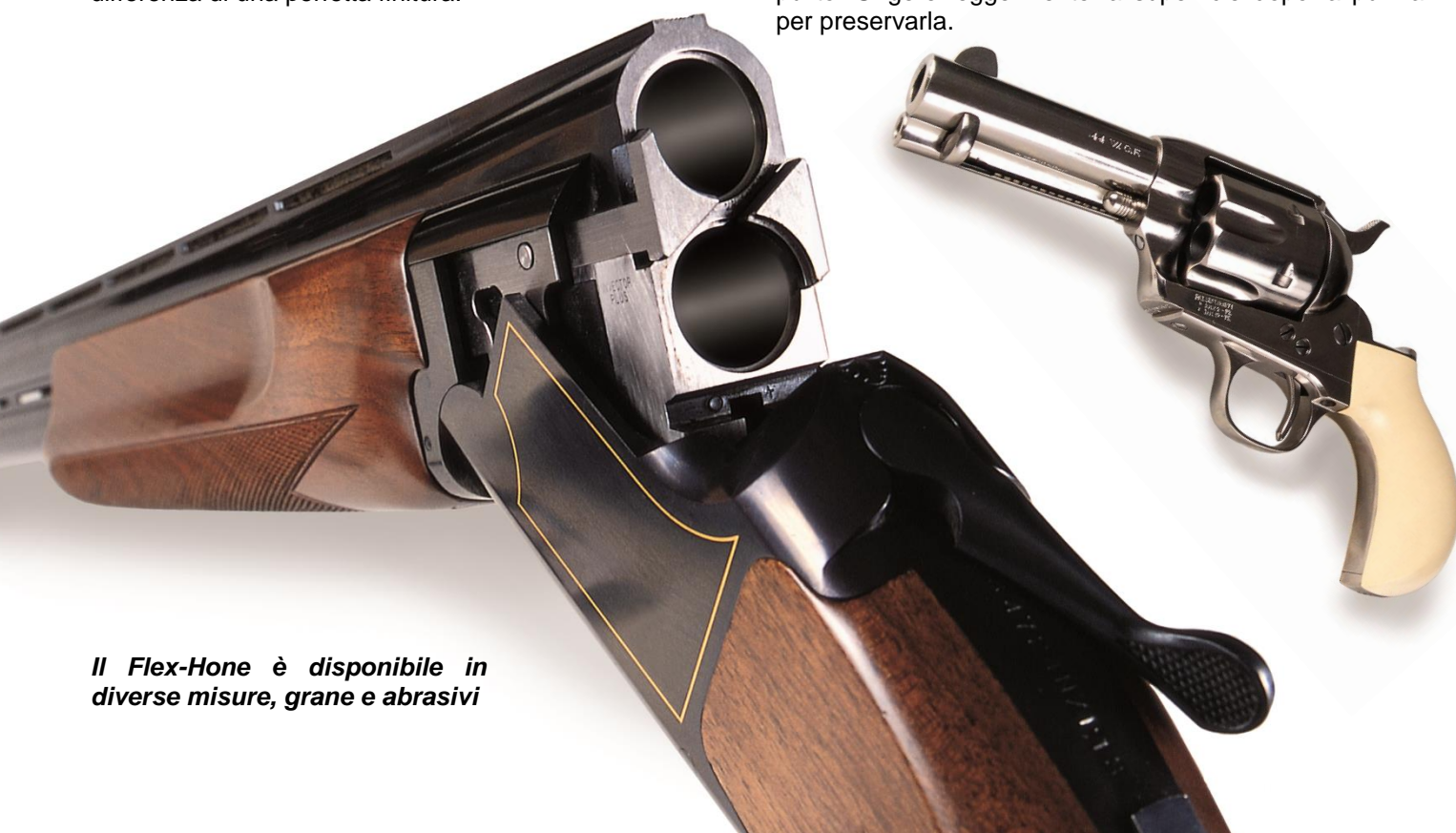
## Istruzioni per l'utilizzo

**Assicuratevi sempre che il caricatore e la camera siano vuoti prima di utilizzare il Flex-Hone.**

Smontare l'arma e montare il Flex-Hone sul mandrino di un trapano a mano, un trapano a colonna o un tornio. E' meglio utilizzare il gambo più corto possibile compatibilmente con la vostra applicazione.

Il Flex-Hone va sempre utilizzato con un olio da taglio o un fluido per levigatura di buona qualità per mantenere il calore al minimo e prevenire l'impastamento. Offriamo un olio specificatamente formulato per l'utilizzo con il Flex-Hone. Tuttavia molti lubrificanti sono soddisfacenti, inclusi i lubrorefrigeranti solubili in acqua. Raccomandiamo l'utilizzo del "Flex-Hone Oil" per una migliore superfinitura e una lunga durata del Flex-Hone.

Mettere in rotazione il Flex-Hone prima del suo ingresso nel foro e continuare a farlo ruotare fino all'uscita dal foro da lavorare. Fare avanzare il Flex-Hone dolcemente a velocità costante. Pulire il cilindro usando un detergente appropriato e una spazzola per pulizia. Asciugare il cilindro e continuare a pulirlo con un panno senza peli imbevuto di olio. Continuare fino a che il panno rimane pulito. Ungere leggermente la superficie dopo la pulizia per preservarla.

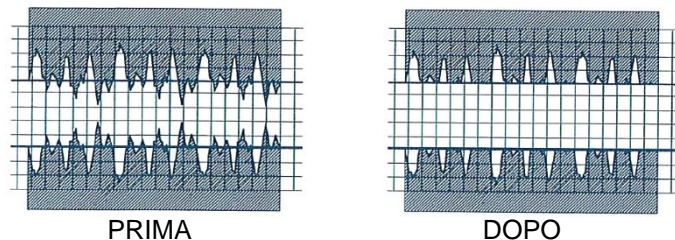


**Il Flex-Hone è disponibile in diverse misure, grane e abrasivi**



## Fucili a canna liscia

Ogni foro sulle vostre armi, può ottenere benefici da una rapida lavorazione con Flex-Hone, incluse le canne e camere dei vostri fucili. Con l'utilizzo del Flex-Hone potete pulire rapidamente, in modo completo e in sicurezza ogni danno causato dall'ossidazione e dalla corrosione, rimuovere i graffi e rimuovere le dentellature che causano l'incollaggio della plastica. Il Flex-Hone produce una finitura liscia che previene la rapida formazione di accumuli di plastica o piombo. Le sfere abrasive in sospensione su filamenti di nylon rimuovono i residui formati e lasciano una superficie con caratteristiche superiori di accuratezza, riduzione dell'usura e allungamento della vita dei vostri fucili.



## Cilindri e camere

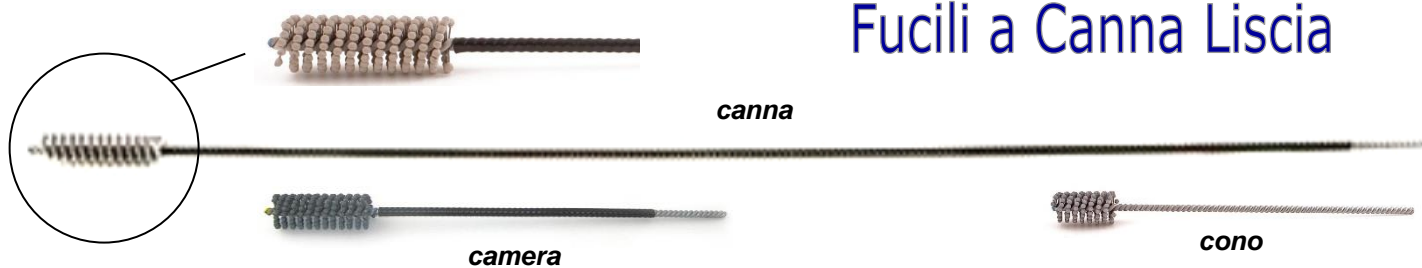
Scaricare e ricaricare i vostri fucili sarà più fluido e semplice dopo aver lavorato le camere con il Flex-Hone. La migliore finitura consente alle cartucce di entrare più facilmente nel cilindro ed essere espulse dalle camere senza problemi di incollaggio. La ricarica sarà più rapida e scorrevole senza procurare graffi.

Un foro lavorato con il Flex-Hone vi consentirà di pulire i residui dell'ottone con più frequenza e minore tempo.

Con il Flex-Hone potete pulire e lucidare la superficie interna dei vostri dies o ripristinare dies rovinati, assicurando in questo modo una ricarica ottimale senza segnare la superficie dei bossoli.



## Fucili a Canna Liscia



Calibro	CANNE			CAMERE		CONI		
	180SC restauro	400SC levigatura	800AO lucidatura	400SC levigatura	800AO lucidatura	180SC restauro	400SC levigatura	800AO levigatura
10	00607	08260	00608	08301	00611	-	-	-
12	00048	05397	00049	06459	00054	02985	08004	02986
16	00050	08261	00051	08302	00055	05611	08264	05612
20	00052	08262	00053	08303	00056	05613	08265	05614
24	13518	13519	13520	-	-	-	-	-
28	11000	08362	11641	09828	03341	-	12241	12242
.410	00609	08263	00610	08304	00612	12764	12765	-
.69 17.5mm MUSKET	12030	-	-	-	-	-	-	-
	Parte abrasiva lunga 7,5cm Lunghezza totale 86cm Gambo rivestito con guaina per non graffiare la canna			Parte abrasiva lunga 7,5cm Lunghezza totale 30cm Gambo rivestito con guaina per non graffiare la camera		Parte abrasiva lunga 4cm Lunghezza totale 25cm Parte abrasiva conica		

# Camera - Dies



Calibro	Grana 400	Grana 800	Calibro	Grana 400	Grana 800
.17CAL/.22MAG	06380	08305	30-30 Win	12764	-
.17 Hornet	11963	11958	.300 Win Mag	11396	11471
.204 Ruger	13682	13685	.300 Win Short Mag	11899	-
5.56 NATO	09246	09247	.300 AAC Blackout	12403	12404
.22 Hornet	09313	11521	7.62x39 SAAMI	08949	08960
.22 Long Rifle	12158	12159	7.62x51 NATO	09259	09250
.223 Rem	06262	06263	.303 Savage	-	13639
.223 Rem AR-15	12256	12257	.303 British	-	11934
.243	07643	08306	.308	04698	08041
25-06	07647	08307	.338 Win Mag	13026	13027
6.5x47 Lapua	-	11906	.338 Lapua Mag	09435	09436
6.5 Grendel	12809	12810	.357 Mag	08310	03309
6.8 Remington SPC	09478	09479	.416 Barrett	09437	09438
.270 Win	08351	08352	.44 Cal	06381	08311
.270 Weatherby Mag	13461	13462	.44 Mag	08312	03310
7MM Rem Mag	11638	13542	.45 Colt	03311	08313
7MM-08 Rem	13686	13687	.458 SOCOM	13228	13229
.284 Win	-	11896	.50 Muzzle Load	12658	12659
30-06	07409	08308	.50 BMG	07410	07411
.30 Carabine	13224	13225			

Fornibili a richiesta per qualsiasi calibro



Calibro	Grana 400	Grana 800	Calibro	Grana 400	Grana 800
.32 Tamburo revolver	05470	05471	.41 Mag Tamburo revolver	00901	00902
9x18 Makarov	13234	13235	.44 Mag Tamburo revolver	00903	00904
9MM	07584	08309	.45 Colt Tamburo revolver	00907	00908
.357Mag/.38 Tamburo revolver	00899	00900	.45 ACP	00905	00906
.380 ACP	13321	13322	1911 alloggiamento molla	00909	00910
10mm AUTO	12739	12740	1911 Main Lug Area	-	BC18M800
.40 S&W	13236	13237	S&W, Beretta, SIG carrello	-	BC12800

Fornibili a richiesta per qualsiasi calibro

	180SC	400AO	600AO	800AO	AL (#1000)
.68 Paintball					
Foro Posteriore	-	00642	00733	-	-
Camera	00750	-	00733	00734	01199

