



### **Tubi Metallici Flessibili a tenuta ermetica**

I Tubi Metallici Flessibili sono la più efficace risposta alla richiesta di prestazioni elevate che viene da bisogno di costruire impianti dalle dimensioni contenute e con potenze installate elevate.

L'acciaio inossidabile permetta la realizzazione di connessioni flessibile leggere, con un raggio di curvatura ridotto, totalmente insensibili all'invecchiamento e alle temperature. Interessante caratteristica ulteriore è il fatto che i Tubi Metallici Flessibili sono totalmente ermetici a tutti i fluidi e gas.

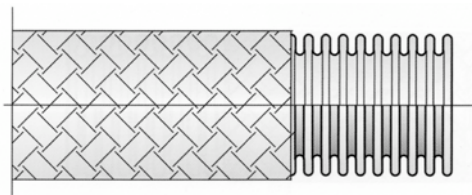
La grande resistenza meccanica permette di realizzare connessioni a tenuta altamente affidabili.

### **Tubi Metallici Flessibili a tenuta ermetica**

*I Tubi Metallici Flessibili sono la più efficace risposta alla richiesta di prestazioni elevate che viene da bisogno di costruire impianti dalle dimensioni contenute e con potenze installate elevate.*

*L'acciaio inossidabile permetta la realizzazione di connessioni flessibile leggere, con un raggio di curvatura ridotto, totalmente insensibili all'invecchiamento e alle temperature. Interessante caratteristica ulteriore è il fatto che i Tubi Metallici Flessibili sono totalmente ermetici a tutti i fluidi e gas.*

*La grande resistenza meccanica permette di realizzare connessioni a tenuta altamente affidabili.*



### **Tubi flessibili metallici**

#### **Tipi di tubi**

- N: Versione base costituita dal solo soffierto metallico a contatto con il fluido di servizio.
- T: Versione di maggiore diffusione, nella quale il soffierto è rivestito con una calza metallica per permetterne l'impiego sotto pressione.
- DT: Versione speciale con una doppia calza metallica. Specifica per gli impieghi a pressione elevata

#### **Note**

Questo tipo di tubo viene consigliato per impieghi con un numero molto alto di cicli. Viene inoltre garantito per il convogliamento di tutti i fluidi, liquidi o gassosi, compatibili con gli acciai inossidabili e in presenza di pressione o depressione. Ottimo come eliminatore di vibrazioni per condotte di scarico gas.

### **Metal flexible hoses**

#### **Kinds of pipes**

- N: Versione base costituita dal solo soffierto metallico a contatto con il fluido di servizio.
- T: Versione di maggiore diffusione, nella quale il soffierto è rivestito con una calza metallica per permetterne l'impiego sotto pressione.
- DT: Versione speciale con una doppia calza metallica. Specifica per gli impieghi a pressione elevata

#### **Note**

*This kind of hose is suggest for an using with a lot of cicle. It is also guarantee for the carriage of all the fluids, liquid or gasses, compatible with stainless steel and with pressure or depressure. It is perfect as vibration eliminator for unloaded gas piping.*

