

**3/LE TRE VU S.R.L.**

Via Degli Scavi 35/37 - 47122 Forlì (FC)  
Tel. 0543 721347 r.a. Fax. 0543 720713 Cell.: 335 356392  
C.F. e P. IVA: 03552730404  
E-mail: [letrevu@tiscali.it](mailto:letrevu@tiscali.it)  
[www.letrevu.it](http://www.letrevu.it)

## Tubi per prodotti petroliferi e chimici



Giugno 2011



## INDICE DELLE APPLICAZIONI

|  |       |
|--|-------|
| Tubi per idrocarburi                           | 6-17  |
| Tubi per idrocarburi EN 12115                  | 20-21 |
| Tubi compositi per idrocarburi                 | 24-25 |
| Tubi per prodotti chimici e multiuso           | 28-36 |
| Tubi per prodotti chimici e multiuso EN 12115  | 38-45 |
| Tubi compositi per prodotti chimici            | 48-53 |
| Tubi flessibili in PTFE (teflon)               | 56-59 |
| Tubi in PVC per idrocarburi e prodotti chimici | 62-69 |
| Sistemi di serraggio zincati e INOX            | 72-76 |
| Tabella resistenze chimiche                    | 77    |



# Idrocarburi

## Idrocarburi

|   |   |    |
|---|---|----|
| <b>PETROCAR 10/LL [HYDRO'K]</b><br>Mandata di carburanti e oli minerali 10 BAR                                  |    | 6  |
| <b>PETROSIX SAE 100 R6 L/L EN 854</b><br>Mandata fluidi idraulici, oli e lubrificanti                           |    | 7  |
| <b>PETROCORD/10 [T-650 AA]</b><br>Mandata carburanti e oli minerali 10 BAR                                      |    | 8  |
| <b>PETROSTAR/18 [T-655 AA]</b><br>Tubo mandata carburanti e oli minerali 18 BAR                                 |    | 9  |
| <b>PETROFOR S&amp;D/10 [T-605 AA]</b><br>Aspirazione e mandata carburanti e oli minerali 10 BAR                 |   | 10 |
| <b>PETROFLEX S&amp;D/10 [T-613 AA]</b><br>Aspirazione e mandata carburanti 10 BAR - copertura grecata           |  | 11 |
| <b>PETROPLUS S&amp;D/5</b><br>Aspirazione e mandata carburanti e oli minerali copertura ondulata 5 BAR          |  | 12 |
| <b>PETROFOR S&amp;D SAE 100 R4</b><br>Aspirazione e mandata oli idraulici                                       |  | 13 |
| <b>PETROLIERA/SPL/15 - RP</b><br>Aspirazione e mandata carburanti e oli minerali 15 bar - normativa UNI EN 1765 |  | 14 |
| <b>DRENAGGIO/8272/RP</b><br>Tubo per tetti galleggianti dei serbatoi di stoccaggio 5 BAR                        |  | 15 |
| <b>DRENAGGIO/3498-RAC.</b><br>Tubo per tetti galleggianti dei serbatoi di stoccaggio 5 BAR                      |  | 16 |
| <b>CLEANER/BTW</b><br>Tubo per mandata di soluzioni detergenti 15 BAR   |  | 17 |



**PETROCAR 10/LL****HYDRO'K**

Mandata di carburanti ed oli minerali 10 BAR Long Length

Tubo per idrocarburi



**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma NBR conduttivo liscio nero. Rinforzo con tessuti ad alta tenacità. Copertura in gomma NBR/PVC liscia nera, resistente agli oli, ai carburanti, agli agenti atmosferici e all'ozono.

**IMPIEGO:** Mandata di oli minerali, gasolio e carburanti con contenuto aromatico fino al 50%.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -25°C +80°C

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli variabili da 30 m a 100 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

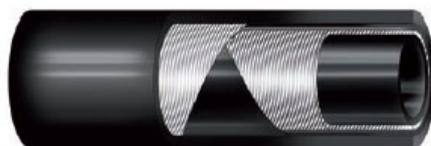
**DISPONIBILE ANCHE PETROCAR/20 L/L con doppio rinforzo in tessuto ad alta tenacità, pressione esercizio 20 BAR, chiedere offerta.**

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 3         | 9         | -        |
| 4         | 10        | -        |
| 5         | 12        | -        |
| 6         | 13        | -        |
| 7         | 13        | -        |
| 8         | 15        | -        |
| 10        | 17        | -        |
| 13        | 20        | -        |
| 15        | 23        | -        |
| 19        | 27        | -        |
| 25        | 35        | -        |

## PETROSIX SAE 100 R6 - EN 854

Mandata fluidi idraulici SAE 100 R 6 Long Length

Tubo per idrocarburi



**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma NBR liscio nero, rinforzo con tessuti ad alta tenacità. Copertura esterna in gomma NBR/PVC liscia nera, resistente agli oli e agli agenti atmosferici.

**IMPIEGO:** Mandata di oli minerali, oli idraulici, lubrificanti e aria.

**NORME:** EN 854 - SAE 100 R6

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -40°C +100°C

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** Vedi scheda lato.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli variabili da 30 m. a 100 m.

| Ø Inch | Bar | € / Mtl. |
|--------|-----|----------|
| 3/16   | 35  | -        |
| 1/4    | 28  | -        |
| 5/16   | 28  | -        |
| 3/8    | 28  | -        |
| 1/2    | 28  | -        |
| 5/8    | 25  | -        |
| 3/4    | 21  | -        |
| 1      | 20  | -        |

**PETROCORD /10****T - 650 AA**

Mandata carburanti ed oli minerali 10 BAR



Tubo per idrocarburi

**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma NBR liscio nero. Rinforzi tessili ad alta tenacità e cavetto di rame idoneo a garantire la continuità elettrica. Copertura in gomma NBR/PVC liscia nera antistatica ad impressione tela esterna, resistente agli oli, ai carburanti, agli agenti atmosferici.

**IMPIEGO:** Mandata di carburanti e derivati del petrolio con contenuto aromatico fino al 50%.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +80°C

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 / 61 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

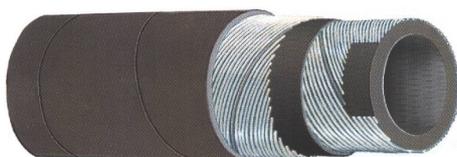
**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 19        | 29        | -        |
| 22        | 32        | -        |
| 25        | 35        | -        |
| 28        | 38        | -        |
| 30        | 40        | -        |
| 32        | 42        | -        |
| 35        | 45        | -        |
| 38        | 48        | -        |
| 40        | 51        | -        |
| 42        | 53        | -        |
| 45        | 56        | -        |
| 51        | 62        | -        |
| 60        | 72        | -        |
| 63        | 75        | -        |
| 76        | 91        | -        |
| 102       | 118       | -        |

**PETROSTAR /18****T - 655 AA**

Tubo mandata carburanti ed oli minerali 18 BAR

Specifico per arrotolatori e aspi



Tubo per idrocarburi

**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma NBR liscio nero durezza shore 80. Rinforzo con tessuti sintetici ad alta tenacità, cavetto di rame idoneo a garantire la continuità elettrica. Copertura, nera, liscia antistatica ( $R < 10^6 \text{ Ohm/m}$ ) ad impressione tela in gomma NBR, resistente agli oli, ai carburanti ed agli agenti atmosferici.

**IMPIEGO:** Mandata di oli minerali, gasolio con contenuto aromatico fino al 50%, **adatto per essere avvolto su aspi di autobotti.**

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +80°C

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 / 50 / 61 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 18 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 19        | 32        | -        |
| 25        | 38        | -        |
| 32        | 44        | -        |
| 38        | 52        | -        |
| 40        | 54        | -        |
| 45        | 59        | -        |
| 51        | 64        | -        |

**PETROFOR S&D/10****T - 605 AA**

Aspirazione e mandata carburanti ed oli minerali 10 BAR

Tubo per idrocarburi



**STRUTTURA:** Sottostrato nero, liscio in gomma sintetica. Rinforzo con tessuti sintetici ad alta tenacità, e spirali in acciaio incorporate. Copertura nera liscia ad impressione tela, in gomma sintetica, resistente agli oli, all'ozono ed agli agenti atmosferici.

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata di oli minerali nei sistemi idraulici.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -40°C +100°C

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 / 61 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

| Ø Interno | € / Mtl. |
|-----------|----------|
| 13        | -        |
| 16        | -        |
| 19        | -        |
| 25        | -        |
| 30        | -        |
| 32        | -        |
| 35        | -        |
| 38        | -        |
| 40        | -        |
| 42        | -        |
| 45        | -        |
| 51        | -        |
| 60        | -        |
| 63,5      | -        |
| 70        | -        |
| 76        | -        |
| 80        | -        |
| 90        | -        |
| 102       | -        |
| 110       | -        |
| 120       | -        |
| 127       | -        |
| 152       | -        |
| 203       | -        |

**PETROFLEX S&D/10****T - 613 AA**

Aspirazione e mandata carburanti ed oli minerali  
10 BAR - copertura grecata



Tubo per idrocarburi

**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma NBR liscio nero. Rinforzo con inserzioni tessili ad alta tenacità, spirale metallica incorporata. Copertura in gomma SBR/NBR/PVC antistatica grecata nera ad impressione tela esterna resistente agli oli, all'abrasione e agli agenti atmosferici.

Bandella neutra posizionata longitudinalmente.

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata di oli minerali, gasolio e carburanti con contenuto aromatico fino 50%. Buona flessibilità e maneggevolezza.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +80°C

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

Su richiesta manicotti alle estremità.

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 19        | 28        | -        |
| 25        | 34        | -        |
| 30        | 40        | -        |
| 32        | 42        | -        |
| 38        | 48        | -        |
| 40        | 50        | -        |
| 45        | 55        | -        |
| 51        | 61        | -        |
| 60        | 70        | -        |
| 63,5      | 73,5      | -        |
| 76        | 90        | -        |
| 102       | 116       | -        |

## PETROPLUS S&D/5

Aspirazione e mandata carburanti e oli minerali  
copertura ondulata con manicotti alle estremità  
5 BAR



Tubo per idrocarburi

### SPECIFICO PER AUTOBOTTI

**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma NBR liscio nero. Rinforzo tessuti sintetici ad alta tenacità con, spirali metalliche incorporate. Copertura ignifuga ed antistatica in gomma CR nera ondulata, resistente agli oli, all'abrasione e agli agenti atmosferici.

Manicotti alle estremità e cavetto di rame fuoriuscente.