# Altre Spazzole

Cal.12 spazzola ottone camera	06629	Shotgun Port Ø 3.2mm	06632
Cal.20 spazzola ottone camera	06630	Shotgun Port Ø 4.75mm	06633
Gas ring	06631	Pennello metallo, setola crine 9.5mm	#1
		Pennello metallo, setola crine 12.7mm	#2

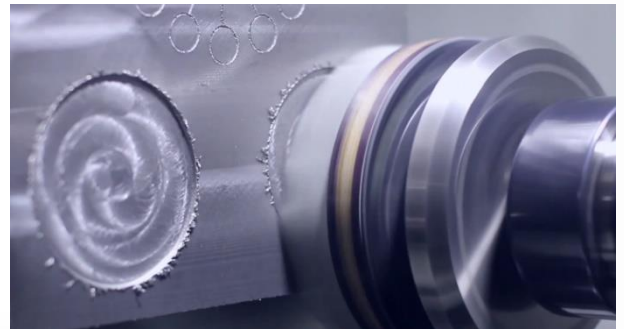
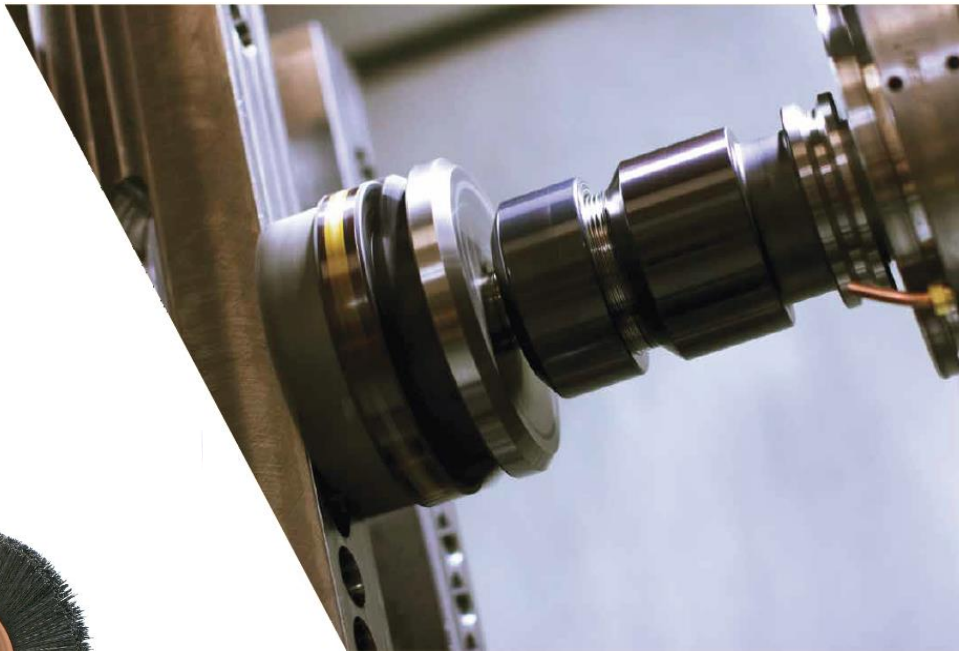
Materiale Manico	Codice	Filo
Plastica	93-AP	.006-0.15mm Inox
	93-APB	.006-0.15mm Ottone
	93-APH	Crine
	93-APP	.006-0.15mm Bronzo
	93-APN	.012-0.3mm Nylon



Confezionamento: sacchetti 12pz



**BRUSH RESEARCH  
MANUFACTURING**



# MICROSPAZZOLE 81 A/B

Sbavatura, pulizia, finitura

**Filo & Gambo Acciaio Inox**

Gambo sporgente  
singola spirale  
(fori passanti)



TIPO	D. Effettivo		D. Filo	Lunghezza Spazzola	D. Gambo	Lunghezza Totale		
	mm	Pollici						
81-A .024"	0.6	.024	0.076 .003"	6.4 1/4"	0.4 .015"	76.2mm 3"		
81-A .032"	0.8	.032		15.9 5/8"	0.4 .016"			
81-A 1.0 mm	1.0			19 3/4"	0.7 .026"			
81-A .047"	1.2	.047	0.076 .003"	15.9 5/8"	0.9 .034"			
81-A .054"	1.4	.054		19 3/4"	1.1 .043"			
81-A 1.5 mm	1.5			19 3/4"	1.4 .055"			
81-A .063"	1.6	.063		0.076 .003"	25.4 1"		1.8 .072"	
81-A 2.0 mm	2.0				25.4 1"		2.1 .083"	
81-A .079"	2.0	.079			0.1 .004"		25.4 1"	2.8 .110"
81-A .094"	2.4	.094					38.1 1-1/2"	2.5 .097"
81-A 2.5 mm	2.5						25.4 1"	2.8 .110"
81-A .109"	2.8	.109					25.4 1"	3.2 .125"
81-A 3.0 mm	3.0					0.13 .005"	38.1 1-1/2"	3.6 .140"
81-A .125"	3.2	.125					38.1 1-1/2"	4.3 .168"
81-A 3.5 mm	3.5						38.1 1-1/2"	
81-A .142"	3.6	.142						
81-A .156"	4.0	.156						
81-A 4.0 mm	4.0							
81-A .172"	4.4	.172						
81-A 4.5 mm	4.5							
81-A .189"	4.8	.189						
81-A 5.0 mm	5.0							
81-A 5.5 mm	5.5							
81-B 7/32"	5.5	.219						
81-A 6.0 mm	6.0							
81-B 1/4"	6.4	.250						
81-A 6.5 mm	6.5							
81-B 5/16"	7.9	.312						
81-B 3/8"	9.5	.375						
81-B 7/16"	11.1	.437						
81-B 1/2"	12.7	.500						

Confezione da 12pz



**81AKIT - 81AYKIT\***  
.032-.047-.054-.079-.094-.109-.125-.142-.156-.172-.189

**81AMMKIT - 81AYMMKIT\***  
1-1.5-2-2.5-3-3.5-4-4.5-5-5.5-6-6.5

\*i kit 81AY sono in grana #600AO



## Filo Nylon Abrasivo

Cod.	Diametro				Carburo di Silicio Grana					Ossido di Alluminio Grana					Diamante Grana 800	Silicato Grana 1000	L Spazzola mm	L Totale mm	D. Gambo mm	V. Max Rotazione g/min
	Foro pollici	mm	Effettivo pollici	mm	80	120	180	320	500	80	120	180	320	500						
81AY032	.032	0.8	.035	0.9													15.9 5/8"	76.2 3"	0.40 .016"	800
81AY 1.0		1.0	.043	1.1													19 3/4"		0.7 .026"	
81AY047	.047	1.2	.052	1.3													15.9 5/8"		0.9 .034"	
81AY054	.054	1.4	.059	1.5													19 3/4"		1.1 .043"	
81AY 1.5		1.5	.065	1.7													25.4 1"		1.4 .055"	
81AY063	.063	1.6	.069	1.8													25.4 1"		1.8 .072"	
81AY 2.0		2.0	.079	2.2													38.1 1-1/2"		2.1 .083"	
81AY079	.079	2.0	.087	2.2													38.1 1-1/2"		2.1 .083"	
81AY094	.094	2.4	.103	2.6													25.4 1"		2.1 .083"	
81AY 2.5		2.5	.108	2.7													25.4 1"		1.8 .072"	
81AY109	.109	2.8	.120	3.0													38.1 1-1/2"		2.1 .083"	
81AY 3.0		3.0	.130	3.3													38.1 1-1/2"		2.1 .083"	
81AY125	.125	3.2	.138	3.5													25.4 1"	1.8 .072"		
81AY 3.5		3.5	.152	3.8													25.4 1"	2.1 .083"		
81AY142	.142	3.6	.156	3.9													38.1 1-1/2"	2.1 .083"		
81AY156	.156	4.0	.172	4.4													38.1 1-1/2"	2.1 .083"		
81AY 4.0		4.0	.173	4.4													25.4 1"	2.1 .083"		
81AY172	.172	4.4	.189	4.8													25.4 1"	2.1 .083"		
81AY 4.5		4.5	.195	5.0													38.1 1-1/2"	3.6 .140"		
81AY189	.189	4.8	.208	5.3													38.1 1-1/2"	3.6 .140"		
81AY 5.0		5.0	.217	5.5													38.1 1-1/2"	4.3 .168"		
81AY 5.5		5.5	.238	6.0													38.1 1-1/2"	4.3 .168"		
81AY7/32	.219	5.6	.241	6.1													38.1 1-1/2"	4.3 .168"		
81AY 6.0		6.0	.260	6.6													38.1 1-1/2"	4.3 .168"		
81AY1/4	.250	6.4	.275	7.0													38.1 1-1/2"	4.3 .168"		
81AY 6.5		6.5	.281	7.1													38.1 1-1/2"	4.3 .168"		
81AY5/16	.312	7.9	.344	8.7													38.1 1-1/2"	4.3 .168"		
81AY3/8	.375	9.5	.413	10.5													38.1 1-1/2"	4.3 .168"		
81AY7/16	.438	11.1	.481	12.2													38.1 1-1/2"	4.3 .168"		
81AY1/2	.500	12.7	.550	14.0													38.1 1-1/2"	4.3 .168"		
Confezione:					12pz										6pz	12pz				

Abrasivo	Filo Nylon Abrasivo (#grana / diametro)						
	#800 0.25mm .01"	#600 0.3mm .012"	#500 0.5mm .018"	#320 0.6mm .022"	#180 0.9mm .035"	#120 1.0mm .04"	#80 1.0mm .04"
Ossido di Alluminio							
Carburo di Silicio							
Diamante							
Silicato							
Grana extra fine - Filo d. 0.2mm .008"							

- Standard
- Semi-Standard
- Su ordinazione





# SPAZZOLE SERIE 83 – Fori Passanti

Gambo sporgente a singola spirale (fori passanti)

**Filo Acciaio Inox – Acciaio al Carbonio – Ottone – Nylon**



Acciaio Inox	D. Filo Inox mm	Acciaio	D. Filo Acc. mm	Ottone 80/20	D. Filo Ottone mm	Nylon 6-12	D. Filo Nylon mm	D. mm	D. Pollici	L. Spazz. mm	L. Tot. mm	Conf. pz
83-S250	0.1	83-C250	0.13	83-B250	0.13	83-N250	0.25	6.4	1/4	38.1	114.3	12
83-S312	.004"	83-C312		83-B312		83-N312		7.9	5/16			
83-S375	0.13	83-C375		83-B375		83-N375		9.5	3/8			
83-S437	.005"	83-C437		83-B437		83-N437		11.1	7/16			
83-S500	0.15	83-C500		83-B500		83-N500		12.7	1/2			
83-S562	.006"	83-C562		83-B562		83-N562		14.3	9/16			
83-S625	0.2	83-C625	0.2	83-B625	0.2	83-N625	0.35	15.9	5/8	44.5	152.4	6
83-S750		83-C750		83-B750		83-N750		19.0	3/4			
83-S875		83-C875		83-B875		83-N875		22.2	7/8			
83-S1000		83-C1000		83-B1000		83-N1000		25.4	1			
83-S1250	0.25	83-C1250	0.25	83-B1250	0.25	83-N1250	0.56	31.8	1-1/4	63.5	177.8	6
83-S1500		83-C1500		83-B1500		83-N1500		38.1	1-1/2			
83-S1750		83-C1750		83-B1750		83-N1750		44.5	1-3/4			
83-S2000		83-C2000		83-B2000		83-N2000		50.8	2			

# SPAZZOLE SERIE 84 – Lunghe

Gambo sporgente - singola spirale (fori passanti)

