

Coestherm®



listino prezzi  
price list  
Luglio 2025

[www.coescompany.com](http://www.coescompany.com)

# Indice

Index, Sommaire, Inhaltsverzeichnis, índice

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Il sistema / The system</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Pag. 3</b>  |
| <b>Giunzione / Connection</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Pag. 12</b> |
| <b>Installazione / Installation</b>                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Pag. 18</b> |
| <b>Campi di impiego / Fields of use</b>                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Pag. 31</b> |
| <b>Trasporto e stoccaggio / Transportation and storage</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Pag. 33</b> |
| <b>Tubi in PP-RCT</b><br><i>PPR and PP-RCT pipes</i><br><i>Tubes en PPR et PP-RCT</i><br><i>Rohre aus PPR und PP-RCT</i><br><i>Tubos de PPR y PP-RCT</i>                                                                                                                          | <b>Pag. 35</b> |
| <b>Raccordi in PPR</b><br><i>PPR fittings</i><br><i>Raccords en PP-Random</i><br><i>Anschlußstücke aus PP-Random</i><br><i>Accesorios de PP-Random</i>                                                                                                                            | <b>Pag. 38</b> |
| <b>Valvole e rubinetti</b><br><i>Valves and cutoff</i><br><i>Vannes et robinets d'arrêt</i><br><i>Sperrventile und Hähne</i><br><i>Válvulas y llaves de paso</i>                                                                                                                  | <b>Pag. 55</b> |
| <b>Accessori e ricambi per valvole e rubinetti</b><br><i>Spare parts for valves and cocks</i><br><i>Accessoires et pièces de rechange pour valves et robinets</i><br><i>Zubehör und ersatzteile für ventile und hähne</i><br><i>Accesorios y recambios para válvulas y grifos</i> | <b>Pag. 58</b> |
| <b>Giunzioni Flangiate</b><br><i>Connection flanges</i><br><i>Jonctions a brides</i><br><i>Geflanschte verbindungen</i><br><i>Conexiones embridads</i>                                                                                                                            | <b>Pag. 60</b> |
| <b>Accessori e ricambi</b><br><i>Accessoried and spare parts</i><br><i>Accessoires et pièces de rechange</i><br><i>Zubehör und Ersatzteile</i><br><i>Accesorios y recambios</i>                                                                                                   |                |

Coestherm® è il sistema di tubi e raccordi in polipropilene random e PP-RCT, dal diam.16 al 200mm, per adozione di acqua sanitaria, per riscaldamento, condizionamento, che risponde alle più rigorose esigenze di robustezza e durata.

Il **PP-R** è un materiale plastico resistente alla fessurazione anche sotto sforzo, alla **corrosione e agli agenti chimici**. La sua composizione molecolare garantisce inoltre isolamento acustico e inattaccabilità dalle correnti vaganti.

Il **PP-RCT** è caratterizzato da una struttura cristallina esagonale che conferisce una **durata minima d'esercizio di 50 anni** per pressioni fino a 10 bar con **temperature a 70°C**.

I tubi Coestherm® sono prodotti secondo le norme DIN 8077 - 8078 e/o UNI EN ISO 1587-2; i raccordi secondo DIN 16962 e/o UNI EN ISO 15874-3.

Il programma Coestherm® è atossico e perfettamente idoneo al trasporto di acque potabili e liquidi alimentari (DM 174-04).

*Coestherm® is a system of pipes and fittings in random polypropylene and PP-RCT, with diam. from 16 to 200mm, for hot water supply, for heating and for cooling, which meets the most demanding requirements in terms of strength and durability.*

*PP-R is a plastic material that is resistant to cracking even under stress, **corrosion and chemical agents**. Its molecular composition also ensures soundproofing and protection from stray currents.*

*PP-RCT is characterised by a hexagonal crystal structure which results in a **minimum operating life of 50 years** under pressures up to 10 bar at **temperatures of 70° C**.*

*Coestherm® pipes are produced according to DIN 8077 - 8078 and/or UNI EN ISO 1587-2; the fittings are in compliance with DIN 16962 and/or EN ISO 15874-3.*

*The Coestherm. product line is non-toxic and perfectly suitable for transporting drinking water and liquid foodstuffs (DM 174-04).*

AMPIA GAMMA DI TUBI IN PP-R PN  
10-16-20 E TUBO STABIPIPE CON  
ALLUMINIO

A WIDE RANGE OF PIPES IN PP-R PN  
10-16-20 AND STABIPIPE PIPE WITH  
ALUMINIUM

TUBO MULTISTRATO IN PP-RCT

- Assenza di fibre di vetro per garantire estrema robustezza nel tempo
- 50 anni di durata a 70°C, 10 bar
- Maggiore portata del 20%
- gamma: Ø16 al 200mm.

MULTILAYER PIPE IN PP-RCT

- No glass fibers to ensure great strength over time
- 50 years' duration at 70°C, 10 bar
- 20% increased flow rate
- range: Ø16 to 200mm.

BASSE PERDITE DI CARICO E ALTA  
STABILITA' TERMICA

LOW PRESSURE DROP AND HIGH  
THERMAL STABILITY

**Caratteristiche Tecniche** *Technical Specifications***Caratteristiche fisiche** *Physical characteristics*

| Caratteristiche <i>Characteristics</i>                         | metodo <i>methods</i>                                          | unità <i>unit</i> | valori <i>values</i> |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| peso specifico - <i>specific weight</i>                        | ISO/R 1183                                                     | g/cm <sup>3</sup> | 0,895                |
| indice di fluidità a - <i>melt index at 190°C</i> - con 5 kg   | ISO 1133                                                       | g/10Min.          | 0,4                  |
| indice di fluidità a - <i>melt index at 230°C</i> - con 2,16kg | ISO 1133                                                       | g/10Min.          | 0,3                  |
| punto di fusione - <i>melting point</i>                        | microscopio a polarizzazione<br><i>polarization microscope</i> | °C                | 140-150              |

**Caratteristiche termiche** *Thermal characteristics*

| Caratteristiche <i>Characteristics</i>                                                        | metodo <i>methods</i>                                  | unità <i>unit</i> | valori <i>values</i> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
| conducibilità termica a - <i>thermal conductivity at 20°C</i>                                 | DIN 52612                                              | W/m*K             | 0,24                 |
| calore specifico - <i>specific heat at 20°C</i>                                               | calorimetro adiabatico<br><i>adiabatic calorimeter</i> | KJ/Kg*k           | 2,0                  |
| coefficiente di dilatazione termico lineare<br><i>coefficient of linear thermal expansion</i> | VDE 0304                                               | K <sup>-1</sup>   | 1,5x10 <sup>-4</sup> |

**Caratteristiche meccaniche** *Mechanical characteristics*

| Caratteristiche <i>Characteristics</i>                     | metodo <i>methods</i> | unità <i>unit</i> | valori <i>values</i> |
|------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| carico di snervamento <i>yield strenght</i>                | ISO/RE527             | N/mm <sup>2</sup> | 21                   |
| carico di rottura <i>tensile strength</i>                  | DIN 53455             | N/mm <sup>2</sup> | 40                   |
| allungamento a rottura <i>elongation at breaking point</i> | DIN 53455             | %                 | 800                  |
| modulo di elasticità <i>elasticity module</i>              | ISO 178               | N/mm <sup>2</sup> | 800                  |
| prova di durezza <i>hardness test</i>                      | ISO 2039              | N/mm <sup>2</sup> | 40                   |

**resilienza con prova (Charpy) su provino non tagliato** - *resilience with test (Charpy) on uncut sample*

|         |         |                   |                       |
|---------|---------|-------------------|-----------------------|
| a 0°C   |         | KJ/m <sup>2</sup> | resiste <i>resist</i> |
| a -10°C | ISO 179 | KJ/m <sup>2</sup> | resiste <i>resist</i> |

**resilienza con prova (Charpy) su provino tagliato** - *resilience with test (Charpy) on uncut sample*

|                    |        |                   |   |
|--------------------|--------|-------------------|---|
| a 0°C - at 0°C     |        | KJ/m <sup>2</sup> | 7 |
| a -10°C - to -10°C | ISO179 | KJ/m <sup>2</sup> | 3 |

**resilienza all'urto** - *impact resistance*

|                |       |  |                       |
|----------------|-------|--|-----------------------|
| a 0°C - at 0°C | N8078 |  | resiste <i>resist</i> |
|----------------|-------|--|-----------------------|

**Curve di regressione***Regression bend*

IL PP Random Coestherm® presenta la caratteristica di resistere alla fessurazione sotto tensione come risulta dalle seguenti curve di regressione. Per maggiori dettagli sull'utilizzo delle curve di regressione si veda anche il capitolo "INSTALLAZIONE"

Coestherm® PP Random is resistant to crack under stress as it is shown in the following regression bends. For more details on the use of regression bends, see the Chapter called "INSTALLATION"

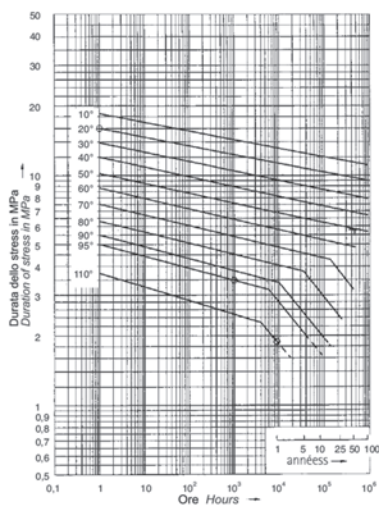
**Diagramma di durata in esercizio continuo a temperature e pressioni diverse (PN20)**

Diagram of pipe life duration for continuous operation under different temperatures and different pressures (PN20)

| Pressione BAR<br><i>BAR Pressure</i>                                 | 20  | 20    | 12,6  | 7,8   | 5,9   |
|----------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|
| Durata in esercizio continuo<br><i>Continuous operating duration</i> |     |       |       |       |       |
| Temp. °C<br><i>Temp. °C</i>                                          | 20° | ≤ 40° | ≤ 60° | ≤ 80° | ≤ 95° |



## I TUBI COESTHERM® COESTHERM PIPES®

### I tubi monostrato in PP-R - Monolayer pipes in PP-R

Il PP-R è resistente alla fessurazione anche sotto sforzo, alla corrosione e agli agenti chimici.  
*PP-R is resistant to cracking even under stress, corrosion and chemical agents.*

#### TUBO PN10 - SDR11

per adduzione di acqua fredda.

**GAMMA:** dal DN 20 al 200 mm.

#### PN10 PIPE - SDR11

*cold water pipe*

**RANGE:** From DN 20 up to 200 mm.



#### TUBO PN16 - SDR7,4

**GAMMA:** dal DN 20 al 110 mm.

#### PN16 PIPE - SDR7,4

**RANGE:** From DN 20 up to 110 mm.

#### TUBO PN20 - SDR6

**GAMMA:** dal DN 16 al 110 mm.

#### PN20 PIPE - SDR6

**RANGE:** From DN 16 up to 110 mm

### I TUBO STABIPIPE PN20 - SDR6 CON ALLUMINIO

Il tubo STABIPIPE è particolarmente indicato per l'adduzione d'acqua a temperatura elevata, quindi può essere utilizzato anche per il riscaldamento con radiatori. Lo strato in alluminio migliora la stabilità dimensionale riducendo il ritorno elastico e permettendo la curvatura a freddo.

#### STABIPIPE PN20 - SDR6 PIPE WITH ALUMINIUM LAYER

*The supply of water at high temperature can also be used in radiators for heating. The aluminium layer improves the dimensional stability by reducing elastic return and allowing cold bending*

#### Caratteristiche

- Basso coefficiente di dilatazione ( $\xi_t = 0,35 \cdot 10^{-4}$ )
- Maggior stabilità strutturale

**GAMMA:** dal DN 20 al 110 mm.

#### Characteristics

- Low expansion coefficient ( $\xi_t = 0.35 \cdot 10^{-4}$ )
- Increased structural stability



### I TUBO MULTISTRATO IN PP-RCT HEXA® MULTILAYER PIPE

#### MULTILAYER PIPE IN PP-RCT HEXA® MULTILAYER PIPE

Il PP-RCT garantisce una durata minima d'esercizio di 50 anni per pressioni fino a 10 bar con temperature a 70°C.

*PP-RCT ensures a minimum operating life of 50 years for pressures up to 10 bar with temperatures of 70°C*

#### Struttura Cristallina Esagonale del Polimero

Consente un'elevata resistenza meccanica anche alle alte temperature.

#### Hexagonal Crystalline Polymer structure

*It allows high mechanical resistance, even at high temperatures.*



## TUBO MULTISTRATO IN PP-RCT HEXA® - MULTILAYER PIPE IN PP-RCT HEXA®

E' composto da tre strati per conferire:

- Maggiore robustezza
- Maggiore durata
- Maggiore portata

*It is composed of three layers in order to confer:*

- Increased strength
- Long life
- Higher flow rate
- Maggiore portata

### Strato esterno

#### PP-R di colore verde scuro

- totale compatibilità con i raccordi a saldare della linea Coestherm®
- elevata resistenza all'invecchiamento termico

### Outer layer

#### dark green coloured made of PP-R

- Fully compatible with the Coestherm® range of welding fittings
- High resistance to heating degradation

### Strato interno

#### PP-RCT di colore verde chiaro

- superficie liscia, con basse perdite di carico
- resistenza all'aggressione chimica delle acque

### Inner layer

#### light green coloured made of PP-RCT

- Smooth surface, with low pressure drops
- Resistance to the chemical aggression of water

### Strato intermedio

#### Compound a base di PP-RCT di colore neutro

- elevata resistenza alla pressione ed alle sollecitazioni meccaniche

### Intermediate layer

#### PP-RCT-base compound in a neutral colour

- high resistance to pressure and mechanical stress

### Marcatura del tubo

Coestherm® Hexa® Multilayer Pipe  
PPRCT/PP-R, Made in Italy, DN x spessore, PN20  
SDR 7,4, DIN di riferimento, data di produzione

### Pipe marking

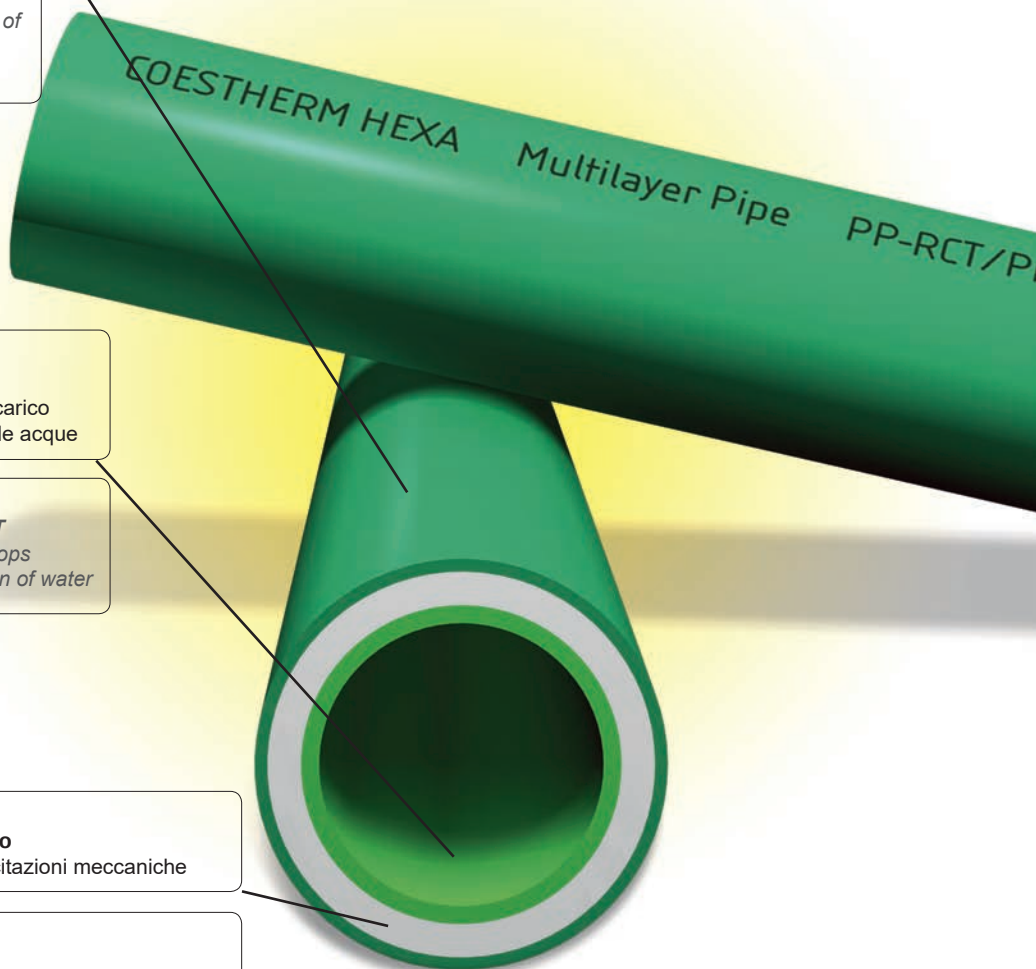
Coestherm® Hexa® Multilayer Pipe PP-RCT/PPRCT/  
PP-R, Made in Italy, DN x thickness, PN20 SDR  
7,4, standard reference, production date

### Riciclabilità al 100%

Contrariamente ai prodotti trattati con fibre minerali, il tubo Coestherm® Hexa® Multilayer Pipe è totalmente riciclabile per destinazione d'uso originale.

### 100% recyclability

Unlike many products treated with mineral fibres, the Coestherm® Hexa® Multilayer Pipe is 100% recyclable for its original intended use.



## HEXA®

### MASSIMA ROBUSTEZZA

Il tubo Coestherm® Hexa® Multilayer Pipe dimostra una **resistenza eccezionale anche a 0°C!**

#### Test di Charpy

Il test di Charpy (Fig. 1) misura la resistenza del materiale, ovvero la capacità di assorbimento dell'energia all'urto.

Maggiore è la quantità di energia assorbita, espressa in Joule, maggiore è la resistenza all'urto. In questo modo è possibile testare la robustezza del tubo, anche alle basse temperature.

### MAXIMUM STRENGTH

*The Coestherm® pipe Hexa® Multilayer Pipe has an exceptional resistance, even at 0°C!*

#### The Charpy test

*The Charpy test measures the resilience of material, that is its capacity to absorb impact energy.*

*The greater is the amount of energy absorbed (expressed in Joule), the higher is the impact resistance.*

*In such a way is possible to test pipe resilience even at low temperatures.*

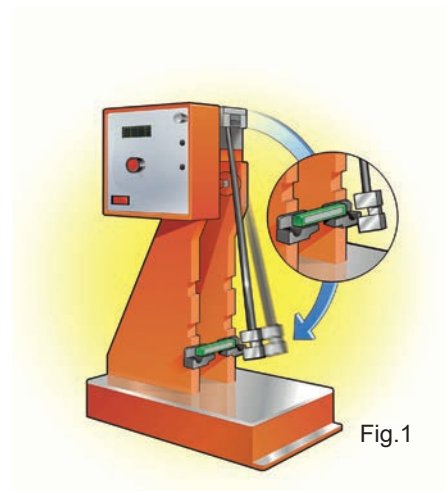
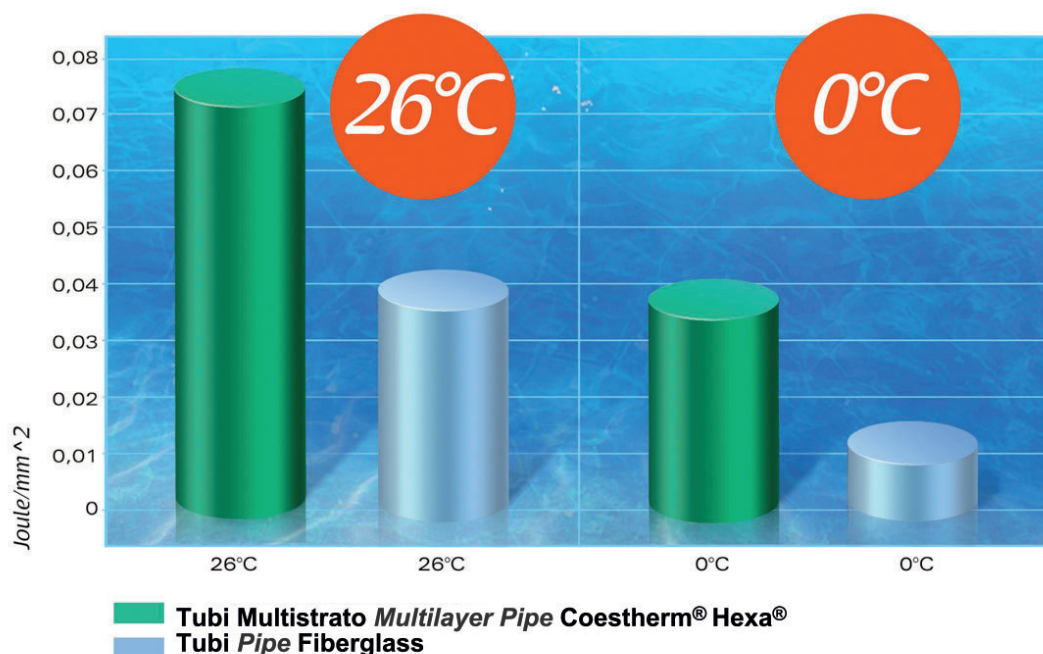


Fig.1

### Tubo Coestherm® HEXA Multilayer Pipe e tubo Fiberglass a confronto

#### Coestherm® HEXA Multilayer Pipe and Fibreglass pipe compared



#### Risultati

Il tubo fiberglass è soggetto ad un maggior rischio di frattura, la quale anche in fase d'installazione potrebbe non essere immediatamente visibile.

#### Results

*The fibreglass pipe is subjected to an increased risk of cracking, which might also not be immediately visible during installation.*

## HEXA®

### DURATA IMBATTIBILE

Coestherm® Hexa® Multilayer Pipe dura **50 anni**, alla temperatura di **70°C**!

### UNBEATABLE DURATION

Coestherm® Hexa® Multilayer Pipe lasts 50years, at a temperature of 70°C!

### TEST DI PRESSIONE IN ACQUA

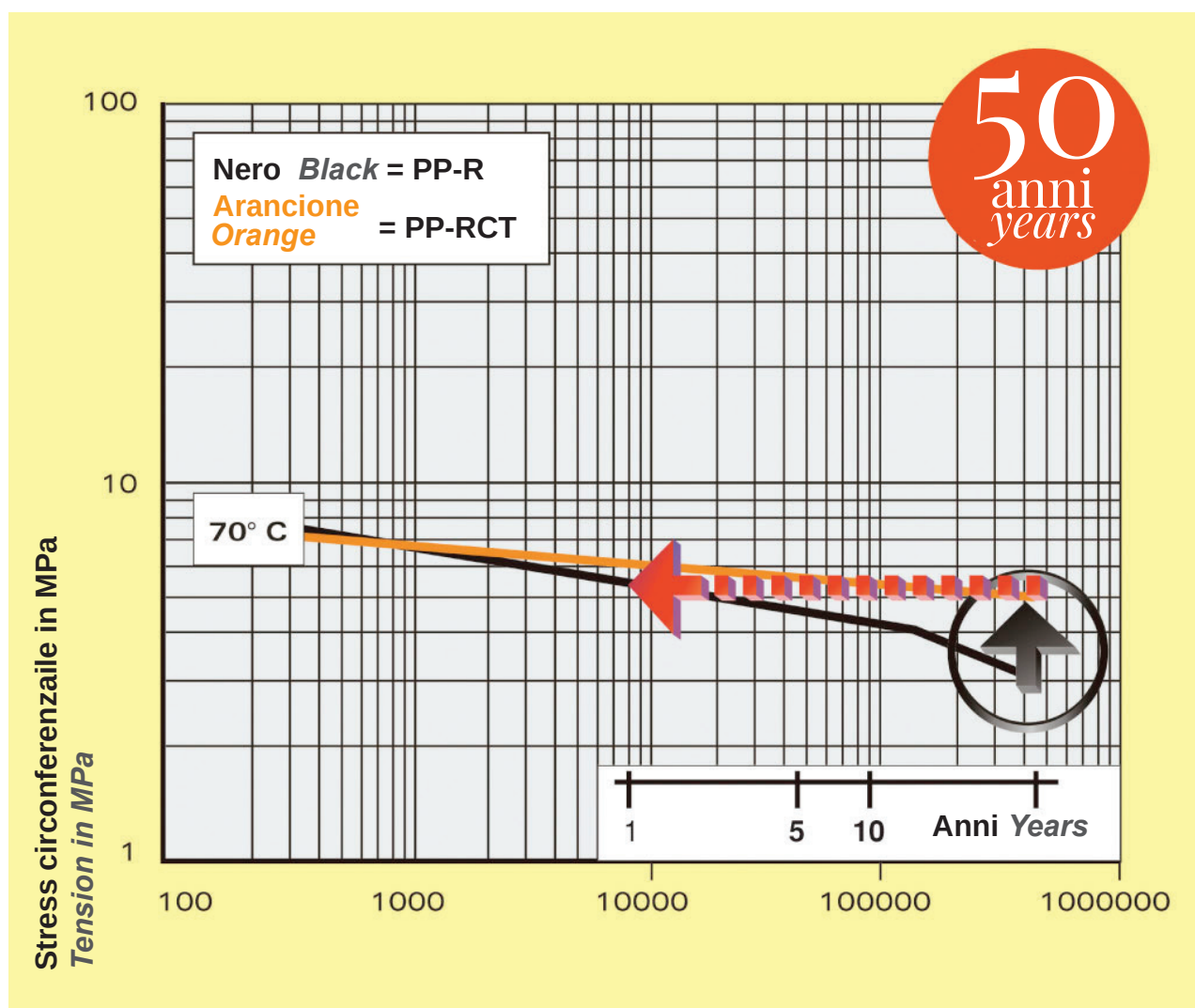
Il tubo Coestherm® HEXA® Multilayer Pipe è stato sottoposto al test "d'acqua in acqua" per misurare la Resistenza alla Pressione nel tempo, secondo la norma ISO 9080.

Il tubo, riempito d'acqua e sottoposto a pressione, viene immerso in una vasca a diverse temperature.

### WATER PRESSURE TEST

The Coestherm® HEXA® Multilayer Pipe is subjected to the "water pressure" test in order to measure the resistance of pressure over time, in accordance with standard ISO 9080.

The pipe, filled with water under pressure, is immersed in a tank at different temperatures.