| DN    | Øi<br>mm | Raggio di curvatura<br><i>Bend radius constant flexure</i> |           |           | Raggio di piegatura<br><i>Bend radius permanent bending</i> | Tubo tipo SS<br><i>Hose type SS</i> |          | Tubo tipo SS1<br><i>Hose type SS1</i> |          | Tubo tipo SS2<br><i>Hose type SS2</i> |          |
|-------|----------|--|-----------|-----------|---|-------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------|
|       |          | SS<br>mm   | SS1<br>mm | SS2<br>mm |   | mm                                  | De<br>mm | Pn<br>Kg/cm <sup>2</sup>              | De<br>mm | Pn<br>Kg/cm <sup>2</sup>              | De<br>mm |
| 3/8"  | 10       | 100  | 150       | 160       | 30  | 16,20                               | 3,0      | 17,70                                 | 75       | 19,00                                 | 105      |
| 1/2"  | 12       | 130  | 195       | 210       | 30  | 19,50                               | 2,5      | 21,00                                 | 70       | 22,30                                 | 100      |
| 5/8"  | 15       | 170  | 255       | 270       | 35  | 24,00                               | 2,0      | 25,50                                 | 65       | 27,00                                 | 90       |
| 3/4"  | 20       | 190  | 290       | 305       | 40  | 29,00                               | 1,8      | 30,50                                 | 50       | 32,00                                 | 75       |
| 1"    | 25       | 210  | 320       | 330       | 50  | 36,80                               | 1,8      | 38,30                                 | 40       | 39,80                                 | 60       |
| 1"1/4 | 32       | 220  | 330       | 340       | 65  | 44,00                               | 1,5      | 46,00                                 | 35       | 48,00                                 | 50       |
| 1"1/2 | 40       | 260  | 400       | 410       | 80  | 52,50                               | 1,2      | 54,50                                 | 30       | 56,50                                 | 40       |
| 2"    | 50       | 300  | 450       | 460       | 100   | 66,00                               | 0,6      | 68,00                                 | 25       | 70,00                                 | 32       |
| 2"1/2 | 65       | 360  | 540       | 550       | 140   | 86,00                               | 0,6      | 88,50                                 | 20       | 91,00                                 | 28       |
| 3"    | 80       | 420  | 640       | 650       | 160   | 98,20                               | 0,5      | 100,00                                | 18       | 103,20                                | 22       |
| 4"    | 100      | 550  | 840       | 860       | 200   | 125,50                              | 0,5      | 128,00                                | 14       | 130,50                                | 20       |
| 5"    | 125      | 625  | 950       | 980       | 260   | 152,00                              | 0,4      | 154,50                                | 12,5     | 157,50                                | 18       |
| 6"    | 150      | 750  | 1150      | 1200      | 300   | 178,00                              | 0,4      | 180,00                                | 10       | 183,00                                | 15       |

### Materiali

Soffietto in AISI 321 o in AISI 316, resistente agli acidi. Calza Metallica in AISI 304. Solo per quantitativi e su richiesta specifica è fornibile la calza in AISI 316.

### Temperature

I Tubi Metallici Flessibili sono impiegabili da -196 fino ad un massimo di 600 °C.

### Configurazione Onde

Sono fornibili Tubi Metallici Flessibili con onde parallele o elicoidali

### Materiali

Soffietto in AISI 321 o in AISI 316, resistente agli acidi. Calza Metallica in AISI 304. Solo per quantitativi e su richiesta specifica è fornibile la calza in AISI 316.

### Temperature

I Tubi Metallici Flessibili sono impiegabili da -196 fino ad un massimo di 600 °C.

### Configurazione Onde

Sono fornibili Tubi Metallici Flessibili con onde parallele o elicoidali

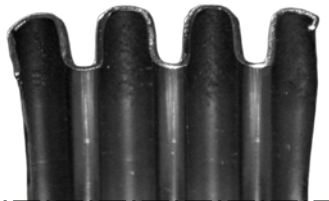


## Esempi di tubi e raccordi flessibili / *Esempi di tubi e raccordi flessibili*

### Tubi Metallici Flessibili con onde parallele / *Tubi Metallici Flessibili con onde parallele*



### Tubi Metallici Flessibili con onde elicoidali / *Tubi Metallici Flessibili con onde elicoidali*



Le Onde Parallele hanno la caratteristica di avere i fianchi perpendicolari alla sezione longitudinale. Offrono prestazioni con un elevato numero di cicli e lavorano a pressioni elevate.

*Le Onde Parallele hanno la caratteristica di avere i fianchi perpendicolari alla sezione longitudinale. Offrono prestazioni con un elevato numero di cicli e lavorano a pressioni elevate.*



In alternativa, sono fornibili soffietti speciali anche con profilo a Omega, per ottenere raggi di curvatura ridotti ed un alto numero di cicli.

*In alternativa, sono fornibili soffietti speciali anche con profilo a Omega, per ottenere raggi di curvatura ridotti ed un alto numero di cicli.*

### Fattori di correzione della pressione in funzione della temperatura

Per verificare le condizioni di impiego in base alla temperatura del tubo, si deve moltiplicare il fattore di correzione della tabella sottostante per la pressione di esercizio riportata nelle tabelle delle pagine seguenti.