Sbavatura, pulizia, finitura

**Filo Acciaio Inox – Acciaio al Carbonio – Ottone 80/20 – Nylon 6-12**



Acciaio Inox 302	D. Filo Inox mm	Acciaio	D. Filo Acc. mm	Ottone 80/20	D. Filo Ottone mm	Nylon 6-12	D. Filo Nylon mm	Setola Naturale	D. mm	D. Pollici	L. Spazz. mm	L. Tot. mm	Conf. pz
84-S125	0.076	84-C125	0.076	84-B125	0.076	84-N125	0.13	84-H125	3.2	1/8	31.8	203.2	12
84-S187	.003"	84-C187		84-B187		84-N187		4.8	3/16				
84-S250	0.1	84-C250	0.15	84-B250	0.13	84-N250	0.2	84-H250	6.4	1/4	50.8	254	6
84-S312		84-C312		84-B312		84-N312		7.9	5/16				
84-S375		84-C375		84-B375		84-N375		9.5	3/8				
84-S437		84-C437		84-B437		84-N437		11.1	7/16				
84-S500	0.13	84-C500	0.2	84-B500	0.2	84-N500	0.3	84-H500	12.7	1/2	63.5	304.8	3
84-S562	.006"	84-C562		84-B562		84-N562		14.3	9/16				
84-S625	0.2	84-C625	0.2	84-B625	0.2	84-N625	0.43	84-H625	15.9	5/8	76.2	457.2	6
84-S750	.008"	84-C750		84-B750		84-N750		19.0	3/4				
84-S875	0.25	84-C875	0.25	84-B875	0.25	84-N875	0.56	84-H875	22.2	7/8	88.9	101.6	3
84-S1000		84-C1000		84-B1000		84-N1000		25.4	1				
84-S1125		84-C1125		84-B1125		84-N1125		28.6	1-1/8				
84-S1250		84-C1250		84-B1250		84-N1250		31.8	1-1/4				
84-S1375	0.3	84-C1375	0.3	84-B1375	0.3	84-N1375	0.63	84-H1375	34.9	1-3/8	101.6	177.8	6
84-S1500		84-C1500		84-B1500		84-N1500		38.1	1-1/2				
84-S1625		84-C1625		84-B1625		84-N1625		41.3	1-5/8				
84-S1750		84-C1750		84-B1750		84-N1750		44.5	1-3/4				
84-S2000	0.3	84-C2000	0.3	84-B2000	0.3	84-N2000	0.63	84-H2000	50.8	2	101.6	177.8	6
84-S2250		84-C2250		84-B2250		84-N2250		57.2	2-1/4				
84-S2500		84-C2500		84-B2500		84-N2500		63.5	2-1/2				
84-S2750		84-C2750		84-B2750		84-N2750		69.9	2-3/4				
84-S3000	.012"	84-C3000	0.3	84-B3000	0.3	84-N3000	0.63	84-H3000	76.2	3	101.6	177.8	6

# SPAZZOLE SERIE 90 AY

Gambo ritorto doppio doppia spirale

Abrasivo	Filo Nylon Abrasivo (#grana / diametro)					
	#600	#500	#320	#180	#120	#80
Ossido di Alluminio	o	o	o	o	o	o
Carburo di Silicio	o	o	o	o	o	o

**Filo Nylon Abrasivo**



TIPO	Diametro			Abrasivo												L. Spazzola mm	D. Gambo mm	L. Totale mm	Conf. pz	
	Foro		Effettivo mm	Carburo di Silicio						Ossido di Alluminio										
	Pollici	mm		80	120	180	320	500	80	120	180	320	500	600						
90-AY 750	0.750	19.1	21	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	38.1	7.1	152.4	6
90-AY 875	0.875	22.2	24.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
90-AY 1000	1.000	25.4	28	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	50.8	203.2	6	
90-AY 1250	1.250	31.8	35	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
90-AY 1500	1.500	38.1	42	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	76.2	254	3	
90-AY 1750	1.750	44.5	49	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
90-AY 2000	2.000	50.8	56	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	101.6	177.8	6	
90-AY 2250	2.250	57.2	63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
90-AY 2500	2.500	63.5	70	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	101.6	177.8	6	
90-AY 2750	2.750	69.9	77	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
90-AY 3000	3.000	76.2	84	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	101.6	177.8	6	
90-AY 3500	3.500	88.9	98	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					

● Standard  
● Su ordinazione  
Pag. 18

# SERIE BUTTERFLY – Pulizia Filetti



BR-12H: adattatore spazzole gambo 1/8"-mm3.2  
BR-8H: adattatore spazzole gambo 3/32"-mm2.4



## Filo Acciaio Inox – Acciaio al Carbonio – Ottone – Nylon

Inox	Ø Filo Inox mm	Acciaio	Ø Filo Acc. mm	Ottone 80/20	Ø Filo Ottone mm	Nylon 6-12	Ø Filo Nylon mm	Ø mm	Ø Pollici	L. Spazz. mm	Ø gambo mm	Conf. Pz	
BS 250	0.13 .005"	BR 250	0.076 .003"	BB 250	0.076 .003"	BN 250	0.25 .010"	6.4	1/4	14.3 9/16"	2.4 3/32"	12	
		BR 281							7.2				9/32
BS 312		BR 312	0.15 .006"	BB 312	0.076 .003"				7.9				5/16
		BR 344						8.8	11/32				
BS 375		BR 375	0.076 .003"	BB 375	0.13 .005"	BN 375			9.5				3/8
		BR 406						10.3	13/32				
BS 437		BR 437	0.15 .006"	BB 437	0.13 .005"				11.1				7/16
		BR 469						11.9	15/32				
BS 500		BR 500	0.2 .008"	BB 500	0.13 .005"	BN 500			12.7				1/2
BS 562		BR 562						14.3	9/16				
BS 625		BR 625	0.15 .006"						15.9	5/8			
BS 750		BR 750				19.0		3/4					
BS 875		BR 875	0.15 .006"	BB 875	0.13 .005"	BN 875			22.2	7/8			
		BR 937						23.8	15/16				
BS 1000		BR 1000	0.15 .006"						25.4	1			
		BR 1063				27.0		1-1/16					
		BR 1125	0.2 .008"						28.6	1-1/8			
		BR 1188				30.2		1-3/16					
BS 1250		BR 1250	0.15 .006"						31.8	1-1/4			
		BRR 375				9.5		3/8					
	BRR 437	0.15 .006"					11.1	7/16					
	BRR 500				12.7	1/2							

# SERIE 90

Quattro fili – doppia spirale  
Con o senza adattatore filettato  
Attacchi filettati:

Spazzola da 1/2" a 3/4" → filetto esterno 1/8"  
Spazzola d.7/8" e oltre → filetto esterno 1/4"

Fornite con attacco filettato se non diversamente specificato



Tutto Acciaio Inox 302	Ø Filo Inox mm	Filo Acciaio Inox	Ø Filo Inox mm	Filo Acciaio	Ø Filo Acc. mm	Filo Ottone 80/20	Ø Filo Ottone mm	Filo Nylon 6-12	Ø Filo Nylon mm	Ø mm	Ø Pollici	L. Spazz. mm	L. Tot. mm
90-SS500	0.2 .008"	90-S500	0.2 .008"	90-C500	0.2 .008"	90-B500	0.2 .008"	90-N500	0.4 .016"	12.7	1/2	101.6 4"	177.8 7"
90-SS625		90-S625		90-C625		90-B625		90-N625		15.9	5/8		
90-SS750	0.25 .010"	90-S750	0.25 .010"	90-C750	0.25 .010"	90-B750	0.25 .010"	90-N750		19.0	3/4		
90-SS875		90-S875		90-C875		90-B875		90-N875		22.2	7/8		
90-SS1000	0.3 .012"	90-S1000	0.3 .012"	90-C1000	0.3 .012"	90-B1000	0.3 .012"	90-N1000	0.56 .022"	25.4	1	114.3 4-1/2"	190 7-1/2"
90-SS1250		90-S1250		90-C1250		90-B1250		90-N1250		31.8	1-1/4		
90-SS1500		90-S1500		90-C1500		90-B1500		90-N1500	38.1	1-1/2			
90-SS1750		90-S1750		90-C1750		90-B1750		90-N1750	44.5	1-3/4			
90-SS2000		90-S2000		90-C2000		90-B2000		90-N2000	50.8	2			
90-SS2250		90-S2250		90-C2250		90-B2250		90-N2250	57.2	2-1/4			
90-SS2500		90-S2500		90-C2500		90-B2500		90-N2500	63.5	2-1/2			
90-SS2750		90-S2750		90-C2750		90-B2750		90-N2750	69.9	2-3/4			
90-SS3000	0.35 .014"	90-S3000	0.35 .014"	90-C3000	0.35 .014"	90-B3000	0.46 .018"	90-N3000	0.8 .032"	76.2	3	127 5"	203.2 8"
90-SS3500		90-S3500		90-C3500		90-B3500		90-N3500		88.9	3-1/2		
90-SS4000	0.4 .016"	90-S4000	0.4 .016"	90-C4000	0.4 .016"	90-B4000	0.46 .018"	90-N4000	1.1 .045"	101.6	4	127 5"	203.2 8"

# SERIE 92

Attacco filettato 8-32

Filo Acciaio Inox	Filo Acciaio	Filo Ottone 80/20	Filo Nylon 6-12	Ø mm	Ø Pollici	Conf. pz
92-S312	92-C312	92-B312	92-N312	7.9	5/16	12
92-S344	92-C344	92-B344	92-N344	8.7	11/32	
92-S375	92-C375	92-B375	92-N375	9.5	3/8	
92-S437	92-C437	92-B437	92-N437	11.1	7/16	
92-S500	92-C500	92-B500	92-N500	12.7	1/2	
92-S562	92-C562	92-B562	92-N562	14.3	9/16	
92-S594	92-C594	92-B594	92-N594	15.0	19/32	



## SERIE 85Sx – 85Sxx

Cod.	Acciaio Inox 302	D. Filo Inox mm	D. mm	D. Pollici	L. Spazzola mm	L. Totale mm	Conf. pz
08409	85Sx562	.004 0.1mm	14.3	9/16	1" 25.4mm	4" 101.6mm	6
11275	85Sx625		15.9	5/8			
11276	85Sx687		17.5	11/16			
08410	85Sx750		19.1	3/4			
08411	85Sx812		20.6	13/16			
08412	85Sx875		22.2	7/8			
08413	85Sx937		23.8	15/16			
08414	85Sx1000		25.4	1			
08163	85Sx1125	.005 0.13mm	29	1-1/8	38mm	127mm	
09917	85Sx1250		31.8	1-1/4			
09918	85Sx1500		38.1	1-1/2			
14197	85Sx1750		44.5	1-3/4			
12443	85Sxx562	.003 0.075mm	14.3	9/16	1"	3-1/2" 89mm	
12442	85Sxx1000		25.4	1			
07636	85Sxx1500		38.1	1-1/2			
03656	85Sxx2000		50.8	2			



Spazzole con riempimento ad alta densità di filo Inox Fine(Sx) ed Extra Fine(Sxx). Morbide, ma compatte, ottime per pulizia da residui dei trattamenti termici, zincatura o altro. Lucidano le superfici ed i filetti su materiali ferrosi, acciaio e ghise, hanno un'azione di taglio più aggressiva delle spazzole in nylon abrasivo, ma meno aggressiva delle tradizionali spazzole in acciaio. Hanno una lunga durata per la maggior densità dei filamenti. Danno ottimi risultati in applicazioni di leggera sbavatura ove è anche richiesta una media finitura superficiale. A richiesta possono essere forniti diametri e misure differenti, sezioni del filo di riempimento più o meno fini, filo di differenti materiali.

## SERIE 85Sb

Acciaio Inox 302	D. Filo Inox		D. mm	D. gambo mm	L. Spazzola mm	L. Totale mm	Conf. Pz
	.003 0.076mm	.005 0.13mm					
85-Sb6M	11100	11026	6	1/8" 3.2mm	1" 25.4mm	3-1/2" 89mm	6
85-Sb8M	09867	11027	8				
85-Sb10M	11101	11102	10				
85-Sb13M	11093	10031	13				
85-Sb14M		10032	14				
85-Sb16M	11061		16				
85-Sb22M		11431	22				



Caratteristiche simili alle 85Sx, minore densità ma parte anteriore studiata per il raggiungimento del fondo di fori ciechi. Possono essere forniti diametri differenti e/o sezioni del filo di riempimento più o meno fini.

## Fori Ciechi

Cod.	Diametro		Lunghezza Totale		Fili			Corpo
	Pollici	mm	Pollici	mm				
DEB-1	1/4"	6.4	4"	101.6	0.30 .012" Inox	#120SC	#320AO	Tubo di Ottone
DEB-2	3/8"	9.5	6"	152.4	0.43 .014" Inox	#120SC	#320AO	Tubo di Ottone
DEB-5	1/2"	12.7	2-1/2"	63.5	0.50 .02" Acciaio			Molla

I fili si protraggono per tutta la lunghezza del corpo. Tagliare la parte usurata liberando una nuova sezione.