**Disponibile anche versione a 10 Bar, chiedere offerta.**

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata di oli minerali, gasolio e carburanti con contenuto aromatico fino al 50%. Buona flessibilità e maneggevolezza.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +100°C

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 5 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

| Ø Interno | € / Mtl. |
|-----------|----------|
| 19        | -        |
| 22        | -        |
| 25        | -        |
| 28        | -        |
| 32        | -        |
| 35        | -        |
| 38        | -        |
| 42        | -        |
| 45        | -        |
| 50        | -        |
| 63,5      | -        |
| 76        | -        |
| 80        | -        |
| 90        | -        |
| 100       | -        |

## PETROFOR S&D SAE 100 R4

Aspirazione e mandata oli idraulici

Tubo per idrocarburi



**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma sintetica liscio nero. Rinforzo con inserzioni tessili ad alta tenacità, spirali in acciaio incorporate. Copertura in gomma sintetica liscia nera ad impressione tela, resistente agli oli e agli agenti atmosferici.

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata di oli minerali nei sistemi idraulici.

**NORME:** EN 854 SAE 100 R4

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -40°C +100°C

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** Vedi scheda lato.

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40m/61m.

| Ø Int | Bar | € / Mtl. |
|-------|-----|----------|
| 19    | 21  | -        |
| 25    | 17  | -        |
| 30    | 16  | -        |
| 32    | 14  | -        |
| 35    | 12  | -        |
| 38    | 10  | -        |
| 40    | 10  | -        |
| 45    | 8   | -        |
| 51    | 7   | -        |
| 60    | 5   | -        |
| 76    | 4   | -        |
| 102   | 2   | -        |

## PETROLIERA/SPL/15 – RP

Tubo per bunkeraggio per aspirazione di oli minerali e carburanti UNI EN 1765 - 15 BAR

Tubo per idrocarburi



**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma NBR, antistatica ( $R < 10^6 \text{ Ohm}$ ) nero liscio. Rinforzi con inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma CR nera antistatica ( $R < 10^6 \text{ Ohm}$ ) autoestinguente, resistente all'abrasione, all'ozono, all'acqua di mare, agli agenti atmosferici e al contatto con grassi e oli minerali, liscia impronta tela. Autoestinguente secondo la normativa ASTM C 542.

**IMPIEGO:** Tubo per bunkeraggio, per aspirazione e mandata di oli minerali e carburanti con contenuto aromatico fino al 50%. Utilizzo per carico e scarico da serbatoi di stoccaggio, petroliere, chiatte, bettoline e altri servizi gravosi di raffineria

**NORME:** UNI EN 1765 (ex BS 1435 Tipo S 15)

**TEMPERATURE DI LAVORO:**  $-30^\circ\text{C}$   $+80^\circ\text{C}$ . punte a  $+100^\circ\text{C}$ . in funzione ai fluidi convogliati.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 15 BAR scoppio oltre 60 BAR

Fornito esclusivamente in pezzature di impiego con continuità elettrica fra le due estremità completo di raccordi terminali.

**RACCORDATURA:** con porta gomma applicato mediante pressatura che garantisce una tenuta eccezionale contro le perdite e lo sfilamento. Il tipo di raccordo deve essere concordato con il n/s. Ufficio Tecnico.

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 51        | 70        | -        |
| 63,5      | 83,5      | -        |
| 76        | 98        | -        |
| 102       | 130       | -        |
| 127       | 157       | -        |
| 152       | 184       | -        |
| 203       | 243       | -        |
| 254       | 294       | -        |

## DRENAGGIO/8272/RP

Tubo per tetti galleggianti dei serbatoi di stoccaggio  
5 BAR

Tubo per idrocarburi



**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma sintetica antiolio nero liscio. Rinforzi con inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma sintetica nera, resistente agli idrocarburi con contenuto aromatico fino al 60%, liscia impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo appositamente progettato per la raccolta di acqua dai tetti galleggianti dei serbatoi di stoccaggio. Impiegato completamente immerso in oli minerali, idrocarburi con contenuto aromatico fino al 60%.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -15°C +50°C. punte a +80°C. in funzione ai fluidi convogliati.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 5 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1

Fornito esclusivamente in pezzature di impiego con continuità elettrica fra le due estremità, completo di raccordi terminali.

**RACCORDATURA:** con porta gomma applicato mediante pressatura.

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 51        | 71        | -        |
| 63,5      | 83,5      | -        |
| 76        | 96        | -        |
| 102       | 123       | -        |
| 127       | 152       | -        |
| 152       | 177       | -        |

**DRENAGGIO/3498-RAC.**

Tubo per tetti galleggianti dei serbatoi di stoccaggio  
5 BAR

Tubo per idrocarburi



**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma base CR nero liscio. Rinforzi con inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma FPM nera, resistente agli idrocarburi con contenuto aromatico fino al 100%, liscia impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo appositamente progettato per la raccolta di acqua dai tetti galleggianti dei serbatoi di stoccaggio. Impiegato completamente immerso in oli minerali, idrocarburi con contenuto aromatico fino al 100%.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +80°C

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 5 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1

Fornito esclusivamente in pezzature di impiego con continuità elettrica fra le due estremità, completo di raccordi terminali.

**RACCORDATURA:** con porta gomma applicato mediante vulcanizzazione.

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 51        | 71        | -        |
| 65        | 85        | -        |
| 76        | 96        | -        |
| 102       | 125       | -        |
| 127       | 153       | -        |
| 152       | 175       | -        |

## CLEANER/BTW

Tubo per mandata di soluzioni detergenti  
15 BAR

Tubo per idrocarburi



**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma EPDM nero liscio. Rinforzi con inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma base CR nera, resistente agli oli, all'ozono, agli agenti atmosferici, liscia impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo per mandata di soluzioni detergenti, normalmente utilizzato per il lavaggio di serbatoi e cisterne nel settore industriale, navale e portuale (sistema Butterworth)

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -40°C +100°C punte a 120°C in funzione ai fluidi convogliati.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 15 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1

Fornito esclusivamente in pezzature di impiego con cavetti di rame sporgenti alle estremità per il collegamento a massa. Per altri fluidi consultare la tabella di resistenza chimica.

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 38        | 54        | -        |
| 45        | 62        | -        |
| 51        | 68        | -        |



# Idrocarburi

Rispondente alla normativa EN 12115

## Idrocarburi EN 12115

---

**MANITANK/SD-NBR1**

Tubo per aspirazione e mandata carburanti EN 12115 - 16 BAR



20

---

**MANISOLV/SD-NBR2**

Tubo per aspirazione e mandata solventi di idrocarburi EN 12115 - 16 BAR



21

---



## MANITANK/SD-NBR1

Tubo per aspirazione e mandata carburanti

EN 12115 - 16 BAR



Tubo per idrocarburi

**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma NBR1 antistatica ( $R < 10^6 \text{ Ohm/m.}$ ) liscio nero. Rinforzi tessili sintetici ad alta resistenza, spirale in acciaio incorporata, cavetti di rame inseriti per assicurare la dissipazione dell'elettricità statica. Copertura in gomma NBR nera, antistatica ( $R < 10^6 \text{ Ohm/m.}$ ) resistente all'abrasione, all'ozono, agli agenti atmosferici, ai grassi e agli oli minerali, liscia, impronta tela.

**Disponibile anche versione senza spirale solo per mandata, chiedi offerta.**

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata di carburanti e derivati del petrolio con contenuto aromatico fino al 50%. Particolarmente indicato per l'impiego su auto-ferrocisterne e negli impianti fissi del industria petrolifera.

**NORME:** EN 12115

**TEMPERATURE DI LAVORO:**  $-35^{\circ}\text{C}$   $+80^{\circ}\text{C}$  punte a  $+110^{\circ}\text{C}$  per un massimo di 30 minuti

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 16 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1 fino al  $\varnothing 75$  compreso e 3:1 oltre

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 19        | 31        | -        |
| 25        | 37        | -        |
| 32        | 44        | -        |
| 38        | 51        | -        |
| 50        | 66        | -        |
| 63,5      | 79,5      | -        |
| 75        | 91        | -        |
| 100       | 118       | -        |
| 125       | 145       | -        |
| 150       | 172       | -        |

## MANISOLV/SD-NBR2

Tubo per aspirazione e mandata solventi di idrocarburi  
EN 12115 - 16 BAR

Tubo per idrocarburi



**STRUTTURA:** Sottostrato in gomma chiara, liscio. Rinforzi tessili sintetici ad alta resistenza, spirale in acciaio incorporata, cavetti di rame inseriti per assicurare la dissipazione dell'elettricità statica. Copertura in gomma NBR nera, anti-statica ( $R < 10^6 \text{ Ohm/m.}$ ) resistente all'abrasione, all'ozono, agli agenti atmosferici, ai grassi e agli oli minerali, liscia, impronta tela.

**Disponibile anche versione senza spirale solo per mandata, chiedi offerta.**

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata di solventi di idrocarburi con contenuto aromatico fino al 70%.

**NORME:** EN 12115

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -20°C +75°C punte a +90°C in funzione ai fluidi convogliati

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 16 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1 fino al Ø63,5 compreso e 3:1 oltre

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 19        | 31        | -        |
| 25        | 37        | -        |
| 32        | 44        | -        |
| 38        | 51        | -        |
| 50        | 66        | -        |
| 63,5      | 79,5      | -        |
| 75        | 91        | -        |
| 100       | 118       | -        |
| 125       | 145       | -        |
| 150       | 172       | -        |



# Tubi composti per idrocarburi

Tubi composti per idrocarburi

**6J511**

Aspirazione e mandata carburanti ed oli 10 BAR



24

**6N111**

Aspirazione e mandata carburanti ed oli 14 BAR impieghi gravosi +100°C



25



**6J511**

Aspirazione e mandata carburanti ed oli 10 BAR

Tubo composito per idrocarburi



**STRUTTURA:** Spirale interna di acciaio galvanizzato, sottostato in film di POLIPROPILENE, copertura in tessuto grigio rivestito di PVC, spirale esterna in acciaio galvanizzato.

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata carburanti ed oli progettato per camion cisterna.

**NORME:** **BS 3492/BX BS5842 arreté ADR annexe 1**

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE DI SICUREZZA:** 4:1

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +80°C

| Ø Interno | Pollici | € / Mtl. |
|-----------|---------|----------|
| 50        | 2"      | -        |
| 63        | 2" 1/2  | -        |
| 65        | 2" 5/8  | -        |
| 75        | 3"      | -        |
| 80        | 3" 1/8  | -        |
| 100       | 4"      | -        |

## 6N111

Aspirazione e mandata carburanti ed oli

14 BAR impieghi gravosi per alte temperature +100°C

Tubo composito per idrocarburi



**STRUTTURA:** Spirale interna di acciaio galvanizzato, sottostato in film di POLIESTERE, copertura in tessuto grigio rivestito di PVC, spirale esterna in acciaio galvanizzato.

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata carburanti ed oli. Progettato per garantire lunga durata in impieghi gravosi dove è richiesta resistenza alle alte temperature.