#### Note

I valori delle sollecitazioni ammissibili e dei moduli elastici sono stati rispettivamente desunti dalla norma ASME BOILER Sez. VIII.

### Factors of correction of the pressure, in function of the temperature

In order to check using conditions according to the temperature of hoses, you must multiply the correction factor's value for the working pressure written on charts.

#### Note

The values of the admissible stress and the values of the elastic module are deduce from the ASME BOILER Sez. VIII norm.

| Temperatura<br>Temperature<br>°C | Acciaio inossidabile / Inox steel<br>ASTM TP 304 |      | Acciaio inossidabile / Inox steel<br>ASTM TP 316 |      | Acciaio inossidabile / Inox steel<br>ASTM TP 321 |      |
|----------------------------------|--|------|--|------|--|------|
|                                  | Kp   | Kr   | Kp   | Kr   | Kp   | Kr   |
| 25                               | 1,00   | 1,00 | 1,00   | 1,00 | 1,00   | 1,00 |
| 50                               | 0,96   | 1,04 | 0,97   | 1,03 | 0,97   | 1,03 |
| 75                               | 0,89   | 1,11 | 0,91   | 1,09 | 0,90   | 1,10 |
| 100                              | 0,82   | 1,20 | 0,85   | 1,16 | 0,84   | 1,18 |
| 125                              | 0,79   | 1,24 | 0,82   | 1,20 | 0,80   | 1,23 |
| 150                              | 0,75   | 1,30 | 0,78   | 1,25 | 0,75   | 1,30 |
| 175                              | 0,72   | 1,35 | 0,75   | 1,29 | 0,72   | 1,35 |
| 200                              | 0,69   | 1,40 | 0,72   | 1,34 | 0,69   | 1,40 |
| 225                              | 0,67   | 1,43 | 0,69   | 1,39 | 0,67   | 1,43 |
| 250                              | 0,65   | 1,46 | 0,67   | 1,42 | 0,65   | 1,46 |
| 275                              | 0,64   | 1,47 | 0,65   | 1,45 | 0,63   | 1,50 |
| 300                              | 0,62   | 1,51 | 0,64   | 1,46 | 0,61   | 1,53 |
| 325                              | 0,61   | 1,52 | 0,63   | 1,47 | 0,60   | 1,54 |
| 350                              | 0,60   | 1,54 | 0,61   | 1,50 | 0,59   | 1,55 |
| 375                              | 0,59   | 1,54 | 0,60   | 1,51 | 0,58   | 1,56 |
| 400                              | 0,58   | 1,54 | 0,59   | 1,52 | 0,58   | 1,54 |
| 425                              | 0,56   | 1,58 | 0,59   | 1,50 | 0,57   | 1,55 |
| 450                              | 0,55   | 1,59 | 0,58   | 1,50 | 0,57   | 1,53 |
| 475                              | 0,54   | 1,59 | 0,58   | 1,48 | 0,57   | 1,51 |
| 500                              | 0,53   | 1,60 | 0,57   | 1,49 | 0,56   | 1,52 |
| 525                              | 0,52   | 1,61 | 0,57   | 1,47 | 0,56   | 1,50 |
| 550                              | 0,51   | 1,62 | 0,56   | 1,47 | 0,53   | 1,56 |
| 575                              | 0,49   | 1,65 | 0,56   | 1,45 | 0,45   | 1,80 |
| 600                              | 0,46   | 1,73 | 0,54   | 1,47 | 0,34   | 2,34 |
| 625                              | 0,40   | 1,94 | 0,48   | 1,62 | 2,26   | 2,99 |
| 650                              | 0,33   | 2,3  | 0,39   | 1,94 | 0,20   | 3,79 |