Cod.	Diametro		Filo
	Pollici	mm	
SB-1	1/4"	6.4	Filo Inox
SB-2	5/16"	7.9	
FB-5	1/2"	12.7	Filo Inox .005" – 0.13mm
FB-75	3/4"	19	



## SERIE 86

**Speciali a richiesta**

Usate in camera bianca

Filo Inox o Nylon

Il pennello frontale evita graffi alla base del foro



## SERIE 88

**Speciali a richiesta**

Spazzole coniche



## SERIE 89

**Speciali a richiesta**

Quattro fili – singola spirale

Da d.1/2"(12.7mm) a 4"(102mm)

Con o senza adattatore filettato

Spazzole per pulizia tubi (alghe, melma, ecc)

Disponibili in Inox, Acciaio, Nylon, Ottone

Attacchi filettati:

Spazzola d.1/2" → filetto interno 5/16"-18

Spazzola d.3/4" → filetto esterno 1/8"

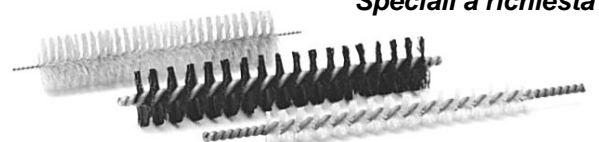
Spazzola d.7/8" e oltre → filetto esterno 1/4"

Fornite con attacco filettato se non diversamente specificato



## SERIE 87

**Speciali a richiesta**



# CY – NY Circolari

## Nylon Abrasivo

Cod.	Ø Spaz. mm	Ø Foro mm	Carburo di Silicio					Ossido di Alluminio					Lunghezza Filo		Largh. Utile mm	V. Max Rotaz. g/min	Pz	
			Grana					Grana					mm	pollici				
			80	120	180	320	500	80	120	180	320	500						600
CY1"	25.4	9.5 3/8"	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3.2	1/8"	7	20.000	6
CY1 1/4"	31.8		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6.4	1/4"			
CY1 1/2"	38.1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9.5	3/8"			
CY2"	50.8	12.7 1/2"	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12.7	1/2"			
CY2 1/2"	63.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19.0	3/4"				
CY3"	76.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	25.4	1"				
CY3 1/2"	88.9	12.7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	30.2	1-3/16"			
CY4"	101.6	1/2" 15.9 5/8"	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	36.5	1-7/16"			
NY6"	152.4	50.8 2"	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	38.1	1-1/2"	1/2"	6.000	1
NY8"	203.2	82.6 3-1/4"	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	47.6	1-7/8"	12.7	5.000	

● Standard - ● Su ordinazione

CY



NY



# BMC – BMF Circolari con gambo

## Nylon Abrasivo

Velocità max di rotazione: 25.000 g/min

Cod.	Diametro Spazzola		Ø Gambo mm	Carburo di Silicio					Ossido di Alluminio					L. Filo		
	mm	Pollici		Grana					Grana					mm	pollici	
				80	120	180	320	500	80	120	180	320	500			600
BMC 12 AY	31.8	1-1/4"	6.4 1/4"	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3.2	1/8"
BMC 13 AY	34.9	1-3/8"		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	4.8	3/16"
BMC 14 AY	38.1	1-1/2"		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6.4	1/4"
BMC 16 AY	44.5	1-3/4"		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9.5	3/8"
BMC 20 AY	50.8	2"		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12.7	1/2"
BMC 25 AY	63.5	2-1/2"		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	17.5	11/16"
BMC 30 AY	76.2	3"	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20.6	13/16"	
BMF 14 AY	38.1	1-1/2"	6.4 1/4"	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6.4	1/4"
BMF 16 AY	44.5	1-3/4"		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	9.5	3/8"
BMF 20 AY	50.8	2"		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12.7	1/2"
BMF 25 AY	63.5	2-1/2"		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	17.5	11/16"
BMF 30 AY	76.2	3"		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	20.6	13/16"

● Standard - ● Su ordinazione

BMC



BMF



# BNS - Pennello

## Nylon Abrasivo

Velocità max di rotazione: 20.000 g/min

Cod.	Diametro Spazzola		Ø Gambo mm	Carburo di Silicio					Ossido di Alluminio					L Filo mm	
	mm	Pollici		Grana					Grana						
				80	120	180	320	500	80	120	180	320	500		600
BNS 4 AY	12.7	1/2"	6.4 1/4"	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	22.2 7/8"
BNS 6 AY	19	3/4"		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
BNS 10 AY	25.4	1"		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

● Standard - ● Su ordinazione

BNS



# BNH - Coppa

## Nylon Abrasivo

Cod.	Diametro Effettivo		Dia. Gambo mm	Carburo di Silicio					Ossido di Alluminio					L Filo mm	V. Max Rotaz. g/min	
	mm	Pollici		Grana					Grana							
				80	120	180	320	500	80	120	180	320	500			600
BNH16AY	44.5	1-3/4"	6.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	12.7 1/2"	10.000
BNH26AY	69.9	2-3/4"	1/4"	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19 3/4"	8.000

● Standard - ● Su ordinazione

BNH



Abrasivo	Filo Nylon Abrasivo (#grana / diametro)					
	#600 0.3mm/.012"	#500 0.5mm/.018"	#320 0.6mm/.022"	#180 0.9mm/.035"	#120 1.0mm/.04"	#80 1.0mm/.04"
Ossido di Alluminio	o	o	o	o	o	o
Carburo di Silicio						

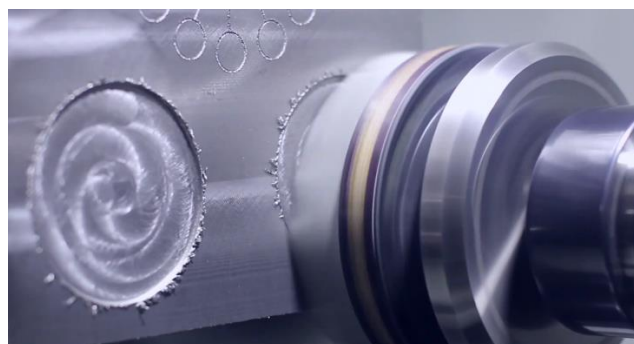
# SPAZZOLE FRONTALI "NAMPOWER" CERAMICHE

Ideali per l'utilizzo su CNC in applicazioni con elevati volumi di produzione

**Diametri 50, 60, 80, 100, 125, 150mm - Nylon abrasivo 50% Carburo Silicio – 50% Ceramico**

**Dot Style:** Utilizzo generico per sbavatura leggera di spigoli e finitura superficiale in ridotti tempi ciclo. Le spazzole Dot Style sono molto flessibili e consentono di sbavare agevolmente spigoli di piccoli fori o cave.

**Turbine Style :** Ideali per applicazioni di sbavatura da media a gravosa. La combinazione di filamenti in carburo di silicio e ceramica permette un'azione di taglio estremamente rapida ed un usura ridottissima.



**DOT STYLE**



**TURBINE STYLE**



Cod.		Grana	Diametro	Lungh. filo	Vel. Max rotazione
DOT	TURBINE				
ADD501880	ADT501880	80	50mm	18mm	6.500
ADD5018120	ADT5018120	120			
ADD5018180	ADT5018180	180			
ADD5018320	ADT5018320	320	60mm	18mm	5.500
ADD601880	ADT601880	80			
ADD6018120	ADT6018120	120			
ADD6018180	ADT6018180	180	80mm	18mm	4.000
ADD6018320	ADT6018320	320			
ADD801880	ADT801880	80			
ADD8018120	ADT8018120	120	80mm	18mm	4.000
ADD8018180	ADT8018180	180			
ADD8018320	ADT8018320	320			
<b>Cod. Gambo</b>		<b>Ø Gambo</b>		<b>Gambo</b>	
ADH16P		Ø16mm		Cilindrico	
14258		Ø10mm		Cilindrico	

Fornibili a richiesta altre tipologie di gambo



**ADH16P**  
Cil. 16mm  
Refrigerazione interna

Cod.		Grana	Diametro	Lungh. filo	Vel. Max rotazione
DOT	TURBINE				
ADD1001880	ADT1001880	80	100mm	18mm	2.200 g/min
ADD10018120	ADT10018120	120			
ADD10018180	ADT10018180	180			
ADD10018320	ADT10018320	320	100mm	38mm	2.200 g/min
ADD1003880	ADT1003880	80			
ADD10038120	ADT10038120	120			
ADD10038150	ADT10038150	180	125mm	18mm	2.000 g/min
ADD10038320	ADT10038320	320			
ADD1251880	ADT1251880	80			
ADD12518120	ADT12518120	120	125mm	38mm	2.000 g/min
ADD12518180	ADT12518180	180			
ADD12518320	ADT12518320	320			
ADD1253880	ADT1253880	80	150mm	18mm	1.800 g/min
ADD12538120	ADT12538120	120			
ADD12538180	ADT12538180	180			
ADD12538320	ADT12538320	320	150mm	38mm	1.800 g/min
ADD1501880	ADT1501880	80			
ADD15018120	ADT15018120	120			
ADD15018180	ADT15018180	180	150mm	18mm	1.800 g/min
ADD15018320	ADT15018320	320			
ADD1503880	ADT1503880	80			
ADD15038120	ADT15038120	120	150mm	38mm	1.800 g/min
ADD15038180	ADT15038180	180			
ADD15038320	ADT15038320	320			
<b>Cod. G</b>		<b>Ø Gambo</b>		<b>Gambo</b>	
ADHLWMSL		25mm		Weldon	

Fornibili a richiesta altre tipologie di gambo

**DOT STYLE**



**TURBINE STYLE**

**ADHLWMSL**  
W25  
Refrigerazione interna

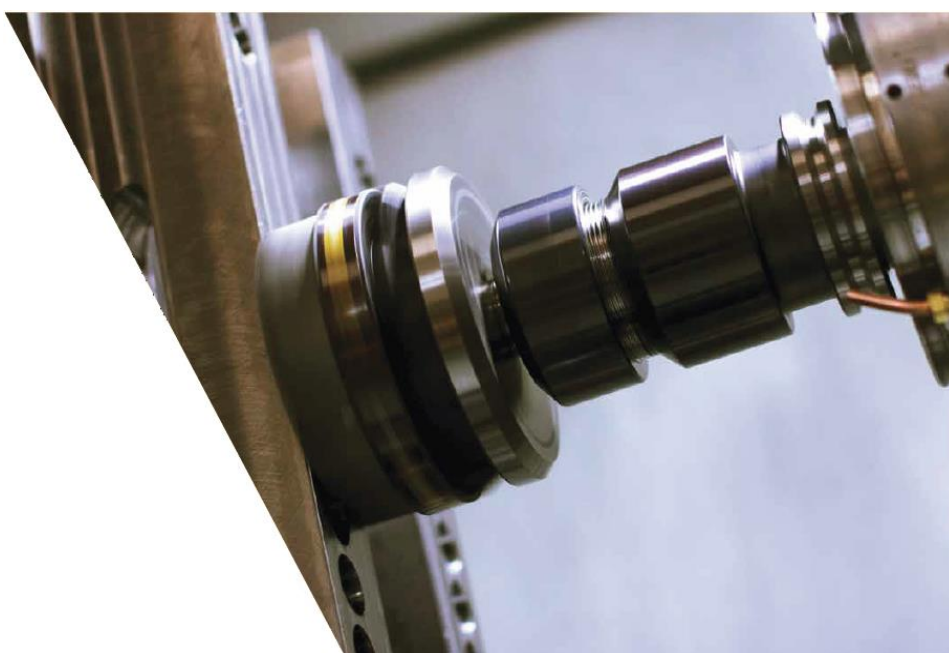
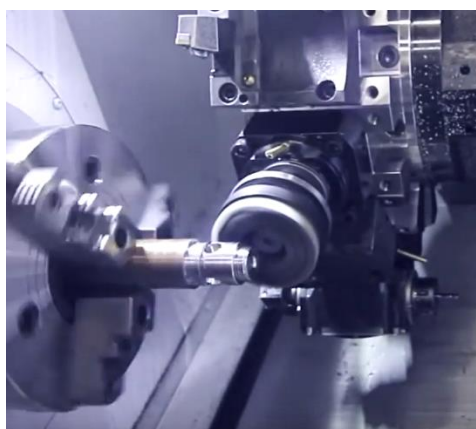
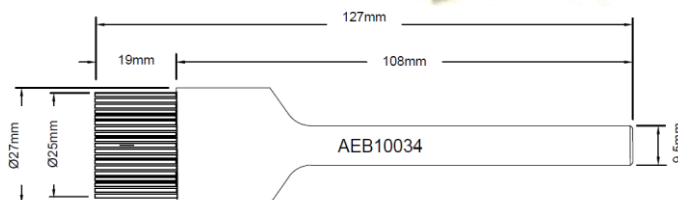
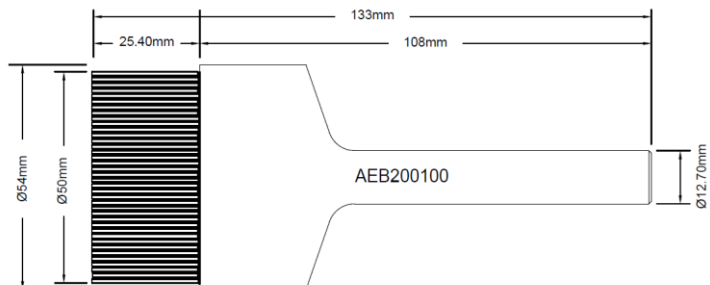