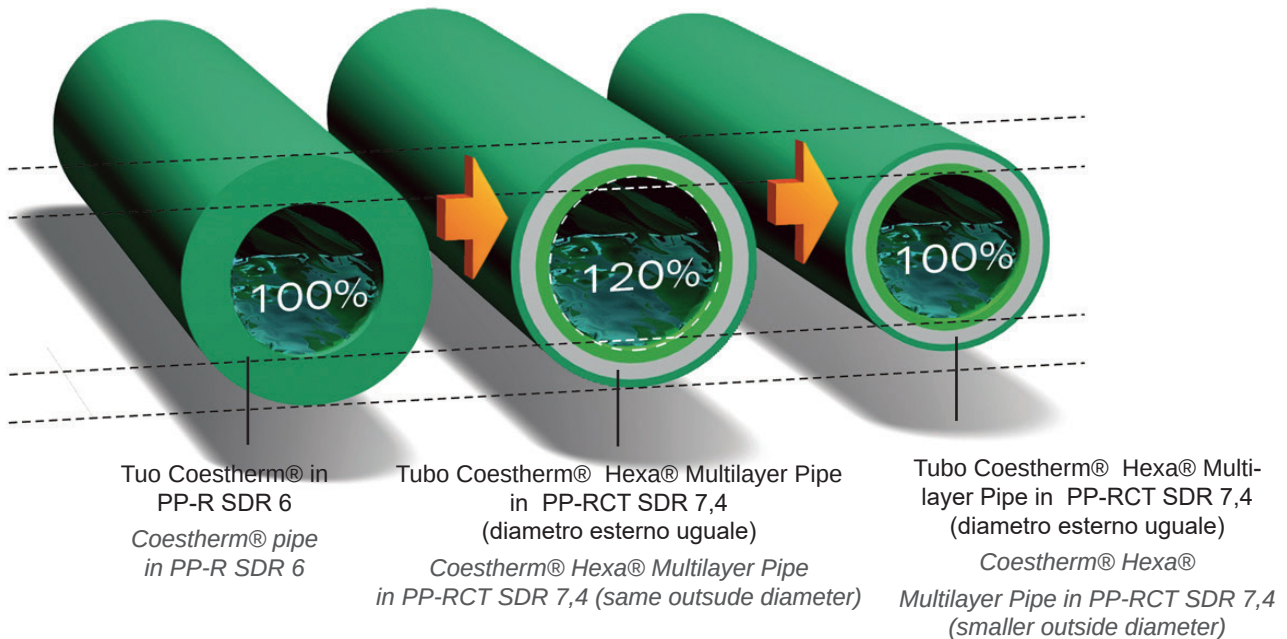


**HEXA®****MAGGIORE PORTATA +20%**

Il tubo Coestherm® Hexa® Multilayer Pipe consente la riduzione del **20%** dello spessore delle pareti, permettendo d'installare tubi di diametro inferiore a parità di portata, rispetto al tubo in PP-R tradizionale.

**INCREASED FLOW RATE + 20%**

*The Coestherm® Hexa® Multilayer Pipe allows a reduction by 20% of the wall thickness ensuring an installation of smaller pipes for the same flow rates, if compared to standard PPR.*

**Vantaggio economico:****Sul costo dei tubi**

Possibilità d'installare diametri più piccoli (risparmio, economico fino al 30%).

**Financial advantages****On the cost of pipes**

The opportunity of installing pipes with smaller diameters (cost savings up to 30%).

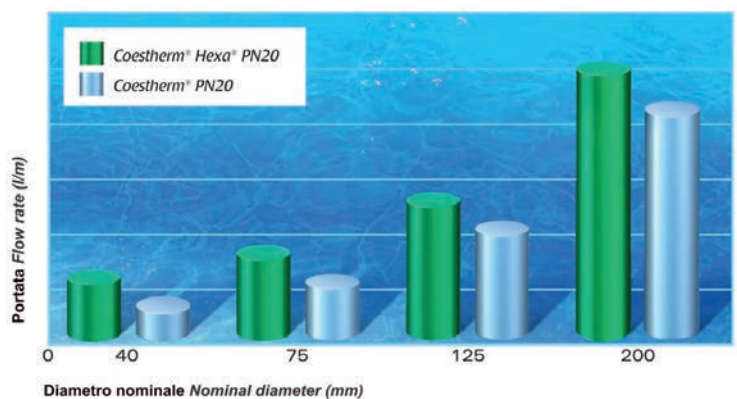
**Minore dilatazione del tubo di circa il 15%****Lower pipe elongation by about 15%**

$$\epsilon_t = 1,275 \cdot 10^{-4} (K^{-1})$$

Tubi Coestherm® HEXA® Multilayer Pipe e Coestherm® a confronto. A parità di diametro esterno la portata dei tubi Coestherm® Hexa® Multilayer Pipe è superiore di circa il 20%.

*Comparison between Coestherm® HEXA® Multilayer Pipes and Coestherm® pipes. Outside diameters being equal, the flow rate of Coestherm® Hexa® Multilayer Pipes is about 20% higher.*

| DN<br>mm | Coestherm® HEXA®<br>PN 20 - SDR 7,4 | Coestherm® HEXA®<br>PN 20 - SDR 6 |
|----------|-------------------------------------|-----------------------------------|
|          | Intervallo<br>Flow Rate<br>l/min    | Intervallo<br>Flow Rate<br>l/min  |
| 16       | 6,36                                | 5,29                              |
| 20       | 10,0                                | 8,13                              |
| 25       | 15,5                                | 12,99                             |
| 32       | 25,4                                | 21,2                              |
| 40       | 39,7                                | 33,3                              |
| 50       | 62,0                                | 52,6                              |
| 63       | 98,4                                | 83,1                              |
| 75       | 139,4                               | 117,8                             |
| 90       | 200,8                               | 169,6                             |
| 110      | 299,9                               | 253,9                             |
| 125      | 387,3                               | 327,8                             |
| 160      | 634,6                               | 537,5                             |
| 200      | 991,5                               | 841,1                             |



## RESISTENZA CHIMICA

Il polipropilene resiste molto bene a molte sostanze chimiche in particolare alle soluzioni acide e alcaline. Il diagramma a lato indica qualitativamente la resistenza nei confronti di diverse classi di sostanze. Per informazioni più dettagliate si può utilizzare la norma ISO TR 10358 o i numerosi data base dei produttori di PP.

### Resistenza al Cloro

Il polipropilene resiste molto bene al cloro utilizzato per la disinfezione delle acque potabili. L'effetto disinfettante del cloro è in relazione al potenziale di ossidoriduzione (ORP) della soluzione acqua cloro.

Nel 1972 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) stabilì il potenziale minimo di 650 mV in grado di assicurare la distruzione immediata di tutti i batteri pericolosi. Il potenziale ORP deve essere quindi tra 650 e 700 mV per assicurare una disinfezione ottimale. Le concentrazioni di cloro corrispondenti a tali valori variano tra 0,1 ppm e 1 ppm, a seconda del pH dell'acqua.

Queste concentrazioni sono perfettamente compatibili con l'uso di tubazioni in PP alle temperature di esercizio previste fino a 70°C.

Nel 1982 la Germania, che ha gli standard qualitativi dell'acqua più restrittivi al mondo, stabilì il valore minimo di 750 mV per le acque delle piscine pubbliche. La concentrazione di cloro può essere nelle piscine ben superiore a 1 ppm (fino a 10 ppm). In queste condizioni l'uso dei tubi in polipropilene è sconsigliato.

## CHEMICAL RESISTANCE

*Polypropylene is highly resistant to many chemicals, in particular to acidic and alkaline solutions. The diagram on the right side indicates the resistance against different classes of substances. For more detailed information, see standard ISO TR 10358 or the several data-bases of PP manufacturers*

### Chlorine resistance

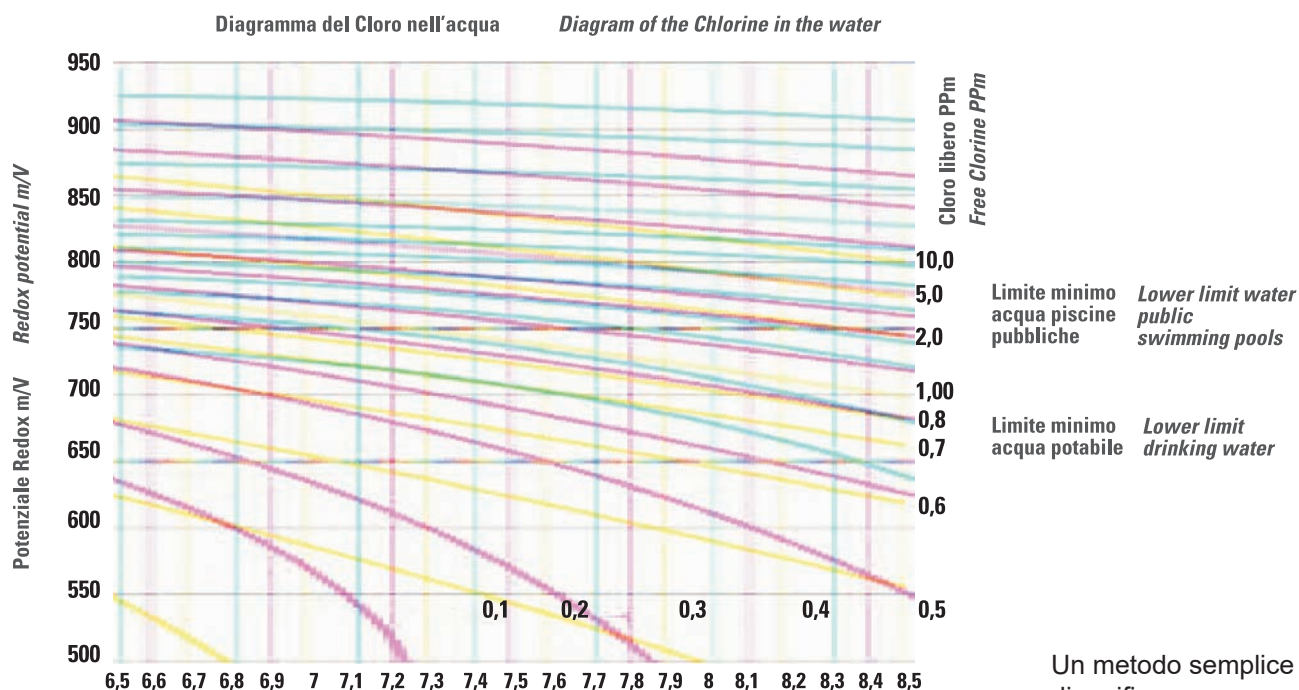
*Polypropylene is highly resistant to chlorine used for the disinfection of drinking water.*

*The disinfecting effect of chlorine is related to the potential of oxidation-reduction (ORP) of the solution made of chlorine water solution. In 1972, the World Health Organisation (WHO) established the minimum potential of 650 mV to ensure the immediate destruction of all harmful bacteria. Therefore, ORP potential must be between 650 and 700 mV to ensure optimal disinfection.*

*Chlorine concentrations corresponding to these values are between 0.1 ppm and 1 ppm, depending on the pH of the water.*

*These concentrations are perfectly compatible with the use of PP pipes at specified operating temperatures up to 70°C.*

*In 1982, Germany, which has the strictest water quality standards in the world, established a minimum value of 750 mV for the water in public swimming pools. The concentration of chlorine in swimming pools can be well above 1 ppm (up to 10 ppm). In these conditions, the use of polypropylene pipes is not recommended.*



### Polipropilene *Polypropylene*

|   |                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------|
| O | Soluzioni acide diluite<br><i>Diluted acidic solutions</i>          |
| O | Soluzioni alcaline<br><i>Alkaline solutions</i>                     |
| O | Alcoli, composti alifatici<br><i>Alcohols, aliphatic composites</i> |
| B | Soluzioni acide concentrate<br><i>Concentrated acidic solutions</i> |
| B | Aldeidi<br><i>Aldehydes</i>                                         |
| B | Esteri<br><i>Esters</i>                                             |
| B | Idrocarburi alifatici<br><i>Aliphatic hydrocarbons</i>              |
| S | Agenti ossidanti<br><i>Oxidising agents</i>                         |
| I | Idrocarburi aromatici<br><i>Aromatic hydrocarbons</i>               |
| I | Idrocarburi idrogenati<br><i>Hydrogenated hydrocarbons</i>          |
| I | Ketoni, composti aromatici<br><i>Ketones, aromatic composites</i>   |

O = OTTIMO  
B = BUONO  
S = SUFFICIENTE  
I = INSUFFICIENTE

O = VERY GOOD  
B = GOOD  
S = SUFFICIENT  
I = INSUFFICIENT

Un metodo semplice di verificare se una particolare acqua sia compatibile con l'uso di tubi in PP consiste nel misurare il potenziale di ossidoriduzione con uno dei tanti strumenti portatili disponibili sul mercato come quello nella foto a lato. Tale potenziale deve essere inferiore a 750 mV.

*A simple method for ascertaining whether a particular water is compatible with the use of pipes in PP is to measure the oxidation-reduction potential using one of the many portable instruments available on the market, such as the one shown in the picture on the left. The potential must be less than 750 mV.*

## I RACCORDI COESTHERM® - COESTHERM® FITTINGS

Il sistema Coestherm® prevede la possibilità di utilizzare due tipologie di raccordi.  
*The Coestherm® system allows the use of two types of fittings.*

### RACCORDI IN PP-R PN25 - FITTING IN PP-R PN25

Utilizzabili per la saldatura per polifusione  
*Suitable for polyfusion welding.*

### RACCORDI FILETTATI - THREADED FITTINGS

Inserto in ottone CW614N e CW617N, UNI EN 12163 e 12164.

Con l'esclusivo rivestimento interno in PP-R le parti del raccordo a contatto con l'acqua sono protette, conformemente al DM 174-04 in materia di potabilità. Inoltre, il rivestimento in PP-R garantisce la continuità del flusso dei fluidi in tutta l'installazione.

La filettatura è realizzata secondo le norme ISO10226.

*Brass CW614N and CW617N insert, UNI EN 12163 and 12164.*

*With the exclusive inner lining in PP-R all the parts of the fittings in contact with water are protected, in accordance with Italian DM n° 174/04 related to potability.*

*Furthermore, the PP-R lining ensures continuity of the flow of fluids throughout the system.*

*The thread is made in accordance with standard ISO10226.*





## GIUNZIONE - CONNECTION

La tecnica di giunzione a saldare prevede quattro tipi di saldatura:  
*The connection welding technique involves four types of welding:*

- Polifusione      • Polyfusion
- Manicotto elettrico      • Electric sleeve
- Giunti a sella      • Saddle joints
- Tubo stabipipe      • Stabipipe pipe

### POLIFUSIONE

Il sistema Coestherm® viene saldato con un metodo denominato "a tasca": in questo modo i tubi e i raccordi vengono uniti tra loro per sovrapposizione.

Il riscaldamento delle estremità dei tubi e della tasca dei raccordi, avviene per mezzo di un elemento riscaldante con boccola e mandrino, secondo i tempi indicati nell'apposita tabella sottostante.

La temperatura ottimale di saldatura di Coestherm® è di 260°C (± 5).

Trascorso il tempo di riscaldamento, i pezzi vengono estratti dall'elemento riscaldante e subito congiunti assialmente, senza ruotarli.

Bisogna fare attenzione alla giusta profondità d'innesto: il tubo deve essere introdotto fino al punto precedentemente marcato, ovvero fino al fondo della tasca, come indicato nella tabella.

È consigliabile tenere fissate le due parti ancora per un certo tempo (pari circa, al tempo di riscaldamento). La giunzione saldata può essere sollecitata meccanicamente solo dopo che è trascorso il tempo di raffreddamento. Dopo ogni operazione di saldatura, la boccola e il mandrino devono essere accuratamente puliti. Le figure mostrano la sequenza del processo di saldatura.

*The Coestherm® system is welded using the "socket" method: the pipes and the fittings are joined together by overlapping.*

*Heating the pipe ends and the fitting sockets is performed by a bushing and spindle heating element, according to the times reported in the table below.*

*The optimum Coestherm® welding temperature is 260°C (± 5).*

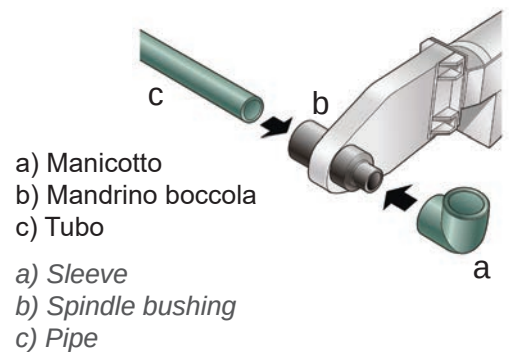
*After heating, the pieces are extracted from the heating element and immediately joined axially without rotating. Care must be taken regarding the correct depth of insertion: the pipe must be inserted to the previously marked point, i.e. to the bottom of the socket, as shown in the table. It is recommended that the two parts should be kept fastened for a certain time (approximately the same as the heating time).*

*The welded connection can only be mechanically stressed once the cooling time has elapsed.*

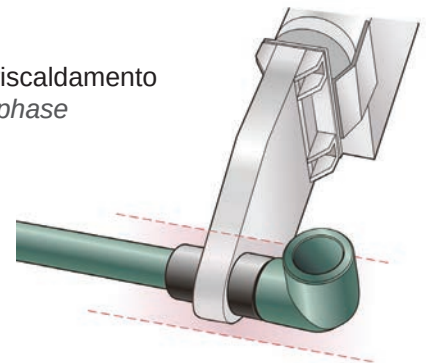
*After each welding operation, the bushing and the spindle must be thoroughly cleaned. The figures show the sequence of the welding process.*

### Elemento riscaldante Heating element

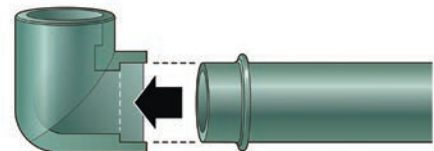
Preparazione - Preparation



Fase di riscaldamento  
Heating phase



Giunzione saldata - Welded connection



**Tabella profondità tasca per raccordi in PP-R**  
**Table of socket depth for fittings in PP-R**

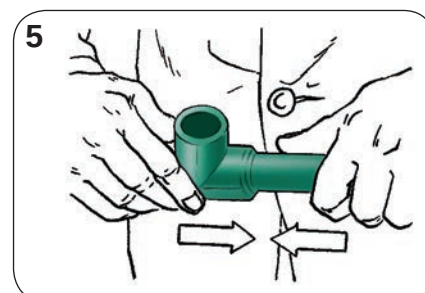
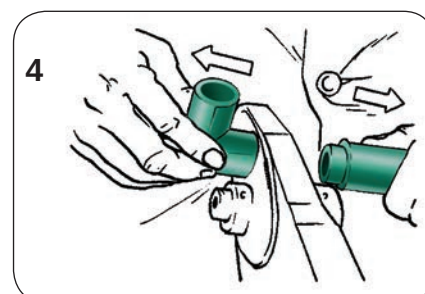
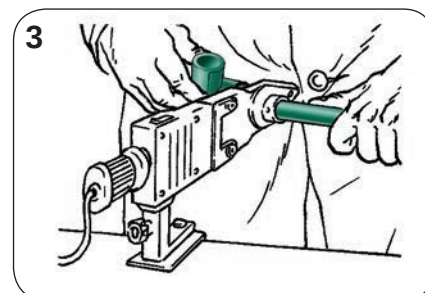
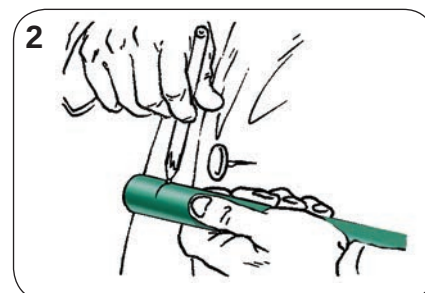
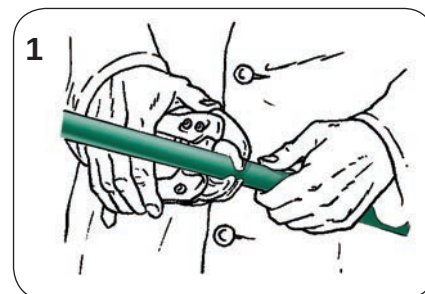
| Tubo - Pipe<br>Ø | Profondità - Depth<br>= t (mm) |
|------------------|--------------------------------|
| 20               | 14,5                           |
| 25               | 16                             |
| 32               | 18                             |
| 40               | 20,5                           |
| 50               | 23,5                           |
| 63               | 27,5                           |
| 75               | 31                             |
| 90               | 35,5                           |
| 110              | 41,5                           |

## Istruzioni per la saldatura per polifusione

### Polyfusion welding instructions

- 1 - Tagliare ad angolo retto il tubo Coestherm® o Hexa® Multilayer Pipe con un tagliatubi o l'apposito tronchese.
- 2 - Pulire con l'apposito prodotto e carta assorbente l'estremità del tubo e la tasca del raccordo. Marcare sul tubo la profondità d'inserimento del raccordo. Per il calcolo della profondità della tasca dei raccordi in rapporto al Ø consultare tabella profondità.
- 3 - Riscaldare contemporaneamente tubo e raccordo.  
Il tubo viene infilato rapidamente, assialmente nella boccia (fino alla linea di marcatura della tasca), mentre il raccordo viene portato in battuta sul mandrino. NB. Accertarsi del corretto raggiungimento della temperatura dell'elemento riscaldante 260°C (± 5).
- 4 - Trascorso il tempo di riscaldamento staccare contemporaneamente tubo e raccordo dall'elemento riscaldante.

- 1 - Cut the Coestherm® pipe or Hexa® Multilayer Pipe at a right angle using a pipe cutter or another suitable cutter.
- 2 - Clean the end of the pipe and the fitting socket using the special product and absorbent paper. Mark the depth of insertion of the fitting on the pipe. See the depth table to calculate the depth of the socket in relation to the Ø.
- 3 - Heat the pipe and the fitting simultaneously. The pipe is inserted quickly and axially in the bushing (up to the mark), while the fitting is inserted to abutment on the spindle. NB. Make sure that the heating element achieves the proper temperature 260°C (± 5).
- 4 - After the heating time has elapsed pull both the pipe and the fitting from the heating element simultaneously.



### Valori indicativi per saldatura a tasca con elemento riscaldante, ed una temperatura di 20°C

*Indicative values for socket welding using a heating element at a temperature of 20°C*

| Tubo<br>Pipe<br>Ø | Riscaldamento<br>Heating<br>s | Intervallo<br>Interval<br>max | Raffreddamento<br>Cooling<br>min |
|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| 20                | 7                             | 4                             | 2                                |
| 25                | 7                             | 4                             | 2                                |
| 32                | 8                             | 6                             | 4                                |
| 40                | 12                            | 6                             | 4                                |
| 50                | 18                            | 6                             | 4                                |
| 63                | 24                            | 8                             | 6                                |
| 75                | 30                            | 8                             | 6                                |
| 90                | 40                            | 8                             | 8                                |
| 110               | 50                            | 10                            | 8                                |

## GIUNZIONE - CONNECTION

a semplificare le installazioni in cui l'utilizzo del polifusore risulterebbe difficoltoso. Con questo sistema si riduce il tempo per eseguire la saldatura e si aumentano la precisione e la facilità di manipolazione in opera.

È ideale per le installazioni in colonne montanti.

Il manicotto elettrico funziona secondo un principio molto semplice: all'interno del corpo del manicotto è inserita, attraverso una particolare ed esclusiva tecnologia COES, una resistenza elettrica opportunamente dimensionata che tramite gli spinotti (chiamati "Pin") può essere collega-

ta alla macchina saldamanicotti.

È sufficiente collegare gli spinotti alla saldamanicotti (\*), premere "Start" e la corrente che scorre attraverso il manicotto elettrico svilupperà una quantità di calore tale da rendere ottimale la polifusione tra raccordo e tubo. Il manicotto elettrico Coestherm® possiede un anello d'arresto smontabile.

Questa soluzione consente di avere un fermo preciso durante l'innesto del tubo e di grandissima utilità in caso di riparazioni; di fatto togliendo l'anello d'arresto,

*The electric sleeve is a fusion fitting that simplifies installations where using a polywelder would be difficult.*

*This system reduces the time required for welding, and increases the accuracy and facilitates handling during the operation. It is ideal for installations in upright columns. Using a particular and exclusive COES technology, an appropriately sized electric resistance, which can be connected to the sleeve welder via pins, is inserted into the body of the sleeve. Simply connect the pins to the sleeve*

*welder (\*), press "Start" and the current flowing through the electric sleeve will develop a level of heat that will result in the optimal polyfusion of the fitting and the pipe.*

*The Coestherm® electric sleeve has a removable retaining ring.*

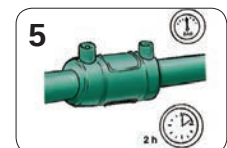
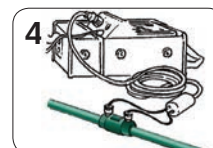
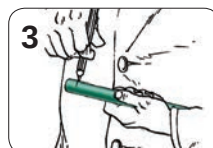
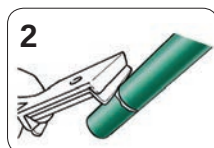
*This solution permits the use of a precise retainer when inserting the pipe and is extremely useful for repairs; removing the stop ring allows the sleeve to slide freely on the pipe.*

### Istruzioni per la saldatura

- 1 - Tagliare ad angolo retto il tubo Coestherm® o Hexa® Multilayer Pipe con un tagliatubi o l'apposito tronchese.
- 2 - Raschiare la superficie del tubo con apposito raschietto, per togliere le impurità.  
Pulire con l'apposito prodotto o apposito detergente il tubo e il manicotto.
- 3 - Introdurre il tubo rispettando la profondità d'innesto. A tale scopo, marcare i tubi con l'apposita matita per avere il centraggio esatto del manicotto ed evitare eventuali sfilamenti.
- 4 - Durante la saldatura e la conseguente fase di raffreddamento, evitare tutte le possibili sollecitazioni esterne per un tempo minimo di 4 minuti.
- 5 - Attendere almeno 2 ore dall'ultima saldatura prima di mettere in pressione l'impianto.

### Welding instructions

- 1 - Cut the Coestherm® pipe or Hexa® Multilayer Pipe at a right angle using a pipe cutter or another suitable cutter.
- 2 - Scrape the surface of the tube using a special scraper to remove impurities.  
Clean the pipe and the sleeve using the special product or cleaning agent.
- 3 - Insert the pipe observing the insertion depth. To this end, mark the pipes using the special pencil to achieve the exact centering of the sleeve and prevent any slipping.
- 4 - During welding and the subsequent cooling phase, avoid any external stresses for a minimum of 4 minutes.
- 5 - Wait at least 2 hours after the last weld before putting the system under pressure.



(\*) COES raccomanda l'utilizzo della saldamanicotti F27UT1109

*COES recommends using sleeve welder F27UT1109*



## GIUNTI A STELLA - SADDLE JOINTS

I giunti a sella consentono di realizzare derivazioni e collettori di distribuzione in modo pratico ed economico. La gamma COES prevede sia la versione a saldare che la versione con filetto femmina.

*Saddle joints allow the practical and economical creation of connections and distribution manifolds. The COES range includes both the welding version and the female thread version.*

### Istruzioni per la saldatura

#### Instructions for welding

Per saldare i giunti a sella si raccomanda di verificare nelle tabelle sotto riportate la coppia di matrici e la fresa indicate per ciascun tipo di sella.

1 - Montare le apposite matrici sul polifusore (Fig. 1).

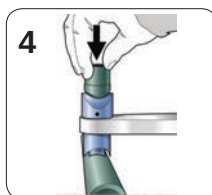
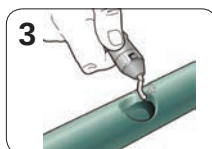
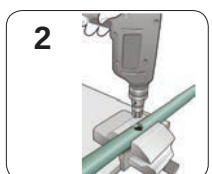
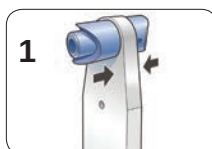
2 - Montare su un trapano la fresa specifica e forare il tubo nel punto prestabilito (Fig. 2), poi eseguire la sbavatura del foro (Fig. 3).

3 - Inserire la matrice maschio nel foro appena praticato e appoggiare la porzione maschio del raccordo a sella alla matrice di saldatura. Al termine della fase di riscaldamento allontanare il giunto a sella dalla matrice e contemporaneamente rimuovere il polifusore dal tubo (Fig. 4).

4 - Nell'arco di pochi secondi appoggiare e centrare il giunto a sella tenendo premuto per un tempo di circa 30 sec. affinché si crei un cordone uniforme di 1,5 mm (Fig. 5).