**NORME:** BS 3492/BX BS5842 arreté ADR annexe 1

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE DI SICUREZZA:** 4:1

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +100°C

| Ø Interno | Pollici | € / Mtl. |
|-----------|---------|----------|
| 25        | 1"      | -        |
| 40        | 1" 1/2  | -        |
| 50        | 2"      | -        |
| 63        | 2" 1/2  | -        |
| 65        | 2" 5/8  | -        |
| 75        | 3"      | -        |
| 80        | 3" 1/8  | -        |
| 100       | 4"      | -        |



# Prodotti chimici e multiuso

## Prodotti chimici e multiuso

|  |   |    |
|--|---|----|
| <b>FERRARA/SPL/10/EPDM</b><br>Tubo in EPDM per aspirazione e mandata prodotti chimici moderatamente aggressivi                                   |    | 28 |
| <b>FERRARA/SPL/10/EPM</b><br>Tubo in EPM per aspirazione e mandata prodotti chimici aggressivi   |    | 29 |
| <b>FERRARA/CLC/10/EPM</b><br>Tubo in EPM per aspirazione e mandata prodotti chimici aggressivi, flessibile e leggero                             |  | 30 |
| <b>FERRARA/SPL/10-CSM</b><br>Tubo in CSM per aspirazione e mandata prodotti chimici aggressivi   |  | 31 |
| <b>PROCHIM/SPL/10/UPE</b><br>Tubo in UPE multiuso per aspirazione e mandata  |  | 32 |
| <b>PROCHIM/CLC/10/UPE</b><br>Tubo in UPE multiuso per aspirazione e mandata, flessibile e leggero  |  | 33 |
| <b>POLYSPIR/10/UPE-BN</b><br>Tubo in UPE per aspirazione e mandata di prodotti chimici, alcolici e alimentari                                    |  | 34 |
| <b>SOLVENTI/SPL/10/FPM-FKM</b> Tubo in FPM- FKM per aspirazione e mandata di acidi a forte concentrazione, alcoli, solventi, alogeni e aromatici |  | 35 |
| <b>ALL COLOR/18/UPE</b><br>Tubo in UPE multiuso per mandata di vernici, lacche, pitture e solventi affini  |  | 36 |



## FERRARA/SPL/10 /EPDM

Tubo in EPDM per aspirazione e mandata prodotti chimici moderatamente aggressivi 10 BAR

Prodotti chimici e multuso



**STRUTTURA:** Sottostrato gomma EPDM, (TERPOLIMERO ETILENE PROPILENEDIENE) antistatica ( $R < 10^6 \Omega$ ). Nero, liscio. Rinforzo con inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza, spirale in acciaio incorporata, su richiesta, cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma EPDM nera antistatica ( $R < 10^6 \Omega$ ) resistente all'abrasione, all'ozono e agli agenti atmosferici, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo per mandata e aspirazione di prodotti chimici moderatamente aggressivi. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -40°C +100°C. Resistenza al vapore fino a +130°C per un tempo massimo di 30 minuti.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR fino al Ø102 compreso, e 0,8 BAR oltre.

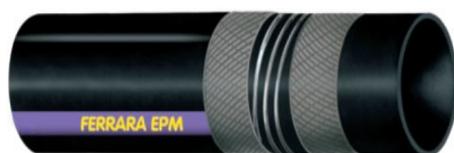
**Su richiesta versione senza spirale, solo per mandata chiedere offerta.**

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 13        | 23        | -        |
| 16        | 26        | -        |
| 19        | 30        | -        |
| 25        | 37        | -        |
| 32        | 44        | -        |
| 38        | 51        | -        |
| 45        | 59        | -        |
| 50        | 64        | -        |
| 60        | 75        | -        |
| 63.5      | 88,5      | -        |
| 70        | 86        | -        |
| 75        | 91        | -        |
| 80        | 96        | -        |
| 90        | 106       | -        |
| 100       | 116       | -        |
| 102       | 118       | -        |
| 125       | 145       | -        |
| 150       | 172       | -        |
| 152       | 174       | -        |
| 203       | 227       | -        |

## FERRARA/SPL/10 /EPM

Prodotto chimici e multuso

Tubo in EPM per aspirazione e mandata prodotti chimici aggressivi 10 BAR



**STRUTTURA:** sottostrato in EPM. (COPOLIMERO ETILENE PROPYLENE). Nero liscio. Rinforzo Inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza, spirale in acciaio incorporata. Su richiesta cavetti di rame inseriti. Copertura Gomma EPDM nera, anti-statica ( $R < 10^6 \text{ Ohm}$ ), resistente all'abrasione, all'ozono e agli agenti atmosferici, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo per mandata e aspirazione di prodotti chimici aggressivi. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica.

**TEMPERATURE DI LAVORO:**  $-40^\circ\text{C}$   $+100^\circ\text{C}$ . Resistenza al vapore fino a  $+130^\circ\text{C}$  per un tempo massimo di 30 minuti.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR fino al  $\varnothing 102$  compreso, e 0,8 BAR oltre.

**Su richiesta versione senza spirale, solo per mandata chiedere offerta.**

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 13        | 23        | -        |
| 16        | 26        | -        |
| 19        | 30        | -        |
| 25        | 37        | -        |
| 32        | 44        | -        |
| 38        | 51        | -        |
| 45        | 59        | -        |
| 50        | 64        | -        |
| 60        | 75        | -        |
| 63.5      | 88,5      | -        |
| 70        | 86        | -        |
| 75        | 91        | -        |
| 80        | 96        | -        |
| 90        | 106       | -        |
| 100       | 116       | -        |
| 102       | 118       | -        |
| 125       | 145       | -        |
| 150       | 172       | -        |
| 152       | 174       | -        |
| 203       | 227       | -        |

## FERRARA/CLC/10 /EPM

Tube in EPM per aspirazione e mandata prodotti chimici aggressivi 10 BAR



**Struttura flessibile e leggera** progettata per applicazioni che richiedono raggi di curvatura ridotti e particolare maneggevolezza.

**STRUTTURA:** sottostrato in EPM. (COPOLIMERO ETILENE PROPILENE). Nero liscio. Rinforzo inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Su richiesta, cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma EPDM nera, antistatica ( $R < 10^6$  Ohm), resistente all'abrasione e agli agenti atmosferici, semiondulata, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo per mandata e aspirazione di prodotti chimici aggressivi. Struttura flessibile e leggera progettata per applicazioni che richiedono raggi di curvatura ridotti e perticolar maneggevolezza.

Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -40°C +100°C. Resistenza al vapore fino a +130°C per un tempo massimo di 30 minuti.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR.

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 38        | 61        | -        |
| 40        | 53        | -        |
| 50        | 64        | -        |
| 60        | 75        | -        |
| 65        | 80        | -        |
| 75        | 91        | -        |
| 80        | 96        | -        |
| 90        | 106       | -        |
| 100       | 118       | -        |
| 102       | 120       | -        |

**FERRARA/SPL/10-CSM**

Tubo in CSM per aspirazione e mandata prodotti chimici aggressivi 10 BAR



**STRUTTURA:** Sottostrato CSM (HYPALON POLIETILENE CLO-ROSOLFATO) Nero, liscio. Rinforzo inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma CR nera, antistatica ( $R < 10^6$  Ohm), resistente all'abrasione e agli agenti atmosferici, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo per mandata e aspirazione di prodotti chimici aggressivi. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +90°C. Resistenza al vapore fino a +130°C per un tempo massimo di 30 minuti.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR.

**Su richiesta versione senza spirale, solo per mandata chiedere offerta.**

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 25        | 37        | -        |
| 32        | 44        | -        |
| 38        | 51        | -        |
| 50        | 64        | -        |
| 63,5      | 78,5      | -        |
| 75        | 91        | -        |
| 100       | 118       | -        |
| 102       | 120       | -        |

**PROCHIM/SPL/10 /UPE****Tubo multiuso per aspirazione e mandata  
10 BAR**

Prodotti chimici e multiuso



**STRUTTURA:** Sottostrato UPE (POLIETILENE AD ALTISSIMO PESO MOLECOLARE). Neutro, liscio. Rinforzo Inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma EPDM nera, antistatica ( $R < 10^6$  Ohm), resistente all'abrasione, agli agenti atmosferici e all'invecchiamento, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo multiuso per mandata e aspirazione di una vasta gamma di prodotti chimici aggressivi. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica. Normalmente installato su autocisterne e piattaforme di scarico, raccomandato per applicazioni in laboratori chimici e industrie chimiche.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -35°C +100°C. Resistenza al vapore fino a +130°C per un tempo massimo di 30 minuti.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR fino al Ø102 compreso, e 0,8 BAR oltre.

**Su richiesta versione senza spirale, solo per mandata  
Chiedere offerta.**

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 13        | 24        | -        |
| 16        | 27        | -        |
| 19        | 31        | -        |
| 25        | 37        | -        |
| 32        | 44        | -        |
| 38        | 51        | -        |
| 40        | 54        | -        |
| 50        | 65        | -        |
| 60        | 75        | -        |
| 63.5      | 78,5      | -        |
| 70        | 86        | -        |
| 75        | 91        | -        |
| 80        | 96        | -        |
| 90        | 108       | -        |
| 100       | 118       | -        |
| 102       | 120       | -        |
| 125       | 147       | -        |
| 150       | 174       | -        |
| 152       | 176       | -        |

**PROCHIM/CLC/10 /UPE****Tubo multiuso per aspirazione e mandata  
10 BAR**

**Struttura flessibile e leggera** progettata per applicazioni che richiedono raggi di curvatura ridotti e particolare maneggevolezza

**STRUTTURA:** Sottostrato UPE (POLIETILENE AD ALTISSIMO PESO MOLECOLARE). Neutro, liscio. Rinforzo Inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma EPDM nera, antistatica ( $R < 10^6$  Ohm), resistente all'abrasione, agli agenti atmosferici e all'invecchiamento, semiondulata, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo multiuso per mandata e aspirazione di una vasta gamma di prodotti chimici ed aggressivi. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. Normalmente installato su autocisterne e piattaforme di scarico, raccomandato per applicazione in laboratori chimici e industrie.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -35°C +100°C. Resistenza al vapore fino a +130°C per un tempo massimo di 30 minuti.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 32        | 44        | -        |
| 38        | 51        | -        |
| 40        | 53        | -        |
| 50        | 64        | -        |
| 60        | 75        | -        |
| 65        | 80        | -        |
| 75        | 91        | -        |
| 80        | 96        | -        |
| 100       | 116       | -        |

## POLYSPIR/10/UPE-BN

Tubo in UPE per aspirazione e mandata di prodotti chimici, alcolici e alimentari 10 BAR