# SPAZZOLE FRONTALI "NAMPOWER" CERAMICHE

Ideali per l'utilizzo su CNC in applicazioni con elevati volumi di produzione

**Diametri 25, 50mm - Nylon abrasivo ceramico**

Cod.	D Spazzola mm	d Gambo mm	Grana	L1 mm	L2 mm	Velocità di rotazione
AEB1003480	25	9.5	80	108	19	6.500 g/min
AEB20010080	50	12.7			25.4	



# HEX DRIVE

Per l'utilizzo su macchine automatiche e semi-automatiche, NC, CNC, impianti robotizzati.

Il disegno Hex-Drive, consente di ruotare l'utensile in entrambe le direzioni per una finitura a360°.

Applicazioni tipiche sono la sbavatura, l'arrotondamento di spigoli e la finitura superficiale in genere.

Cod.	D. Esterno		Gambo Mandrino	Filo Carburo di Silicio			V. Max Rotazione		
	Pollici	mm		D. mm	Grana	L. mm			
AHX 2046	2	50.8	6.4mm 1/4"	1.5	.060"	46	10.000		
AHX 2060				1.2	.045"	60			
AHX 2080				1.0	.040"	80			
AHX 2120				0.7	.028"	120			
AHX 2180				0.9	.035"	180			
AHX 3046	3	76.2	AHXD 250 6.4mm 1/4"	1.5	.060"	46		25.4 1"	
AHX 3060				1.2	.045"	60			
AHX 3080				1.0	.040"	80			
AHX 3120				0.7	.028"	120			
AHX 3180				0.9	.035"	180			
AHX 4060	4	101.6	AHXD 375 9.5mm 3/8"	1.2	.045"	60	6.000		
AHX 4080				1.0	.040"	80			
AHX 4120				0.7	.028"	120			
AHX 4180				0.9	.035"	180			
AHX 5060				1.2	.045"	60			
AHX 5080	5	127	/	1.0	.040"	80		6.000	
AHX 5120				0.7	.028"	120			
AHX 5180				0.9	.035"	180			
Gambo per AHX3 AHX4 AHX5	Cod.		D. Perno	D. esterno Max		V. Max Rotazione			
	AHXD250		1/4" – 6.4mm	4"		10.000 g/min			
AHXD375		3/8" – 9.5mm	5"		10.000 g/min				

AHX2  
Gambo  
Integrale



AHXD250  
AHXD375



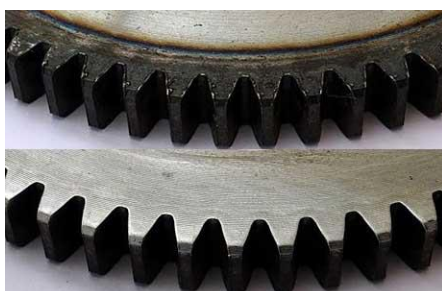
AHX3 - AHX4 - AHX5  
Gambo da ordinare a parte



Le spazzole Nampower si utilizzano sia a umido che a secco, la velocità di rotazione dipende dalle bave e dal materiale da lavorare. A bassa velocità si ha un maggiore effetto di spazzolatura. Iniziare la lavorazione impostando una profondità di 0.8mm.

APPLICAZIONI	GRANE				
	#46	#60	#80	#120	#180
Sbavatura		◆	◆	◆	
Rimozione ruggine	◆	◆	◆	◆	
Pulizia / rimozione guarnizioni	◆	◆	◆	◆	
Sgrossatura	◆	◆	◆	◆	◆
Finitura prima della verniciatura o rivestimento			◆	◆	◆
Rimozione residui di colla, ecc	◆		◆	◆	◆
Pulizia stampi	◆		◆	◆	
Finitura	◆		◆	◆	◆
Miglioramento rugosità superficiale			◆	◆	◆
Pulizia saldatura	◆		◆	◆	
Pulizia fibra di vetro			◆	◆	◆
Particolari in plastica per industria automotive	◆		◆		

Lavorazioni Veloci  
Non impastano  
Seguono i contorni delle superfici  
Non alterano la geometria dei particolari  
Sicure – i fili abrasivi non si staccano  
Non provocano ossidazione  
Non reagiscono con i metalli  
Azione pulita  
Lunga durata





# SPAZZOLE CIRCOLARI "NAMPOWER"

## Nylon Abrasivo Carburo di Silicio

Per l'utilizzo su macchine spazzolatrici o per sbavatura manuale.

Utilizzate anche per l'onatura dei taglienti e finitura dell'elica degli utensili in HSS e WIDIA.

Vantaggi: elevata densità dei filamenti, maggiore durata, ridotti tempi di lavorazione, maggiore aggressività e minori rotture dei filamenti, maggiore larghezza utile e densità costante su tutta la fascia. Bilanciate.

Velocità max di rotazione: 3.200 g/min

Cod.	Grana	Filo	Diametro	Larghezza	Lung. filo	Foro
CW61280SC	80	.040" - mm1	6"	1/2"	152.4mm	12.7mm
CW612022120SC	120	.022" - mm0.56				
CW612040120SC	120	.040" - mm1				
CW612180SC	180	.035 - mm0.89				
CW612320SC	320	.022" - mm0.56				
CW612500SC	500	.018" - mm0.46	6"	1"	152.4mm	25.4mm
CW6180SC	80	.040" - mm1				
CW61022120SC	120	.022" - mm0.56				
CW61040120SC	120	.040" - mm1				
CW61180SC	180	.035 - mm0.89				
CW61320SC	320	.022" - mm0.56	8"	1/2"	203.2mm	12.7mm
CW61500SC	500	.018" - mm0.46				
CW81280SC	80	.040" - mm1				
CW812022120SC	120	.022" - mm0.56				
CW812040120SC	120	.040" - mm1				
CW812180SC	180	.035 - mm0.89	8"	1"	203.2mm	25.4mm
CW812320SC	320	.022" - mm0.56				
CW812500SC	500	.018" - mm0.46				
CW8180SC	80	.040" - mm1				
CW81022120SC	120	.022" - mm0.56				
CW81040120SC	120	.040" - mm1	8"	1"	203.2mm	25.4mm
CW81180SC	180	.035 - mm0.89				
CW81320SC	320	.022" - mm0.56				
CW81500SC	500	.018" - mm0.46				
CW81500SC	500	.018" - mm0.46				



## Nylon Abrasivo Diamante

Utilizzate per l'onatura dei taglienti e finitura dell'elica degli utensili in WIDIA.

Utilizzate nelle operazioni di finitura e sbavatura di acciai temprati, superleghe, vetro, ceramici.

Cod.	Grana	Diametro	Larghezza	L. Filo	Foro
DW100X5X600	# 600	100	5	12.7	20
DW150X10X600		150	10	19	3-1/4"
DW150X15X600		150	15		
DW200X10X600		200	10		
DW200X15X600		200	15		
DWA314-20MM	Adattatore da 3-1/4" a foro 20mm				



## Adattatori per CW

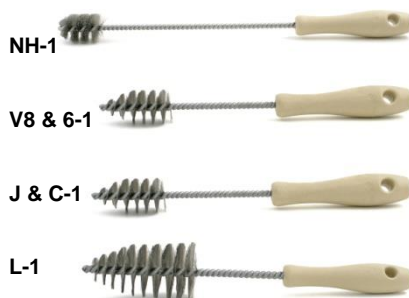
Cod.	Ø esterno	Ø interno	Cod.	Ø esterno	Ø interno
CWA2-12	2"	1/2" - 12.7mm	CWA2-78	2"	7/8" - 22mm
CWA2-58		5/8" - 16mm	CWA2-1	50.8mm	1" - 25.4mm
CWA2-34		3/4" - 19mm	CWA2-114		1-1/4" - 31.8mm
CWA2-20MM		20mm	CWA2-112		1-1/2" - 38.1mm

# SPAZZOLE PER REVISIONE MANUTENZIONE MOTORI DIESEL

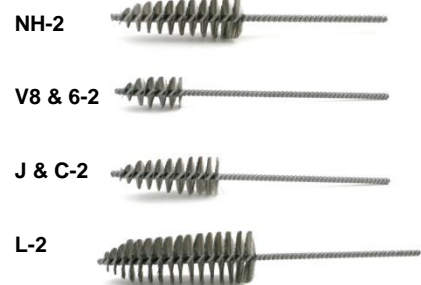
## SERIE CUMMINS

Cod.	Filo	D. Maggiore mm	L. Spaz. mm	L. Tot mm
NH1	.005" 0.13 Inox	29.9 1.175"	38 1-1/2"	368 14-1/2"
V861		29.2 1.155"	54 2-1/8"	267 10-1/2"
JC1		30.5 1.200"		
L1		52.0 2.050"	92 3-5/8"	305 12"
NH2		.006" 0.15 Inox	41.3 1.625"	108 4-1/4"
V862	28.6 1.125"		54 2-1/8"	
JC2	34.3 1.350"		86 3-3/8"	
L2	57.2 2.250"		165 6-1/2"	305 12"
NH3N	.005" 0.13 Inox	29.9 1.175"	38 1-1/2"	216 8-1/2"
L3N	.008" 0.2 Inox	54.0 2.125"	45 1-3/4"	
V863	.010" 0.25 Acc.	31.8 1.250"	54 2-1/8"	254 10"
JC3		38.1 1.500"	83 3-1/4"	
L30	.012" 0.3 Acc.	63.5 2.500"	165 6-1/2"	305 12"
PTD1	.006" 0.15 Inox	24.8 0.975"	51 2"	267 10-1/2"
PTD2	.005" 0.13 Inox	7.9 0.312"	25.4 1"	165 6-1/2"
PTB1		9.5 0.375"	32 1-1/4"	
PB400	Nylon	10.2 .400"	/	/
PB450		11.4 .450"		
PB500		12.7 .500"		
PB550		13.4 .550"		
PB850		21.6 .850"		
PB1000		25.4 1.000"		

Pulizia sede iniettori  
Impugnatura per utilizzo manuale



Pulizia sede iniettori  
Senza impugnatura, utilizzo con trapano elettrico per una completa pulizia della sede