5 - Durante la saldatura e la conseguente fase di raffreddamento, evitare tutte le possibili sollecitazioni esterne per un tempo minimo di 4 minuti.

6 - Attendere almeno 2 ore dall'ultima saldatura prima di mettere in pressione l'impianto.



1 - Mount the appropriate dies on the polyfusion tool (Fig. 1).

2 - Mount the appropriate milling cutter on a drill and make a hole in the pipe at the set point (Fig. 2), then perform the deburring of the hole (Fig. 3).

3 - Insert the male die into the hole and place the male part of the saddle fitting on the welding die. At the end of the heating phase, move the saddle joint away from the die and simultaneously remove the polyfusion tool from the pipe (Fig. 4).

4 - Within a few seconds, place and centre the saddle joint, holding it pressed down for about 30 seconds until a uniform 1.5 mm bead forms (Fig. 5).

5 - During welding and the subsequent cooling phase, avoid any external stresses for a minimum of 4 minutes.

6 - Wait at least 2 hours after the last weld before putting the system under pressure.

### Fresa per giunto a sella e sella filettata femmina Milling cutter for the saddle joint and female threaded saddle

| Codice<br>Code | Profondità sella<br>Saddle depth | d<br>d   |
|----------------|----------------------------------|----------|
| F27UT1807      | F26GS4020                        | 40x20    |
|                | F26GS4025                        | 40x25    |
|                | F26GSF140                        | 40x1/2"  |
|                | F26GSF240                        | 40x3/4"  |
|                | F26GS5020                        | 50x20    |
|                | F26GS5025                        | 50x25    |
|                | F26GSF150                        | 50x1/2"  |
|                | F26GSF250                        | 50x3/4"  |
|                | F26GS6320                        | 63x20    |
|                | F26GS6325                        | 63x25    |
|                | F26GSF163                        | 63x1/2"  |
|                | F26GSF263                        | 63x3/4"  |
|                | F26GS7520                        | 75x20    |
|                | F26GS7525                        | 75x25    |
|                | F26GSF175                        | 75x1/2"  |
|                | F26GSF275                        | 75x3/4"  |
|                | F26GS9020                        | 90x20    |
|                | F26GS9025                        | 90x25    |
|                | F26GSF190                        | 90x1/2"  |
|                | F26GSF290                        | 90x3/4"  |
| F27UT1808      | F26GS1120                        | 110x20   |
|                | F26GS1125                        | 110x25   |
|                | F26GSF1100                       | 110x1/2" |
|                | F26GSF2110                       | 110x3/4" |
| F27UT1809      | F26GS6332                        | 63x32    |
|                | F26GS7532                        | 75x32    |
|                | F26GS9032                        | 90x32    |
|                | F26GS1132                        | 110x32   |
| F27UT1809      | F26GS7540                        | 75x40    |
|                | F26GS9040                        | 90x40    |
|                | F26GS1140                        | 110x40   |

### Coppia matrici per giunto a sella e sella filettata femmina Dies for the saddle joint and female threaded saddle

| Codice<br>Code | Profondità sella<br>Saddle depth | d<br>d   |
|----------------|----------------------------------|----------|
| F27UT1741      | F26GS4020                        | 40x20    |
|                | F26GS4025                        | 40x25    |
|                | F26GSF140                        | 40x1/2"  |
|                | F26GSF240                        | 40x3/4"  |
| F27UT1742      | F26GS5020                        | 50x20    |
|                | F26GS5025                        | 50x25    |
|                | F26GSF150                        | 50x1/2"  |
|                | F26GSF250                        | 50x3/4"  |
| F27UT1743      | F26GS6320                        | 63x20    |
|                | F26GS6325                        | 63x25    |
|                | F26GSF163                        | 63x1/2"  |
|                | F26GSF263                        | 63x3/4"  |
| F27UT1744      | F26GS6332                        | 63x32    |
|                | F26GS7520                        | 75x20    |
| F27UT1745      | F26GS7525                        | 75x25    |
|                | F26GSF175                        | 75x1/2"  |
| F27UT1746      | F26GSF275                        | 75x3/4"  |
|                | F26GS7532                        | 75x32    |
| F27UT1747      | F26GS7540                        | 75x40    |
| F27UT1748      | F26GS9020                        | 90x20    |
|                | F26GS9025                        | 90x25    |
|                | F26GSF190                        | 90x1/2"  |
|                | F26GSF290                        | 90x3/4"  |
| F27UT1749      | F26GS9032                        | 90x32    |
| F27UT1750      | F26GS9040                        | 90x40    |
| F27UT1752      | F26GS9063                        | 90x63    |
| F27UT1753      | F26GS1120                        | 110x20   |
|                | F26GS1125                        | 110x25   |
|                | F26GSF1110                       | 110x1/2" |
|                | F26GSF2110                       | 110x3/4" |
| F27UT1754      | F26GS1132                        | 110x32   |
| F27UT1755      | F26GS1140                        | 110x40   |
| F27UT1756      | F26GS1150                        | 110x50   |
| F27UT1757      | F26GS1163                        | 110x63   |
| F27UT1758      | F26GS125020                      | 125x20   |
|                | F26GS125025                      | 125x25   |
|                | F26GS125032                      | 125x32   |
|                | F26GS160020                      | 160x20   |
| F27UT1759      | F26GS160025                      | 160x25   |



## TUBO STABIPIPE - STABIPIPE PIPE

### ISTRUZIONI PER LA SALDATURA WELDING INSTRUCTIONS

1 - Prima di effettuare la saldatura sul tubo Stabipipe occorre eliminare lo strato di alluminio mediante l'apposita fresa.

In funzione del tipo di saldatura, il tubo deve essere fresato con due diverse profondità.

2 - Le frese fornite da COES sono predisposte per la saldatura di tasca; per le saldature dei manicotti elettrici bisogna rimuovere la vite di fermo.

3 - Saldatura di tasca: profondità fresatura in funzione del diametro.

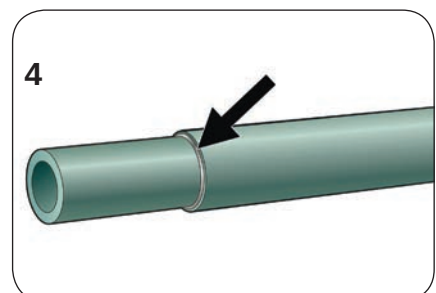
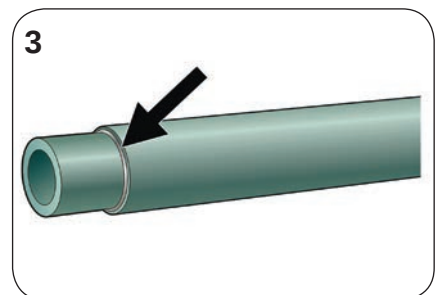
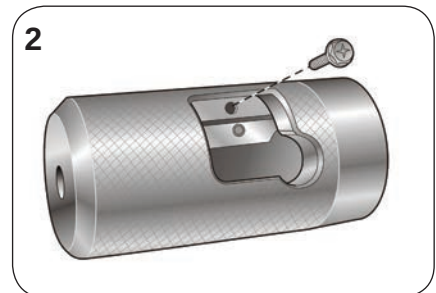
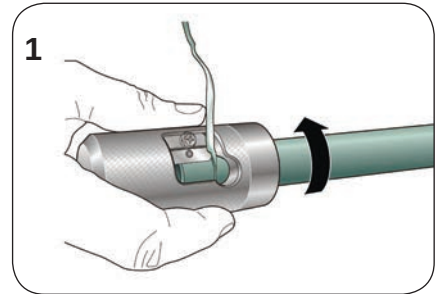
4 - Saldatura con manicotto elettrico: profondità fresatura pari a metà della lunghezza del manicotto elettrico.

*1- Before welding a Stabipipe, it is necessary to eliminate the aluminium layer using a special milling cutter. Depending on the type of welding, the pipe must be milled to two different depths.*

*2 - The milling cutters provided by COES are set up for socket welding; the locking screw need to be removed to weld electric sleeves.*

*3 - Socket welding: milling depth depending on the diameter.*

*4 - Electric sleeve welding: milling depth equal to half the length of the electric sleeve.*



## GIUNZIONE MECCANICA - MECHANICAL CONNECTION

Gli inserti con filetto femmina vengono sottoposti a processo di trattamento termico per il loro detensionamento al fine di ottenere un valore ottimale di durezza pari a "100 Brinell", valore che conferisce all'inserto notevoli qualità meccaniche. La particolare configurazione della superficie esterna dell'inserto (godronatura), consente un'ottimale coesione tra l'inserto in ottone e il PP-R, garantendo inoltre una notevole resistenza al fenomeno di torsione tra i due materiali.

*The inserts with female threads are subjected to a heat treatment process for detensioning in order to achieve an optimal hardness value of "100 Brinell", a value which gives the insert outstanding mechanical qualities. The particular configuration of the external surface of the insert (knurling), allows optimal grip between the brass insert and the PP-R, ensuring considerable resistance to torsion.*

### Istruzioni per la giunzione - Connection instructions

Coes utilizza filettature cilindriche Gas EN 228 per i raccordi filettati femmina e filettature coniche R secondo EN 10226 per le filettature maschio. Questa combinazione garantisce la massima compatibilità con tutte le interfacce.

*Coes uses Gas EN 228 parallel threads for female threaded fittings and tapered R-threads in accordance with EN 10226 for male threads. This combination ensures maximum compatibility with all interfaces*

### Tenuta idraulica - Hydraulic seal

Per la tenuta con altri raccordi metallici, usare teflon o similari, senza comunque abbondare nell'utilizzo.

*Use teflon or similar to seal with other metal fittings, without using too much.*

### Collegamento tra raccordo in PP-R e tubo ferro

*Connection between fittings in PP-R and iron pipes*

Nel caso di giunzione con una tubazione in ferro zincato già esistente, si raccomanda di collegare la tubazione in PP-R tramite un raccordo con filetto maschio, interponendo un manicotto in ferro. È assolutamente sconsigliato collegarsi con un raccordo avente filetto "femmina"..

*In the case of connection to an existing galvanised iron pipe, we recommend connecting the PP-R pipe using a fitting with male thread and interposing an iron sleeve.*

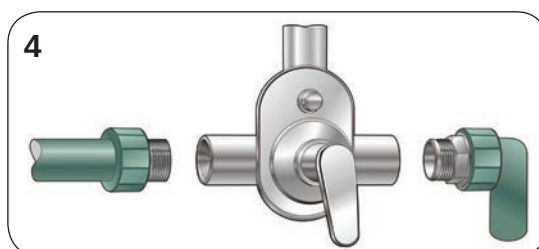
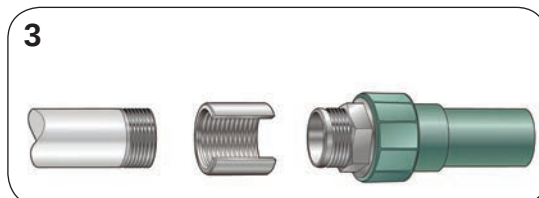
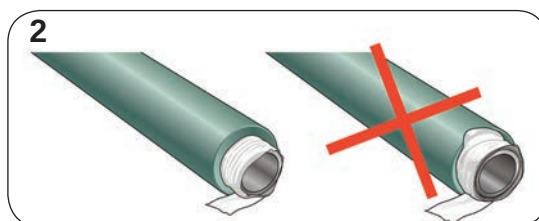
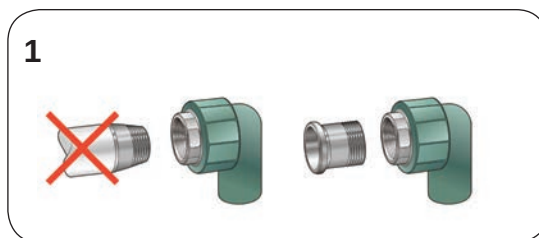
*It is strongly recommended not to use a "female" thread for connection.*

### Collegamento tra raccordo in PP-R e gruppo incasso

*Connection between fittings in PP-R and built-in groups*

Per il collegamento tra un corpo rubinetto ad incasso ed una tubazione in PP-R utilizzare i raccordi "maschio", evitando l'uso di raccordi con filetto "femmina" e "nipples" con filetto conico..

*Connections between a built-in tap fitting body and a PP-R pipe should use "male" fittings and avoid using fittings with a "female" thread and "nipples" with a tapered thread.*



## PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI PLANNING AND EXECUTION OF SYSTEMS

Per un corretto dimensionamento delle tubazioni occorre prima di tutto individuare le condizioni di impiego. Per questo si faccia riferimento alla tabella 1 della norma UNI EN ISO 15874-1, riportata a lato, per determinare le temperature d'esercizio. Selezioniamo ad es. la **classe 1**.

*To correctly size the pipes, the first thing to do is identify the conditions of use. Please refer to table 1 of standard UNI EN ISO 15874-1, shown on the side, to determine operating temperatures. For example, let's select **Class 1**.*

Stabilita la classe di applicazione occorre definire la pressione di funzionamento.

La norma UNI EN ISO 15874-2 prevede 4 livelli di pressione. Selezioniamo la pressione fino a 6 bar.

*Once the class of application has been established, it is necessary to define the operating pressure. Standard UNI EN ISO 15874-2 has four levels of pressure. Let's select the pressure up to 6 bar.*

La norma UNI EN ISO 15874-2 propone, per ogni tipo di polipropilene una tabella che permette di determinare il parametro di sollecitazione Smax.

Utilizzando la tabella per PPR si ricava il parametro

*For each type of polypropylene, standard UNI EN ISO 15874-2 provides a table to determine the Smax stress parameter. Using the PPR table it is possible to obtain the parameter:*

**Smax PPR = 5,2**

La norma UNI EN ISO 15874-2 non riporta ancora la tabella Smax PP-RCT. Occorre quindi utilizzare i dati forniti dai produttori, riportati nella tabella a fianco. Si ricava il valore:

*Standard UNI EN ISO 15874-2 does not yet report the Smax PP-RCT table. Therefore, it is necessary to use the data provided by the manufacturers, reported in the table to the side. The value obtained is:*

**Smax PP RCT = 6,1**

| Classe di applicazione<br>Application class | Campo di applicazione<br>Use                                                                                  | Tempo a TD<br>(C°)<br>TD Temp (C°) | Temp. progetto TD<br>(C°)<br>TD Project Temp. (C°) | T. max<br>(C°)<br>T. max (C°) | Tempo a T. max<br>(anni)<br>T. max time (year) | T. mal<br>(C°)<br>T. mal (C°) | Tempo a T. mal<br>(h)<br>T. mal (h) |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1                                           | Acqua sanitaria a 60°C<br>Sanitary water at 60°C                                                              | 60                                 | 49                                                 | 80                            | 1                                              | 95                            | 100                                 |
| 2                                           | Acqua sanitaria a 70°C<br>Sanitary water at 70°C                                                              | 70                                 | 49                                                 | 80                            | 1                                              | 95                            | 100                                 |
| 4                                           | Riscaldamento a pavimento e radiatori a bassa temperatura<br>Low temperature radiators and underfloor heating | 20<br>40<br>60                     | 2,5<br>20<br>25                                    | 70                            | 2,5                                            | 100                           | 100                                 |
| 5                                           | Riscaldamento con radiatori ad alta temperatura<br>Heating with high temperature radiators                    | 20<br>60<br>80                     | 14<br>25<br>10                                     | 90                            | 1                                              | 100                           | 100                                 |

| Pressione d'esercizio (bar)<br>Operating pressure (bar) |  | 4                     | 6                | 8                     | 10               |
|---------------------------------------------------------|--|-----------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| P D P D                                                 |  | classe 1 class 1      | classe 2 class 2 | classe 4 class 4      | classe 5 class 5 |
| 4                                                       |  | 6,9                   | 5,3              | 6,9                   | 4,8              |
| 6                                                       |  | 5,2                   | 3,6              | 5,5                   | 3,2              |
| 8                                                       |  | 3,9                   | 2,7              | 4,1                   | 2,4              |
| 10                                                      |  | 3,1                   | 2,1              | 3,3                   | 1,9              |
| bar                                                     |  | Smax per PPR (Mpa)    |                  | Smax for PPR (Mpa)    |                  |
| P D P D                                                 |  | classe 1 class 1      | classe 2 class 2 | classe 4 class 4      | classe 5 class 5 |
| 4                                                       |  | 8,2                   | 8,2              | 8,2                   | 7,3              |
| 6                                                       |  | 6,1                   | 5,7              | 6,1                   | 4,8              |
| 8                                                       |  | 4,5                   | 4,3              | 4,6                   | 3,6              |
| 10                                                      |  | 3,6                   | 3,4              | 3,7                   | 2,9              |
| bar                                                     |  | Smax per PP-RCT (Mpa) |                  | Smax for PP-RCT (Mpa) |                  |

## PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI PLANNING AND EXECUTION OF SYSTEMS

### Scelta dello spessore del tubo in funzione delle condizioni di utilizzo Selecting pipe thickness based on the conditions of use

Siamo ora in grado di determinare i valori di SDR per le tubazioni in PPR e in PP-RCT da utilizzare nel caso indicato. Lo SDR si calcola con la formula riportata a lato:

**Per tubazioni PPR otteniamo  $SDR_{max} = 2 \times 5,2 + 1 = 11,4$**

Scegliamo quindi un tubo con  $SDR < SDR_{max}$ . I tubi SDR 11 sono idonei all'uso nel caso preso in considerazione. Se applichiamo la formula che lega lo SDR al parametro S nelle tabelle relative ai diversi materiali otteniamo quanto segue:

*We are now able to determine the SDR values of pipes in PPR and PP-RCT that can be used in the example. The SDR is calculated using the formula shown on the side:*

**For PPR pipes we obtain**

$$SDR_{max} = 2 \times 5,2 + 1 = 11,4$$

*Therefore, we select a pipe with  $SDR < SDR_{max}$ . In this case SDR 11 pipes are suitable. If we apply the formula that links the SDR to the S parameter in the tables relating to the various materials, we obtain the following:*

| P D<br>P D | classe 1<br>class 1                                                     | classe 2<br>class 2 | classe 4<br>class 4 | classe 5<br>class 5 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 4          | 13                                                                      | 11                  | 13                  | 9                   |
| 6          | 11                                                                      | 7,4                 | 11                  | 6                   |
| 8          | 7,4                                                                     | 6                   | 9                   |                     |
| 10         | 6                                                                       |                     | 7,4                 |                     |
| bar        | SDR <sub>max</sub> per PPR (Mpa) <b>SDR<sub>max</sub> for PPR (Mpa)</b> |                     |                     |                     |

I tubi in PPR sono adatti per applicazioni in classe 1 e 4 fino alla massima pressione di 10bar. Per temperature superiori (classe 2 e 5) occorre limitare la pressione di esercizio a 8 e 6 bar rispettivamente

*Pipes in PPR are suitable for applications in Classes 1 and 4 up to a maximum pressure of 10 bar. For higher temperatures (Classes 2 and 5), it is necessary to limit operating pressure to 8 and 6 bars respectively*

$$SDR_{max} = 2 S_{max} + 1 \quad SDR_{max} = 2 S_{max} + 1$$

**Per tubazioni PP-RCT otteniamo**

Scegliamo quindi un tubo con  $SDR < SDR_{max}$ . Un tubo con spessore di parete così sottile non è disponibile. I tubi in PP-RCT non sono adatti a questo utilizzo.

**For pipes in PP-RCT we obtain**

$$SDR_{max} = 2 \times 6,1 + 1 = 13,2$$

*Therefore, we select a pipe with  $SDR < SDR_{max}$ . A pipe with such a wall thickness is not available. Pipes in PP-RCT are not suitable for this use.*

| P D<br>P D | classe 1<br>class 1                                                          | classe 2<br>class 2 | classe 4<br>class 4 | classe 5<br>class 5 |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 4          | 17                                                                           | 17                  | 17                  | 15                  |
| 6          | 13                                                                           | 11                  | 13                  | 9                   |
| 8          | 9                                                                            | 9                   | 9                   | 7,4                 |
| 10         | 7,4                                                                          | 7,4                 | 7,4                 | 6                   |
| bar        | SDR <sub>max</sub> per PP-RCT (Mpa) <b>SDR<sub>max</sub> for PP-RC (Mpa)</b> |                     |                     |                     |

I tubi in PP RCT sono adatti per applicazioni in tutte le classi fino alla massima pressione di 10bar e consentono di utilizzare tubi con spessori di parete ridotti (SDR maggiore)te

*Pipes in PP RCT are suitable for applications in all classes up to a maximum pressure of 10 bar and allow the use of pipes with reduced wall thickness (greater SDR)*



Per condizioni di impiego che non rientrano nelle classi previste dalla norma UNI EN ISO 15874-1, occorre utilizzare direttamente le curve di regressione disponibili nella norma tedesca DIN 8078. Riportiamo alla pagina seguente le curve di regressione del PPR e del PPRCT.

Si voglia ad esempio verificare la possibilità di utilizzare tubi in PPR o PP-RCT con una temperatura e una pressione di funzionamento pari a:

*For conditions of use that do not fall within the classes provided by the standard UNI EN ISO 15874-1, use the regression curves available in the German standard DIN 8078. The PPR and PPRCT regression curves are reported in the following page.*

*For example, if we want to check the possibility of us pipes in PPR or PP-RCT with a temperature and an operating pressure of:*

**TD = 80°C**  
**PD = 10 bar**

**Per prima cosa occorre moltiplicare la pressione per un fattore di sicurezza minimo pari a 1,4**

**TD = 80°C**  
**PD = 10 bar**

**Multiply the pressure by a minimum safety factor of 1.4:**

$$P_{max} = 1,4 \times 10 = 14 \text{ bar} \quad P_{max} = 1,4 \times 10 = 14 \text{ bar}$$

Utilizzando la formula seguente:

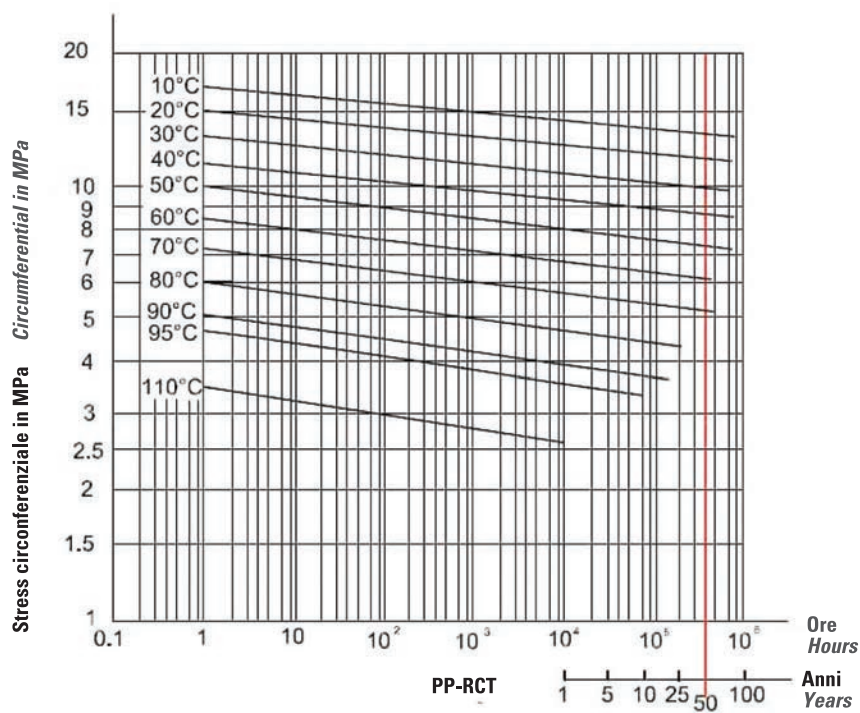
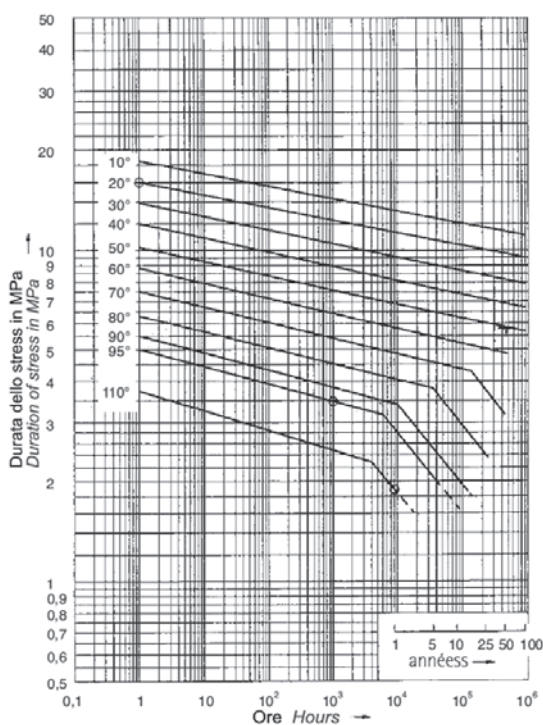
*Apply the following formula:*

$$S_{max} = 1/2 P_{max} (SDR_{max} - 1) \quad S_{max} = 1/2 P_{max} (SDR_{max} - 1)$$

Otteniamo i seguenti valori di  $S_{max}$  per i diversi tubi disponibili:

*The following  $S_{max}$  values for the available pipes are obtained:*

| SDR<br>SDR | $P_{max}$<br>$P_{max}$ | $S_{max}$<br>$S_{max}$ |
|------------|------------------------|------------------------|
| 6,0        | 14,0                   | 3,5                    |
| 7,4        | 14,0                   | 4,5                    |
| 11,0       | 14,0                   | 7,0                    |
|            | bar                    | Mpa                    |



## PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI PLANNING AND EXECUTION OF SYSTEMS

### Scelta dello spessore del tubo in funzione delle condizioni di utilizzo Selecting pipe thickness based on the conditions of use

Dalle curve di regressione del PPR e del PP-RCT otteniamo il risultato riportato nella tabella a fianco. In conclusione solo tubi in PP-RCT SDR 6 potrebbero essere utilizzati per una durata limitata a 25 anni. :

*From the regression curves of PPR and PP-RCT, we obtain the result shown in the table to the side.  
In conclusion, only pipes in PP-RCT SDR 6 may be used for a limited period of 25 years.*

Durata a T= 80°C, P=10bar  
Duration at T= 80°C, P=10bar

| SDR<br>SDR | PPR<br>PPR    | PP-RCT<br>PP-RCT |
|------------|---------------|------------------|
| 6,0        | 6,0           | >25              |
| 7,4        | 0,15          | 12               |
| 11,0       | 0,0           | 0,0              |
|            | anni<br>years | anni<br>years    |

### Calcolo della Pressione massima di funzionamento a temperatura ambiente.

#### Calculation of the maximum operating pressure at ambient temperature.

Scegliamo quindi un tubo con SDR < SDR<sub>max</sub>. Un tubo con spessore di parete così sottile non è disponibile. I tubi in PP-RCT non sono adatti a questo utilizzo.

*The calculation of the maximum operating pressure at ambient temperature can also be performed using regression curves. The table on the side reports the operating pressure values for temperatures of 20°C and 30°C for 50 years service time.*

Questi dati, in particolare la pressione a 30°C, corrispondono approssimativamente al PN (Pressione Nominale), spesso indicata nella marcatura dei tubi..