**STRUTTURA:** Sottostrato UPE (POLIETILENE AD ALTISSIMO PESO MOLECOLARE), chiaro, liscio, speculare. **Omologato BgVV, rispondente al FDA e al D.M. 21.03.73 e successive modifiche.** RINFORZI: Inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma EPDM nera, antistatica ( $R < 10^6$  Ohm), resistente all'abrasione, all'ozono e agli agenti atmosferici, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo polivalente per mandata e aspirazione di una vasta gamma di prodotti chimici, alcolici e alimentari. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica. Normalmente installato su autocisterne e piattaforme di scarico, laboratori chimici, impianti fissi e mobili delle industrie alimentari e chimiche.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -35°C +100°C. Resistenza al vapore fino a +130°C per un tempo massimo di 30 minuti.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR

**Su richiesta versione senza spirale, solo per mandata chiedere offerta.**

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 13        | 24        | -        |
| 19        | 31        | -        |
| 25        | 37        | -        |
| 32        | 44        | -        |
| 35        | 47        | -        |
| 38        | 51        | -        |
| 40        | 53        | -        |
| 50        | 64        | -        |
| 63,5      | 79,5      | -        |
| 70        | 86        | -        |
| 75        | 91        | -        |
| 80        | 96        | -        |
| 100       | 118       | -        |
| 102       | 120       | -        |

## SOLVENTI/SPL/10 /FPM- FKM

Tubo in FPM- FKM per aspirazione e mandata di acidi a forte concentrazione, alcoli, solventi, alogeni e aromatici 10 BAR

Prodotti chimici e multuso



**STRUTTURA:** Sottostrato in FPM—FKM (VITON ESAFLUORO PROPILENE VINILIDENE FLUORIDE). Neutro, liscio. Rinforzo inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma CR nera, antistatica ( $R < 10^6$  Ohm), resistente all'abrasione, agli agenti atmosferici, all'ozono e all'invecchiamento, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo per aspirazione e mandata di acidi a forte concentrazione, alcoli, solventi alogeni e aromatici. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -25°C +120°C.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR

**Su richiesta versione senza spirale, solo per mandata chiedere offerta.**

| Ø Interno | Ø Esterno | €/ Mtl. |
|-----------|-----------|---------|
| 19        | 31        | -       |
| 25        | 37        | -       |
| 32        | 44        | -       |
| 38        | 52        | -       |
| 40        | 54        | -       |
| 40        | 56        | -       |
| 40        | 60        | -       |
| 50        | 66        | -       |
| 50        | 70        | -       |
| 60        | 80        | -       |
| 63.5      | 79,5      | -       |
| 63.5      | 83,5      | -       |
| 70        | 86        | -       |
| 70        | 90        | -       |
| 75        | 91        | -       |
| 75        | 95        | -       |
| 80        | 96        | -       |
| 80        | 100       | -       |
| 100       | 118       | -       |
| 125       | 147       | -       |
| 150       | 174       | -       |

## ALL COLOR/18 /UPE

Prodotti chimici e multiuso

Tubo multiuso per mandata di vernici, lacche, pitture e solventi affini 18 BAR



**STRUTTURA:** Sottostrato in UPE,(POLIETILENE AD ALTISSIMO PESO MOLECOLARE) neutro, liscio, con inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Copertura in gomma EPDM nera, antistatica ( $R < 10^6$  Ohm), resistente all'abrasione, all'ozono e agli agenti atmosferici, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo multiuso per mandata di vernici, lacche, pitture e solventi affini. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -35°C +100°C.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 18 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 3:1

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 6         | 13        | -        |
| 7         | 14        | -        |
| 7         | 16        | -        |
| 8         | 15        | -        |
| 8         | 17        | -        |
| 10        | 17        | -        |
| 13        | 20        | -        |
| 16        | 23        | -        |
| 19        | 29        | -        |
| 25        | 35        | -        |
| 30        | 42        | -        |
| 32        | 44        | -        |

# Prodotti chimici e multiuso

Rispondente alla normativa EN 12115

## Prodotti chimici e multiuso

|   |   |       |
|---|---|-------|
| <b>MANICHEM/SD-EPDM</b> Tubo in EPDM per aspirazione e mandata di prodotti chimici a media o bassa concentrazione                               |    | 38    |
| <b>MANICHEM/SD-UPE</b><br>Tubo in UPE per aspirazione e mandata prodotti chimici aggressivi   |    | 39    |
| <b>MANICHEM-C/SD-UPE</b> Tubo in UPE multiuso per mandata e aspirazione di una vasta gamma di prodotti chimici aggressivi, flessibile e leggero |   | 40    |
| <b>MANIPHARM/SD-UPE</b><br>Tubo in UPE per aspirazione e mandata di prodotti farmaceutici, chimici e alimentari                                 |  | 41    |
| <b>MANICHEM/SD-IIR</b><br>Tubo in butile per mandata e aspirazione di vari prodotti chimici aggressivi  |  | 42    |
| <b>MANICHEM/SD-FPM-FKM</b> Tubo in FPM- FKM per aspirazione e mandata di prodotti chimici e solventi particolarmente aggressivi                 |  | 43    |
| <b>MANIFLON/SD-MFA</b> Tubo in MFA universale per aspirazione e mandata di prodotti chimici e solventi ad alta concentrazione                   |  | 44-45 |



## MANICHEM/SD-EPDM

Tubo in EPDM per aspirazione e mandata di prodotti chimici a media o bassa concentrazione 16 BAR

Prodotti chimici e multuso



Risponde alla normativa: **EN 12115**

**STRUTTURA:** Sottostrato gomma EPDM (TERPOLIMERO ETILENE PROPILENEDIENE) antistatica ( $R < 10^6$  Ohm). Nero, liscio. Rinforzo con inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza, spirale in acciaio incorporata, su richiesta cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma EPDM nera antistatica ( $R < 10^6$  Ohm) resistente all'abrasione, all'ozono e agli agenti atmosferici, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo per mandata e aspirazione di prodotti chimici a media o bassa concentrazione. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -35°C +100°C. Resistenza al vapore fino a +130°C per un tempo massimo di 30 minuti.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 16 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1 fino al Ø 75 compresso; e 3:1 oltre

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR fino al Ø63 compresso, e 0,8 BAR oltre.

**Su richiesta versione senza spirale, solo per mandata chiedere offerta.**

| Ø Interno | Ø Esterno | €/ Mtl. |
|-----------|-----------|---------|
| 19        | 31        | -       |
| 25        | 37        | -       |
| 32        | 44        | -       |
| 38        | 51        | -       |
| 50        | 66        | -       |
| 63,5      | 79,5      | -       |
| 75        | 91        | -       |
| 100       | 118       | -       |

## MANICHEM/SD-UPE

Prodotti chimici e multiuso

Tubo in UPE multiuso per mandata e aspirazione di una vasta gamma di prodotti chimici aggressivi 16 BAR



Risponde alla normativa: **EN 12115 e EN 50014/IEC 60079-0**

**STRUTTURA:** Sottostrato UPE (POLIETILENE AD ALTISSIMO PESO MOLECOLARE), conduttivo, nero, liscio. Rinforzo inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Su richiesta cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma EPDM nera, antistatica ( $R < 10^5$  Ohm), resistente all'abrasione, agli agenti atmosferici e all'invecchiamento, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo multiuso per mandata e aspirazione di una vasta gamma di prodotti chimici aggressivi. Specificamente sviluppato per garantire la dissipazione delle correnti elettrostatiche non solo superficialmente, ma anche attraverso parete (Resistività:  $< 10^5$  Ohm) Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -35°C +100°C. Resistenza al vapore fino a +130°C per un tempo massimo di 30 minuti.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 16 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1 fino al Ø 75 compreso; e 3:1 oltre

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR fino al Ø63,5 compreso, e 0,8 BAR oltre.

**Su richiesta versione senza spirale, solo per mandata chiedere offerta.**

| Ø Interno | Ø Esterno | €/ Mtl. |
|-----------|-----------|---------|
| 19        | 31        | -       |
| 25        | 37        | -       |
| 32        | 44        | -       |
| 38        | 51        | -       |
| 50        | 66        | -       |
| 63,5      | 79,5      | -       |
| 75        | 91        | -       |
| 100       | 118       | -       |
| 125       | 146       | -       |
| 150       | 174       | -       |

## MANICHEM-C/SD-UPE

Prodotti chimici e multiuso

Tubo in UPE multiuso per mandata e aspirazione di una vasta gamma di prodotti chimici aggressivi 10 BAR



Risponde alla normativa: **EN 12115**

**Struttura flessibile e leggera** progettata per applicazioni che richiedono raggi di curvatura ridotti e particolare maneggevolezza

**STRUTTURA:** Sottostrato UPE (POLIETILENE AD ALTISSIMO PESO MOLECOLARE), nero, liscio. **RINFORZI:** Inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma EPDM nera, antistatica ( $R < 10^6$  Ohm), resistente all'abrasione, all'ozono e agli agenti atmosferici, semi ondulata, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo multiuso per mandata e aspirazione di una vasta gamma di prodotti chimici, aggressivi. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica. Struttura flessibile e leggera progettata per applicazioni che richiedono raggi di curvatura ridotti e particolare maneggevolezza.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -35°C +100°C. Resistenza al vapore fino a +130°C per un tempo massimo di 30 minuti.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 19        | 31        | -        |
| 25        | 37        | -        |
| 32        | 44        | -        |
| 38        | 51        | -        |
| 50        | 66        | -        |
| 63,5      | 79,5      | -        |
| 75        | 91        | -        |
| 100       | 116       | -        |

## MANIPHARM/SD-UPE

Prodotti chimici e multuso

Tubo polivalente in UPE per aspirazione e mandata di una vasta gamma di prodotti farmaceutici, chimici e alimentari 16 BAR



Risponde alla normativa: **EN 12115**

**STRUTTURA:** Sottostrato UPE (POLIETILENE AD ALTISSIMO PESO MOLECOLARE), colore chiaro con banda elicoidale in UPE nero conduttivo, liscio. **Omologato BgVV, rispondente al FDA e al D.M.21.03.73 e successive modifiche.** Rinforzo inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Su richiesta cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma EPDM nera, antistatica ( $R < 10^6$  Ohm), resistente all'abrasione, all'ozono e agli agenti atmosferici, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo polivalente per mandata e aspirazione di una vasta gamma di prodotti farmaceutici, chimici e alimentari. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -35°C +100°C. Resistenza al vapore fino a +130°C per un tempo massimo di 30 minuti.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 16 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1 fino al Ø 75 compreso; e 3:1 oltre

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR fino al Ø63,5 compreso, e 0,8 BAR oltre

**Su richiesta versione senza spirale, solo per mandata chiedere offerta.**

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 19        | 31        | -        |
| 25        | 37        | -        |
| 32        | 44        | -        |
| 38        | 51        | -        |
| 50        | 66        | -        |
| 63,5      | 79,5      | -        |
| 75        | 91        | -        |
| 100       | 118       | -        |
| 125       | 146       | -        |
| 150       | 174       | -        |

## MANICHEM/SD-IIR

Tubo in butile per mandata e aspirazione di vari prodotti chimici aggressivi particolarmente adatto ad applicazioni che richiedono impermeabilità ai gas 16 BAR



Risponde alla normativa: **EN 12115**

**STRUTTURA:** Sottostrato IIR (butile) antistatica ( $R < 10^6$  Ohm), nero liscio. Rinforzato con inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma EPDM nera, antistatica ( $R < 10^6$  Ohm), resistente all'abrasione, all'ozono e agli agenti atmosferici, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo per mandata e aspirazione di vari prodotti chimici aggressivi. Particolarmente adatto ad applicazioni che richiedono impermeabilità ai gas. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -35°C +100°C. Resistenza al vapore fino a +130°C per un tempo massimo di 30 minuti.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 16 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1 fino al  $\varnothing$  75 compresso; e 3:1 oltre.