| Temperatura<br>Temperature<br>°C | Acciaio inossidabile / <i>Inox steel</i><br>ASTM TP 304 |      | Acciaio inossidabile / <i>Inox steel</i><br>ASTM TP 316 |      | Acciaio inossidabile / <i>Inox steel</i><br>ASTM TP 321 |       |
|----------------------------------|---|------|---|------|---|-------|
|                                  | Kp  | Kr   | Kp  | Kr   | Kp  | Kr    |
| 675                              | 0,26  | 2,83 | 0,30  | 2,46 | 0,14  | 5,26  |
| 700                              | 0,21  | 3,41 | 0,23  | 3,11 | 0,10  | 7,15  |
| 725                              | 0,17  | 4,07 | 0,18  | 3,85 | 0,07  | 9,89  |
| 750                              | 0,13  | 5,15 | 0,13  | 5,15 | 0,05  | 13,39 |
| 775                              | 0,11  | 5,88 | 0,10  | 6,47 | 0,03  | 21,56 |
| 800                              | 0,09  | 6,93 | 0,08  | 7,80 | 0,02  | 31,20 |

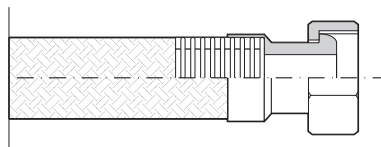
## Raccordi

Ogni tubo flessibile può essere completato con una vasta gamma di raccordi in tutti i materiali esistenti in commercio. L'unione tra il raccordo e il tubo flessibile può avvenire tramite saldatura in lega d'argento o in tig. Quest'ultima ha una resistenza maggiore alle alte temperature, infatti resiste fino a 800°C, mentre quella in lega d'argento fino a 300°C.

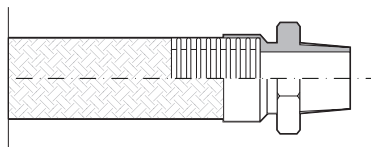
## Fittings

Each flexible hose can have a wide range of fittings with all materials that are available on the market. The hose fitting can be made by means of a silver alloy welding or tig. This one has got a higher resistance to high temperatures, up to 800°C while the silver alloy one can reach 300°C.

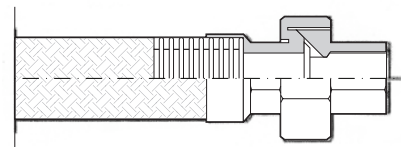
## Modelli raccordi di collegamento / *Modelli raccordi di collegamento*



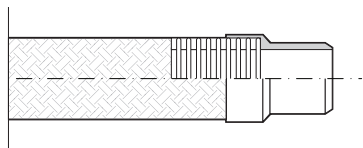
Maschio fisso, filettatura gas conica - cilindrica NPT  
*NPT gas tapered - cylindrical thread fixed male*



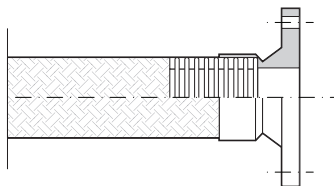
Dado girevole, filettatura gas cilindrica, sede conica  
e/o sede piana  
*Revolving nut for cylindrical gas thread with tapered  
and/or flat seat*



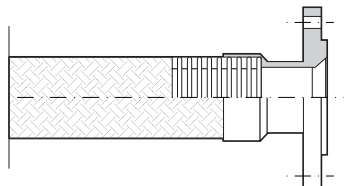
Bocchettone femmina o maschio, tre pezzi filettatura  
gas NPT  
*Male or female union, three pieces for NPT gas thread*



Manicotto liscio da saldare di testa  
*Plain coupling to be head welded*



Flangia fissa secondo UNI - ANSI - DIN o SPECIALE  
*Fixed flange according to UNI - ANSI - DIN or SPECIAL*



Flangia girevole secondo UNI - ANSI - DIN o  
SPECIALE, con cartella inox e/o cartella in acciaio al  
carbonio. Spessore sottile e/o alto spessore.  
*Revolving flange according to UNI - ANSI - DIN or  
SPECIAL with stainless steel plate and/or carbon steel  
plate. Thin and/or high thickness.*

È possibile eseguire qualsiasi tipo di raccordo a richiesta, anche speciali e fuori standard.  
*È possibile eseguire qualsiasi tipo di raccordo a richiesta, anche speciali e fuori standard.*