*These data, in particular the pressure at 30°C, correspond approximately to the PN (nominal pressure), often reported on pipe markings.*

### Calcolo della pressione massima in bar per tubi in PPR e PP-RCT Calculating the maximum pressure in bar for pipes in PPR and PP-RCT

|                      | S   | SDR6 | SDR 7,4 | SDR 11 |        |
|----------------------|-----|------|---------|--------|--------|
| S 20°C 50 anni years | 6,9 | 27   | 21      | 14     | PPR    |
| S 30°C 50 anni years | 5,9 | 23   | 18      | 12     | PPR    |
| S 20°C 50 anni years | 8,3 | 33   | 25      | 16     | PP-RCT |
| S 30°C 50 anni years | 7,1 | 28   | 22      | 14     | PP-RCT |

### Corrispondenza tra SDR e PN Correspondence between SDR and PN

| SDR    | PPR   | PP-RCT |
|--------|-------|--------|
|        | SDR   | SDR 11 |
| PPR    | PN 20 | PN 10  |
| PP-RCT | PN 25 | PN 12  |

## PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI PLANNING AND EXECUTION OF SYSTEMS

### Perdita di carico

#### Pressure drop

Si raccomanda di seguire le norme vigenti nei paesi di applicazione.

Per l'Italia vale la norma UNI 9182.

*We recommend to take into account of any national provision or law.*

*In Italy, the standard is UNI 9182.*

### Diagramma perdita di carico del tubo Coestherm®

#### Coestherm® pipe pressure drop diagram

I valori delle perdite di carico per tubi dritti Coestherm® possono essere ricavati dal diagramma a fianco.

*The pressure drop values for straight Coestherm® pipes can be obtained from the diagram shown on the right.*

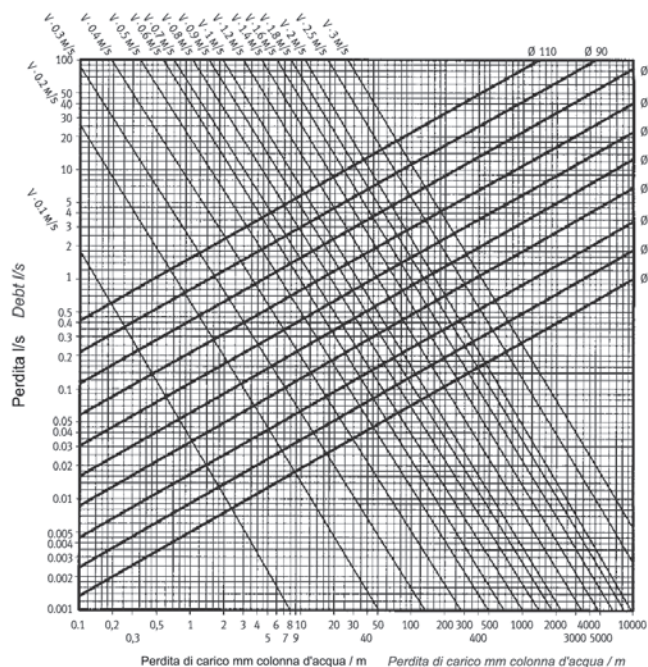
### Perdite di carico nei raccordi Coestherm®

#### Coestherm® fittings pressure drop

Per la resistenza individuale dei raccordi possono essere utilizzati i dati della tabella a lato riportata, tenendo presente che si tratta di valori approssimativi.

La resistenza delle giunzioni deve essere determinata complessivamente. Come valore indicativo si può aggiungere un 3-5% alla perdita di carico totale

*The values contained in the table on the side can be used to estimate the resistance of fittings, it must be noticed that they are approximate values. The resistance of fittings can be determined with the "rule of thumb" as a whole. As an approximate value you can add 3-5% to the total pressure drop.*



|                 |    |    |    |     |
|-----------------|----|----|----|-----|
| Ø est. raccordo | 16 |    |    |     |
| Ø Ext. fitting  | 20 | 32 | 50 |     |
|                 | 25 | 40 | 63 | ≥63 |

| Tipo di raccordo                   | Coefficiente di resistenza |    |     |     |
|------------------------------------|----------------------------|----|-----|-----|
| Type of fitting                    | Resistance coefficient     |    |     |     |
| Curva ampioraggio <i>Wide bend</i> | 1,5                        | 21 | 0,6 | 0,5 |
| Gomito <i>Elbow</i> 90°            | 2,0                        | 18 |     |     |
| Gomito <i>Elbow</i> 45°            |                            | 25 | 1,1 | 0,8 |
| Tee <i>bend</i>                    |                            | 22 |     |     |
| Riduzione <i>Reduction</i>         | Immissione <i>Entry</i>    |    |     |     |
| Aumento <i>Increase</i>            | Effetto <i>Effect</i>      |    |     |     |

**Isolamento****Insulation**

Grazie alle eccellenti proprietà termiche del materiale il tubo Coestherm® offre basse perdite di energia nella costruzione di impianti per acqua calda, riscaldamento, condizionamento, anche senza isolamento.

*Thanks to the excellent thermal properties of the material, Coestherm® pipes offer low energy losses in the construction of hot water, heating and cooling systems, even without insulation.*

**Condizioni di utilizzo****Typical conditions of use**

|                              |                                    |             |
|------------------------------|------------------------------------|-------------|
| Conducibilità termica (W/mk) | <b>Thermal conductivity (W/mk)</b> | <b>0,24</b> |
| Temperature dell'acqua (°C)  | <b>Water Temperature (°C)</b>      | 60          |
| Temperature esterne (°C)     | <b>Outdoor temperature (°C)</b>    | 20          |
| Velocità dell'acqua (m/min)  | <b>Water speed (m/min)</b>         | 60          |

In condizioni tipiche di utilizzo, le perdite di energia sono riportate nella tabella seguente.

*Under typical conditions of use, energy losses are reported in the following table*

|                                    |                                    |      |              |            |            |            |            |             |            |            |             |             |
|------------------------------------|------------------------------------|------|--------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Diametro interno (mm)              | <b>External diameter (mm)</b>      | Area | 20           | 25         | 32         | <b>40</b>  | 50         | 63          | 75         | 90         | 110         | 125         |
| Diametro interno (mm)              | <b>Internal diameter (mm)</b>      |      | 13,2         | 16,6       | 21,2       | 26,6       | 33,2       | <b>42,0</b> | 50,0       | 60,0       | 73,2        | 83,2        |
| Area della sezione mm <sup>2</sup> | <b>Section Area mm<sup>2</sup></b> |      | 137          | 215        | <b>354</b> | <b>554</b> | 867        | 1385        | 1963       | 2826       | <b>4210</b> | <b>5438</b> |
| Portata acqua calda l/min          | <b>Hot water flow rate l/min</b>   |      | 8            | 13         | 21         | 33         | 52         | 83          | 118        | 170        | 253         | 326         |
| Resistenza termica del tubo k/w    | <b>Pipe thermal resistance k/w</b> |      | <b>0,274</b> | 0,273      | 0,272      | 0,272      | 0,271      | 0,269       | 0,269      | 0,269      | 0,270       | 0,270       |
| Perdita di energia w/m             | <b>Energy loss W/m</b>             |      | <b>146</b>   | <b>147</b> | <b>147</b> | <b>147</b> | <b>148</b> | <b>149</b>  | <b>149</b> | <b>149</b> | <b>148</b>  | <b>148</b>  |

Occorre comunque fare riferimento alle normative in vigore per determinare l'eventuale valore dello strato isolante..

*Nevertheless, it is necessary to refer to national codes and regulations to determine the minimum value of the insulation layer.*



## VARIAZIONE DI LUNGHEZZA DELLE TUBAZIONI IN PP-R A CAUSA DELL'AZIONE DEL CALORE (SOLLECITAZIONE TERMICA)

### CHANGES IN THE LENGTH OF PIPES IN PP-R DUE TO THE EFFECT OF HEAT (THERMAL STRESS)

I tubi in PP-R sono soggetti se sottoposti ad una variazione di temperatura, ad una dilatazione termica relativamente elevata.

La dilatazione termica longitudinale di queste tubazioni è circa 11 volte più grande che nei tubi in acciaio.

Questo fenomeno deve essere necessariamente preso in considerazione in fase di messa in opera, ma già nella fase di progetto devono essere esaminate tutte le possibilità riguardo al posizionamento, ovvero al percorso della tubazione, al fine di compensare if enomeni di dilatazione termica che si possono verificare.

Le variazioni di lunghezza di tubi fino a 10 m. possono essere ricavate dal seguente diagramma.

Il coefficiente di dilatazione termica lineare per i tubi Coestherm® è:

$$\alpha = 1,5 \cdot 10^{-5} (K^{-1})$$

Il coefficiente di dilatazione termica lineare per i tubi Coestherm® STABIPIPE è:

*The linear thermal expansion coefficient for Coestherm® STABIPIPE pipes is:*

$$\alpha = 0,35 \cdot 10^{-5} (K^{-1})$$

Le variazione di lunghezza di una tubazione indipendentemente dal diametro e spessore, si calcola secondo la formula seguente:

*Changes in the length of a pipe regardless of its diameter and thickness is calculated by the following formula:*

$$\Delta L = L \cdot \Delta t \cdot \epsilon_T (mm)$$

$\Delta L$  = dilatazione termica lineare (mm)

$\epsilon_T$  = coefficiente di dilatazione longitudinale mm/m°C

$L$  = lunghezza tubazione (m)

$\Delta t$  = differenza di temperatura (°C)

Il calcolo della variazione di lunghezza ( $\Delta L$ ) è ottenuto in funzione della temperatura di progetto.

Nell'esempio seguente viene chiarito il metodo di calcolo:

$\Delta L$  = linear thermal expansion (mm)

$\epsilon_T$  = longitudinal expansion coefficient mm/m°C

$L$  = pipe length (m)

$\Delta t$  = temperature difference (°C)

*The change in length ( $\Delta L$ ) depends on the design temperature.*

*The following example outlines the method of calculation.*

*When subjected to temperature variations, PP-R pipes undergo a relatively high level of thermal expansion. The longitudinal thermal expansion of these pipes is about 11 times greater than steel pipes. This phenomenon must be taken into account not only during the installation phase. All the alternatives regarding the layout of the pipes has to be examined during design in order to compensate the thermal expansion phenomena that may occur.*

*Changes in the length of pipes up to 10 m long can be obtained from the following diagram.*

Esempio per un tubo lungo 8 m con temperatura di progetto + 16°C

1. temperatura minima pareti tubo = + 9°C (ad es. tubazione acqua fredda) differenza  $\Delta t = 9^\circ C - 16^\circ C = - 7^\circ C$

2. temperatura massima pareti tubo = + 60°C (ad es. tubazione acqua calda) differenza  $\Delta t = 60^\circ C - 16^\circ C = 44^\circ C$

Nel caso 1:

contrazione del tubo =  $8 \times -7 \times 0,15 = - 8,4 \text{ mm}$

Nel caso 2:

dilatazione del tubo =  $8 \times 44 \times 0,15 = 52,8 \text{ mm}$

Nella maggior parte dei casi la variazione di lunghezza può essere compensata con un cambiamento di direzione della tubazione (Fig. 1 e 2 della pagina successiva).

**Example for a pipe that is 8 m in length with a design temperature of + 16°C**

1. minimum pipe wall temperature = + 9°C (e.g. cold water pipe) difference  $\Delta t = 9^\circ C - 16^\circ C = - 7^\circ C$

2. maximum pipe wall temperature = + 60°C (e.g. hot water pipe) difference  $\Delta t = 60^\circ C - 16^\circ C = 44^\circ C$  In case 1:

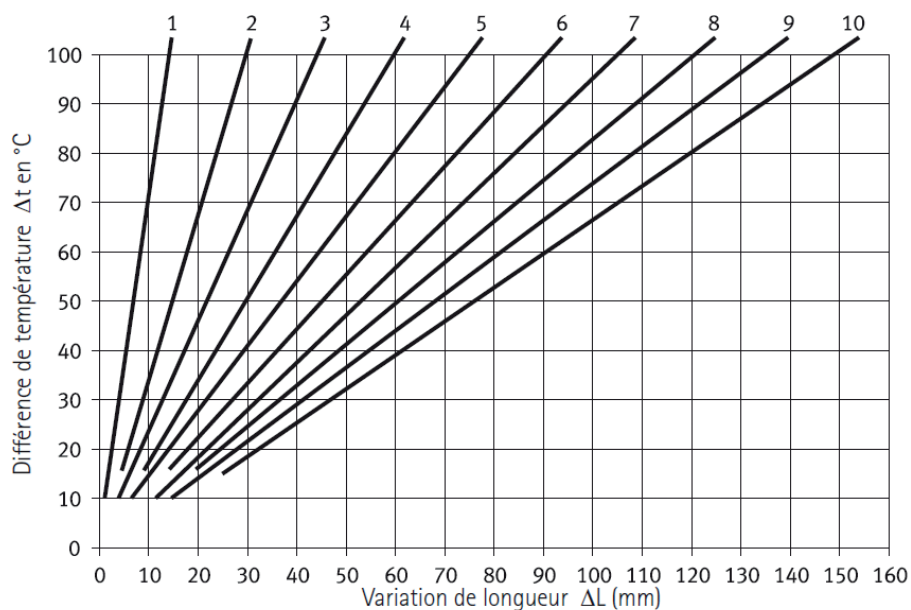
contraction of the pipe =  $8 \times -7 \times 0,15 = - 8,4 \text{ mm}$

In case 2:

expansion of the pipe =  $8 \times 44 \times 0,15 = 52,8 \text{ mm}$

**In most cases, the change in length can be compensated by a change of direction of the pipe (Fig. 1 and 2 of the next page)**

## Diagramma di variazione della lunghezza del tubo Coestherm® *Diagram of changes in the length of Coestherm® pipes*



**PPR 10mt.  $\Delta t$  50 =  $\Delta L$  75mm**  
**STABIPIPE 10mt.  $\Delta t$  50mm**  
**=  $\Delta L$  17,5mm**

**Confronto dilatazione  
 PP-R/STABIPIPE**

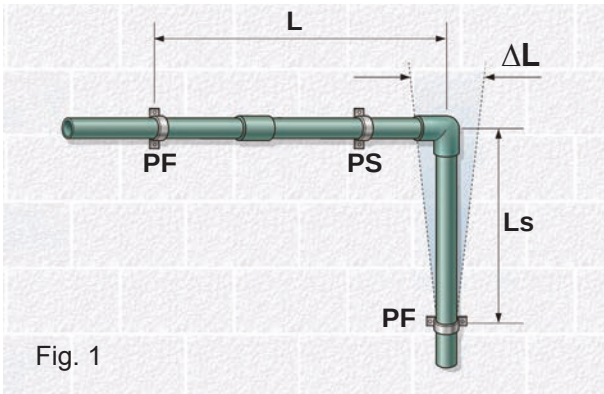
*Thermal expansion comparison  
 PP-R/STABIPIPE*

## Compensazione della dilatazione mediante cambio di direzione

### Expansion compensation by a change of direction

Si deve fare attenzione che la tubazione possa muoversi liberamente in senso assiale e in questo caso se la compensazione mediante cambiamento di direzione non è possibile, è necessario installare curve di dilatazione. Dove non sia possibile intervenire sul layout si dovranno utilizzare compensatori assiali, anche se più costosi. Per realizzare la compensazione bisogna calcolare la lunghezza del braccio flessibile della tubazione, utilizzando la formula a fianco:

*Be careful to make sure that pipes can move freely in the axial direction and, in this case, if compensation by change of direction is not possible, it will be necessary to install expansion bends. Where it is not possible to work on the layout, you will have to use axial compensators, even though they are more expensive. In order to achieve compensation, you need to calculate the length of the flexible arm of the pipe, using the formula to the side:*



Stabilita la lunghezza del tratto L da compensare si determina l'allungamento  $\Delta L$  con la formula:

*Once the length of the section is known L, the elongation  $\Delta L$  is determined using the formula:*

$$\Delta L = L \cdot \Delta t \cdot \alpha$$

Si può quindi calcolare la lunghezza di flessione  $L_s$  che compensa l'allungamento del tratto L. Bisogna anche verificare che l'allungamento del tratto  $L_s$  sia adeguatamente assorbito dalla flessione di  $L_{s1}$ .

*Then it is possible to calculate the  $L_s$  inflection length that compensates the elongation of the L section. It is also necessary to check whether the elongation of the  $L_s$  section is adequately absorbed by the inflection of  $L_{s1}$ .*

#### Spinte assiali e trasversali sui collari

##### Axial and transverse thrusts on the collars

La flessione del tratto  $L_s$  produce una spinta assiale  $S_a$  sul punto fisso PF che può essere calcolata per il PP con la seguente formula:

*The inflection of the  $L_s$  section produces an axial thrust  $S_a$  on the fixed point PF that can be calculated for the PP using the following formula:*

$$S_a = \frac{3 \cdot D^3}{10 \cdot L_s} (N)$$

Questa spinta comporta una reazione trasversale sul punto fisso PF uguale e contraria:

*This thrust generates a transverse reaction on the fixed point PF that is equal and opposite:*

$$S_{t1} = \frac{3 \cdot D^3}{10 \cdot L_s} (N)$$

$$L_s = K \cdot \sqrt{d \cdot \Delta L} \text{ (mm)}$$

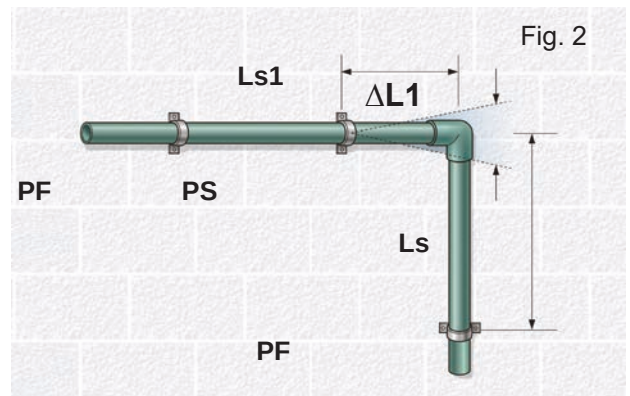
Dove Where

$L_s$  = lunghezza del braccio arm length (mm)

$d$  = diametro esterno del tubo external pipe diameter (mm)

$\Delta L$  = variazione di lunghezza change in length (mm)

$K$  = costante dipendente del materiale impiegato (per il PP = 20) constant depending on the material used



Occorre quindi applicare le seguenti 2 formule:

*It then becomes necessary to apply the following two formulas:*

$$L_s = K \cdot \sqrt{D \cdot L \cdot \Delta t \cdot \alpha} \text{ (mm)}$$

$$L_{s1} = K \cdot \sqrt{D \cdot L \cdot \Delta t \cdot \alpha} \text{ (mm)}$$

Analogamente la flessione del tratto  $L_{sh}$  produce una spinta assiale sul punto fisso PF e una spinta trasversale sul punto scorrevole PS.

Di queste spinte occorre tenere conto nel dimensionamento del collare di fissaggio.

*Similarly, the inflection of the  $L_s$  section produces an axial thrust on the fixed point PF and a transverse thrust on the sliding point PS. It is necessary to take into account said thrusts when dimensioning the locking collar.*

$$S_{a1} = \frac{3 \cdot D^3}{10 \cdot L_s} (N)$$

$$S_{ts} = \frac{3 \cdot D^3}{10 \cdot L_{st}} (N)$$





## Punto fisso e punto scorrevole *Fixed point and sliding point*

Il tipo e la frequenza dei fissaggi delle tubazioni vengono determinati dalla tipologia costruttiva dell'impianto e delle eventuali dilatazioni. I punti fissi devono dividere la tubazione in tratti nei quali sia possibile una contrazione o dilatazione, comunque senza mai scaricare la dilatazione sugli inserti o raccordi. La guida di tali tratti avviene per mezzo di bracciali per punto scorrevole. La distanza tra bracciali, ossia la distanza tra i punti di appoggio, dipende prevalentemente dalle condizioni di esercizio, e dal peso della tubazione (fluido passante incluso).

Nella pratica si sono dimostrate valide le distanze tra gli appoggi indicate nella tabella della pagina successiva.

*The type and frequency of pipe fastenings are determined by the system layout and possible expansions. Fixed points must divide the pipe into sections that may be subjected to contractions or expansions, without affecting inserts or fittings. The guide for these sections is obtained by means of sliding point bracelets.*

*The distance between bracelets, i.e. the distance between supporting points, depends mainly on the operating conditions and the weight of the pipe (passing fluid included). In current practice, the distances between supports shown in the table on the right side have proven valid.*

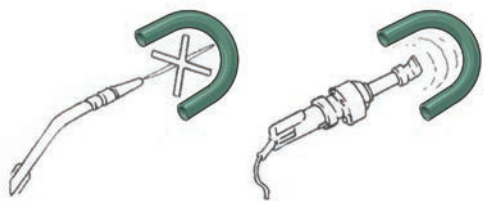
**N.B. Il fissaggio della tubazione deve tenere conto delle dilatazioni e delle relative spinte assiali.**

**N.B. The fastening of a pipe must take into account expansions and related axial thrusts.**

### Curvatura *Bending*

Punto fisso e punto scorrevole Distanza tra gli appoggi in cm a temperatura: è possibile eseguire delle curvature mediante l'utilizzo di soffianti ad aria calda (phon industriali); il raggio delle curve deve essere  $\geq 8$  volte il diametro del tubo. Si sconsiglia assolutamente l'uso della fiamma.

*It is possible to create bends by using hot air blowers (industrial dryers); the radius of the bends must be  $\geq 8$  times the diameter of the pipe. The use of flames is absolutely not recommend.*



### Tubazioni installate sotto traccia *Chased pipe installations*

Per tubazioni sottoposte a sollecitazione termica installate sotto traccia occorre tenere conto delle possibili sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla tubazione alla struttura.

*Chased pipe installations subjected to thermal stress must take into account the possible mechanical stresses transmitted by pipes to the structure.*

**Distanza tra gli appoggi in cm a temperatura.**  
**Distance between supports in cm at temperature:**

| Ø mm | 20°C | 30°C | 40°C | 50°C | 60°C | 70°C | 80°C |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 16   | 75   | 70   | 70   | 65   | 65   | 60   | 55   |
| 20   | 80   | 75   | 70   | 70   | 65   | 60   | 60   |
| 25   | 85   | 85   | 85   | 80   | 75   | 75   | 70   |
| 32   | 100  | 95   | 90   | 85   | 80   | 75   | 70   |
| 40   | 110  | 110  | 105  | 100  | 95   | 90   | 85   |
| 50   | 125  | 120  | 115  | 110  | 105  | 100  | 90   |
| 63   | 140  | 135  | 130  | 125  | 120  | 115  | 105  |
| 75   | 150  | 150  | 140  | 140  | 125  | 115  | 105  |
| 90   | 165  | 160  | 150  | 150  | 140  | 125  | 115  |
| 110  | 190  | 180  | 170  | 170  | 160  | 140  | 130  |

### Schema raggi di curvatura *Diagram of bend radii*

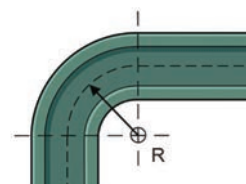
tubi pipes Ø curvatura a freddo pipes with cold bending

|    |           |
|----|-----------|
| 20 | (R = 8xd) |
| 25 | 160       |
| 32 | 200       |
| 40 | 256       |
| 50 | 320       |
| 63 | 400       |

### Esposizione ai raggi UV *Chased pipe installations*

Le tubazioni in PP-R non devono mai essere esposte direttamente ai raggi solari. All'esterno le tubazioni devono avere una adeguata protezione dai raggi solari e dalle basse temperature invernali. Per lo stesso motivo le tubazioni non devono essere installate in prossimità di dispositivi di sterilizzazione dell'acqua a raggi UV.

*Pipes in PP-R must never be exposed to direct sunlight. For outdoor installations, pipes must have adequate protection from the sun's rays and low winter temperatures. For the same reason, pipes must not be installed near UV water sterilisation devices.*



### Tubazioni per adduzione di acque fortemente clorate *Pipes for the supply of heavily chlorinated water*

Le tubazioni in PPR non sono utilizzabili per l'adduzione di acque fortemente clorate come quelle per le piscine, vedi pag.9. Sono invece adatte all'utilizzo per piscine a base di acque marine, con basse concentrazioni di cloro o disinfettanti alternativi.

*Pipes in PP-R cannot be used for the supply of heavily chlorinated water such as water for swimming pools, see page 9. However, they are suitable for use in swimming pools which use seawater, with low concentrations of chlorine or alternative disinfectants.*

## STAFFA DI POSIZIONAMENTO DI TERMINALI FILETTATI POSITIONING CLAMP FOR THREADED TERMINALS

Per rendere più semplice ed efficace la realizzazione di impianti in PP-R, COES ha realizzato e brevettato la staffa per punto fisso, per il fissaggio di terminali filettati.

*To make the construction of installations in PP-R simpler and more efficient, COES has created and patented a fixed point clamp for fastening threaded terminals.*

Posizionare la staffa completa di polistirolo nello scavo a muro alle quote previste o nella posizione indicata dall'installatore.

*Position the clamp complete with polystyrene inside the wall holes at the desired position indicated by the installer.*

I piani di riscontro della staffa (trasversale e longitudinale) devono essere calibrati perfettamente. Utilizzare allo scopo una livella ad acqua servendosi delle apposite appendici di supporto previste sulla forma di polistirolo quali punti di riferimento.

*The surface plates of the clamp (transverse and longitudinal) must be calibrated perfectly. To do so, use a spirit level together with the special support appendices provided on the polystyrene form as reference points.*

La profondità di posa deve essere di ca. 56 mm dal piano finito (completo di rivestimento). Il riferimento esatto è dato dal ribasso indicato sul polistirolo.

Fissare la staffa (con malta) nella parte centrale e sui lati a fianco dei due cilindri di polistirolo, facendo attenzione a non ostruire i passaggi in verticale (sopra e sotto).

*The laying depth should be approx. 56 mm from the wall finish layer (complete with covering). The exact reference is given by the difference in height indicated on the polystyrene. Fasten the clamp (with mortar) in the middle and on the sides beside the two polystyrene cylinders, being careful not to clog the passages vertically (above and below).*

Togliere la protezione in polistirolo solo al momento di inserire i raccordi ottagonali. Evitare l'entrata di corpi estranei nelle sedi.

Il perfetto alloggiamento dei raccordi nelle sedi è fondamentale per una buona installazione.

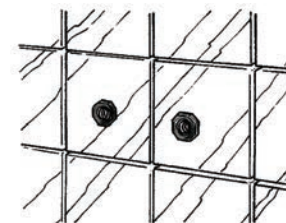
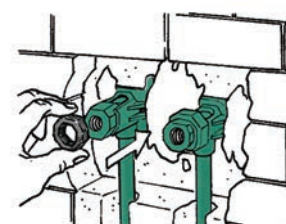
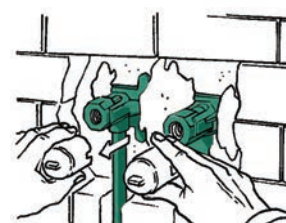
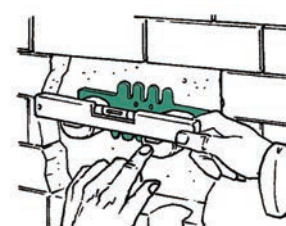
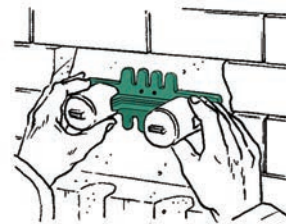
*Remove the polystyrene protection only when inserting the octagonal fittings. Prevent any obstructing bodies from going into the seats. The perfect seating of the fittings is essential for proper installation.*

Inserire i raccordi come indicato in figura; bloccarli poi con l'apposita ghiera ottagonale facendo coincidere la parte arrotondata della stessa alla parte cilindrica del raccordo.

*Insert the fittings as shown in the figure; then lock them into place using the special octagonal ring, lining up the rounded part to the cylindrical part of the fitting.*

A lavoro ultimato, il piano finito collimerà con le facce esterne dei due raccordi. Le parti filettate si presenteranno all'interasse stabilito ed allineate per il fissaggio delle rubinetterie.