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR fino al  $\varnothing$ 63,5 compresso, e 0,8 BAR oltre.

**Su richiesta versione senza spirale, solo per mandata chiedere offerta.**

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 19        | 31        | -        |
| 25        | 37        | -        |
| 32        | 44        | -        |
| 38        | 51        | -        |
| 50        | 66        | -        |
| 63,5      | 79,5      | -        |
| 75        | 91        | -        |
| 100       | 118       | -        |

## MANICHEM/SD-FPM-FKM

Tube in FPM- FKM per aspirazione e mandata di prodotti chimici e solventi particolarmente aggressivi

16 BAR



Risponde alla normativa: **EN 12115**

**STRUTTURA:** Sottostrato in FPM—FKM (VITON ESAFLUORO PROPYLENE VINILIDENE FLUORIDE). Nero, liscio. Rinforzo inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza. Spirale in acciaio incorporata. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma CR nera, antistatica, resistente all'abrasione, agli agenti atmosferici, all'ozono e al contatto con oli minerali, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo per aspirazione e mandata di prodotti chimici e solventi particolarmente aggressivi. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -15°C +80°C.

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 40 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 16 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1 fino al Ø 50 compreso; e 3:1 oltre

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR fino al Ø63,5 compreso, e 0,8 BAR oltre.

**Su richiesta versione senza spirale, solo per mandata**  
**Chiedere offerta.**

| Ø Interno | Ø Esterno | €/ Mtl. |
|-----------|-----------|---------|
| 19        | 31        | -       |
| 25        | 37        | -       |
| 32        | 44        | -       |
| 38        | 51        | -       |
| 50        | 66        | -       |
| 63,5      | 79,5      | -       |
| 75        | 91        | -       |
| 100       | 118       | -       |

## MANIFLON/SD-MFA

Tubo universale per aspirazione e mandata di prodotti chimici e solventi ad alta concentrazione 16 BAR

Prodotti chimici e multuso



Risponde alla normativa: **EN 12115 FDA**

**STRUTTURA:** Sottostrato MFA (Perfluoralkoxy Polymer), completamente fluorinato. Chiaro, speculare liscio. Eccezionale resistenza termica alle sollecitazioni meccaniche, ai piegamenti e all'ossidazione. Materiale omologato UPS 23 Classe VI, USA Federal Drug and Cosmetic Act (FDA 21 P.177.1550) rispondente alle Direttive EU 82/711 ECC; 85/572.ECC; 90/128.ECC; 92/39; EEC,93/9 ECC;95/3;ECC,96/11 ECC. Rinforzato con inserzioni tessili sintetiche, ad alta resistenza, spirale in acciaio incorporata. Cavetti di rame inseriti. Copertura in gomma EPDM nera, antistatica ( $R < 10^2 \text{ Ohm}$ ), resistente all'abrasione, all'ozono e agli agenti atmosferici, liscia, impronta tela.

**IMPIEGO:** Tubo universale per aspirazione e mandata di prodotti chimici e solventi ad alta concentrazione. Materiali fluorurati di nuova generazione che permettono massima resistenza all'ossidazione, alle temperature estreme e alla formazione di cricche in condizioni di sollecitazione meccanica. Sottostrato particolarmente liscio con un grado di impermeabilità superiore di qualsiasi altro materiale fluorurato. Per maggiori informazioni consultare la tabella Le tre vu s.r.l. di resistenza chimica.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -50°C +170°C in funzione ai fluidi convogliati

**LUNGHEZZE STANDARD:** Rotoli da 20 m.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 16 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1 fino al Ø 75 compreso; e 3:1 oltre.

**DEPRESSIONE:** 0,9 BAR fino al Ø63,5 compreso, e 0,8 BAR oltre.

| Ø Interno | Ø Esterno | € / Mtl. |
|-----------|-----------|----------|
| 13        | 25        |          |
| 19        | 29        | -        |
| 25        | 38        | -        |
| 32        | 45        | -        |
| 38        | 51        | -        |
| 51        | 66        | -        |
| 63,5      | 69,5      | -        |
| 76        | 83        | -        |
| 100       | -         | -        |

## TABELLA RESISTENZA CHIMICA MANIFLON/SD-MFA

| CHEMICALS                          | Temp. °C |   |
|------------------------------------|----------|---|
| ACETIC ACID GLACIAL                | 118      | A |
| 5 - AMINO URACIL, sat. sol.        | 100      | A |
| AMMONIUM HYDROXIDE, 30%            | 66       | A |
| ASTM3 + 3% SUCCINIMIDE             | 160      | A |
| BL 9090                            | 100      | A |
| BL 9090,1%                         | 100      | A |
| CARBON TETRACHLORIDE               | 77       | C |
| CYCLOHEXANONE                      | 156      | A |
| DIMETHYLFORMAMIDE                  | 154      | A |
| DIMETHYLPHTALATE                   | 200      | A |
| DIOXANE                            | 100      | A |
| ETHANOLAMINE                       | 50       | A |
| ETHYLENEDIAMINE                    | 117      | A |
| FAM A                              | 80       | A |
| FAM B                              | 65       | A |
| FeCl3, sat. sol.                   | 100      | A |
| FUEL C                             | 100      | A |
| FUEL C + 1% BENZYLAMINE            | 100      | A |
| H2SO4 FUMING, 7% SO3               | 23       | A |
| H3PO4, conc.                       | 100      | A |
| HEXAMETHYLDISILIZANE               | 50       | A |
| HNO3 FUMING                        | 23       | A |
| HNO3, 65%                          | 120      | B |
| HYDROGEN PEROXIDE, 30%             | 23       | A |
| HYPHOSPHORUS ACID                  | 100      | A |
| M15 type1                          | 65       | A |
| MARLOTERM OIL type S               | 150      | A |
| MEFOREX 123                        | 23       | C |
| MEK                                | 80       | A |
| MATHANSULFONYL CHLORIDE            | 70       | A |
| METHYLENE CHLORIDE                 | 40       | A |
| MTBE                               | 50       | A |
| n-BUTHYLAMINE                      | 78       | A |
| NACE A,1%                          | 100      | A |
| NACE A, 5%                         | 100      | A |
| NaOH, 50%                          | 120      | A |
| RENOTEST 3E, 1%                    | 100      | A |
| RENOTEST 3E, 1% (H2O+EtGlycol)     | 100      | A |
| SILICON OIL BAYER MP40             | 150      | A |
| SO2                                | 55       | A |
| SOLAMINE, 1%                       | 70       | A |
| SULFADIAZINE                       | 100      | A |
| TEST FUEL                          | 100      | A |
| TETRACHLOROETHYLENE                | 121      | C |
| TETRAHYDROFURAN                    | 66       | A |
| TETRAMETHYLAMMONIUM HYDROXIDE, 25% | 100      | A |
| TOLUENE                            | 110      | A |
| TRICHLOROACETIC ACID, 20%          | 50       | A |
| URACIL sat. sol.                   | 100      | A |
| ZnC12, sat. sol.                   | 100      | A |

(Legenda) A: Good, long time service  
 B: Good, temporary service  
 C: temporary service depending on operating conditions



# Tubi compositi per prodotti chimici

## Tubi compositi per prodotti chimici

|  |   |    |
|--|---|----|
| <b>5J551</b><br>Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici 10 BAR impieghi standard        |   | 48 |
| <b>5N551</b><br>Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici 14 BAR impieghi gravosi         |  | 49 |
| <b>5J553</b><br>Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici 10 BAR impieghi standard        |  | 50 |
| <b>5J533</b><br>Pulizia cisterne 10 BAR BS 5842 adottato ADR allegato 1                        |  | 51 |
| <b>5N331</b><br>Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici in PTFE 14 BAR impieghi gravosi |  | 52 |
| <b>5N333</b><br>Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici in PTFE 14 BAR impieghi gravosi |  | 53 |



**5J551**

## Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici 10 BAR impieghi standard

**IMPIEGHI STANDARD 10 BAR**

**STRUTTURA:** Spirale interna di acciaio rivestito in polipropilene, sottostrato film di polipropilene, copertura tessuto grigio rivestito di PVC, spirale esterna in acciaio galvanizzato.

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici, progettato per utilizzo su camion cisterna.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +80°C

**NORME:** **BS 5842 adottato ADR allegato 1**

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1

| Ø Interno |         | € / Mtl. |
|-----------|---------|----------|
| mm        | pollici |          |
| 25        | 1       | -        |
| 40        | 1 1/2   | -        |
| 50        | 2       | -        |
| 63        | 2 1/2   | -        |
| 65        | 2 5/8   | -        |
| 75        | 3       | -        |
| 80        | 3 1/8   | -        |
| 100       | 4       | -        |

**5N551**

## Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici 14 BAR impieghi gravosi

**IMPIEGHI GRAVOSI 14 BAR**

**STRUTTURA:** Spirale interna di acciaio rivestito in polipropilene, sottostrato film di polipropilene, copertura tessuto grigio rivestito di PVC, spirale esterna in acciaio galvanizzato.

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici. Progettato per utilizzo sul camion cisterna.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +80°C

**NORME:** BS 5842 adottato ADR allegato 1

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 14 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1

| Ø Interno |         | € / Mtl. |
|-----------|---------|----------|
| mm        | pollici |          |
| 25        | 1       | -        |
| 40        | 1 1/2   | -        |
| 50        | 2       | -        |
| 63        | 2 1/2   | -        |
| 65        | 2 5/8   | -        |
| 75        | 3       | -        |
| 80        | 3 1/8   | -        |
| 100       | 4       | -        |

**5J553**

## Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici 10 BAR impieghi standard

Tubi composti per prodotti chimici

**IMPIEGHI STANDARD 10 BAR**

**STRUTTURA:** Spirale interna di acciaio rivestito in polipropilene, sottostrato film di polipropilene, copertura tessuto grigio rivestito di PVC, spirale esterna in acciaio inossidabile.