Pulizia sede iniettori  
Per una perfetta tenuta della sede



PTD-1 Pulizia bicchierino bloccaggio iniettore



PTD-2 Pulizia bicchierino iniettore PTD  
Anello ottone d. 7.9mm



PTB-1 Pulizia bicchierino iniettore PTB  
Anello ottone d. 9.5mm



PB Pulizia del cilindretto della pompa



## SERIE DETROIT DIESEL

Cod.	Filo	D. Maggiore mm	L. Spaz. mm	L. Tot mm
DD1(149)	.006" 0.15 Inox	35.8 1.400"	70 2-3/4"	267 10-1/2"
DD1(53/71/92)		25.4 1.000"	54 2-3/16"	254 10"
DD2(149)		41.3 1.625"	120 4-3/4"	
DD2(53/71/92)		30.5 1.200"	95 3-3/4"	
DD3N	/	/	/	
DD3(149)	.012" 0.3 Acc.	41.3 1.675"	127 5"	254 10"
DD3(53/71/91)		33 1.300"	92 3-5/8"	

Pulizia sede iniettori  
Impugnatura per utilizzo manuale



Pulizia sede iniettori  
Senza impugnatura, utilizzo con trapano elettrico per una completa pulizia della sede



## SERIE CATERPILLAR

Cod.	Filo	D. Maggiore mm	L. Spaz. mm	L. Tot mm
Iniezione diretta. Pulizia precamera 1693, 333, 342, 346, 348, 353				
CAT-1	.005"	22.9 .900"	22 7/8"	267 10-1/2"
CAT-2	0.13 Inox	15.9 .625"	16 5/8"	



Pulizia sede iniettori  
Per una perfetta tenuta della sede



## CAVITA' INIETTORI

Per pulire l'area di tenuta della guarnizione.  
Filo acciaio Inox, anello ottone

- SB-1 Diametro 1/4"-6.4mm - Lunghezza parte spazzola 1/2"-12.7mm  
SB-2 Diametro 5/16"-7.9mm - Lunghezza parte spazzola 5/8"-16mm

## INTERNATIONAL HARVESTER - Filo acciaio Inox

- FB-5 Spazzola piatta a pennello, D.1/2"-12.7mm, Filo Acciaio Inox .005"-0.13  
FB-75 Spazzola piatta a pennello, D.3/4"-19mm, Filo Acciaio Inox .005"-0.13

## FORI LUBRIFICAZIONE ALBERO MOTORE

- CSN Set 2 spazzole Nylon 6-12 D.5/16"-7.9mm e 7/32"-5.6mm  
L. parte spazzola 2"-50mm, L. Tot 10"-254mm  
CSS Set 2 spazzole Acciaio Inox stesse misure CSN

## SPAZZOLE PER GUIDA VALVOLE

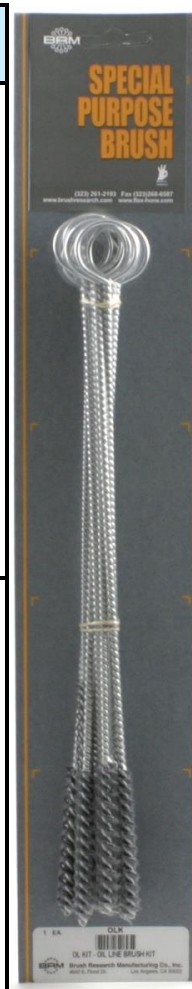
Cod.	Filo	D. mm	L. Spaz. mm	L. Tot mm
VGC312	.008" 0.2mm Acc.	7.9 5/16"	63.5 2-1/2"	241.3 9-1/2"
VGC344		8.7 11/32"		
VGC375		9.5 3/8"		
VGC438		11.1 7/16"		



# SPAZZOLE EXTRALUNGHE

Per la pulizia dei passaggi olio e delle canalizzazioni in generale

Cod.	Diametro		L. Spazz mm	L. Totale mm	Conf pz	Descrizione	Filo			
	Pollici	mm								
1	1/4	6.4	50	254	12	Piccola spazzola rigida per canalizzazioni Come #1, ma filo più sottile e gambo flessibile	Nylon 6-12			
1a					12					
2	5/16	7.9	64	305	12	Rigida per canalizzazioni albero motore e guide valvole Come #2, ma filo più sottile e gambo flessibile				
2a					12					
3	3/8	9.5	76	305	12	Come #2				
4	5/8	15.9			6	864		34"	Canalizzazioni	
5			6	305	12"	Come #4, ma extra lunghe				
6	3/4	19	76	305	6	864		34"	Canalizzazioni aste punterie	
7					6	1016		40"	Per le canalizzazioni olio principali	
8	1-1/8	28.6	76	305	6	864		34"	Canalizzazioni aste punterie	
9					6	305		12"	Canalizzazioni olio	
38	3/8	9.5	64	305	6	864		34"	Guide valvole	
41	1/2	12.7			6	864		34"	Canalizzazioni olio principali	
42			12	Come #41 ma filo più sottile e gambo flessibile						
44N	1-1/4	31.8	102	305	12	Spine coniche				
46					6	305		12"	Guide valvole	
47N	11/32	8.8	64	305	12	Guide valvole				
48N	13/32	10.3			12					
49N	7/16	11.1	12	12	12	12		12		
6C	3/4	19	76	305	6	Canalizzazioni aste punterie		Acciaio		
7C					6	864			34"	Per le canalizzazioni olio principali
8C					6	1016			40"	
11C	1/4	6.4	50	254	12	Come #1				
13C	5/16	7.9	64	305	12	Canalizzazioni olio delle cams e guide valvole				
14C	3/8	9.5	64	305	12					
15	5/8	15.9	76	305	6	Canalizzazioni aste punterie				
16					6	762	30"		Canalizzazioni olio	
18	1-1/8	28.6	76	305	6	356	14"		Canalizzazioni aste punterie	
38C	3/8	9.5			6	305	12"		Canalizzazioni olio	
44C	1/2	12.7	64	864	12	Guide valvole				
45					6	864	34"		Canalizzazioni olio principali	
46C	1-1/4	31.8	102	305	6	Spine coniche				
47C	11/32	8.8			12	305	12"		Guide valvole	
48C	13/32	10.3	64	305	12	12				
49C	7/16	11.1	12	12	12	12				



## KIT 1E:

1, 1a, 2, 2°.....3pz per tipo  
3.....6pz  
4, 5, 6, 7, 8, 9, 38, 41, 42, 46, 10a(5"-127mm)..1pz per tipo  
Totale: 29 spazzole

## KIT VGNK:

1, 2, 3, 44N, 47N, 48N, 49N.....1pz per tipo

## KIT VGCK:

11C, 13C, 14C, 44C, 47C, 48C, 49C....1pz per tipo

## OIL LINE KIT:

1.....1pz  
2.....2pz  
3.....6pz

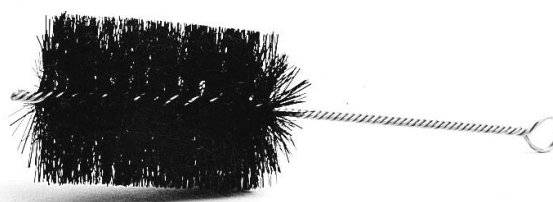
## OIL GALLERY KIT:

5, 7, 8, 38, 42.....1pz per tipo

# SPAZZOLE SCOVOLO NYLON

Nylon 6-12, disponibili diametri fino a 14" (355mm)  
Lavaggio cilindri dopo la lavorazione con Flex-Hone

Cod.	Diametro	
	Pollici	mm
03390	2"	50.8
03391	2-1/2"	63.5
02640	3"	76.2
10A312	3-1/2"	88.9
10A4	4"	101.6
10A412	4-1/2"	114.3
10A5	5"	127.0
10A512	5-1/2"	139.7
10A6	6"	152.4
10A612	6-1/2"	165.1



# SPAZZOLA CON IMPUGNATURA

Cod.: SPOKE

Diametro 3" - 76mm

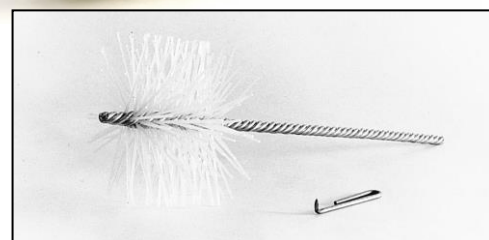
# SPAZZOLE PULIZIA SEDI O-R MONOBLOCCO

Cod: 10-SJD

Diametro 5-1/2"-140mm - Nylon extra duro filo .079"-2mm

Fornita con utensile di Inox per la rimozione degli O-R e il

raschiamento delle sedi. (John Deere) Disponibili altre misure a richiesta



# SPAZZOLE CIRCOLARI

## FILO ACCIAIO & ACCIAIO INOX

Piccolo diametro, possibilità di montaggio a pacco, sopportano alte velocità di rotazione  
Sbavatura, smusso spigoli vivi, pulizia-rimozione ruggine, preparazione superfici per incollaggi, finitura.  
Velocità max di rotazione: 20.000 g/min

Cod.	Diametro Spazzola		Diametro Foro mm	D. Filo (mm)						Conf. Pz
	mm	Pollici		0.15 .006"	0.2 .008"	0.25 .0104"	0.3 .0118"	0.35 .014"	0.5 .020"	
C 1-1/4	31.8	1-1/4	3/8" - 9.5	●						12
C 1-3/8	34.9	1-3/8		●						
C 1-1/2	38.1	1-1/2		●						
C 2	50.8	2	1/2" - 12.7	●	●	●	●	●	●	6
C 2-1/2	63.5	2-1/2	1/2" - 12.7 o	●		●	●	●	●	
C 3	76.2	3	5/8"-15.9	●	●		●	●	●	
C 3-1/2	88.9	3-1/2	1/2" - 12.7	●	●	●	●	●	●	
C 4	101.6	4	1/2" - 12.7 o	●	●	●	●	●	●	
			3/8"-15.9	●	●	●	●	●	●	

## FILO TAMPICO

Cod.	Diametro Effettivo		Diametro Foro mm	Larghezza Utile mm	V. Max Rotazione g/min	Conf. Pz
	mm	Pollici				
CT 2	50.8	2	1/2" 12.7mm	3/8"	20.000	6
CT 2-1/2	63.5	2-1/2		9.5mm		
CT 3	76.2	3				
CT 3-1/2	88.9	3-1/2	1/2" - 12.7			
TWA 6	152.4	6	3-1/4"-82.5	17/32"	6.000	1
TWA 8	203.2	8		13.4mm	5.000	
TWA 10	254	10			4.500	

## FILO NYLON

Cod.	Diametro Effettivo		Diametro Foro mm	D. Filo (mm)				Larghezza Utile	V. Max Rotazione g/min	Conf. Pz
	mm	Pollici		0.15 .006"	0.25 .010"	0.4 .016"	0.5 .020"			
CN 1	25.4	1	1/4"-6.4mm	●				1/4" 6.4mm	20.000	12
CN 1-3/8	34.91	1-3/8	1/4"-6.4mm 3/8"-9.5		●					
CN 1-1/2	38.1	1-1/2								
CN 1-3/4	44.45	1-3/4	1/2"-12.7 5/8"-15.9	●	●	●		3/8"-9.5mm	6	
CN 2	50.8	2								
CN 2-1/2	63.5	2-1/2								
CN 3	76.2	3								
CN 3-1/2	88.9	3-1/2	2" - 50.8	●		●	●	1/2" 12.7mm	1	
CN 4	101.6	4								
NWA 6	152.4	6								
NWA 8	203.2	8		●		●	●	4.800		



## SPAZZOLE CIRCOLARI CON GAMBO

Velocità max di rotazione: 25.000 g/min

Cod.	Diametro		D. Gambo mm	D. Filo (mm)					Largh. Utile mm
	mm	Pollici		0.15 .006"	0.2 .008"	0.25 .0104"	0.3 .0118"	0.35 .014"	
BMC-12	31.8	1-1/4	1/4" 6.4mm	●	●				3/16" 4.8mm
BMC-13	34.9	1-3/8		●	●	●			
BMC-14	38.1	1-1/2		●	●	●			5/16" 7.9mm
BMC-16	44.8	1-3/4		●	●	●	●	●	
BMC-20	50.8	2		●	●	●	●	●	
BMC-25	63.5	2-1/2			●	●	●	●	
BMC-30	76.2	3			●	●	●	●	
BMF-14	38.1	1-1/2			●	●	●		/
BMF-16	44.8	1-3/4			●	●	●	●	
BMF-20	50.8	2			●	●	●	●	
BMF-25	63.5	2-1/2		●	●	●	●		
BMF-30	76.2	3		●	●	●	●		