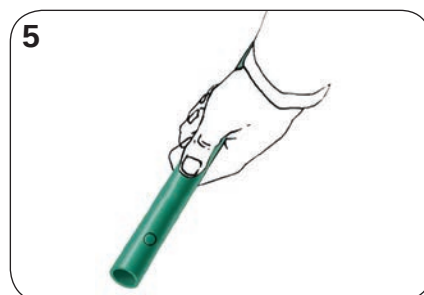
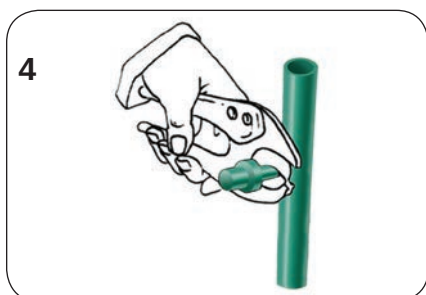
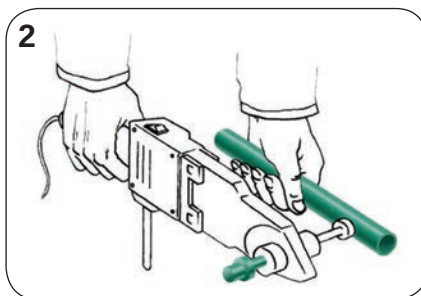
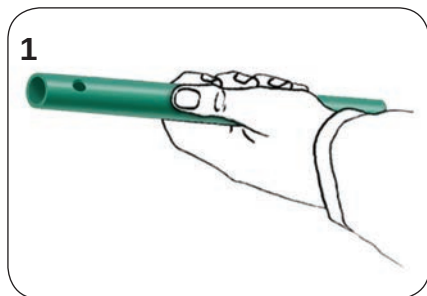
*Once the installation has been completed, the finished surface of the wall will coincide with the external sides of the two fittings. Both the threaded parts will be exactly at the desired height and aligned for the connection of the tap fittings.*



## Riparazioni fori *Hole repair*

Nel caso si dovesse forare un tubo in PP-R è possibile riparare il foro, utilizzando l'apposito attrezzo da montare sul polifusore e l'apposita toppa riparafori.

*If you need to repair a hole drilled in a PP-R pipe, it is possible to use a specific tool that needs to be mounted on the polyfusion tool and the appropriate hole repair patch.*



## PROVA IDRAULICA *HYDRAULIC TEST*

### Impianto sanitario *Sanitary system*

Tutti gli impianti devono essere sottoposti a prova idraulica. Le tubazioni devono essere riempite d'acqua e messe in pressione prima di essere immerse. Il manometro deve essere collegato nel punto più basso dell'impianto di prova. Usare manometri che consentano una lettura di variazione di pressione di 0.1 bar.

Chiudere tutti i dispositivi di arresto dell'impianto, eseguire la prova con una pressione di 15 bar, quindi ridurre la pressione fino al valore di quella di esercizio.

*All systems must undergo hydraulic testing. Pipes must be filled with water and pressurised before grouting is completed. A pressure gauge must be connected at the lowest point of the test system. Use pressure gauges that allow the detection of changes in pressure of 0.1 bar. Perform the test with a pressure of 15 bar, then reduce the pressure to the operating value.*

|                               |                             |           |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------|
| Pressione di prova            | Test pressure:              | 15 bar    |
| Max pressione di esercizio    | Max. operating pressure:    | 5 bar     |
| Durata della prova            | Test duration:              | 2 heures  |
| Variazione pressione di prova | Testing pressure variation: | ≥ 0.2 bar |

Eseguire controllo visivo di tutti i raccordi per verificare eventuali perdite

*Visually inspect all connections to check for any leaks*



## EDILIZIA CIVILE *CIVIL CONSTRUCTION*

Coestherm® è stato progettato per il trasporto di acqua calda e fredda in pressione, per i seguenti campi d'impiego:

- **Impianti di adduzione per acqua ad uso civile e industriale**

- Colonne montanti per distribuzione acqua sanitaria calda/fredda
- Derivazione ai piani degli edifici civili e industriali
- Collegamento alle apparecchiature scalda-acqua
- Collegamento ai collettori di distribuzione di acqua calda sanitaria e acqua già miscelata per impianti a pannelli radianti

- **Impianti per il trasporto di liquidi alimentari**

- **Impianti di distribuzione aria compressa**

- **Impianti di distribuzione fluidi in agricoltura e processi produttivi industriali**

*Coestherm® is designed for transporting hot and cold water under pressure for the following uses:*

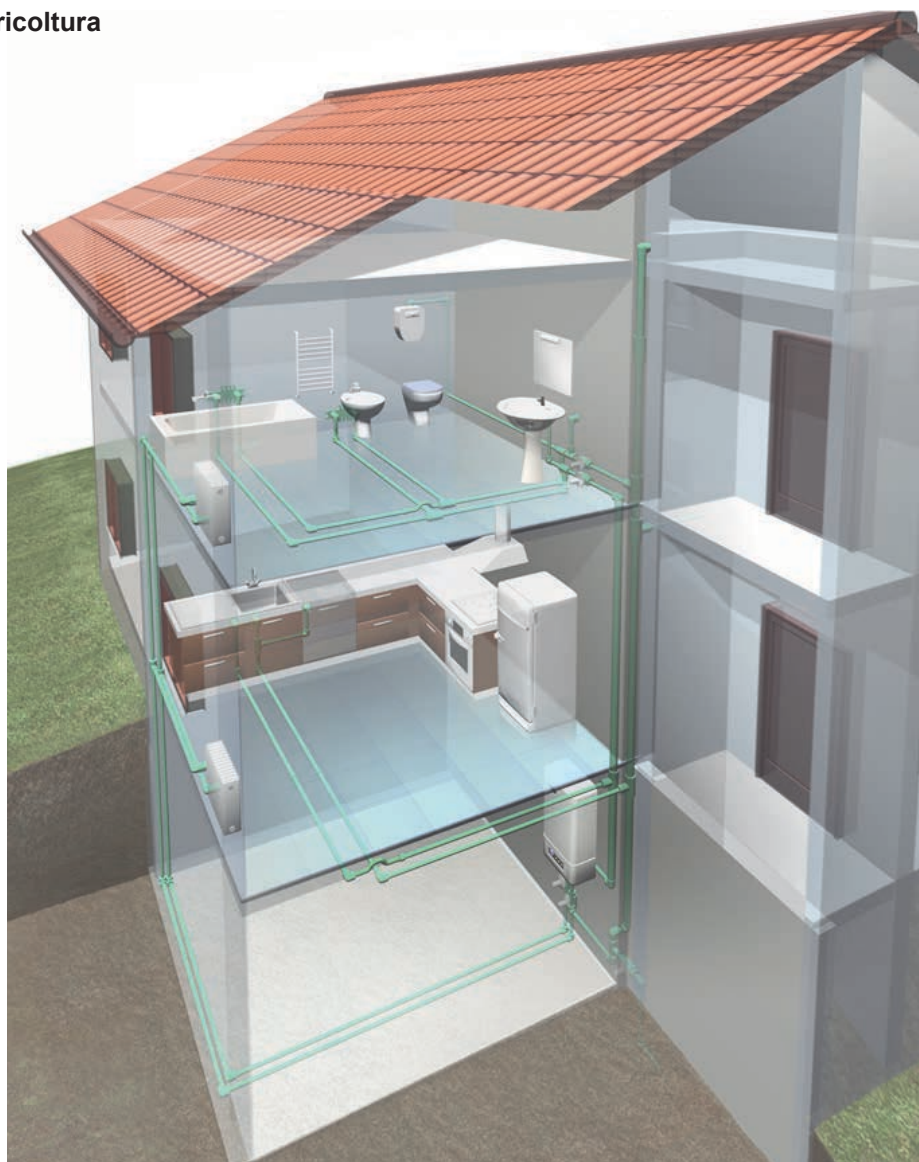
- **Water supply systems for civil and industrial use**

- Upright columns for distributing hot/cold sanitary water
- Connections under floors surface of civil and industrial buildings
- Connection to water heating equipment
- Connection to distribution manifolds of hot sanitary water and premixed water for radiant panel systems

- **Systems for the transportation of liquid foodstuffs**

- **Compressed air distribution systems**

- **Fluid distribution systems in agriculture and industrial production processes**





## IMPIEGHI NAVALI *CIVIL CONSTRUCTION*

L'impiego di materie plastiche in sostituzione di quelle metalliche, nell'adduzione e scarico delle acque nel settore navale, rappresenta un'importante evoluzione nelle tempistiche d'installazione e nei costi dei materiali, senza rinunciare alla sicurezza degli impianti

*The use of plastics to replace metal for water supply and drainage in the naval industry represents an important evolution to save installation time and money, without compromising the safety of systems.*

## I VANTAGGI DELLA PLASTICA A BORDO DI UNA NAVE SONO MOLTEPLICI *THERE ARE MANY ADVANTAGES OF PLASTIC ABOARD SHIPS.*

### In fase di costruzione della nave migliorano:

- Il trasporto e la movimentazione, soprattutto a bordo della nave, più semplice e più sicuro grazie alla leggerezza delle materie plastiche.
- La velocità d'installazione e realizzazione dell'impianto.
- La completezza del sistema e dei metodi di giunzione al fine di rendere estremamente pratica l'installazione a bordo, in particolare per il sistema PPR.
- La semplicità e sicurezza d'installazione grazie alla lavorabilità dei materiali plastici.
- L'ambiente di lavoro per l'assenza di scorie tossiche durante e dopo i processi di saldatura PPR.
- Il livello dei costi d'acquisto e realizzazione degli impianti che si riducono sensibilmente.

### *During the construction phase of ships, they improve:*

- *Transportation and handling, especially on board ship, simpler and safer thanks to the lightness of plastic materials.*
- *The speed of installation and construction of the system.*
- *The completeness of the system and connection methods in order to make installation on board extremely practical, in particular for the PPR system.*
- *The ease and safety of installation thanks to the workability of plastic materials.*
- *The working environment due to the absence of toxic waste during and after the PPR welding processes.*
- *The considerably lower purchasing and construction costs of systems.*

### Durante la navigazione i tubi in PPR garantiscono:

- Resistenza alla corrosione tipica degli ambienti marini.
- Minor peso della nave e la conseguente possibilità di trasportare più carico e di ridurre i consumi di carburante.
- Bassa conducibilità termica a garanzia di una bassa perdita di calore nel trasporto di acqua calda a bordo.
- Riduzione del rumore rispetto ai materiali metallici.
- Manutenzione semplice ed economica, sia in navigazione che in bacino.
- "For life", garanzia di lunga durata degli impianti.

### *During the navigation phase of ships, they improve:*

- *Resistance to corrosion typical of marine environments.*
- *Lower weight of the ship and the consequent possibility of carrying greater loads and reducing fuel consumption.*
- *Low thermal conductivity to ensure low heat loss during the transportation of hot water on board.*
- *Noise reduction compared to materials made of steel.*
- *Simple and cost effective maintenance, both during sailing and when out-of-dock.*
- *Guaranteed long life of systems.*



## TRASPORTO *TRANSPORT*

Evitare il trasporto disordinato, nel caso in cui i tubi siano tolti dal loro imballo di fabbrica (Fig. 1).

*In event of pipes being removed from their factory packaging avoid disorderly transportation, (Fig.1).*

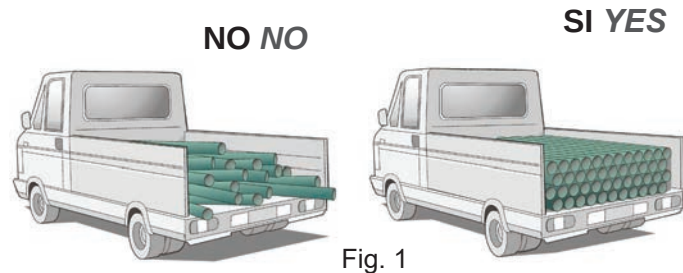


Fig. 1

Evitare lo strisciamento in terra o sulle pareti dell'automezzo (Fig. 2).

*Avoid dragging pipes on the ground or against the sides and tailgate of the vehicle (Fig.2).*

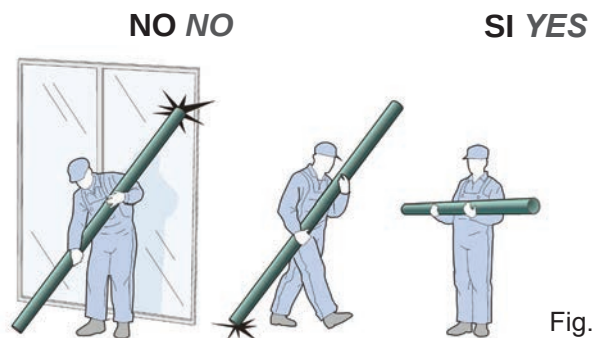


Fig. 2

## STOCCAGGIO *STORAGE*

Per evitare deformazioni nel tempo, l'altezza massima di accatastamento non deve superare i 1,5 mt, qualunque sia il loro diametro (Fig. 3).

*To prevent warping over the course of time, the maximum stacking height must not exceed 1.5 m, irrespective of the diameter (Fig. 3).*

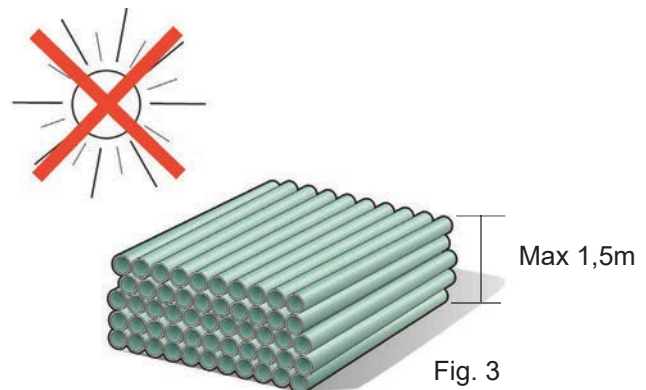


Fig. 3

### Basse temperature *Low temperatures*

I tubi monostrato Coestherm® con temperature vicine a 0°C tendono a divenire fragili; pertanto è buona norma vuotare sempre le tubazioni quando si prevede che l'acqua possa ghiacciare, per evitare fenomeni di rottura.

*Coestherm® monolayer pipes tend to become brittle in temperatures near 0°C; therefore, it is good practice to always empty the pipes if it may freeze to prevent breakages.*

### Esposizione ai raggi UV *Exposure to UV rays*

Coestherm®, pur essendo opportunamente stabilizzato, teme i raggi UV. Pertanto si consiglia di non rimuovere i tubi dai loro sacchi di imballo, nel caso in cui debbano essere stoccati all'aperto.

*Although it's appropriately stabilised, Coestherm® is affected by UV rays. Therefore, it is recommended not to remove the pipes from their packaging, if they will be stored outdoors.*

**Coestherm® è il sistema di tubi e raccordi in polipropilene random e PP-RCT, dal diam.16 al 200mm, per adduzione di acqua sanitaria, per riscaldamento, condizionamento, che risponde alle più rigorose esigenze di robustezza e durata.**

**Il PP-R** è un materiale plastico resistente alla fessurazione anche sotto sforzo, alla corrosione e agli agenti chimici. La sua composizione molecolare garantisce inoltre isolamento acustico e inattaccabilità dalle correnti vaganti.

**Il PP-RCT** è caratterizzato da una struttura cristallina esagonale che conferisce una durata minima d'esercizio di 50 anni per pressioni fino a 10 bar con temperature a 70°C.

I tubi Coestherm® sono prodotti secondo le norme DIN 8077 - 8078 e/o UNI EN ISO 1587-2; i raccordi secondo DIN 16962 e/o UNI EN ISO 15874-3.

Il programma Coestherm® è atossico e perfettamente idoneo al trasporto di acque potabili e liquidi alimentari (DM 174-04).

**Coestherm® is the system of pipes and fittings in random polypropylene and PP-RCT, with diam. of 16 to 200 mm, for supplying hot and cold sanitary water and for heating/airconditioning, to suit the most demanding needs for strength and durability.**

PP-R is a plastic material which resists cracking even under stress, as well as corrosion and chemicals. Its molecular composition also guarantees acoustic insulation and protection against attack by casual currents. PP-RCT is characterised by a hexagonal crystalline structure which conveys a minimum working life of 50 years for pressures of up to 10 bar with temperatures of 70°C. Coestherm® pipes are made in compliance with DIN 8077 - 8078 and/or UNI EN ISO 15874-2 ; while the fittings are compliant with DIN 16962 and/or UNI EN ISO 15874-3. The Coestherm® programme is perfectly suited to transporting water suitable for drinking and liquid foods (Italian DM 174 - 04).

**Coestherm® est le système de tubes et de raccords en polypropylène random et en PP-RCT, de 16 mm à 200 mm de diamètre, destiné à l'adduction d'eau sanitaire chaude et froide ainsi qu'au chauffage/à la climatisation, qui répond aux exigences les plus rigoureuses en termes de robustesse et de durée.**

Le PP-R est un matériau plastique résistant aux fissures même sous contrainte, à la corrosion et aux agents chimiques. Sa composition moléculaire garantit en outre son isolation acoustique et son caractère inattaquable par les courants errants. Le PP-RCT se caractérise par sa structure cristalline hexagonale, qui lui confère une durée de service minimale de 50 ans pour des pressions allant jusqu'à 10 bars à une température de 70°C. Les tubes Coestherm® sont produits selon les normes DIN 8077 - 8078 et/ou UNI EN ISO 15874-2 ; les raccords, selon les normes DIN 16962 et/ou UNI EN ISO 15874-3. Le programme Coestherm® est atoxique et parfaitement adapté au transport d'eaux potables et de liquides alimentaires (DM 174 -04).

**Coestherm® ist ein System von Rohren und Anschlussstücken aus Random-Polypropylen und PP-RCT in Durchmesser von 16 bis 200 mm, für Warm- oder Kaltwassersteigleitungen und für Heizung/Klimatisierung. Es entspricht den strengsten Anforderungen bezogen auf Robustheit und Lebensdauer.**

PP-R ist ein Kunststoff, der der Rissbildung auch unter Belastung, standhält er ist korrosionsfest und chemikalienbeständig. Seine Molekülkomposition garantiert zudem Schalldämmung und Sicherheit vor Kriechstrom. PP-RCT zeichnet sich durch eine sechseckige Kristallstruktur aus, die eine Mindestbetriebszeit von 50 Jahren bei Druckwerten bis zu 10 bar bei Temperaturen bis 70°C garantiert. Die Rohre Coestherm® werden nach DIN 8077 - 8078 und/oder UNI EN ISO 15874-2 produziert; die Anschlussstücke nach DIN 16962 und/oder UNI EN ISO 15874-3. Das Programm Coestherm® ist ungiftig und absolut lebensmittelecht (italienisch Trinkwasserverordnung DM 174 -04).

**Coestherm® es el sistema de tubos y accesorios en polipropileno random y PP-RCT de 16 a 200 mm de diámetro para fontanería de agua caliente y fría, calefacción y climatización, que responde a las más estrictas exigencias en materia de resistencia mecánica y duración.**

El PP-R es un material plástico resistente a la fisuración incluso bajo esfuerzo, así como a la corrosión y a los agentes químicos. Su composición molecular garantiza también el aislamiento acústico y lo protege del ataque de las corrientes vagantes. El PP-RCT presenta una estructura hexagonal que garantiza una duración mínima de funcionamiento de 50 años con presiones de hasta 10 bar y temperaturas de 70 °C. Los tubos Coestherm® se producen de conformidad con las normas DIN 8077 - 8078 y/o UNI EN ISO 15874-2; los accesorios conforme con las normas DIN 16962 y/o UNI EN ISO 15874-3. El programa Coestherm® es atóxico y perfectamente apto para el transporte de aguas potables y líquidos alimenticios (Decreto Ministerial Italiano 174 -04).

**Tubo SDR 11 (PN10) per acqua fredda - barra da 4mt**

- SDR 11 pipe (PN 10) for cold water. 4-m bars
- Tube SDR 11 (PN 10) pour eau froide. Barres de 4 m
- Rohr SDR 11 (PN 10) für kaltes Wasser. Stangen mit 4 m Länge
- Tubo SDR 11 (PN 10) para agua fría. En barras de 4 m



| codice     | de  | di    | L    | s    | S* | SDR | Conf. | €/m    |
|------------|-----|-------|------|------|----|-----|-------|--------|
| F25TA20C4  | 20  | 16,2  | 4000 | 1,9  | 5  | 11  | 100   | 4,09   |
| F25TA25C4  | 25  | 20,4  | 4000 | 2,3  | 5  | 11  | 100   | 5,74   |
| F25TA32C4  | 32  | 26,0  | 4000 | 3,0  | 5  | 11  | 60    | 8,72   |
| F25TA40C4  | 40  | 32,6  | 4000 | 3,7  | 5  | 11  | 40    | 13,10  |
| F25TA50C4  | 50  | 40,8  | 4000 | 4,6  | 5  | 11  | 40    | 18,62  |
| F25TA63C4  | 63  | 51,4  | 4000 | 5,8  | 5  | 11  | 20    | 29,28  |
| F25TA75C4  | 75  | 61,2  | 4000 | 6,9  | 5  | 11  | 20    | 42,90  |
| F25TA90C4  | 90  | 73,6  | 4000 | 8,2  | 5  | 11  | 12    | 62,45  |
| F25TA11C4  | 110 | 90,0  | 4000 | 10,0 | 5  | 11  | 8     | 92,24  |
| F25TA125C4 | 125 | 102,2 | 4000 | 11,4 | 5  | 11  | 4     | 143,83 |
| F25TA160C4 | 160 | 130,8 | 4000 | 14,6 | 5  | 11  | 4     | 209,07 |
| F25TA200C4 | 200 | 163,6 | 4000 | 18,2 | 5  | 11  | 4     | 326,74 |

**Tubo SDR 7,4 (PN16) - barra da 4mt**

- SDR 7,4 pipe (PN 16). 4-m bars
- Tube SDR 7,4 (PN 16). Barres de 4 m
- Rohr SDR 7,4 (PN 16). Stangen mit 4 m Länge
- Tubo SDR 7,4 (PN 16). En barras de 4 m



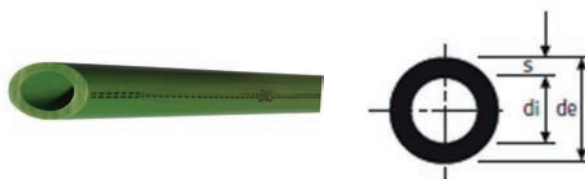
| codice    | de  | di   | L    | s    | S*  | SDR | Conf. | €/m    |
|-----------|-----|------|------|------|-----|-----|-------|--------|
| F25TA20D4 | 20  | 14,4 | 4000 | 2,8  | 3,2 | 7,4 | 100   | 4,52   |
| F25TA25D4 | 25  | 18,0 | 4000 | 3,5  | 3,2 | 7,4 | 100   | 6,63   |
| F25TA32D4 | 32  | 19,2 | 4000 | 4,4  | 3,2 | 7,4 | 60    | 10,48  |
| F25TA40D4 | 40  | 29,0 | 4000 | 5,5  | 3,2 | 7,4 | 40    | 18,71  |
| F25TA50D4 | 50  | 36,2 | 4000 | 6,9  | 3,2 | 7,4 | 40    | 27,69  |
| F25TA63D4 | 63  | 45,8 | 4000 | 8,6  | 3,2 | 7,4 | 20    | 44,18  |
| F25TA75D4 | 75  | 54,5 | 4000 | 10,3 | 3,2 | 7,4 | 20    | 48,09  |
| F25TA90D4 | 90  | 65,4 | 4000 | 12,3 | 3,2 | 7,4 | 12    | 78,37  |
| F25TA11D4 | 110 | 79,8 | 4000 | 15,1 | 3,2 | 7,4 | 8     | 126,43 |

**S\* serie dimensionale prevista dalla norma EN1519-1** • S\* Dimension series under the standard EN15191 • Série S dimensionnée conformément à la norme EN1519 1 • S\* Größenserien nach Vorgabe der Norm DIN EN15191 • S\* serie dimensional prevista por la norma EN15191



**Tubo SDR 6 (PN20) - barra da 4mt**

- SDR 6 pipe (PN 20). 4-m bars
- Tube SDR 6 (PN 20). Barres de 4 m
- Rohr SDR 6 (PN 20). Stangen mit 4 m Länge
- Tubo SDR 6 (PN 20). En barras de 4 m



| codice    | de  | di   | L    | s    | S*  | SDR | Conf. | €/m    |
|-----------|-----|------|------|------|-----|-----|-------|--------|
| F25TA1604 | 16  | 10,6 | 4000 | 2,7  | 2,5 | 6   | 100   | 4,13   |
| F25TA2004 | 20  | 13,2 | 4000 | 3,4  | 2,5 | 6   | 100   | 4,27   |
| F25TA2504 | 25  | 16,6 | 4000 | 4,2  | 2,5 | 6   | 100   | 7,40   |
| F25TA3204 | 32  | 21,2 | 4000 | 5,4  | 2,5 | 6   | 60    | 11,81  |
| F25TA4004 | 40  | 26,6 | 4000 | 6,7  | 2,5 | 6   | 40    | 20,44  |
| F25TA5004 | 50  | 33,2 | 4000 | 8,4  | 2,5 | 6   | 40    | 25,82  |
| F25TA6304 | 63  | 42,0 | 4000 | 10,5 | 2,5 | 6   | 20    | 40,89  |
| F25TA7504 | 75  | 50,0 | 4000 | 12,5 | 2,5 | 6   | 20    | 64,27  |
| F25TA9004 | 90  | 60,0 | 4000 | 15,0 | 2,5 | 6   | 12    | 99,70  |
| F25TA1104 | 110 | 73,5 | 4000 | 18,3 | 2,5 | 6   | 8     | 145,73 |

**Tubo SDR 6 (PN20) - barra da 3mt**

- SDR 6 pipe (PN 20). 3-m bars
- Tube SDR 6 (PN 20). Barres de 3 m
- Rohr SDR 6 (PN 20). Stangen mit 3 m Länge
- Tubo SDR 6 (PN 20). En barras de 3 m



| codice    | de | di   | L    | s   | S*  | SDR | Conf. | €/m   |
|-----------|----|------|------|-----|-----|-----|-------|-------|
| F25TA2003 | 20 | 13,2 | 3000 | 3,4 | 2,5 | 6   | 75    | 4,27  |
| F25TA2503 | 25 | 16,6 | 3000 | 4,2 | 2,5 | 6   | 75    | 7,40  |
| F25TA3203 | 32 | 21,2 | 3000 | 5,4 | 2,5 | 6   | 45    | 11,81 |

S\* serie dimensionale prevista dalla norma EN1519-1 • S\* Dimension series under the standard EN15191 • Série S dimensionnée conformément à la norme EN1519 1 • S\* Größenserien nach Vorgabe der Norm DIN EN15191 • S\* serie dimensional prevista por la norma EN15191