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici, progettato per utilizzo su camion cisterna.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +80°C

**NORME:** **BS 5842 adottato ADR allegato 1**

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1

| Ø Interno |         | € / Mtl. |
|-----------|---------|----------|
| mm        | pollici |          |
| 40        | 1 1/2   | -        |
| 50        | 2       | -        |
| 65        | 2 1/2   | -        |
| 80        | 3 1/8   | -        |
| 100       | 4       | -        |

**5J533**

Pulizia cisterne 10 BAR  
BS 5842 adottato ADR allegato 1



**STRUTTURA:** Spirale interna di acciaio inossidabile in polipropilene, sottostrato film di polipropilene, copertura tessuto grigio rivestito di PVC, spirale esterna in acciaio inossidabile

**IMPIEGO:** Pulizia cisterne.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +80°C

**NORME:** **BS 5842 adottato ADR allegato 1**

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 10 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1

| Ø Interno |         | € / Mtl. |
|-----------|---------|----------|
| mm        | pollici |          |
| 50        | 2       | -        |
| 80        | 3 1/8   | -        |

**5N331**

## Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici in PTFE 14 BAR impieghi gravosi

**IMPIEGHI GRAVOSI 14 BAR**

**STRUTTURA:** Spirale interna di acciaio inossidabile in polipropilene, sottostrato film di PTFE, copertura tessuto grigio rivestito di PVC, spirale esterna in acciaio galvanizzato.

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata acidi, prodotti chimici, carburanti e solventi. Progettato per garantire lunga durata in impieghi gravosi dove è richiesta resistenza alle alte temperature.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +120°C

**NORME:** BS 5842 adottato ADR allegato 1

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 14 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1

| Ø Interno |         | € / Mtl. |
|-----------|---------|----------|
| mm        | pollici |          |
| 25        | 1       | -        |
| 40        | 1 1/2   | -        |
| 50        | 2       | -        |
| 63        | 2 1/2   | -        |
| 65        | 2 5/8   | -        |
| 75        | 3       | -        |
| 80        | 3 1/8   | -        |
| 100       | 4       | -        |

**5N333**

## Aspirazione e mandata acidi e prodotti chimici in PTFE 14 BAR impieghi gravosi

**IMPIEGHI GRAVOSI 14 BAR**

**STRUTTURA:** Spirale interna di acciaio inossidabile, sottostrato film di PTFE, copertura tessuto grigio rivestito di PVC, spirale esterna in acciaio inossidabile.

**IMPIEGO:** Aspirazione e mandata acidi, prodotti chimici, carburanti e solventi. Progettato per garantire lunga durata in impieghi gravosi dove è richiesta resistenza alle alte temperature.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -30°C +120°C

**NORME:** **BS 5842** adottato **ADR allegato 1**

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** 14 BAR

**FATTORE SICUREZZA:** 4:1

| Ø Interno |         | € / Mtl. |
|-----------|---------|----------|
| mm        | pollici |          |
| 40        | 1 1/2   | -        |
| 50        | 2       | -        |
| 63        | 2 1/2   | -        |
| 65        | 2 5/8   | -        |
| 75        | 3       | -        |
| 80        | 3 1/8   | -        |
| 100       | 4       | -        |



# Tubi flessibili in PTFE (teflon)

## Tubi flessibili in PTFE (teflon)

|   |   |    |
|---|---|----|
| <b>95S OM</b><br>PTFE liscio trecciato inox impieghi standad FDA US PHARMACOPEIA - CLASS VI |    | 56 |
| <b>95M OM</b><br>PTFE liscio trecciato inox impieghi gravosi FDA US PHARMACOPEIA - CLASS VI |  | 57 |
| <b>95C OM</b><br>PTFE corrugato trecciato INOX FDA US PHARMACOPEIA - CLASS VI               |  | 58 |
| <b>TUBI FLESIBILI METALICI</b><br>Tubi in acciaio INOX ondulato, trecciato in acciaio INOX  |  | 59 |



**95S OM****PTFE liscio trecciato inox impieghi standad  
FDA US PHARMACOPEIA - CLASS VI**

**STRUTTURA:** PTFE liscio, resistente alle sollecitazioni meccaniche, vibrazioni, bassa permeabilità, dielettrico, antifiama, alimentare (approvazione FDA, DVGW, BFR). Chimicamente inerte, antiaderente, resistente all'ozono ed all'invecchiamento atmosferico. Rinforzato trecce in acciaio inox ad alta tenacità AISI 304.

**IMPIEGO:** Aria compressa, gas, vapore, combustibili, oli, prodotti chimici, alimentari e farmaceutici. Particolarmente idoneo per linee vapore su presse di stampaggio, impianti di oli diatermico, linee di carico per gas criogenici, linee di scarico compressori. Nei settori automobilistico, farmaceutico ed alimentare. Linee per il trasferimento di solventi, pigmenti e vernici. Linee idrauliche per timonerie in applicazioni nautiche. Non idoneo per metalli alcalini allo stato fuso ed alogeni ad alte temperature.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -60°C +260°C

| Ø Int |         | Ø Est | P.E. | €/ Mtl. |
|-------|---------|-------|------|---------|
| mm    | pollici | mm    | Bar  |         |
| 5     | 3/16    | 7,4   | 206  | -       |
| 6     | 1/4     | 9     | 175  | -       |
| 8     | 5/16    | 10,8  | 155  | -       |
| 10    | 3/8     | 12,4  | 134  | -       |
| 13    | 1/2     | 15,7  | 124  | -       |
| 16    | 5/8     | 19,1  | 82   | -       |
| 19    | 3/4     | 22,2  | 82   | -       |
| 25    | 1       | 29,3  | 62   | -       |

**95M OM**

PTFE liscio trecciato inox impieghi gravosi  
 FDA US PHARMACOPEIA - CLASS VI



**STRUTTURA:** PTFE liscio, resistente alle sollecitazioni meccaniche, vibrazioni, bassa permeabilità, dielettrico, antifiamma, alimentare (approvato FDA, DVGW, BFR). Chimicamente inerte, antiaderente, resistente all'ozono ed all'invecchiamento atmosferico. Rinforzato trecce in acciaio inox ad alta tenacità AISI 304.

**IMPIEGO:** Aria compressa, gas, vapore, combustibili, oli, prodotti chimici, alimentari e farmaceutici. Particolarmente idoneo per linee vapore su presse di stampaggio, impianti di oli diatermico, linee di carico per gas criogenici, linee di scarico compressori. Nei settori automobilistico, farmaceutico ed alimentare. Linee per il trasferimento di solventi, pigmenti e vernici. Linee idrauliche per timonerie in applicazioni nautiche. Particolarmente adatto per il settore auto-moto e per cicli termici intensivi. Non idoneo per metalli alcalini allo stato fuso ed alogeni ad alte temperature.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -60°C +260°C

| Ø Int |         | Ø Est | P.E. | €/ Mtl. |
|-------|---------|-------|------|---------|
| mm    | pollici | mm    | Bar  |         |
| 5     | 3/16    | 7,8   | 206  | -       |
| 6     | 1/4     | 9,4   | 175  | -       |
| 8     | 5/16    | 11,2  | 155  | -       |
| 10    | 3/8     | 12,8  | 134  | -       |
| 13    | 1/2     | 16    | 124  | -       |
| 16    | 5/8     | 19,2  | 82   | -       |
| 19    | 3/4     | 22,5  | 82   | -       |
| 25    | 1       | 29,4  | 62   | -       |

**95C OM****PTFE corrugato trecciato INOX  
FDA US PHARMACOPEIA - CLASS VI**

**STRUTTURA:** PTFE corrugato, resistente alle sollecitazioni meccaniche, vibrazioni, bassa permeabilità, dielettrico, antifiama, alimentare (approvato FDA, DVGW, BFR). Chimicamente inerte, antiaderente, resistente all'ozono ed all'invecchiamento atmosferico. Rinforzato trecce in acciaio inox ad alta tenacità AISI 304.

**IMPIEGO:** Aria compressa, gas, vapore, combustibili, oli, prodotti chimici, alimentari e farmaceutici. Particolarmente idoneo per linee vapore su presse di stampaggio, impianti di oli diatermico, linee di carico per gas criogenici, linee di scarico compressori. Nei settori automobilistico, farmaceutico ed alimentare. Linee per il trasferimento di solventi, pigmenti e vernici. Linee idrauliche per timonerie in applicazioni nautiche. Non idoneo per metalli alcalini allo stato fuso ed alogeni ad alte temperature.

**PRESSIONE DI ESERCIZIO:** Vedi scheda lato.

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -60°C +260°C

| Ø Int |         | Ø Est | P.E. | €/ Mtl. |
|-------|---------|-------|------|---------|
| mm    | pollici | mm    | Bar  |         |
| 10    | 3/8     | 15,5  | 100  | -       |
| 13    | 1/2     | 18,7  | 75   | -       |
| 16    | 5/8     | 22,2  | 60   | -       |
| 19    | 3/4     | 26,5  | 50   | -       |
| 25    | 1       | 32,9  | 35   | -       |
| 32    | 1 1/4   | 39,3  | 25   | -       |
| 38    | 1 1/2   | 45,6  | 20   | -       |
| 51    | 2       | 60    | 20   | -       |

## TUBI FLESSIBILI METALICI

### Tubi in acciaio INOX ondulato, trecciato in acciaio INOX

tubi flessibili in acciaio inox



**DESCRIZIONE:** I tubi flessibili corrugati metallici sono la miglior soluzione al convogliamento di fluidi per alte e basse temperature e sono inoltre utilizzati per compensare disassamenti di montaggio. Si raccomanda l'utilizzo dei tubi per movimenti sullo stesso piano ed inoltre, per un corretto utilizzo, si consiglia di evitare torsioni in fase di montaggio, di non superare i raggi di curvatura indicati. Per ulteriori informazioni contattare n/s ufficio tecnico.

**IMPIEGO:** Installazioni statiche in cui i tubi sono utilizzati per collegare linee disassate. Installazioni con Flessibilità occasionale. Installazioni con Flessibilità costante tipica di macchinario in movimento. Vibrazioni ad alta frequenza e a basso movimento, quali quelli di un compressore o di una pompa. I tubi sono idonei all'utilizzo per passaggio di gas tecnici e ottima resistenza all'aggressività chimica ed alla corrosione

**CARATTERISTICHE:** Tubi flessibili corrugati metallici ad ondulazione parallela. La formatura meccanica dell'ondulazione garantisce la tenuta alla pressione. I tubi possono essere rivestiti con una o più trecce, in acciaio inox AISI 304, in funzione delle condizioni d'esercizio.