● Filo Acciaio - ● Filo Inox



## SPAZZOLE A PENNELLO

Velocità max di rotazione: 20.000 g/min

Cod.	D. Effettivo		D. Gambo mm	D. Filo (mm)				L. Filo Mm
	mm	Pollici		0.15 .006"	0.25 .0104"	0.35 .014"	0.5 .02"	
BNS-4	12.7	1/2	1/4" 6.4mm					7/8" 22mm
BNS-6	19	3/4						
BNS-10	25.4	1						
BNS-4T	12.7	1/2		●	●			
BNS-6T	19	3/4		●	●			
BNS-10T	25.4	1				●	●	
BNS-4C	12.7	1/2				●	●	
BNS-6C	19	3/4				●	●	
BNS-10C	25.4	1				●	●	
BNH-6	19	3/4						
BNH-12	28.5	1-1/8	/	/				
BNH-6T	19	3/4						
BNH-12T	28.5	1-1/8						

Disponibili anche in Nylon6-12 e Ottone

● Filo Acciaio - ● Filo Inox



## SPAZZOLE A FUNGO CON GAMBO

Cod.	D. Spazzola		D. Filo (mm)					V. Max Rotazione g/min
	mm	Pollici	0.15 .006"	0.2 .008"	0.25 .0104"	0.35 .014"	0.5 .020"	
BNF-10	25.4	1	●	●			●	20.000
BNF-12	31.8	1-1/4	●	●			●	
BNF-14	38.1	1-1/2	●	●		●	●	
BNF-26	70.0	2-3/4		●		●	●	15.000
BNF-30	76.2	3	●	●	●	●	●	
BNF-40	101.6	4	●	●			●	

● Filo Acciaio - ● Filo Inox



## SPAZZOLE A COPPA CON GAMBO

Cod.	D. Spazzola		D. Gambo mm	D. Filo mm			V. Max Rotazione g/min
	mm	Pollici		0.15 .006"	0.25 .0104"	0.3 .0118"	
BNH-16	44.5	1-3/4	1/4"	●	●	●	10.000
BNH-26	70.0	2-3/4	6.4mm			●	8.000

● Filo Acciaio - ● Filo Inox



## SPAZZOLE GUIDATE

Per la pulizia di vernice, sporco, ruggine attorno ai fori per viti o rivetti assicurando un contatto pulito.

Cod.	D. Perno		D. Spazzola	D. Filo mm	Lungh. Filo	D. Gambo	V. Max Rotazione g/min
	mm	pollici					
06721	2.4	3/32	1/2" 12.7mm	0.13 .005" Inox	3/8" 9.5mm	1/4" 6.4mm	20.000
06741	3.2	1/8					
06761	4	5/32					
06781	4.8	3/16					
06801	6.4	1/4					



## SPAZZOLE INCAPSULATE

Azione di spazzolatura molto aggressiva per una veloce rimozione delle bave e una lavorazione uniforme. L'incapsulamento dei fili conferisce alla spazzola eccezionali caratteristiche di aggressività con una minima pressione.

Tipo	Cod.	D. Spazzola		D. Filo Acciaio					Foro mm	Largh. Utile mm	V.Max Rotazione g/min
		mm	Pollici	0.2 .008"	0.25 .0104"	0.3 .0118"	0.35 .014"	0.5 .020"			
Pennello	BNS-6E	19	3/4		●			●	Gambo 1/4"-6.4	11.2	20.000
Circolare	BDM-6E	152.4	6		●				5/8"-15.9 1/2"-12.7	/	6.000
	CE-1-1/2	38.1	1-1/2	●		●			3/8"-9.5	7.2	20.000
	CE-2	50.8	2		●		●		1/2"-12.7		
	CE-3	76.2	3			●	●		5/8"-15.9		



## SPAZZOLE A COPPA

Cod.	Diametro Spazzola		D. Filo (mm)				Attacco	Lungh. Filo mm	V.Max Rotazione g/min
	mm	Pollici	0.3 .0118"	0.35 .014"	0.5 .020"	0.65 .025"			
BUC-3	76.2	3		●	●		Filetto 5/8"-11	1" 25.4mm	14.000
BUC-4	101.6	4	●	●	●			1-1/4" 32mm	9.000
BUC-5	127	5		●	●			1-3/8" 35mm	6.600
BUC-6	152.4	6		●	●			7/8" 22mm	14.000
BUS-3	76.2	3		●				1-1/4" 32mm	9.000
BUS-4	101.6	4	●	●	●			1-1/4" 32mm	7.000
BUS-5	127	5		●	●			1-3/8" 35mm	6.600
BUS-6	152.4	6		●	●	●		1" 25.4mm	14.000
BUSC-3	70	2-3/4			●	●		1-1/4" 32mm	9.000
BUDX-4	101.6	4	●		●	●			

● Filo Acciaio - ● Filo Inox



## SERIE MINI-GRINDER

Spazzole per flessibile. Disponibile riduzione filettata.

Cod.	Diametro Spazzola		D. Filo (mm)		Attacco Filettato	Lungh. Filo mm	V.Max Rotazione g/min	
	mm	Pollici	0.35 .014"	0.5 .020"				
BUSC-3	69.85	2-3/4		●	5/8-11	1" 25.4	14.000	
BUC-3	76.2	3	●	●				
BTS-4	101.6	4	●	●		13/16" 21		20.000
BTC-4	101.6	4	●	●				
BSTCM-102	101.6	4		●		7/8" 22		
BSTCM-115	114.3	4-1/2		●		13/16" 21		12.500

● Filo Acciaio - ● Filo Inox



## DISINCROSTAZIONE

Sfere di acciaio al cobalto temperato, saldate all'estremità di cavi aeronautici di acciaio Inox.

- DEB-3** 3 Cavi, Utilizzo gravoso.  
Usare a basso No. di giri. Ottime per la rimozione di forti incrostazioni carboniose, ecc. Copre diametri fino a 1-1/2" - 38mm.
- DEB-4** 5 Cavi, Utilizzo Leggero.  
Usare a 2.000 g/min per la rimozione di ruggine e incrostazioni dalle tubazioni. Copre diametri fino a 5" - 127mm. Lavora anche in tubazioni curve.
- DEB-3x** Come DEB-3, ma cavi più lunghi per tubazioni di diametro fino a 4" - 101mm. Usare a 2.000 g/min per la rimozione della ruggine
- DEB-4x** Come DEB-4, ma cavi più lunghi per diametri fino a 7" - 177mm



# SPAZZOLE CIRCOLARI

Cod.	Diametro Spazzola		D. Filo mm							Foro	Lungh. Filo mm	Largh. Utile mm	V.Max Rotazione g/min	
	mm	Pollici	0.3 .0118"	0.35 .014"	0.4 .016"	0.5 .020"	0.6 .023"	0.65 .025"	0.75 .030"					
BTS-3	76.2	3	●●	●●		●●				3/8" - 9.5mm 1/2" - 12.7mm	1/2" 12.7mm	7/16" 11mm	20.000	
BTS-4	101.6	4	●●	●●	●●	●●				3/8" - 9.5mm 1/2" - 12.7mm Filetto 5/8"-11	13/16" 21mm	1/2" 12.7mm		
BTS-6	152.4	6	●●	●●	●●		●		●	1/2" - 12.7mm 5/8" - 16mm	1-7/16" 37mm	5/8" 16mm	8.000	
BTS-7	177.8	7		●	●				●				6.000	
BTS-8	203.2	8	●●	●●	●●		●		●	1/2" - 12.7mm 5/8" - 16mm 3/4" - 19mm	1-11/16" 43mm	3/4" 19mm		
B-462	152.4	6			●					1" - 25.4mm + 2 chiavette			8.000	
B-464	203.2	8			●					1" - 25.4mm + 2 chiavette			6.000	
TW-8	203.2	8	●		●				●	2" 50.8mm	1-3/4" 45mm 2-1/4" 58mm	1-1/8" 29mm 1-3/8" 35mm	6.000	
TW-10	254	10	●		●								4.500	
BTC-4	101.6	4		●●		●●				3/8" - 9.5mm 1/2" - 12.7mm 5/8" - 16mm Filetto 5/8"-11	13/16" 21mm	3/8" 9.5mm	20.000	
BTC-6	152.4	6					●●		●●	1/2" - 12.7mm 5/8" - 16mm	1-7/16" 37mm	7/16" 11mm	8.000	
BTC-7	177.8	7					●		●			1/2" 12.7mm	7.000	
BTC-8	203.2	8					●		●	1/2" - 12.7mm 5/8" - 16mm 3/4" - 19mm	1-11/16" 43mm	9/16" 15mm	6.000	
BSTCM-102	101.6	4				●●				Filetto 5/8"-11	7/8" 22mm		20.000	
BSTCM-115	114.3	4-1/2				●					13/16" 21mm		3/16" 5mm	12.500
BSTCM-170	174.6	6-7/8				●●					1-1/4" 32mm			9.000

● Filo Acciaio - ● Filo Inox



BTS



B-464



TW



BSTCM

BTC



BDMB

Cod.	Diametro Spazzola		D. Filo mm							Foro	Lungh. Filo mm	Largh. Utile mm	V.Max Rotazione g/min
	mm	Pollici	0.13 .005"	0.15 .006"	0.2 .008"	0.25 .0104"	0.3 .0118"	0.35 .014"	0.5 .020"				
BDM-3	76.2	3		●●		●	●●			3/8" - 9.5mm 1/2" - 12.7mm	1/2" 12.7mm	3/8" 9.5mm	6.000
BDM-4	101.6	4		●●	●●	●●	●●	●●			7/8" 22mm		4.500
BDM-6	152.4	6		●●	●●	●●	●●	●●		2" - 50.8mm	1-1/8" 29mm		
BDM-6B	152.4	6	●							1/2" - 12.7mm 5/8" - 16mm	1-1/16" 27mm	1/2" 12.7mm	6.000
BDM-8	203.2	8		●●	●	●●	●	●●	●●		1-1/2" 38mm		4.500
BDA-6	152.4	6		●●	●●	●	●●	●●			1-1/8" 29mm		4.500
BDA-7	177.8	7		●			●	●●	●●		1-5/8" 42mm	7/8" 22mm	
BDA-8	203.2	8		●●		●●	●●	●●			1-1/2" 38mm		3.600
BDA-10	254	10		●●		●	●	●●	●	2" - 50.8mm	50.8mm	1-1/8" 29mm	
BDA-12	304.8	12					●	●	●		3" 76mm	1-1/4" 32mm	3.000
BDH-6	152.4	6		●●	●	●	●●	●●			1-1/8" 29mm		4.500
BDH-7	177.8	7					●	●			1-5/8" 42mm	1-3/8" 35mm	
BDH-8	203.2	8		●●		●●	●	●	●		1-1/2" 38mm		3.600
BDH-10	254	10			●			●	●		63mm	1-3/4" 45mm	
BDH-12	304.8	12					●	●	●		3" 76mm	2" 50.8mm	3.000

● Filo Acciaio - ● Filo Inox - ● Ottone



BDM



BDA



BDH

# SERIE MINI

82A	Cod.	Diametro		Filo	D. Foro
		Pollici	mm		
82A-401		3/4	19	Setola Media	1/8" 3.2mm
82A-401-1		1	25.4		
82A-402-1			1-1/4	31.8	Setola Dura
82A-402-125					

82B	Cod.	Diametro		Filo	D. Stelo	
		Pollici	mm		Pollici	mm
82B-403		9/16	14.2	.005"-0.13 Acciaio Crimpato	3/32	2.4
82B-404		1/2	12.7	.003"-0.08 Acciaio Crimpato		
82B-405		5/8	14.2	.003"-0.08 Acciaio Diritto	1/8	3.2
82B-407-1		9/16	14.2	Setola Dura	1/8	3.2
82B-407-3		1/2	12.7	Setola Dura	3/32	2.4