**Tubo Coestherm Hexa® multilayer Pipe SDR 7,4 (PN20) in PPR-CT/PPR-CT/PPR - barra da 4mt**

- Multilayer pipe in PP-RCT/PP-RCT/PP-R. 4-m bars
- Tube multicouche en PP-RCT/PP-RCT/PP-R. Barres de 4 m
- Mehrschichtenrohr aus PP-RCT/PP-RCT/PP-R. Stangen mit 4 m Länge
- Tubo multicapa de PP-RCT/PP-RCT/PP-R. En barras de 4 m

| codice     | de  | di    | L    | s    | S*  | SDR | Conf. | €/m    |
|------------|-----|-------|------|------|-----|-----|-------|--------|
| F25TA20F4  | 20  | 14,4  | 4000 | 2,8  | 3,2 | 7,4 | 100   | 5,47   |
| F25TA25F4  | 25  | 18,0  | 4000 | 3,5  | 3,2 | 7,4 | 100   | 8,16   |
| F25TA32F4  | 32  | 23,2  | 4000 | 4,4  | 3,2 | 7,4 | 60    | 12,66  |
| F25TA40F4  | 40  | 29,0  | 4000 | 5,5  | 3,2 | 7,4 | 40    | 20,34  |
| F25TA50F4  | 50  | 36,2  | 4000 | 6,9  | 3,2 | 7,4 | 40    | 32,32  |
| F25TA63F4  | 63  | 45,8  | 4000 | 8,6  | 3,2 | 7,4 | 20    | 50,87  |
| F25TA75F4  | 75  | 54,4  | 4000 | 10,3 | 3,2 | 7,4 | 20    | 76,23  |
| F25TA90F4  | 90  | 65,4  | 4000 | 12,3 | 3,2 | 7,4 | 12    | 110,17 |
| F25TA110F4 | 110 | 79,8  | 4000 | 15,1 | 3,2 | 7,4 | 8     | 162,59 |
| F25TA125F4 | 125 | 90,8  | 4000 | 17,1 | 3,2 | 7,4 | 4     | 218,46 |
| F25TA160F4 | 160 | 116,2 | 4000 | 21,9 | 3,2 | 7,4 | 4     | 273,99 |
| F25TA200F4 | 200 | 145,2 | 4000 | 27,4 | 3,2 | 7,4 | 4     | 378,68 |

S\* serie dimensionale prevista dalla norma EN1519-1 • S\* Dimension series under the standard EN15191 • Série S dimensionnée conformément à la norme EN1519 1 • S\* Größenserien nach Vorgabe der Norm DIN EN15191 • S\* serie dimensional prevista por la norma EN15191

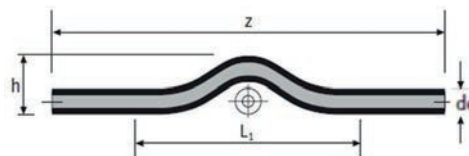
**Tubo Coestherm Stabipipe® multilayer pipe SDR 7,4 (PN16) in PPR e alluminio - barra da 4mt**

- PP-R + aluminium pipe. 4-m bars
- Tube en PP-R + aluminium. Barres de 4 m
- Rohr aus PP-R + Aluminium. Stangen mit 4 m Länge
- Tubo de PP-R + aluminio. Barras de 4 m

| codice     | de  | di   | L    | s    | SDR | Conf. | €/m    |
|------------|-----|------|------|------|-----|-------|--------|
| F25TA201AL | 20  | 14,4 | 4000 | 2,8  | 7,4 | 100   | 10,57  |
| F25TA251AL | 25  | 18,0 | 4000 | 3,5  | 7,4 | 100   | 14,21  |
| F25TA321AL | 32  | 23,2 | 4000 | 4,4  | 7,4 | 60    | 21,05  |
| F25TA401AL | 40  | 29,0 | 4000 | 5,5  | 7,4 | 40    | 27,67  |
| F25TA501AL | 50  | 36,2 | 4000 | 6,9  | 7,4 | 32    | 42,74  |
| F25TA631AL | 63  | 45,8 | 4000 | 8,6  | 7,4 | 20    | 60,47  |
| F25TA751AL | 75  | 54,5 | 4000 | 10,3 | 7,4 | 16    | 86,81  |
| F25TA901AL | 90  | 65,4 | 4000 | 12,3 | 7,4 | 8     | 121,82 |
| F25TA111AL | 110 | 79,8 | 4000 | 15,1 | 7,4 | 8     | 160,15 |

**Sorpasso**

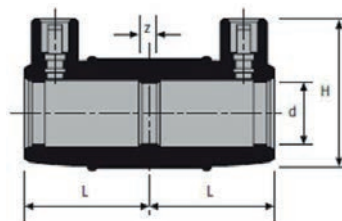
- Overrun curve
- Courbe de dépassement
- Bypass-Kurve
- Curva de superación



| codice           | de | z   | L1  | h    | SDR | Conf. | €/1          |
|------------------|----|-----|-----|------|-----|-------|--------------|
| <b>F26SO2000</b> | 20 | 354 | 190 | 49,4 | 6   | 100   | <b>5,81</b>  |
| <b>F26SO2500</b> | 25 | 357 | 210 | 55,0 | 6   | 80    | <b>7,60</b>  |
| <b>F26SO3200</b> | 32 | 357 | 210 | 64,0 | 6   | 40    | <b>10,62</b> |

**Manicotto elettrico <50V**

- Electric sleeve - < 50V
- Manchon électrique - < 50V
- Elektrische muffe - < 50V
- Manguito eléctrico - < 50V



| codice            | d   | z | L     | H     | SDR | Conf. | €/1           |
|-------------------|-----|---|-------|-------|-----|-------|---------------|
| <b>F26MT2000</b>  | 20  | 4 | 33,5  | 51    | 6   | 30    | <b>26,99</b>  |
| <b>F26MT2500</b>  | 25  | 4 | 33,5  | 56    | 6   | 25    | <b>30,21</b>  |
| <b>F26MT3200</b>  | 32  | 4 | 40,5  | 64    | 6   | 20    | <b>33,95</b>  |
| <b>F26MT4000</b>  | 40  | 0 | 45,5  | 72    | 6   | 12    | <b>37,44</b>  |
| <b>F26MT5000</b>  | 50  | 0 | 50,5  | 83    | 6   | 8     | <b>41,59</b>  |
| <b>F26MT6300</b>  | 63  | 0 | 53,5  | 100   | 6   | 20    | <b>45,85</b>  |
| <b>F26MT7500</b>  | 75  | 0 | 60,5  | 116   | 6   | 14    | <b>65,17</b>  |
| <b>F26MT9000</b>  | 90  | 0 | 65,5  | 133   | 6   | 8     | <b>72,83</b>  |
| <b>F26MT1100</b>  | 110 | 0 | 70,5  | 155   | 6   | 4     | <b>87,38</b>  |
| <b>F26MT1250</b>  | 125 | 0 | 75,5  | 173,5 | 6   | 2     | <b>227,74</b> |
| <b>F26MT1600</b>  | 160 | 0 | 86    | 217,5 | 6   | 1     | <b>315,45</b> |
| <b>F26MT20000</b> | 200 | 0 | 101,5 | 270   | 6   | 1     | <b>491,85</b> |

**ATTENZIONE:** usare saldatrice codice **F27UT1108 - F27UT1109**

PLEASE NOTE: use weldingmachine code **F27UT1108 - F27UT1109**,

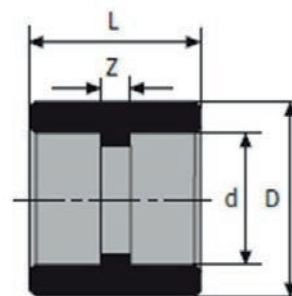
ATTENTION: utiliser soudeuse code **F27UT1108 - F27UT1109**,

ACHTUNG: Schweissmaschine verwenden, artikel **F27UT1108 - F27UT1109**,

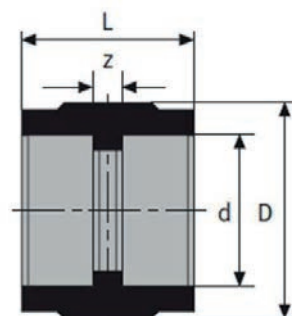
ATENCIÓN: utilizar soldadora código **F27UT1108 - F27UT1109**

**Manicotto**

- Coupling
- Manchon
- Muffe
- Manguito



| codice    | d  | D  | z | L  | SDR | Conf. | €/1  |
|-----------|----|----|---|----|-----|-------|------|
| F26MA1600 | 16 | 24 | 4 | 30 | 6   | 200   | 1,58 |
| F26MA2000 | 20 | 30 | 4 | 33 | 6   | 200   | 1,51 |
| F26MA2500 | 25 | 36 | 4 | 36 | 6   | 150   | 1,89 |
| F26MA3200 | 32 | 43 | 4 | 44 | 6   | 100   | 2,80 |
| F26MA4000 | 40 | 57 | 4 | 47 | 6   | 10    | 5,65 |

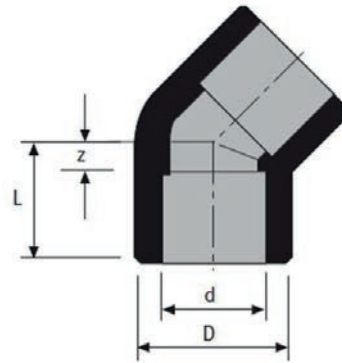


| codice    | d   | D   | z  | L   | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|-----|-----|----|-----|-----|-------|-------|
| F26MA5000 | 50  | 70  | 6  | 56  | 6   | 6     | 8,21  |
| F26MA6300 | 63  | 88  | 12 | 70  | 6   | 2     | 14,02 |
| F26MA7500 | 75  | 105 | 15 | 83  | 6   | 1     | 20,14 |
| F26MA9000 | 90  | 126 | 22 | 100 | 6   | 1     | 32,86 |
| F26MA1100 | 110 | 154 | 32 | 122 | 6   | 1     | 49,95 |
| F26MA1200 | 125 | 166 | 11 | 90  | 6   | 1     | 73,81 |

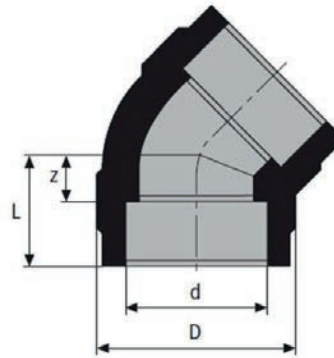


**Gomito a 45°**

- 45° elbow
- Coude à 45°
- Kniestück 45°
- Codo a 45°



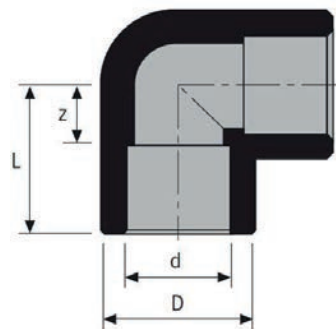
| codice    | d  | D  | z | L    | SDR | Conf. | €/1  |
|-----------|----|----|---|------|-----|-------|------|
| F26G42000 | 20 | 30 | 6 | 20,5 | 6   | 200   | 1,97 |
| F26G42500 | 25 | 36 | 6 | 23,0 | 6   | 100   | 2,62 |
| F26G43200 | 32 | 43 | 8 | 28,0 | 6   | 50    | 4,15 |
| F26G44000 | 40 | 57 | 9 | 31,0 | 6   | 10    | 7,93 |



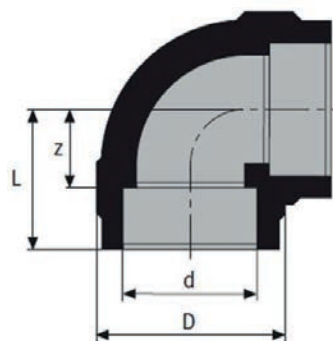
| codice     | d   | D   | z  | L   | SDR | Conf. | €/1    |
|------------|-----|-----|----|-----|-----|-------|--------|
| F26G45000  | 50  | 70  | 15 | 40  | 6   | 5     | 13,85  |
| F26G46300  | 63  | 88  | 21 | 50  | 6   | 2     | 18,61  |
| F26G47500  | 75  | 105 | 25 | 58  | 6   | 1     | 30,58  |
| F26G49000  | 90  | 166 | 20 | 56  | 6   | 1     | 58,22  |
| F26G41100  | 110 | 166 | 23 | 63  | 6   | 1     | 91,61  |
| F26G41200  | 125 | 166 | 37 | 77  | 6   | 1     | 155,56 |
| F26G416010 | 160 | 160 | 56 | 113 | 11  | 1     | 170,40 |
| F26G420010 | 200 | 200 | 74 | 127 | 11  | 1     | 673,57 |

**Gomito a 90°**

- 90° elbow
- Coude à 90°
- Kniestück 90°
- Codo a 90°



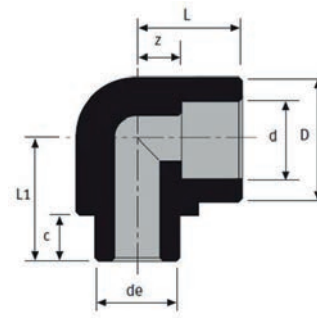
| codice    | d  | D  | z    | L  | SDR | Conf. | €/1  |
|-----------|----|----|------|----|-----|-------|------|
| F26G91600 | 16 | 24 | 9,0  | 22 | 6   | 200   | 1,97 |
| F26G92000 | 20 | 30 | 12,5 | 27 | 6   | 160   | 1,97 |
| F26G92500 | 25 | 36 | 15,0 | 31 | 6   | 100   | 2,37 |
| F26G93200 | 32 | 43 | 18,0 | 38 | 6   | 50    | 3,79 |
| F26G94000 | 40 | 57 | 22,0 | 43 | 6   | 5     | 7,13 |



| codice     | d   | D   | z    | L     | SDR | Conf. | €/1    |
|------------|-----|-----|------|-------|-----|-------|--------|
| F26G95000  | 50  | 70  | 28,0 | 53,5  | 6   | 4     | 13,10  |
| F26G96300  | 63  | 88  | 36,0 | 65,5  | 6   | 2     | 18,47  |
| F26G97500  | 75  | 105 | 43,5 | 76,5  | 6   | 1     | 29,62  |
| F26G99000  | 90  | 126 | 52,5 | 90,5  | 6   | 1     | 54,51  |
| F26G91100  | 110 | 154 | 64,5 | 108,5 | 6   | 1     | 95,67  |
| F26G91200  | 125 | 166 | 71,0 | 122,0 | 6   | 1     | 170,22 |
| F26G916010 | 160 | 160 | 93   | 117   | 11  | 1     | 170,40 |
| F26G920010 | 200 | 200 | 122  | 128   | 11  | 1     | 691,26 |

**Gomito a 90° maschio / femmina**

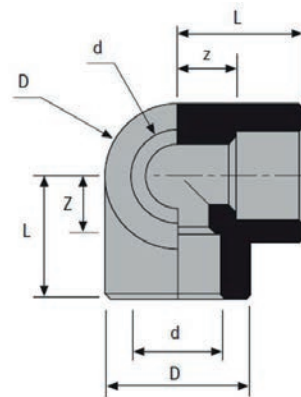
- Male/female 90° elbow
- Coude à 90° mâle/femelle
- Kniestück 90° Stecker/Buchse
- Codo a 90°, macho/hembra



| codice    | d  | D  | z    | L  | de | C    | L1   | SDR | Conf. | €/1  |
|-----------|----|----|------|----|----|------|------|-----|-------|------|
| F26G9MF20 | 20 | 30 | 12,5 | 27 | 20 | 15,5 | 33,5 | 6   | 160   | 1,98 |
| F26G9MF25 | 25 | 38 | 15   | 31 | 25 | 17,0 | 40,0 | 6   | 100   | 2,56 |

**Gomito a tre vie**

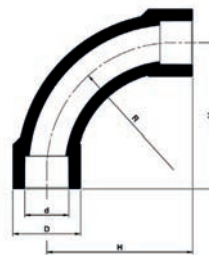
- Three-way elbow
- Coude à 3 voies
- 3-Wege-Kniestück
- Codo de tres vías



| codice    | d  | D  | z    | L  | SDR | Conf. | €/1  |
|-----------|----|----|------|----|-----|-------|------|
| F26G920V3 | 20 | 30 | 12,5 | 27 | 6   | 100   | 3,88 |

**Curva ad ampio raggio Femmina / Femmina**

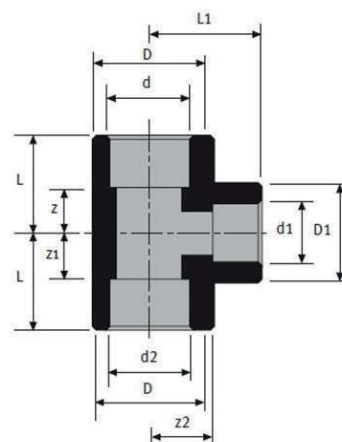
- 90° bend large radius, f/f
- Courbe 90° rayon large, f/f
- Breit-Radius Kniestück 90°, b/b
- Curva 90° radio largo, h/h



| codice    | d  | D  | h  | R  | SDR | Conf. | €/1  |
|-----------|----|----|----|----|-----|-------|------|
| F26G9R200 | 20 | 30 | 65 | 56 | 6   | 10    | 5,39 |
| F26G9R250 | 25 | 35 | 66 | 56 | 6   | 10    | 6,42 |
| F26G9R320 | 32 | 42 | 70 | 56 | 6   | 10    | 6,42 |

**Tee**

- Union tee
- Raccord en T
- T-Anschlußstück
- Racor en T

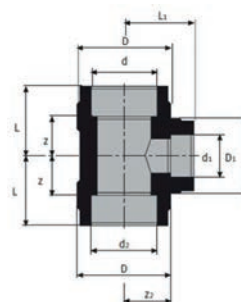


| codice    | d  | d1 | d2 | D    | D1   | L    | L1   | z    | z1   | z2   | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|----|------|------|------|------|------|------|------|-----|-------|-------|
| F26RT1600 | 16 | 16 | 16 | 24   | 24   | 22   | 22   | 9    | 9    | 9    | 6   | 120   | 2,14  |
| F26RT2000 | 20 | 20 | 20 | 30   | 30   | 27   | 27   | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 6   | 100   | 2,01  |
| F26RT2500 | 25 | 25 | 25 | 36   | 36   | 31   | 31   | 15   | 15   | 15   | 6   | 80    | 2,76  |
| F5RT22020 | 25 | 20 | 20 | 36   | 30   | 32   | 29,5 | 15   | 16   | 15   | 6   | 50    | 3,56  |
| F26RT2520 | 25 | 20 | 25 | 36   | 30   | 31   | 29,5 | 15   | 15   | 15   | 6   | 80    | 3,56  |
| F5RT22520 | 25 | 25 | 20 | 36   | 36   | 32   | 32   | 14   | 16   | 14   | 6   | 50    | 3,56  |
| F26RT3200 | 32 | 32 | 32 | 43   | 43   | 38   | 38   | 18   | 18   | 18   | 6   | 50    | 4,54  |
| F5RT32020 | 32 | 20 | 20 | 43   | 43   | 38,5 | 38   | 18   | 22,5 | 18   | 6   | 50    | 5,34  |
| F5RT32025 | 32 | 20 | 25 | 43   | 43   | 38,5 | 38   | 18   | 20,5 | 18   | 6   | 50    | 5,34  |
| F26RT3220 | 32 | 20 | 32 | 43   | 30   | 38,5 | 34   | 18   | 14   | 19   | 6   | 50    | 5,34  |
| F5RT32520 | 32 | 25 | 20 | 43   | 43   | 38,5 | 38   | 18   | 22,5 | 18   | 6   | 50    | 5,34  |
| F5RT32525 | 32 | 25 | 25 | 43   | 43   | 38,5 | 38   | 18   | 20,5 | 18   | 6   | 50    | 5,34  |
| F26RT3225 | 32 | 25 | 32 | 43   | 33,5 | 38   | 34   | 18   | 18   | 18   | 6   | 50    | 5,34  |
| F5RT33220 | 32 | 32 | 20 | 43   | 43   | 38,5 | 38   | 18   | 20,5 | 18   | 6   | 50    | 4,87  |
| F5RT33225 | 32 | 32 | 25 | 43   | 43   | 38,5 | 38   | 18   | 20,5 | 18   | 6   | 50    | 4,87  |
| F26RT4000 | 40 | 40 | 40 | 57   | 57   | 43   | 43   | 22   | 22   | 22   | 6   | 5     | 8,22  |
| F26RT4020 | 40 | 20 | 40 | 54,5 | 35   | 44   | 36   | 22   | 31   | 15   | 6   | 20    | 11,57 |
| F26RT4025 | 40 | 25 | 40 | 57   | 36   | 43   | 38   | 22   | 22   | 22   | 6   | 5     | 9,42  |
| F26RT4032 | 40 | 32 | 40 | 57   | 44   | 43   | 40   | 22   | 22   | 22   | 6   | 5     | 9,42  |



**Tee grandi diametri**

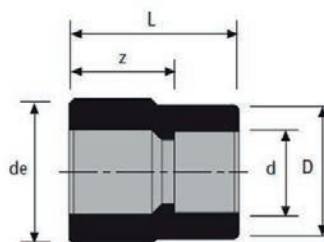
- Tee large diametras
- T grands diametras
- T-stücke grosser durchmesser
- Tres grandes diámetros



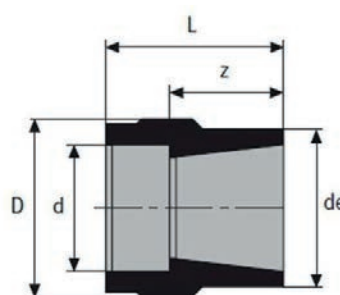
| codice     | d   | d1  | d2  | D   | D1   | L     | L1    | z    | z2   | SDR | Conf. | €/1    |
|------------|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|------|------|-----|-------|--------|
| F26RT5000  | 50  | 50  | 50  | 70  | 66   | 53,5  | 53,5  | 28,5 | 28,5 | 6   | 2     | 16,81  |
| F26RT5020  | 50  | 20  | 50  | 68  | 44   | 50,5  | 33    | 26,5 | 34   | 6   | 20    | 18,05  |
| F26RT5025  | 50  | 25  | 50  | 68  | 44   | 50,5  | 33    | 26,5 | 34   | 6   | 5     | 18,05  |
| F26RT5032  | 50  | 32  | 50  | 70  | 56   | 53,5  | 53,5  | 28,5 | 34,5 | 6   | 2     | 16,60  |
| F26RT5040  | 50  | 40  | 50  | 70  | 56   | 53,5  | 53,5  | 28,5 | 31,5 | 6   | 2     | 16,60  |
| F26RT6300  | 63  | 63  | 63  | 88  | 82,2 | 65,5  | 65,5  | 36,5 | 36,5 | 6   | 1     | 24,91  |
| F26RT6320E | 63  | 20  | 63  | 86  | 35   | 66    | 53    | 38   | 43   | 6   | 5     | 24,39  |
| F26RT6320  | 63  | 25  | 63  | 88  | 70   | 65,5  | 65,5  | 36,5 | 48,5 | 6   | 1     | 24,39  |
| F26RT6325  | 63  | 32  | 63  | 88  | 70   | 65,5  | 65,5  | 36,5 | 45,5 | 6   | 1     | 24,38  |
| F26RT6332  | 63  | 40  | 63  | 88  | 70   | 65,5  | 65,5  | 36,5 | 43,5 | 6   | 1     | 24,38  |
| F26RT6340  | 63  | 50  | 63  | 88  | 70   | 65,5  | 65,5  | 36,5 | 40,5 | 6   | 1     | 24,38  |
| F26RT6350  | 75  | 75  | 75  | 105 | 97   | 76,6  | 76,6  | 43,6 | 43,6 | 6   | 1     | 24,38  |
| F26RT7500  | 75  | 20  | 75  | 102 | 44   | 73    | 60    | 43   | 51   | 6   | 1     | 36,21  |
| F26RT7520  | 75  | 25  | 75  | 102 | 44   | 73    | 60    | 43   | 51   | 6   | 1     | 37,18  |
| F26RT7525  | 75  | 32  | 75  | 102 | 44   | 73    | 60    | 43   | 51   | 6   | 5     | 37,18  |
| F26RT7532E | 75  | 40  | 75  | 102 | 68   | 73    | 60    | 43   | 51   | 6   | 5     | 37,18  |
| F26RT7540  | 75  | 50  | 75  | 105 | 88   | 76,5  | 76,5  | 43,5 | 51,6 | 6   | 1     | 37,18  |
| F26RT7550  | 75  | 63  | 75  | 105 | 88   | 76,5  | 76,5  | 4,4  | 47,5 | 6   | 1     | 37,18  |
| F26RT7563  | 90  | 90  | 90  | 126 | 117  | 90,5  | 90,5  | 52,5 | 52,5 | 6   | 1     | 37,18  |
| F26RT9000  | 90  | 32  | 90  | 118 | 56   | 90    | 130   | 52   | 63   | 6   | 4     | 70,74  |
| F26RT9032  | 90  | 40  | 90  | 118 | 56   | 90    | 130   | 52   | 63   | 6   | 4     | 81,65  |
| F26RT9040  | 90  | 50  | 90  | 129 | 84   | 80    | 74    | 47   | 60   | 6   | 5     | 81,65  |
| F26RT9050  | 90  | 63  | 90  | 126 | 105  | 90,5  | 90,5  | 52,5 | 61,5 | 6   | 1     | 81,65  |
| F26RT9063  | 90  | 75  | 90  | 126 | 105  | 90,5  | 90,5  | 52,5 | 57,5 | 6   | 1     | 81,63  |
| F26RT9075  | 110 | 110 | 110 | 154 | 143  | 108,5 | 108,5 | 64,5 | 64,5 | 6   | 1     | 81,63  |
| F26RT1100  | 110 | 63  | 110 | 148 | 101  | 97    | 86    | 60   | 74   | 6   | 1     | 113,34 |
| F26RT1163  | 110 | 75  | 110 | 154 | 126  | 108,5 | 108,5 | 64,5 | 75,5 | 6   | 1     | 126,45 |
| F26RT1175  | 110 | 90  | 110 | 154 | 126  | 108,5 | 108,5 | 64,5 | 70,5 | 6   | 1     | 126,45 |
| F26RT1190  | 125 | 125 | 125 | 166 | 165  | 123   | 124   | 80   | 84   | 6   | 1     | 126,45 |
| F26RT1200  | 125 | 75  | 125 | 166 | 100  | 122   | 100   | 82   | 70   | 6   | 1     | 175,14 |
| F26RT1211  | 125 | 90  | 125 | 166 | 120  | 122   | 103   | 82   | 70   | 6   | 1     | 177,44 |
| F26RT1275  | 125 | 110 | 125 | 166 | 146  | 124   | 124   | 84   | 83   | 6   | 1     | 177,44 |
| F26RT1290  | 160 | 160 | 160 | 160 | 160  | 225   | 225   | 101  | 101  | 11  | 1     | 177,44 |
| F26RT16010 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200  | 251   | 251   | 124  | 124  | 11  | 1     | 205,61 |
| F26RT20010 | 200 | 200 | 200 | 200 | 200  | 251   | 251   | 124  | 124  | 11  | 1     | 812,94 |

**Riduzione**

- Reduction
- Réduction
- Reduktion
- Reducción



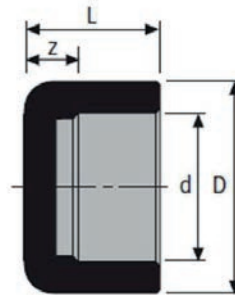
| codice     | de | d  | D  | z    | L  | SDR | Conf. | €/1  |
|------------|----|----|----|------|----|-----|-------|------|
| F26RD2016  | 20 | 16 | 24 | 19   | 32 | 6   | 200   | 1,71 |
| F26RD2520  | 25 | 20 | 30 | 20,5 | 35 | 6   | 200   | 1,70 |
| F26RD3220  | 32 | 20 | 30 | 25,5 | 40 | 6   | 150   | 2,28 |
| F26RD3225  | 32 | 25 | 36 | 24   | 40 | 6   | 150   | 2,49 |
| F26RD4020E | 40 | 20 | 30 | 27   | 42 | 6   | 10    | 4,73 |
| F26RD4025  | 40 | 25 | 36 | 29   | 45 | 6   | 10    | 4,73 |
| F26RD4032  | 40 | 32 | 44 | 27   | 45 | 6   | 10    | 4,64 |