**MATERIALI: Tubo flessibile metallico:** AISI 316 DIN 1.4404 BS 316 S11  
AISI 321 DIN 1.4541 BS 321 S31

**Treccia metallica:** AISI 304 DIN 1.4301 BS 304 S15

**TEMPERATURE DI LAVORO:** -200°C +600°C



# Tubi in PVC per idrocarburi e prodotti chimici

|  |   |       |
|--|---|-------|
| <b>Marte A.O.</b><br>Tubo in PVC con spirale in PVC                                  |  | 62-63 |
| <b>Plutone PO</b><br>Tubo in NBR/PVC con spirale in acciaio retinato                 |  | 64-65 |
| <b>Plutone A</b><br>Tubo in PVC con spirale in acciaio                               |  | 66-67 |
| <b>Plutone PK</b><br>Tubo in gomma termoplastica TPV con spirale in acciaio retinato |  | 68-69 |



## MARTE A.O.

### Tubo in PVC con spirale in PVC

Tubo per idrocarburi



#### Tubo Per Carburante

Colore: blu

Temperatura d'impiego: -10°C +60°C

**Caratteristiche:** Tubo in compound speciale di PVC antiestrazione con spirale di rinforzo in PVC rigido antiurto. Resiste bene a invecchiamento, abrasione, agenti atmosferici e ozono.

**Campi di applicazione:** Per aspirazione e mandata di olii minerali, lubrificanti, carburanti grezzi (nafta, gasolio).

A richiesta viene prodotto nella versione: **antistatica**.

| Ø Interno | €/Mtl. |
|-----------|--------|
| 20        | -      |
| 25        | -      |
| 30        | -      |
| 32        | -      |
| 35        | -      |
| 38        | -      |
| 40        | -      |
| 45        | -      |
| 50        | -      |
| 52        | -      |
| 55        | -      |
| 60        | -      |
| 63        | -      |
| 70        | -      |
| 76        | -      |
| 80        | -      |
| 90        | -      |
| 100       | -      |
| 102       | -      |
| 110       | -      |

## SCHEMA TECNICA MARTE A.O.

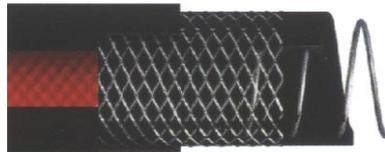
| Ø interno | spessore min | spessore max | peso | pressione esercizio-scoppio |     | depress.           | raggio curvatura | lg rotolo |
|-----------|--------------|--------------|------|-----------------------------|-----|--------------------|------------------|-----------|
|           |              |              |      | bar                         | bar |                    |                  |           |
| mm        | mm           | mm           | g/m  | bar                         | bar | m H <sub>2</sub> O | mm               | m         |
| 20        | 4            | 4,2          | 420  | 8                           | 24  | 10                 | 140              | 50        |
| 25        | 4,3          | 4,6          | 550  | 8                           | 24  | 10                 | 170              | 50        |
| 30        | 4,4          | 4,6          | 650  | 8                           | 24  | 10                 | 195              | 50        |
| 32        | 4,4          | 4,7          | 700  | 8                           | 24  | 10                 | 205              | 50        |
| 38        | 4,4          | 4,7          | 810  | 7                           | 21  | 10                 | 235              | 50        |
| 40        | 4,3          | 4,7          | 830  | 7                           | 21  | 10                 | 250              | 50        |
| 45        | 4,4          | 4,8          | 950  | 6                           | 18  | 10                 | 275              | 50        |
| 50        | 4,9          | 5,3          | 1150 | 6                           | 18  | 10                 | 300              | 50        |
| 52        | 4,9          | 5,3          | 1170 | 6                           | 18  | 10                 | 300              | 50        |
| 60        | 5,4          | 5,9          | 1550 | 6                           | 18  | 10                 | 355              | 50        |
| 63        | 5,6          | 6            | 1690 | 6                           | 18  | 10                 | 370              | 50        |
| 76        | 5,8          | 6,3          | 2060 | 5                           | 15  | 10                 | 440              | 50        |
| 80        | 5,9          | 6,6          | 2210 | 5                           | 15  | 10                 | 460              | 30        |
| 90        | 6,2          | 6,9          | 2610 | 4                           | 12  | 10                 | 530              | 30        |
| 100       | 7,1          | 7,9          | 3310 | 4                           | 12  | 9                  | 600              | 30        |



## PLUTONE PO

Tubo in NBR/PVC con spirale in acciaio retinato

Tubo per idrocarburi



### Tubo Per Carburante

**Colore:** nero con striscia di identificazione marrone

**Temperatura d'impiego:** -30°C +80°C

**Caratteristiche:** Strato interno in lega speciale di PVC/NBR. Tubo rinforzato con spirale in acciaio armonico ed inserzione tessile ad alta tenacità. Molto flessibile. Resiste bene ad invecchiamento, abrasione, agenti atmosferici e ozono. Può avere continuità elettrica ( $R < 102 \text{ Ohm/m}$  secondo ISO 8031) mettendo a terra la spirale di rame elicoidale incorporata nel tubo.

**Campi di applicazione:** Per aspirazione e mandata di oli minerali, lubrificanti, carburanti grezzi (nafta, gasolio) e come linea di ritorno sui circuiti idraulici.

| Ø Interno | €/Mtl. |
|-----------|--------|
| 20        | -      |
| 25        | -      |
| 32        | -      |
| 38        | -      |
| 40        | -      |
| 45        | -      |
| 50        | -      |
| 60        | -      |
| 63        | -      |
| 76        | -      |
| 80        | -      |
| 90        | -      |
| 102       | -      |

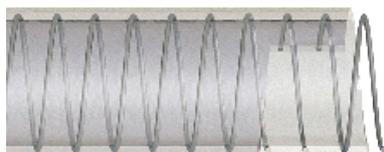
## SCHEMA TECNICA PLUTONE PO

| Ø interno | Ø esterno | peso | pressione esercizio-scoppio |     | depress.           | raggio curvatura | lg rotolo |
|-----------|-----------|------|-----------------------------|-----|--------------------|------------------|-----------|
|           |           |      | bar                         | bar |                    |                  |           |
| mm        | mm        | g/m  | bar                         | bar | m/H <sub>2</sub> O | mm               | m         |
| 20        | 29        | 470  | 14                          | 42  | 10                 | 60               | 60        |
| 25        | 35        | 650  | 12                          | 36  | 10                 | 80               | 60        |
| 32        | 43        | 880  | 11                          | 33  | 9                  | 100              | 60        |
| 38        | 49        | 1030 | 10                          | 30  | 9                  | 110              | 40        |
| 40        | 51        | 1070 | 10                          | 30  | 9                  | 120              | 40        |
| 45        | 58        | 1470 | 9                           | 27  | 8                  | 140              | 40        |
| 50        | 63        | 1620 | 8                           | 25  | 8                  | 150              | 40        |
| 60        | 74        | 2040 | 7                           | 21  | 8                  | 180              | 30        |
| 63        | 77        | 2130 | 7                           | 21  | 8                  | 190              | 30        |
| 76        | 91        | 2670 | 6                           | 18  | 7                  | 230              | 30        |
| 102       | 118       | 3800 | 4                           | 12  | 7                  | 310              | 20        |



## PLUTONE A

### Tubo in PVC con spirale in acciaio



Tubo per idrocarburi

#### Tipo Standard

FDA 90/128/EC A+B+C AS 2070

Colore: trasparente

Temperatura d'impiego: -5°C +60°C

**Caratteristiche:** Tubo flessibile in PVC trasparente, resistente all'abrasione e all'ozono. Interno ed esterno completamente lisci, spirale in acciaio incorporata. Alimentare secondo le normative FDA 90/128/EC A+B+C AS 2070. Resiste agli agenti atmosferici e a gran parte dei prodotti chimici.

**Campi di applicazione:** aspirazione e mandata di sostanze alimentari come bevande, succhi di frutta, vino, aceto e liquori fino a un contenuto alcolico di max. 15%. Può essere sterilizzato con acqua e soda max. 5%.

| Ø Interno | €/Mtl. |
|-----------|--------|
| 6         | -      |
| 8         | -      |
| 10        | -      |
| 12        | -      |
| 14        | -      |
| 16        | -      |
| 18        | -      |
| 20        | -      |
| 22        | -      |
| 25        | -      |
| 30        | -      |
| 32        | -      |
| 35        | -      |
| 38        | -      |
| 40        | -      |
| 45        | -      |
| 50        | -      |
| 60        | -      |
| 63        | -      |
| 70        | -      |
| 76        | -      |
| 80        | -      |
| 90        | -      |
| 102       | -      |
| 105       | -      |
| 110       | -      |
| 120       | -      |
| 127       | -      |
| 150       | -      |

## SCHEMA TECNICA PLUTONE A

| Ø interno | Ø esterno | peso | pressione esercizio-scoppio |     | depress.           | raggio curvatura | lg rotolo |
|-----------|-----------|------|-----------------------------|-----|--------------------|------------------|-----------|
|           |           |      | bar                         | bar |                    |                  |           |
| mm        | mm        | g/m  | bar                         | bar | m/H <sub>2</sub> O | mm               | m         |
| 6         | 12,2      | 130  | 5                           | 15  | 9                  | 30               | 60        |
| 8         | 14,2      | 160  | 5                           | 15  | 9,5                | 40               | 60        |
| 10        | 16        | 170  | 15                          | 45  | 9                  | 40               | 60        |
| 12        | 18        | 205  | 6                           | 18  | 8,5                | 52               | 60        |
| 14        | 20        | 220  | 6                           | 18  | 8,5                | 56               | 60        |
| 16        | 22        | 250  | 6                           | 18  | 8,5                | 64               | 60        |
| 18        | 26        | 320  | 6                           | 18  | 8,5                | 72               | 60        |
| 20        | 28        | 340  | 5                           | 15  | 8,5                | 80               | 60        |
| 22        | 30        | 380  | 5                           | 15  | 8,5                | 88               | 60        |
| 25        | 33        | 530  | 5                           | 15  | 8,5                | 100              | 60        |
| 30        | 38        | 620  | 4                           | 12  | 8,5                | 120              | 60        |
| 32        | 40        | 655  | 4                           | 12  | 8,5                | 128              | 60        |
| 35        | 45        | 800  | 4                           | 12  | 8,5                | 140              | 60        |
| 38        | 48        | 855  | 4                           | 12  | 8,5                | 152              | 30        |
| 40        | 50        | 895  | 3                           | 9   | 8,5                | 160              | 30        |
| 45        | 55        | 1100 | 3                           | 9   | 8                  | 180              | 30        |
| 51        | 61        | 1320 | 3                           | 9   | 8                  | 204              | 30        |
| 60        | 72        | 1700 | 2                           | 6   | 8                  | 240              | 30        |
| 63        | 75        | 1775 | 2                           | 6   | 8                  | 252              | 30        |
| 70        | 84        | 2030 | 2                           | 6   | 8                  | 280              | 30        |
| 76        | 90        | 2450 | 2                           | 6   | 7                  | 304              | 30        |
| 80        | 94        | 2565 | 2                           | 6   | 7                  | 320              | 20        |
| 90        | 104       | 3000 | 2                           | 6   | 7                  | 360              | 20        |
| 102       | 116       | 3480 | 2                           | 6   | 7                  | 408              | 20        |
| 105       | 121       | 4250 | 3                           | 9   | 9                  | 420              | 20        |
| 110       | 127,4     | 4770 | 1,6                         | 4,8 | 9                  | 550              | 20        |
| 120       | 137,4     | 5170 | 1,2                         | 3,6 | 9                  | 600              | 20        |
| 127       | 144,4     | 5465 | 1,2                         | 3,6 | 9                  | 640              | 20        |
| 152       | 172       | 7300 | 2                           | 6   | 7                  | 608              | 20        |