82C	Cod.	Diametro		D. Filo	Filo	D. Albero		Spessore
		Pollici	mm			Pollici	mm	
82C-408		3/4	19	.003" 0.08	Acciaio	1/8	3.2	Singolo
82C-411		1	25.4			3/32	2.4	
82C-412						1/8	3.2	
82C-413						3/32	2.4	
82C-414		3/4	19	.005" 0.13	Ottone	1/8	3.2	Singolo
82C-415						3/32	2.4	
82C-416						1/8	3.2	
82C-417		1	25.4			.003" 0.08	Setola	
82C-418				1/8	3.2			
82C-419				3/32	2.4			
82C-420		3/4	19	/	Inox			3/32
82C-421						1/8	3.2	
82C-422						3/32	2.4	
82C-427		1	25.4			.005" 0.13	Setola	1/8
82C-428		3/4	19					

82D	Cod.	Diametro		Filo	D. Stelo		Lunghezza
		Pollici	mm		Pollici	mm	
82D-429		3/16	4.5	.003"-0.08 Acciaio	1/8	3.2	2" 50.8
82D-430				.003"-0.08 Ottone			
82D-431				Setola			
82D-432				Setola Morbida			



Confezioni 12pz

Tipo Filo	Ø5x6	Ø6x8	Ø8x10	Ø20x2	Ø25x2	Ø30x2	Ø10x7	Ø15x8
Crine								
	AFB-H5A	AFB-H6A	AFB-H8A	AFB-H20T	AFB-H25T	AFB-H30T	AFB-H10F	AFB-H15F
Setola Naturale								
	AFB-P5A	AFB-P6A	AFB-P8A	AFB-P20T	AFB-P25T	AFB-P30T	AFB-P10F	AFB-P15F
Lana								
	AFB-F5A	AFB-F6A	AFB-F8A	AFB-F20T	AFB-F25T	AFB-F30T	AFB-F10F	AFB-F15F
Ottone								
	AFB-C5A	AFB-C6A	AFB-C8A	AFB-C20T	AFB-C25T	AFB-C30T	AFB-C10F	AFB-C15F
Inox								
	AFB-S5A	AFB-S6A	AFB-S8A	AFB-S20T	AFB-S25T	AFB-S30T	AFB-S10F	AFB-S15F
Nylon Abrasivo								
	AFB-N5A	AFB-N6A	AFB-N8A	AFB-N20T	AFB-N25T	AFB-N30T	AFB-N10F	AFB-N15F

GAMBO 3mm



## SPAZZOLE PER LAVAGGIO

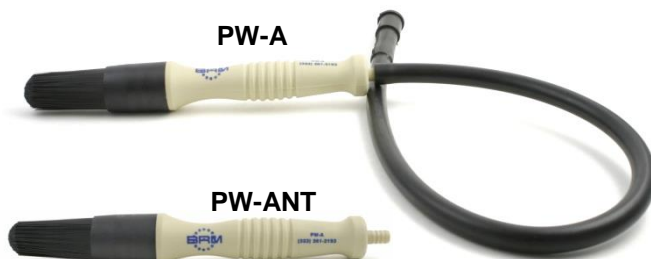
Manico in polipropilene, filamenti in materiale sintetico per resistere alla maggior parte dei solventi e detersivi. Studiate per l'utilizzo con soluzioni detersive a base sia di petrolio che di acqua. Tutte le parti metalliche sono in Inox od ottone per resistere alla corrosione. I tubi sono studiati per adattarsi ai sistemi di lavaggio a ricircolo più diffusi. L'ergonomia delle impugnature riduce l'affaticamento dei polsi e consente di esercitare maggiore pressione durante il lavaggio.

Codice	Caratteristiche
PW-A	Con foro passaggio liquido e tubo
PW-ANT	Con foro passaggio liquido, senza tubo
PW-C	Senza foro passaggio liquido
PW-6P	Con foro passaggio liquido e tubo
PW-6PNT	Con foro passaggio liquido senza tubo
PW-1P	Con foro passaggio liquido, valvola e tubo
PW-1PNT	Con foro passaggio liquido e valvola, senza tubo
PW-4P	Con foro passaggio liquido, valvola e tubo
PW-4PNT	Con foro passaggio liquido e valvola, senza tubo
PW-3/4	Manico $\frac{3}{4}$ -9.5mm in alluminio e terminale a raschietto

PW-34



PW-A



PW-ANT



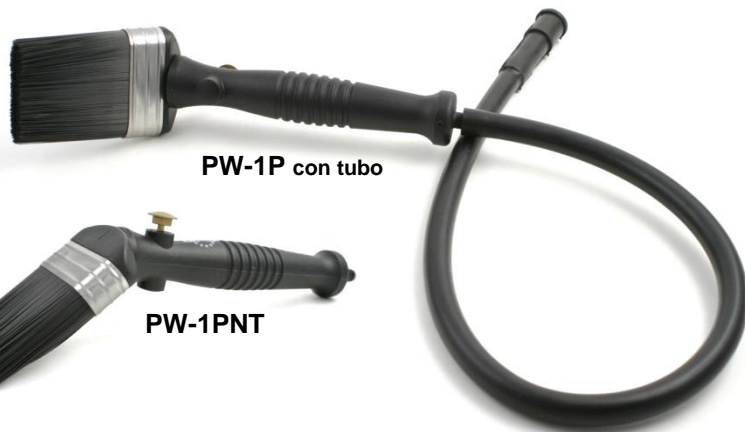
PW-4P con tubo



PW-4PNT



PW-1P con tubo



PW-1PNT



# ATTACCHI FILETTATI & PROLUNGHE PER FLEX-HONE

Disponibili separatamente oppure se specificato nell'ordine i Flex-Hone possono essere forniti con l'attacco filettato già montato.

## Attacchi Filettati

Cod.	Attacco Filettato	Misura Flex-Hone
832A	8-32	7mm - 11mm
18NPT	1/8"	12mm - 3"
14NPT	1/4"	3" - 5-1/2"
38NPT	3/8"	6" - 8"
12NPT	1/2"	8" - 12"
34NPT	3/4"	12-1/2" - 18"



## Prolunghe

Cod.	Attacco Filettato	Lunghezza
18x18	1/8"	18" - 457mm
18x36		36" - 914mm
14x18	1/4"	18" - 457mm
14x36		36" - 914mm

## ADATTATORI

Cod.	Foro Spazzola		D. Albero	D. Max Spazzola	
	mm	pollici		mm	pollici
AT1	12.7	1/2	6.4mm 1/4"	102	4"
UA1					
UA4	9.5	3/8		50.8	2"
UA2					
UA3	6.4	1/4	102	4"	
1300	12.7	1/2			



Cod.	Diametro	Foro Albero		Utilizzo con spazzole
		mm	pollici	
AL 1/2	50.8mm 2"	12.7	1/2	<b>BDM 6"-8"</b> <b>BDA 6"-8"</b>
AL 5/8		15.9	5/8	
AL 5/8 1/2		15.9 - 12.7	5/8 - 1/2	
AL 3/4		19	3/4	
AL 7/8		22	7/8	
AL 1		25.4	1	
AL 1-1/4		31.8	1-1/4	
AL 1-1/2	38	1-1/2	<b>10"-12"</b> <b>BDH 10"-12"</b> <b>TWA 6", TW 8"-10"</b> <b>NWA 6"-18", NY 6"</b>	
AL12A	12.7	1/2		
AL1A	25.4	1		
AL34A	19	3/4		
AL5812A	15.9 - 12.7	5/8 - 1/2		
AL58A	15.9	5/8		
AL78A	22	7/8		



## Per uso con spazzole in Tampico e Nylon Abrasivo

Cod.	D. Esterno		D. Albero Standard	Max D. Albero a richiesta
	mm	pollici		
MA3	82.5	3-1/4	5/8" - 15.9mm	2" - 50.8mm



## Riduzioni in plastica per spazzole circolari

Cod.	D. Esterno		D. Albero	
	mm	pollici	mm	pollici
SA-1214	12.7	1/2	6.4	1/4
SA-1238			9.5	3/8
SA-5812	15.9	5/8	12.7	1/2



## Adattatori filettati

Cod.	Filetto Esterno	Filetto Interno
TNA-3824	5/8"-11	3/8"-24
TNA-10125		M10x1.25
TNA-10150		M10x1.5



## Adattatori per microspazzole 81

Cod.	Tipo	Gambo Spazzola D. Massimo	Spazzola D. Massimo
PV-460	Doppio	.109" - 2.8mm	7/32" - 5.6mm
PV-467	Singolo Girevole	.125" - 3.2mm	5/16" - 7.9mm



## PENNELLI PER ACIDI

Impugnatura metallica, setole di crine

Cod.	Larghezza	L. Tot.
#1	9.5mm - 3/8"	6"
#2	12.7mm - 1/2"	152mm



## PENNELLI PER RITOCO

Cod.	Descrizione
4843	Misura 1/4" piatto setola cammello
1091	Misura 1 setola cammello



## PENNELLI

Cod.	Misura	Lunghezza	Larghezza	Conf.
601W	1/2"-12.7mm	1-3/4"-44.5mm	5-1/6"-7.9mm	36
	3"-76mm	1-11/16"-42.9mm		24
	4"-101mm	2"-50.8mm	11/16"-17.5mm	6
601G	1/2"-12.7mm	1-1/2"-38.1mm	1/4"-6.4mm	36
	1"-25.4mm	1-5/8"-41.3mm	5-1/6"-7.9mm	36
	1-1/2"-38.1mm			36
	2"-50.8mm			36
	2-1/2"-63.5mm	1-3/4"-44.5mm	3/8"-9.5mm	12
	3"-76mm			12
4"-101mm	12			



## SPAZZOLE PER ELETTRONICA

Filo Nylon .003"-0.08mm - Gambo Inox 1/8"(3.2mm) - Manico Delrin

Cod.	Descrizione
5130-2	Esecuzione 90°



## SPAZZOLE

Cod.	Dimensione	Setole	Lungh. Setola	
622-S/H	5"x 5"	Plastica	2"	Manico corto
622-L/H	127x127	Prolene	50.8mm	Manico Lungo
King-8	8" - 203mm	Crine	2-1/2" - 63.5mm	



## SPAZZOLE VARIE

Cod.	Tipo Filo	No. file	Larghezza mm	L.Tot. mm	L. Filo mm
B-40	Acciaio	3x19	1"-25.4	13-3/4"-350	1-1/8"-29
B-41		4x19	1-1/8"-29		
B-47 raschietto		4x19	14"-355		
B-740	Inox	3x19	1"-25.4	13-3/4"-350	
B-741		4x19	1-1/8"-29		
B-840	Bronzo	3x19	1"-25.4	13-3/4"-350	
BN-49	Nylon	4x19	1-1/8"-29		
BT-49	Tampico	4x18	1-1/8"-29	14"-355	1"-25.4
B-49S	Inox filo sottile	4x19	1-1/8"-29	10"-254	
B-46S	0.15	4x16	/		
B-39B	Ottone filo sottile 0.15	3x19	/	13-3/4"-350	1-1/8"-29
B-49B		4x19	/		
B-46B		4x16	/		
B-44	Acciaio	4x16	1-1/8"-29	10-1/4"-260	1-1/4"-32
B-52		2x17	1/2"-12.7	10"-254	
B-844	Bronzo	4x16	1-1/8"-29	10-1/4"-260	1-1/8"-29
B-210	Ottone Sottile	4x11	1-1/8"-29	3-1/4"-83	9/16"-14.3
B-61	Ottone	9x10	2-5/8"-67	8-7/8"-225	5/8"-16
B-200	Acciaio Rimozione trucioli	/	1-1/4"-32	5-1/2"-140	1-1/2"-38



## SPAZZOLINI

Materiale Manico	Larghezza Manico	File	Codice e Tipo Filo		
			Inox .006 0.15mm	Nylon .018 0.45mm	Ottone .006 0.15mm
Laminato	3/8" - 9.5mm	2	93A-S250	93A-N250	93A-B250
	7/16" - 11.1mm	3	93A-S375	93A-N375	93A-B375
	1/2" - 12.7mm	4	93A-S500	93A-N500	93A-B500

93-A



Materiale Manico	Codice	Filo
Plastica	93-AP	.006-0.15mm Inox
	93-APB	.006-0.15mm Ottone
	93-APH	Crine
	93-APP	.006-0.15mm Bronzo
	93-APH	Crine
	93-APN	.012-0.3mm Nylon

93-AP