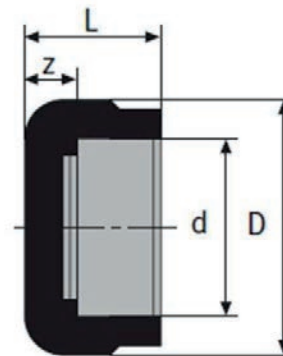
| codice         | de  | d   | D   | z   | L   | SDR | Conf. | €/1    |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|--------|
| F26RD5020E     | 50  | 20  | 32  | 32  | 48  | 6   | 80    | 8,86   |
| F26RD5025E     | 50  | 25  | 35  | 31  | 47  | 6   | 80    | 8,86   |
| F26RD5032      | 50  | 32  | 50  | 41  | 60  | 6   | 10    | 8,84   |
| F26RD5040      | 50  | 40  | 56  | 38  | 60  | 6   | 10    | 8,84   |
| F26RD6320      | 63  | 20  | 28  | 31  | 48  | 6   | 10    | 14,82  |
| F26RD6325      | 63  | 25  | 64  | 54  | 70  | 6   | 5     | 14,82  |
| F26RD6332      | 63  | 32  | 64  | 51  | 70  | 6   | 5     | 14,82  |
| F26RD6340      | 63  | 40  | 63  | 48  | 70  | 6   | 5     | 14,82  |
| F26RD6350      | 63  | 50  | 70  | 45  | 70  | 6   | 5     | 14,82  |
| F26RD7540      | 75  | 40  | 55  | 45  | 66  | 6   | 10    | 19,36  |
| F26RD7550      | 75  | 50  | 75  | 60  | 85  | 6   | 1     | 19,36  |
| F26RD7563      | 75  | 63  | 88  | 56  | 85  | 6   | 1     | 19,36  |
| F26RD9050      | 90  | 50  | 67  | 51  | 76  | 6   | 10    | 32,61  |
| F26RD9063      | 90  | 63  | 90  | 71  | 100 | 6   | 1     | 32,61  |
| F26RD9075      | 90  | 75  | 105 | 67  | 100 | 6   | 1     | 32,61  |
| F26RD1163      | 110 | 63  | 85  | 63  | 90  | 6   | 10    | 50,48  |
| F26RD1175      | 110 | 75  | 105 | 87  | 120 | 6   | 1     | 50,48  |
| F26RD1190      | 110 | 90  | 126 | 82  | 120 | 6   | 1     | 50,48  |
| F26RDM160125   | 125 | 160 | -   | 113 | 260 | 11  | 1     | 107,92 |
| F26RDM20016010 | 160 | 200 | -   | 142 | 303 | 11  | 1     | 226,24 |

**Tappo a calotta**

- End cap
- Bouchon à calotte
- Kalottenstopfen
- Tapón



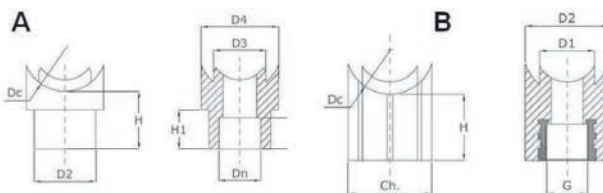
| codice    | d  | D  | z  | L    | SDR | Conf. | €/1  |
|-----------|----|----|----|------|-----|-------|------|
| F26TC1600 | 16 | 24 | 7  | 20   | 6   | 200   | 1,48 |
| F26TC2000 | 20 | 30 | 9  | 23,5 | 6   | 200   | 1,48 |
| F26TC2500 | 25 | 36 | 9  | 25   | 6   | 200   | 2,18 |
| F26TC3200 | 32 | 44 | 11 | 29   | 6   | 100   | 2,63 |
| F26TC4000 | 40 | 57 | 14 | 35   | 6   | 10    | 5,60 |



| codice     | d   | D     | z    | L    | SDR | Conf. | €/1    |
|------------|-----|-------|------|------|-----|-------|--------|
| F26TC5000  | 50  | 70    | 22   | 47   | 8   | 10    | 10,81  |
| F26TC6300  | 63  | 88    | 21   | 50   | 8   | 5     | 16,07  |
| F26TC7500  | 75  | 105   | 25   | 58   | 9   | 1     | 22,10  |
| F26TC9000  | 90  | 126   | 31   | 68   | 9   | 1     | 31,53  |
| F26TC1100  | 110 | 154   | 36   | 80   | 8   | 1     | 56,85  |
| F26TC125   | 125 | 166,7 | 50,3 | 98,3 | 9   | 1     | 79,34  |
| F26TC16010 | 160 | 130,8 | -    | 152  | 11  | 1     | 129,37 |
| F26TC20010 | 200 | 163,6 | -    | 184  | 11  | 1     | 188,21 |

**Giunto a sella**

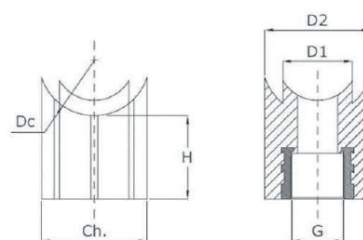
- Saddle joint
- Joint à selle
- Sattelkopplung
- Injerto macho



| codice    | Tipo | Dc  | Dn | D2   | D3 | D4 | H    | H1   | z1   | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|------|-----|----|------|----|----|------|------|------|-----|-------|-------|
| F26GS4020 | a    | 40  | 20 | 29,5 | 25 | 37 | 27,5 | 18,7 | 15   | 6   | 20    | 7,15  |
| F26GS4025 | a    | 40  | 25 | 34   | 25 | 37 | 29   | 20,2 | 16,5 | 6   | 20    | 7,60  |
| F26GS5020 | a    | 50  | 20 | 30   | 25 | 37 | 27   | 18,7 | 15   | 6   | 15    | 7,15  |
| F26GS5025 | a    | 50  | 25 | 34   | 25 | 37 | 28,5 | 20,2 | 16,5 | 6   | 15    | 7,60  |
| F26GS6320 | a    | 63  | 20 | 30   | 25 | 37 | 27,5 | 18,7 | 15   | 6   | 5     | 7,15  |
| F26GS6325 | a    | 63  | 25 | 34   | 25 | 37 | 29   | 20,2 | 16,5 | 6   | 5     | 7,60  |
| F26GS6332 | a    | 63  | 32 | 42   | 32 | 44 | 31   | 22,2 | 18,5 | 6   | 20    | 8,10  |
| F26GS7520 | a    | 75  | 20 | 30   | 25 | 37 | 27,5 | 19,8 | 15   | 6   | 5     | 7,15  |
| F26GS7525 | a    | 75  | 25 | 34   | 25 | 37 | 29   | 20,2 | 16,5 | 6   | 5     | 7,60  |
| F26GS7532 | a    | 75  | 32 | 42   | 32 | 44 | 31   | 22,2 | 18,5 | 6   | 5     | 8,10  |
| F26GS7540 | b    | 75  | 40 | 52   | 40 | 52 | 34   | -    | 21   | 6   | 5     | 8,64  |
| F26GS9020 | a    | 90  | 20 | 30   | 25 | 37 | 27,5 | 19,8 | 15   | 6   | 1     | 7,15  |
| F26GS9025 | a    | 90  | 25 | 34   | 25 | 37 | 29   | 20,2 | 16,5 | 6   | 1     | 7,60  |
| F26GS9032 | a    | 90  | 32 | 42   | 32 | 44 | 31   | 22,2 | 18,5 | 6   | 1     | 8,10  |
| F26GS9040 | b    | 90  | 40 | 52   | 40 | 52 | 34,5 | -    | 21   | 6   | 1     | 8,64  |
| F26GS9063 | b    | 90  | 63 | 76   | 63 | 76 | 41   | -    | 29   | 6   | 1     | 9,02  |
| F26GS1120 | a    | 110 | 20 | 30   | 25 | 37 | 27,5 | 21,2 | 15   | 6   | 1     | 7,15  |
| F26GS1125 | a    | 110 | 25 | 34   | 25 | 37 | 29   | 20,2 | 16,5 | 6   | 1     | 7,60  |
| F26GS1132 | a    | 110 | 32 | 42   | 32 | 44 | 31   | 22,2 | 18,5 | 6   | 1     | 8,10  |
| F26GS1140 | b    | 110 | 40 | 52   | 40 | 52 | 34,5 | -    | 21   | 6   | 1     | 8,64  |
| F26GS1150 | b    | 110 | 50 | 60   | 50 | 60 | 38,5 | -    | 25   | 6   | 1     | 10,65 |
| F26GS1163 | b    | 110 | 63 | 76   | 63 | 76 | 42,5 | -    | 29   | 6   | 1     | 11,26 |

**Giunto a sella filettato femmina**

- Female threaded saddle joint
- Joint à selle fileté femelle
- Gewindebuchsen-Sattelkopplung
- Injerto macho roscado hembra

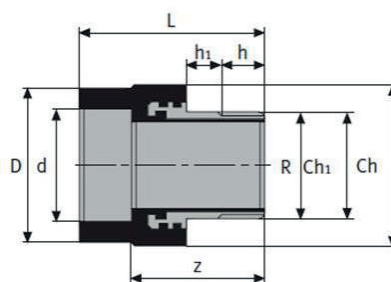


| codice     | Dc  | G    | D1 | D2 | H  | Ch | SDR | Conf. | €/1   |
|------------|-----|------|----|----|----|----|-----|-------|-------|
| F26GSF140  | 40  | 1/2" | 25 | 38 | 30 | 36 | 6   | 20    | 22,95 |
| F26GSF240  | 40  | 3/4" | 25 | 42 | 30 | 40 | 6   | 15    | 32,57 |
| F26GSF150  | 50  | 1/2" | 25 | 38 | 30 | 36 | 6   | 20    | 22,95 |
| F26GSF250  | 50  | 3/4" | 25 | 42 | 30 | 40 | 6   | 15    | 29,74 |
| F26GSF163  | 63  | 1/2" | 25 | 38 | 30 | 36 | 6   | 5     | 20,98 |
| F26GSF263  | 63  | 3/4" | 25 | 42 | 30 | 40 | 6   | 5     | 29,74 |
| F26GSF175  | 75  | 1/2" | 25 | 38 | 30 | 36 | 6   | 2     | 20,98 |
| F26GSF275  | 75  | 3/4" | 25 | 42 | 30 | 40 | 6   | 2     | 32,57 |
| F26GSF190  | 90  | 1/2" | 25 | 38 | 30 | 36 | 6   | 1     | 22,95 |
| F26GSF290  | 90  | 3/4" | 25 | 42 | 30 | 40 | 6   | 1     | 32,57 |
| F26GSF1110 | 110 | 1/2" | 25 | 38 | 30 | 36 | 6   | 1     | 22,95 |
| F26GSF2110 | 110 | 3/4" | 25 | 42 | 30 | 40 | 6   | 1     | 32,57 |

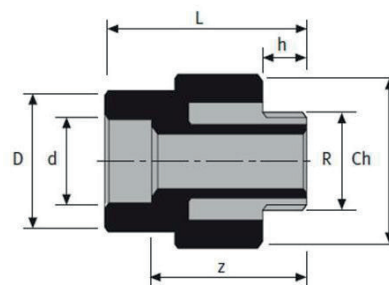


### Giunto filettato maschio

- Male threaded joint
- Joint fileté Mâle
- Gewindesteck-Kopplung
- Racor roscado macho



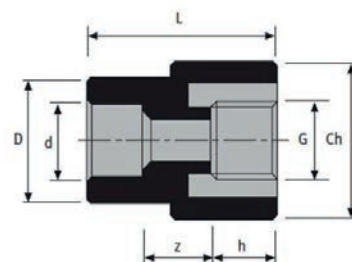
| codice    | d  | D  | z    | L    | h    | R    | Ch | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|------|------|------|------|----|-----|-------|-------|
| F26MA16M1 | 16 | 35 | 43   | 56   | 14,7 | 1/2" | -  | 6   | 100   | 15,52 |
| F26MA20M1 | 20 | 30 | 48,2 | 62,7 | 14,7 | 1/2" | 37 | 6   | 100   | 13,90 |
| F26MA20M2 | 20 | 30 | 49,5 | 64   | 16   | 3/4" | 44 | 6   | 80    | 17,47 |
| F26MA25M1 | 25 | 36 | 46,7 | 62,7 | 14,7 | 1/2" | 44 | 6   | 80    | 18,27 |
| F26MA25M2 | 25 | 36 | 48   | 64   | 16   | 3/4" | 44 | 6   | 80    | 17,00 |
| F26MA32M2 | 32 | 44 | 44   | 64   | 16   | 3/4" | 44 | 6   | 30    | 25,25 |



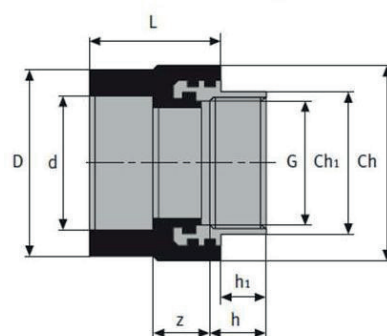
| codice    | d  | D  | z    | L    | h    | h1 | R     | Ch  | Ch1 | SDR | Conf. | €/1    |
|-----------|----|----|------|------|------|----|-------|-----|-----|-----|-------|--------|
| F26MA32M3 | 32 | 44 | 54,5 | 74,5 | 17,5 | 10 | 1"    | 56  | 39  | 6   | 30    | 41,28  |
| F26MA40M4 | 40 | 54 | 68   | 90   | 22   | 15 | 1"1/4 | 73  | 44  | 6   | 2     | 68,11  |
| F26MA50M5 | 50 | 67 | 64   | 89   | 20   | 13 | 1"1/2 | 78  | 48  | 6   | 2     | 84,52  |
| F26MA63M6 | 63 | 86 | 75   | 104  | 24   | 20 | 2"    | 88  | 60  | 6   | 2     | 116,79 |
| F26MA75M7 | 75 | 97 | 92   | 125  | 30   | 25 | 2"1/2 | 110 | 78  | 6   | 1     | 172,35 |

**Giunto filettato femmina**

- Female threaded joint
- Joint fileté femelle
- Gewindebuchsen-Kopplung
- Racor roscado hembra



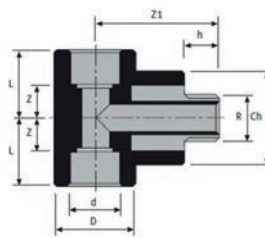
| codice    | d  | D  | z    | L  | h    | G    | Ch | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|------|----|------|------|----|-----|-------|-------|
| F26MA16F1 | 16 | 35 | 15   | 41 | 13,2 | 1/2" | -  | 6   | 100   | 16,12 |
| F26MA20F1 | 20 | 30 | 20,3 | 48 | 13,2 | 1/2" | 37 | 6   | 100   | 13,40 |
| F26MA20F2 | 20 | 30 | 19   | 48 | 14,5 | 3/4" | 44 | 6   | 80    | 15,94 |
| F26MA25F1 | 25 | 36 | 18,8 | 48 | 13,2 | 1/2" | 44 | 6   | 80    | 14,83 |
| F26MA25F2 | 25 | 36 | 17,5 | 48 | 14,5 | 3/4" | 44 | 6   | 80    | 16,14 |
| F26MA32F2 | 32 | 44 | 13,5 | 48 | 14,5 | 3/4" | 44 | 6   | 30    | 22,37 |



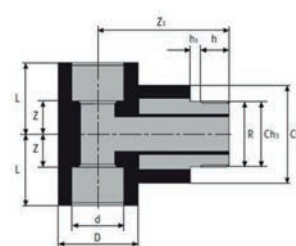
| codice    | d  | D  | z    | L  | h  | h1 | G     | Ch  | Ch1 | SDR | Conf. | €/1    |
|-----------|----|----|------|----|----|----|-------|-----|-----|-----|-------|--------|
| F26MA32F3 | 32 | 44 | 13,5 | 57 | 20 | 10 | 1"    | 56  | 39  | 6   | 30    | 32,87  |
| F26MA40F4 | 40 | 54 | 23   | 68 | 24 | 15 | 1"1/4 | 73  | 48  | 6   | 2     | 60,22  |
| F26MA50F5 | 50 | 67 | 19   | 71 | 24 | 15 | 1"1/2 | 78  | 54  | 6   | 2     | 74,23  |
| F26MA63F6 | 63 | 86 | 22   | 80 | 24 | 20 | 2"    | 88  | 66  | 6   | 2     | 122,25 |
| F26MA75F7 | 75 | 97 | 32   | 95 | 30 | 25 | 2"1/2 | 110 | 85  | 6   | 1     | 147,70 |

**Tee filettato maschio**

- Male threaded union tee
- Raccord en T fileté mâle
- Gewinde-Steck-T-Anschlußstück
- Racor en T roscado macho



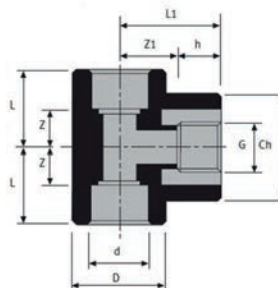
| codice    | d  | D  | z    | L  | R    | Ch | z1   | h    | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|------|----|------|----|------|------|-----|-------|-------|
| F26RT16M1 | 16 | 24 | 9    | 22 | 1/2" | -  | 46,7 | 14,7 | 6   | 100   | 20,83 |
| F26RT20M1 | 20 | 30 | 12,5 | 27 | 1/2" | 37 | 49,7 | 14,7 | 6   | 80    | 20,57 |
| F26RT25M1 | 25 | 36 | 15   | 31 | 1/2" | 44 | 55,7 | 14,7 | 6   | 50    | 32,33 |
| F26RT25M2 | 25 | 36 | 15   | 31 | 3/4" | 44 | 57   | 16   | 6   | 50    | 27,54 |
| F26RT32M1 | 32 | 44 | 18   | 38 | 1/2" | 44 | 55,7 | 14,7 | 6   | 6     | 43,79 |
| F26RT32M2 | 32 | 44 | 18   | 38 | 3/4" | 44 | 59   | 16   | 6   | 6     | 41,52 |



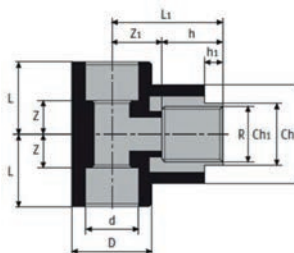
| codice    | d  | d  | Z  | L  | R  | Ch | Z1   | h    | h1 | Ch1 | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|----|----|----|----|------|------|----|-----|-----|-------|-------|
| F26RT32M3 | 32 | 44 | 18 | 38 | 1" | 56 | 70,5 | 17,5 | 10 | 39  | 6   | 6     | 51,99 |

**Tee filettato femmina**

- Female threaded union tee
- Raccord en T fileté femelle
- Gewinde-Buchsen-T-Anschlußstück
- Racor en T roscado hembra



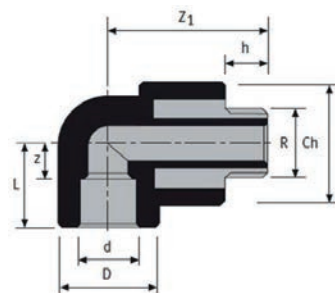
| codice    | d  | D  | z    | L  | G    | Ch | z1   | L1 | h    | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|------|----|------|----|------|----|------|-----|-------|-------|
| F26RT16F1 | 16 | 24 | 9    | 22 | 1/2" | -  | 18,8 | 32 | 13,2 | 6   | 100   | 16,25 |
| F26RT20F1 | 20 | 30 | 12,5 | 27 | 1/2" | 37 | 21,8 | 35 | 13,2 | 6   | 80    | 16,25 |
| F26RT20F2 | 20 | 30 | 15,5 | 31 | 3/4" | -  | 21,5 | 37 | 15,5 | 6   | 20    | 20,22 |
| F26RT25F1 | 25 | 36 | 15   | 31 | 1/2" | 44 | 27,8 | 41 | 13,2 | 6   | 50    | 18,43 |
| F26RT25F2 | 25 | 36 | 15   | 31 | 3/4" | 44 | 26,5 | 41 | 14,5 | 6   | 50    | 21,03 |
| F26RT32F1 | 32 | 44 | 18   | 38 | 1/2" | 44 | 28,5 | 43 | 13,2 | 6   | 6     | 27,76 |
| F26RT32F2 | 32 | 44 | 18   | 38 | 3/4" | 44 | 28,5 | 43 | 14,5 | 6   | 6     | 31,37 |



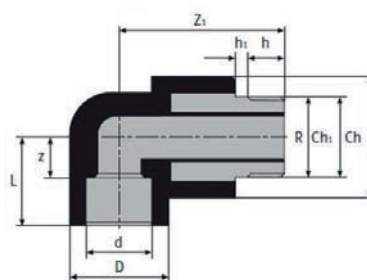
| codice    | d  | D  | Z  | L  | G  | Ch | Z1 | L1 | h  | h1 | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-------|-------|
| F26RT32F3 | 32 | 44 | 18 | 38 | 1" | 56 | 33 | 45 | 20 | 10 | 6   | 6     | 46,09 |

**Gomito a 90° filettato maschio**

- Male threaded 90° elbow
- Coude à 90° fileté mâle
- Gewinde-Steck-Kniestück 90°
- Codo a 90° roscado macho



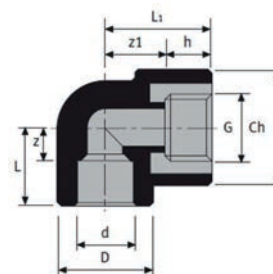
| codice    | d  | D  | z    | L  | R    | Ch | z1   | h    | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|------|----|------|----|------|------|-----|-------|-------|
| F26G916M1 | 16 | 24 | 9    | 22 | 1/2" | -  | 38,7 | 14,7 | 6   | 100   | 16,10 |
| F26G920M1 | 20 | 30 | 12,5 | 27 | 1/2" | 37 | 49,7 | 14,7 | 6   | 100   | 15,94 |
| F26G920M2 | 20 | 34 | 22   | 37 | 3/4" | -  | 53   | 16   | 6   | 80    | 23,18 |
| F26G925M1 | 25 | 36 | 15   | 31 | 1/2" | 44 | 55,7 | 14,7 | 6   | 50    | 21,44 |
| F26G925M2 | 25 | 36 | 15   | 31 | 3/4" | 44 | 57   | 16   | 6   | 50    | 21,19 |
| F26G932M1 | 32 | 44 | 18   | 36 | 1/2" | 44 | 57,7 | 14,7 | 6   | 6     | 28,42 |
| F26G932M2 | 32 | 44 | 18   | 38 | 3/4" | 44 | 59   | 16   | 6   | 5     | 32,01 |



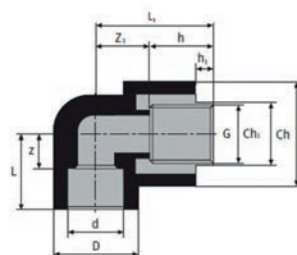
| codice    | d  | D  | Z  | L  | R  | Ch | Z1   | h    | h1 | Ch1 | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|----|----|----|----|------|------|----|-----|-----|-------|-------|
| F26G932M3 | 32 | 44 | 18 | 38 | 1" | 56 | 70,5 | 17,5 | 10 | 39  | 6   | 6     | 47,66 |

**Gomito a 90° filettato femmina**

- Female threaded 90° elbow
- Coude à 90° fileté femelle
- Gewinde-Buchsen-Kniestück 90°
- Codo a 90° roscado hembra



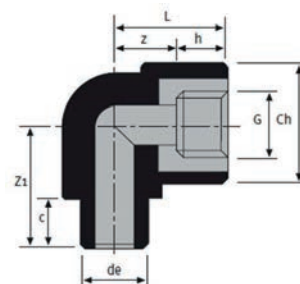
| codice    | d  | D  | z    | L  | G    | Ch | z1   | L1 | h  | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|------|----|------|----|------|----|----|-----|-------|-------|
| F26G916F1 | 16 | 24 | 9    | 22 | 1/2" | -  | 18,8 | 32 | 32 | 6   | 100   | 15,11 |
| F26G920F1 | 20 | 30 | 12,5 | 27 | 1/2" | 37 | 21,8 | 35 | 35 | 6   | 100   | 13,56 |
| F26G920F2 | 20 | 33 | 22   | 37 | 3/4" | -  | 22   | 37 | 37 | 6   | 80    | 18,13 |
| F26G925F1 | 25 | 36 | 15   | 31 | 1/2" | 44 | 27,8 | 41 | 41 | 6   | 50    | 18,17 |
| F26G925F2 | 25 | 36 | 15   | 31 | 3/4" | 44 | 26,5 | 41 | 41 | 6   | 50    | 19,06 |
| F26G932F1 | 32 | 44 | 18   | 38 | 1/2" | 44 | 28,5 | 43 | 43 | 6   | 6     | 25,68 |
| F26G932F2 | 32 | 44 | 18   | 38 | 3/4" | 44 | 28,5 | 43 | 43 | 6   | 5     | 25,48 |



| codice    | d  | D  | Z  | L  | G  | Ch | Z1 | L1 | h  | h1 | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-------|-------|
| F26G932F3 | 32 | 44 | 18 | 38 | 1" | 56 | 33 | 53 | 20 | 10 | 6   | 6     | 39,76 |

**Gomito a 90° filettato femmina con codolo maschio**

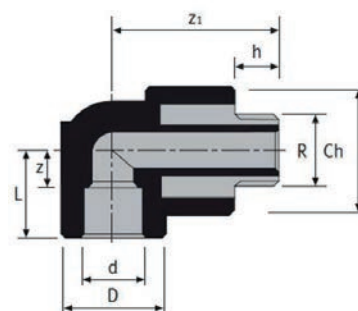
- Female threaded 90° elbow with male tang
- Coude à 90° fileté femelle doté de queue mâle
- Gewinde-Buchsen-Kniestück 90° mit Steckschaft
- Codo a 90° roscado hembra con extremo macho



| codice    | de | Z    | L  | h    | G    | Ch | Z1   | C    | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|------|----|------|------|----|------|------|-----|-------|-------|
| F26G920FX | 20 | 21,8 | 35 | 13,2 | 1/2" | 37 | 38,5 | 15,5 | 6   | 100   | 13,99 |

**Gomito a 90° filettato maschio con staffa**

- Male threaded 90° elbow with double bracket
- Coude à 90° fileté mâle avec bride double
- Gewinde-Steck-Kniestück 90° mit Doppelbügel
- Codo a 90° roscado macho con estribo doble

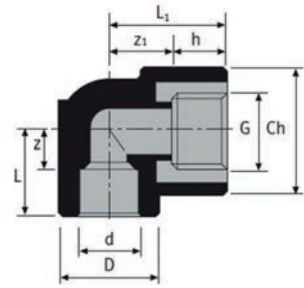


| codice    | d  | D  | Z    | L  | R    | Ch | Z1   | h    | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|------|----|------|----|------|------|-----|-------|-------|
| F26GS20M1 | 20 | 30 | 12,5 | 27 | 1/2" | 37 | 49,7 | 14,7 | 6   | 50    | 21,10 |