## PLUTONE PK

### Tubo in gomma termoplastica TPV con spirale in acciaio retinato



Prodotti chimici e multuso

#### Tubo Per Acidi

**Colore:** superficie interna bianca, copertura esterna verde con banda longitudinale di identificazione viola

**Temperatura d'impiego:** -30°C +80°C

**Caratteristiche:** tubo robusto, idoneo all'impiego nell'industria chimica, in mandata e in aspirazione. Buona resistenza a invecchiamento, agenti atmosferici e ozono. Sottostrato in gomma termoplastica TPV bianco/beige, rinforzato con spirale di acciaio armonico e inserzione tessile. Copertura in gomma termoplastica TPV verde e banda longitudinale di colore viola. La copertura è completamente liscia per ridurre attrito e raccolta di sporco in fase di utilizzo.

**Campi di applicazione:** Per aspirazione e mandata di acidi, alcali e sostanze chimici di varia natura.

Consultare apposita tabella di resistenza e sostanze chimiche.

| Ø Interno | €/Mtl. |
|-----------|--------|
| 20        | -      |
| 25        | -      |
| 30        | -      |
| 32        | -      |
| 38        | -      |
| 40        | -      |
| 45        | -      |
| 50        | -      |
| 60        | -      |
| 63        | -      |
| 70        | -      |
| 76        | -      |
| 80        | -      |
| 90        | -      |
| 102       | -      |

## SCHEMA TECNICA PLUTONE PK

| Ø interno | Ø esterno | peso | pressione esercizio-scoppio |     | depress.           | raggio curvatura | lg rotolo |
|-----------|-----------|------|-----------------------------|-----|--------------------|------------------|-----------|
|           |           |      | bar                         | bar |                    |                  |           |
| mm        | mm        | g/m  | bar                         | bar | m/H <sub>2</sub> O | mm               | m         |
| 20        | 29        | 390  | 10                          | 30  | 10                 | 80               | 60        |
| 25        | 35        | 550  | 10                          | 30  | 10                 | 100              | 60        |
| 32        | 43        | 740  | 10                          | 30  | 9                  | 130              | 60        |
| 38        | 49        | 860  | 10                          | 30  | 9                  | 150              | 30        |
| 50        | 63        | 1390 | 10                          | 30  | 8                  | 250              | 30        |
| 63        | 77        | 1820 | 10                          | 30  | 8                  | 320              | 30        |
| 76        | 91        | 2270 | 10                          | 30  | 7                  | 380              | 30        |
| 102       | 118       | 3290 | 10                          | 30  | 7                  | 510              | 20        |



# Sistemi di serraggio Zincati e INOX

|  |   |    |
|--|---|----|
| <b>MIKALOR ZINCATA</b><br>Fascetta stringitubo in acciaio zincato            |  | 72 |
| <b>GOLD Zincata</b><br>Collare a bullone rinforzato in acciaio INOX AISI 316 |  | 73 |
| <b>MIKALOR INOX</b><br>Fascetta stringitubo in acciaio INOX AISI 316         |  | 74 |
| <b>GOLD Inox</b><br>Collare a bullone rinforzato in acciaio INOX AISI 316    |  | 75 |
| <b>Band - IT</b><br>Sistemi di serraggio INOX con nastri a graffe - INOX 201 |  | 76 |

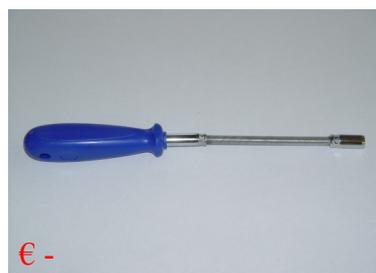
## MIKALOR ZINCATA

## Fascette stringitubo

| Capacità di serraggio           | € |
|---------------------------------|---|
| <b>LARGHEZZA NASTRO 9 mm</b>    |   |
| 8 x 16                          | - |
| 12 x 22                         | - |
| <b>LARGHEZZA NASTRO 12,2 mm</b> |   |
| 16 x 27                         | - |
| 20 x 32                         | - |
| 25 x 40                         | - |
| 30 x 45                         | - |
| 32 x 50                         | - |
| 40 x 60                         | - |
| 50 x 70                         | - |
| 60 x 80                         | - |
| 70 x 90                         | - |
| 80 x 100                        | - |
| 90 x 110                        | - |
| 100 x 120                       | - |
| 110 x 130                       | - |
| 120 x 140                       | - |
| 130 x 150                       | - |
| 140 x 160                       | - |
| 150 x 170                       | - |
| 160 x 180                       | - |
| 170 x 190                       | - |
| 180 x 200                       | - |
| 190 x 210                       | - |
| 200 x 220                       | - |
| 210 x 230                       | - |
| 220 x 240                       | - |



*Il cacciavite è pieghevole a 90° e grazie ad esso potete accedere ovunque senza slittare.*



## COLLARI A BULLONE

Acciaio zincato



Il bullone è impegnato direttamente sul bari-  
lotto filettato ed è pertanto possibile serrare i  
collari con avvitatori elettrici o pneumatici.  
Banda con bordi arrotondati.

| Campo diametro | € |
|----------------|---|
| 26 - 28        | - |
| 29 - 31        | - |
| 32 - 35        | - |
| 36 - 39        | - |
| 40 - 43        | - |
| 44 - 47        | - |
| 48 - 51        | - |
| 52 - 55        | - |
| 56 - 59        | - |
| 60 - 63        | - |
| 64 - 67        | - |
| 68 - 73        | - |
| 74 - 79        | - |
| 80 - 85        | - |
| 86 - 91        | - |

| Campo diametro | € |
|----------------|---|
| 92 - 97        | - |
| 98 - 103       | - |
| 104 - 112      | - |
| 113 - 121      | - |
| 122 - 130      | - |
| 131 - 139      | - |
| 140 - 148      | - |
| 149 - 161      | - |
| 162 - 174      | - |
| 175 - 187      | - |
| 188 - 200      | - |
| 201 - 213      | - |
| 214 - 227      | - |
| 228 - 239      | - |
| 240 - 252      | - |

## MIKALOR INOX AISI 316

## Fascette stringitubo

| Capacità di serraggio    | € |
|--------------------------|---|
| LARGHEZZA NASTRO 9 mm    |   |
| 8 x 16                   | - |
| 12 x 22                  | - |
| LARGHEZZA NASTRO 12,2 mm |   |
| 16 x 27                  | - |
| 20 x 32                  | - |
| 25 x 40                  | - |
| 30 x 45                  | - |
| 32 x 50                  | - |
| 40 x 60                  | - |
| 50 x 70                  | - |
| 60 x 80                  | - |
| 70 x 90                  | - |
| 80 x 100                 | - |
| 90 x 110                 | - |
| 100 x 120                | - |
| 110 x 130                | - |
| 120 x 140                | - |
| 130 x 150                | - |
| 140 x 160                | - |
| 150 x 170                | - |
| 160 x 180                | - |
| 170 x 190                | - |
| 180 x 200                | - |
| 190 x 210                | - |
| 200 x 220                | - |
| 210 x 230                | - |
| 220 x 240                | - |



*Il cacciavite è pieghevole a 90° e grazie ad esso potete accedere ovunque senza slittare.*



## COLLARI A BULLONE

Totalmente in ACCIAIO INOX AISI 316



Collari a bullone per tubi a alte pressione .

Il bullone è impegnato direttamente sul barilotto filettato ed è pertanto possibile serrare i collari con avvitatori elettrici o pneumatici. Banda con bordi arrotondati.

| Campo Serraggio Ø | Larghezza Banda mm | Prezzo € | Campo Serraggio Ø | Larghezza Banda mm | Prezzo € |
|-------------------|--------------------|----------|-------------------|--------------------|----------|
| 29-31             | 20                 | -        | 92-97             | 25                 | -        |
| 32-35             | 20                 | -        | 98-103            | 25                 | -        |
| 36-39             | 20                 | -        | 104-112           | 25                 | -        |
| 40-43             | 20                 | -        | 113-121           | 25                 | -        |
| 44-47             | 20                 | -        | 122-130           | 25                 | -        |
| 48-51             | 20                 | -        | 131-139           | 25                 | -        |
| 52-55             | 20                 | -        | 140-148           | 25                 | -        |
| 56-59             | 20                 | -        | 149-161           | 25                 | -        |
| 60-63             | 20                 | -        | 162-174           | 25                 | -        |
| 64-67             | 25                 | -        | 175-187           | 30                 | -        |
| 68-73             | 25                 | -        | 188-200           | 30                 | -        |
| 74-79             | 25                 | -        | 201-213           | 30                 | -        |
| 80-85             | 25                 | -        | 214-226           | 30                 | -        |
| 86-91             | 25                 | -        |                   |                    |          |

## SISTEMI DI SERRAGGIO INOX CON NASTRI E GRAFFE ad altissima tenuta

Utensili BAND-IT

| Nastro BAND-IT |         |       |   |   |
|----------------|---------|-------|---|---|
| Codice         | Pollici | mm.   | € |   |
| C 203          | 3/8"    | 9,53  | - |  <p>Nastri in rotoli da 30,5</p> |
| C 204          | 1/2"    | 12,70 | - |   |
| C 205          | 5/8"    | 15,88 | - |   |
| C 206          | 3/4"    | 19,05 | - |   |

| Graffe BAND-IT |         |       |   |   |
|----------------|---------|-------|---|---|
| Codice         | Pollici | mm.   | € |   |
| C 253          | 3/8"    | 9,53  | - |  <p>Graffe in scatola da 100 pezzi</p> |
| C 254          | 1/2"    | 12,70 | - |   |
| C 255          | 5/8"    | 15,88 | - |   |
| C 256          | 3/4"    | 19,05 | - |   |

| Utensili manuali BAND-IT |     |   |
|--------------------------|-----|---|
| Codice C 001             | € - |  |
| Codice C J 001           | € - |  |