**Gomito a 90° filettato femmina con staffa**

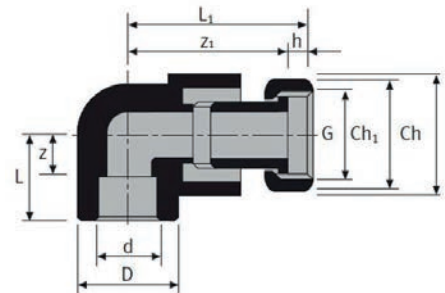
- Female threaded 90° elbow with double bracket
- Coude à 90° fileté femelle avec bride double
- Gewinde-Buchsen-Kniestück 90° mit Doppelbügel
- Codo a 90° roscado hembra con estribo doble



| codice    | d  | D  | Z    | L  | G    | Ch | z1   | L1 | h    | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|------|----|------|----|------|----|------|-----|-------|-------|
| F26GS20F1 | 20 | 30 | 12,5 | 27 | 1/2" | 37 | 21,8 | 35 | 13,2 | 6   | 80    | 13,56 |

**Bocchettone 90°**

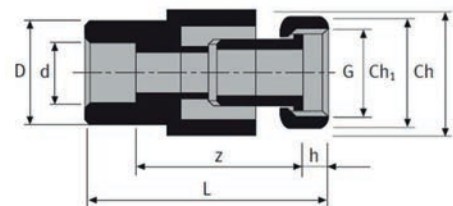
- 90° union to be welded
- Embout à 90° à souder
- Schweiß-Stutzen 90°
- Racor loco 90°



| codice    | d  | D  | z    | L  | h   | G      | z1 | L1   | Ch | Ch1 | SDR | Conf. | €/1   |
|-----------|----|----|------|----|-----|--------|----|------|----|-----|-----|-------|-------|
| F26BC20F2 | 20 | 30 | 12,5 | 27 | 7,5 | 3/4"   | 49 | 56,5 | 37 | 29  | 6   | 50    | 25,68 |
| F26BC25F3 | 25 | 36 | 15   | 31 | 9   | 1"     | 56 | 65   | 44 | 37  | 6   | 10    | 31,97 |
| F26BC32F4 | 32 | 44 | 18   | 38 | 10  | 1 1/4" | 70 | 80   | 56 | 46  | 6   | 6     | 55,92 |

**Bocchettone dritto**

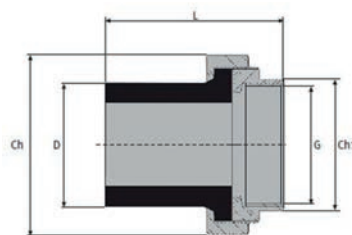
- Straight union to be welded
- Embout droit à souder
- Stutzen-Anschlußstück
- Racor loco



| codice    | d  | D  | z  | L   | h   | G      | Ch | Ch1 | SDR | Conf. | €/1    |
|-----------|----|----|----|-----|-----|--------|----|-----|-----|-------|--------|
| F26BD20F2 | 20 | 30 | 46 | 68  | 7,5 | 3/4"   | 37 | 29  | 6   | 50    | 26,37  |
| F26BD25F3 | 25 | 36 | 48 | 73  | 9   | 1"     | 44 | 37  | 6   | 10    | 30,87  |
| F26BD32F4 | 32 | 44 | 60 | 90  | 10  | 1 1/4" | 56 | 46  | 6   | 6     | 57,53  |
| F26BD40F5 | 40 | 54 | 70 | 98  | 12  | 1 1/2" | 73 | 53  | 6   | 2     | 89,86  |
| F26BD50F6 | 50 | 68 | 73 | 107 | 14  | 2"     | 78 | 64  | 6   | 2     | 151,47 |
| F26BD63F7 | 63 | 86 | 78 | 112 | 14  | 2 1/2" | 88 | 80  | 6   | 2     | 174,42 |

**Raccordo a bocchettone femmina**

- Pipe union fitting
- Raccord à embout
- Gerader Schweiß-Stutzen
- Racor de boquilla

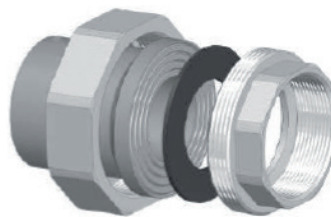


| codice    | D  | L    | G     | SDR | Conf. | €/1    |
|-----------|----|------|-------|-----|-------|--------|
| F26RB20F1 | 20 | 39   | 1/2"  | 6   | 10    | 17,15  |
| F26RB25F2 | 25 | 43,5 | 3/4"  | 6   | 10    | 25,67  |
| F26RB32F3 | 32 | 45   | 1"    | 6   | 10    | 34,19  |
| F26RB40F4 | 40 | 56,5 | 1"1/4 | 6   | 10    | 56,50  |
| F26RB50F5 | 50 | 55,8 | 1"1/2 | 6   | 5     | 127,77 |
| F26RB63F6 | 63 | 71   | 2"    | 6   | 5     | 190,91 |

| codice    | D   | L   | G     | Ch  | Ch1 | SDR | Conf. | €/1    |
|-----------|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-------|--------|
| F26RB75M7 | 75  | 110 | 2"1/2 | 117 | 82  | 6   | 1     | 454,17 |
| F26RB90M8 | 90  | 120 | 3"    | 130 | 95  | 6   | 1     | 539,35 |
| F26RB11M9 | 110 | 145 | 4"    | 155 | 122 | 6   | 1     | 705,46 |

**Raccordo a bocchettone maschio**

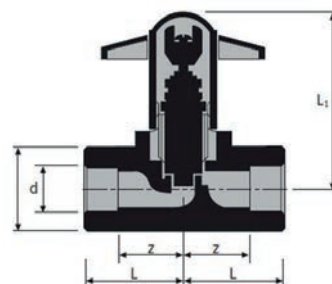
- Pipe union fitting
- Raccord à embout
- Gerader Schweiß-Stutzen
- Racor de boquilla



| codice    | D  | G     | SDR | Conf. | €/1    |
|-----------|----|-------|-----|-------|--------|
| F26RB20M1 | 20 | 1/2"  | 6   | 25    | 18,77  |
| F26RB25M2 | 25 | 3/4"  | 6   | 25    | 28,42  |
| F26RB32M3 | 32 | 1"    | 6   | 10    | 36,51  |
| F26RB40M4 | 40 | 1"1/4 | 6   | 5     | 59,94  |
| F26RB50M5 | 50 | 1"1/2 | 6   | 5     | 135,71 |
| F26RB63M6 | 63 | 2"    | 6   | 5     | 216,31 |

**Rubinetto a vitone**

- Stop tap
- Robinet à vis
- Gewindeventil
- Llave de paso de rosca

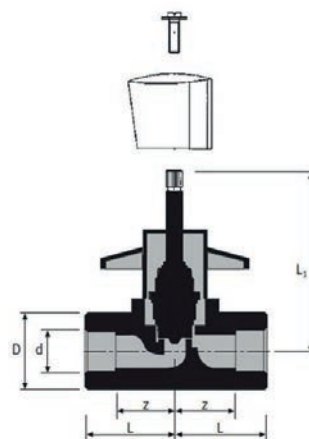


| codice             | d  | D  | Z    | L    | L1 | Fil. F* | SDR | Conf. | €/1          |
|--------------------|----|----|------|------|----|---------|-----|-------|--------------|
| <b>F26RC2000</b>   | 20 | 36 | 28,5 | 43   | 70 | 1/2"    | 6   | 20    | <b>60,40</b> |
| <b>F26RC2500</b>   | 25 | 36 | 27   | 43   | 70 | 1/2"    | 6   | 20    | <b>63,08</b> |
| <b>F26RC253400</b> | 25 | 35 | 29   | 45   | 78 | 3/4"    | 6   | 20    | <b>66,13</b> |
| <b>F26RC323400</b> | 32 | 43 | 19,5 | 37,5 | 80 | 3/4"    | 6   | 10    | <b>88,32</b> |

\* Thread • Filetage • Gewinde • Roscado

**Rubinetto a vitone con maniglia**

- Stop tap with handle
- Robinet à vis doté de poignée
- Gewindeventil mit Griff
- Llave de paso de rosca con pomo

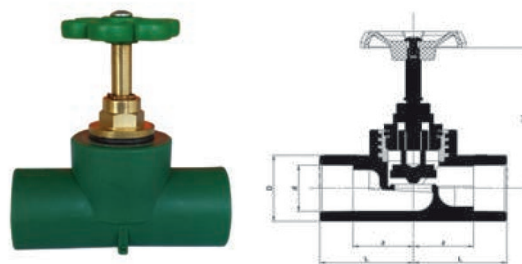


| codice             | d  | D  | Z    | L    | L1 | Fil. F* | SDR | Conf. | €/1           |
|--------------------|----|----|------|------|----|---------|-----|-------|---------------|
| <b>F26RC2010</b>   | 20 | 36 | 28,5 | 43   | 70 | 1/2"    | 6   | 20    | <b>85,72</b>  |
| <b>F26RC2510</b>   | 25 | 36 | 27   | 43   | 70 | 1/2"    | 6   | 20    | <b>84,20</b>  |
| <b>F26RC253410</b> | 25 | 35 | 29   | 45   | 78 | 3/4"    | 6   | 20    | <b>81,57</b>  |
| <b>F26RC323410</b> | 32 | 43 | 19,5 | 37,5 | 80 | 3/4"    | 6   | 10    | <b>108,76</b> |

\* Thread • Filetage • Gewinde • Roscado

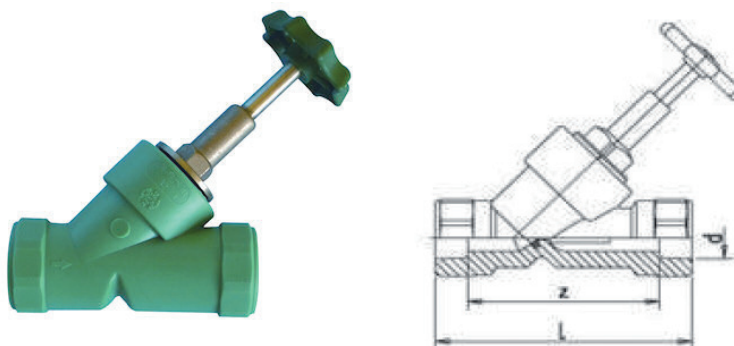
**Rubinetto a vitone con volantino, per esterno/centrale termica**

- Tap with wheel, for outdoor/boiler room use
- Robinets à volant, pour l'extérieur / la centrale thermique
- Gewindeventil mit Handrad für Draussen/Heizzentrale
- llaves con volante, para exterior/central térmica



| codice    | d  | D    | Z    | L    | L1   | Fil. F* | SDR | Conf. | €/1    |
|-----------|----|------|------|------|------|---------|-----|-------|--------|
| F26VV2034 | 20 | 33,5 | 30,5 | 45   | 74,5 | 3/4"    | 6   | 20    | 94,14  |
| F26VV2534 | 25 | 33,5 | 29   | 45   | 74,5 | 3/4"    | 6   | 20    | 104,58 |
| F26VV3234 | 32 | 43   | 19,5 | 37,5 | 76,5 | 3/4"    | 6   | 10    | 125,49 |

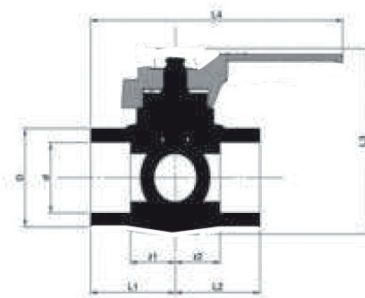
\* Thread • Filetage • Gewinde • Roscado

**Rubinetto a vitone con volantino, corpo inclinato a 45°, per esterno/centrale termica**

- Tap with wheel, inclined 45° body, for outdoor/boiler room use
- Robinets à volant, corps incliné à 45°, pour l'extérieur / la centrale thermique
- Gewindeventil mit Handrad, schräger Körper 45°, für Draussen/ Heizzentrale
- llaves con volante, cuerpo inclinado 45°, para exterior/central térmica

| codice       | d  | Z   | L   | Fil. F* | SDR | Conf. | €/1    |
|--------------|----|-----|-----|---------|-----|-------|--------|
| F26VV452034  | 20 | 86  | 115 | 3/4"    | 6   | 20    | 173,59 |
| F26VV452534  | 25 | 83  | 115 | 3/4"    | 6   | 20    | 180,93 |
| F26VV453210  | 32 | 84  | 120 | 1"      | 6   | 10    | 261,43 |
| F26VV4540134 | 40 | 104 | 145 | 1"1/4   | 6   | 5     | 351,10 |

\* Thread • Filetage • Gewinde • Roscado

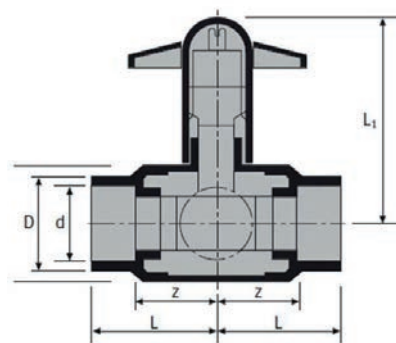
**Valvola a sfera in plastica, per esterno/centrale termica**

- Plastic ball valve, for outdoor/boiler room use
- Soupape à bille en plastique, pour l'extérieur / la centrale thermique
- Kunststoff-Kugelventil für Draussen/Heizzentrale
- Válvula de bola en plástico, para exterior/central térmica

| codice    | d  | D  | Z1   | Z2   | L1 | L2 | SDR | Conf. | €/1    |
|-----------|----|----|------|------|----|----|-----|-------|--------|
| F26VSB020 | 20 | 28 | 19,5 | 19,5 | 34 | 34 | 6   | 50    | 57,73  |
| F26VSB025 | 25 | 35 | 18   | 18   | 34 | 34 | 6   | 40    | 69,35  |
| F26VSB032 | 32 | 45 | 22   | 40   | 40 | 58 | 6   | 30    | 110,35 |
| F26VSB040 | 40 | 56 | 28,5 | 43,5 | 49 | 64 | 6   | 16    | 169,52 |
| F26VSB050 | 50 | 70 | 34,5 | 44,5 | 58 | 68 | 6   | 5     | 230,07 |
| F26VSB063 | 63 | 91 | 40,5 | 50,5 | 68 | 78 | 6   | 5     | 356,67 |

**Valvola a sfera**

- Ball valve
- Soupape à bille
- Kugelventil
- Válvula de bola



| codice    | d  | D  | Z    | L    | L1 | SDR | Conf. | €/1    |
|-----------|----|----|------|------|----|-----|-------|--------|
| F26VS2000 | 20 | 33 | 28,5 | 43   | 81 | 6   | 20    | 83,18  |
| F26VS2500 | 25 | 36 | 27   | 43   | 81 | 6   | 20    | 99,20  |
| F26VS3200 | 32 | 43 | 34,5 | 52,5 | 84 | 6   | 10    | 107,03 |



**Vitone**

- Bonnet Ø 1/2
- Grosse vis Ø 1/2
- Gewindestück Ø 1/2
- Rosca Ø 1/2



| codice    | Fil. M* | Conf. | €/1  |
|-----------|---------|-------|------|
| C26606012 | 1/2"    | 1     | 9,25 |

\* Thread • Filetage • Gewinde • Roscado

**Cappuccio di protezione**

- Protective cap
- Capuchon protec.
- Schutzkappe
- Capuchón de protección



| codice    | Ø  | Conf. | €/1  |
|-----------|----|-------|------|
| C26606010 | 26 | 1     | 0,40 |

**Canotto cromato**

- Chrome-plated sleeve
- Conduit chromé
- Verchromte Büchse
- Tubo cromado



| codice    | Conf. | €/1  |
|-----------|-------|------|
| C26606020 | 1     | 6,78 |

**Rosone cromato**

- Chrome-plated head
- Collet chromé
- Verchromte Rosette
- Roseta cromada



| codice    | Conf. | €/1  |
|-----------|-------|------|
| C26606030 | 1     | 8,29 |

**Volantino**

- Handwheel
- Volant à main
- Drehrad
- Llave



| codice    | Conf. | €/1  |
|-----------|-------|------|
| C26606040 | 1     | 0,59 |

**Vite per volantino**

- Screw for handwheel
- Vis pour volant à main
- Schraube für Drehrad
- Tornillo para llave

| codice    | Conf. | €/1  |
|-----------|-------|------|
| C26606050 | 1     | 0,35 |

**Asta corta**

- Short stick 3/4
- Jauge courte 3/4
- Kurzstab 3/4
- Varilla corta 3/4



| codice    | Fil. M* | Conf. | €/1   |
|-----------|---------|-------|-------|
| C26606034 | 3/4"    | 1     | 15,85 |

\* Thread • Filetage • Gewinde • Roscado

**Ricambi per rubinetto a vitone con maniglia**

- Spare parts for stop tap with handle
- Pièces de rechange pour robinet à vis doté de poignée
- Ersatzteile für Gewindev ventil mit Griff
- Repuestos para llave de paso de rosca con pomo

| codice    | Fil. M*                  | Conf. | €/1   |
|-----------|--------------------------|-------|-------|
| C26606024 | 1 VITONE ASTA LUNGA 1/2" | 1     | 19,97 |
| C26606021 | 2 CANOTTO FORATO CROMATO | 1     | 9,81  |
| C26606030 | 3 ROSONE CROMATO         | 1     | 8,29  |
| C26606025 | 4 MANIGLIA               | 1     | 16,04 |

- 1 Bonnet Ø 1/2 • Grosse vis Ø 1/2 • Gewindestück Ø 1/2 • Rosca Ø 1/2  
 2 Protective cap Ø 26 • Capuchon protec. Ø 26 • Schutzkappe Ø 26 • Capuchón de protección ø 26  
 3 Chrome-plated sleeve • Conduit chromé • Verchromte Büchse • Tubo cromado  
 4 Chrome-plated head • Collet chromé • Verchromte Rosette • Roseta cromada  
 5 Handwheel • Volant à main • Drehrad • Llave  
 6 Screw for handwheel • Vis pour volant à main • Schraube für Drehrad • Tornillo para llave  
 7 Short stick 3/4 • Jauge courte 3/4 • Kurzstab 3/4 • Varilla corta 3/4

**Accessori per rubinetto a vitone e valvola a sfera**

- Accessories for stop tap and ball valve
- Accessoires pour robinet à vis et soupape à bille
- Zubehör für Gewindev ventil und Kugelventil
- Accesorios para elave de paso de rosca y válvula de bola

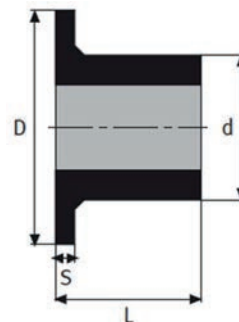


| codice    | Fil. M*         | Conf. | €/1   |
|-----------|-----------------|-------|-------|
| C26606063 | PROLUNGA 19 GAS | 1     | 18,43 |

**N.B. Utilizzare anche per rubinetto con maniglia a partire dal 2009** • Also for stop tap with handle, from 2009 • Aussi pour robinet avec poignée, à partir du 2009 • Auch für Gewindev ventil mit Griff, von 2009 • También para llave de paso con pomo, desde 2009

**Colletto per flangia**

- Neck for flanges
- Collet pour bride
- Bund für Flansche
- Cuello para bridas

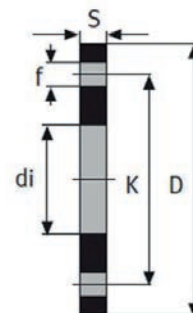
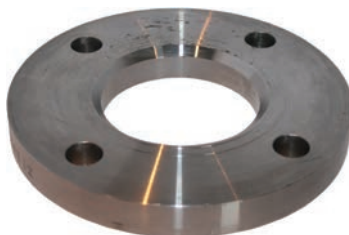


| codice        | D    | D1  | d2   | D2  | H  | L   | Z    | SDR  | Conf. | €/1    |
|---------------|------|-----|------|-----|----|-----|------|------|-------|--------|
| F26CT3220     | 31,3 | 41  | 28,5 | 51  | 8  | 25  | 18   | 8,5  | 1     | 6,51   |
| F26CT4020     | 39,2 | 50  | 36,2 | 64  | 10 | 28  | 20,5 | 9,3  | 1     | 12,73  |
| F26CT5020     | 49,2 | 61  | 45,5 | 73  | 10 | 32  | 23,5 | 10,3 | 1     | 18,94  |
| F26CT6320     | 62,1 | 76  | 58,5 | 90  | 10 | 36  | 27,5 | 10,9 | 1     | 25,14  |
| F26CT7520     | -    | 75  | -    | 113 | 10 | 76  | -    | -    | 1     | 31,53  |
| F26CT9020     | -    | 90  | -    | 128 | 12 | 91  | -    | -    | 1     | 44,94  |
| F26CT1120     | -    | 110 | -    | 148 | 14 | 110 | -    | -    | 1     | 65,67  |
| F26CT12520(a) | -    | 125 | -    | 158 | 28 | 158 | -    | -    | 1     | 106,39 |
| F26CT160(a)   | -    | 160 | -    | 212 | 29 | 158 | -    | -    | 1     | 128,51 |
| F26CT200(a)   | -    | 200 | -    | 268 | 36 | 188 | -    | -    | 1     | 459,84 |

(a) Con guarnizione • with seal • avec joint • mit Dichtung • con guarnición

**Flangia in acciaio UNI 2278/67**

- Steel flange UNI 2278/67
- Bride en acier UNI 2278/67
- Flansch aus Stahl UNI 2278/67
- Brida de acero UNI 2278/67

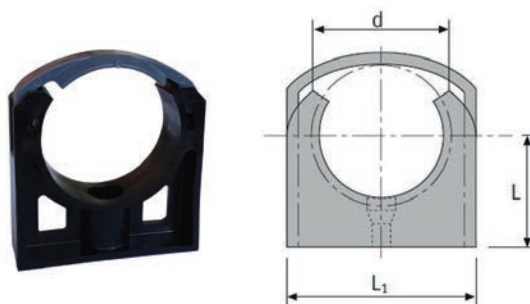


| codice     | d   | DN  | di  | K   | D   | S  | f  | n° fori* | SDR | Conf. | €/1    |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----------|-----|-------|--------|
| F26FL7500  | 75  | 65  | 86  | 145 | 185 | 18 | 18 | 4        | 6   | 1     | 97,30  |
| F26FL9000  | 90  | 80  | 98  | 160 | 200 | 20 | 18 | 8        | 6   | 1     | 127,05 |
| F26FL1100  | 110 | 100 | 120 | 180 | 220 | 22 | 18 | 8        | 6   | 1     | 156,15 |
| F26FL125   | 125 | 125 | 135 | 190 | 235 | 26 | 22 | 8        | 6   | 1     | 310,05 |
| F26FL160   | 160 | 160 | 178 | 250 | 300 | 30 | 25 | 8        | 6   | 1     | 325,55 |
| F26FL20020 | 200 | 200 | 235 | 310 | 360 | 32 | 25 | 12       | 7,4 | 1     | 501,09 |

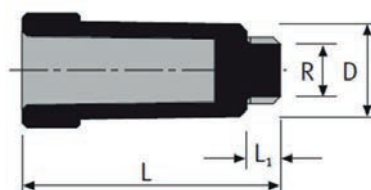
\* n° of Holes • Nombre de trous • Anzahl Löcher • n° de agujeros

**Bracciale**

- Pipe clamps
- Manchon
- Manschette
- Abrazadera



| codice    | d   | L   | L1  | Conf. | €/1   |
|-----------|-----|-----|-----|-------|-------|
| F27BL1600 | 16  | 22  | 27  | 20    | 1,91  |
| F27BL2000 | 20  | 25  | 32  | 20    | 2,86  |
| F27BL2500 | 25  | 26  | 41  | 20    | 3,60  |
| F27BL3200 | 32  | 30  | 49  | 20    | 4,54  |
| F27BL4000 | 40  | 35  | 56  | 10    | 6,32  |
| F27BL5000 | 50  | 40  | 67  | 10    | 7,93  |
| F27BL6300 | 63  | 50  | 83  | 10    | 9,63  |
| F27BL7500 | 75  | 60  | 125 | 10    | 17,72 |
| F27BL9000 | 90  | 70  | 142 | 10    | 22,02 |
| F27BL1100 | 110 | 80  | 160 | 10    | 26,07 |
| F27BL1200 | 125 | 117 | 181 | 10    | 38,38 |

**Tappo filettato maschio per prova impianto e protezione**

- Male threaded plug for system test and protection, red and blue
- Bouchon fileté mâle pour essai de l'installation et pour protection, rouge et bleu
- Gewinde-Steck und Schutz-Stopfen Rot und Blau, für Anlagenprüfung
- Tapón roscado macho para efectuar ensayos y para protección, rojo y azul

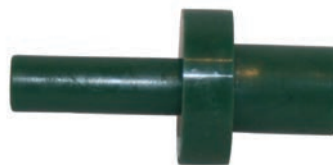
| codice     |        | R        | D  | L1 | L  | Conf. | €/1  |
|------------|--------|----------|----|----|----|-------|------|
| F26TP1200R | rosso* | 1/2" Gas | 33 | 10 | 87 | 50    | 2,94 |
| F26TP3400R | rosso* | 3/4" Gas | 40 | 14 | 91 | 50    | 4,33 |
| F26TP1200B | blu**  | 1/2" Gas | 33 | 10 | 87 | 50    | 2,94 |
| F26TP3400B | blu**  | 3/4" Gas | 40 | 14 | 91 | 50    | 4,33 |

\* Red • Rouge • Rot • Rojo

\*\* Blue • Bleu • Blau • Azul

**Toppa riparafori**

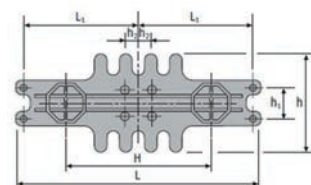
- Repair plug
- Bouchon réparateurs
- Stopfen Öffnungsverschluss
- Tapones de reparar orificios



| codice    | d    | Conf. | €/1  |
|-----------|------|-------|------|
| F26TR1107 | 7/11 | 20    | 3,73 |

**Staffa di posizionamento punto fisso completo di tappo di protezione in polistirolo**

- Fixed point positioning bracket complete with polystyrene protective plug
- Bride de positionnement point fixe doté de bouchon de protection en polystyrène
- Positionierungsbügel Fixpunkt komplett mit Schutzstopfen aus Polystyrol
- Estrubo de posicionamiento para punto fijo con tapón de protección de poliestireno



| codice    | H   | L   | h   | h1 | L1  | h2 | Conf. | €/1   |
|-----------|-----|-----|-----|----|-----|----|-------|-------|
| F26SP0100 | 100 | 205 | 110 | 35 | 95  | 30 | 4     | 20,49 |
| F26SP0155 | 155 | 160 | 110 | 35 | 122 | 30 | 3     | 20,49 |
| F26SP0200 | 200 | 305 | 110 | 35 | 145 | 30 | 3     | 20,49 |

**Tappi di protezione per tubi in PP-R**

- Protective plugs for pipes in PE and PP-R
- Bouchons de protection pour tubes en PE et PP-R
- Schutzstopfen für Rohre aus PE und PP-R
- Tapones de protección para tubos de PE y PP-R

| codice   | d  | Conf. | €/1   |
|----------|----|-------|-------|
| C0410032 | 32 | 10    | *1,02 |
| C0410040 | 40 | 10    | *1,02 |
| C0410050 | 50 | 10    | *1,02 |
| C0410063 | 63 | 10    | *1,32 |
| C0410075 | 75 | 10    | *1,91 |
| C0410090 | 90 | 10    | *2,10 |



**Tagliatubi**

- Pipe cutter
- Coupe-tubes à molette
- Rohrschneider
- Tronzadora de tubos



| codice    | d       | Profondità di taglio* | Conf. | €/1    |
|-----------|---------|-----------------------|-------|--------|
| F06AT5011 | 50-110  | 19 mm                 | 1     | 449,34 |
| F06AT1116 | 110-160 | 19 mm                 | 1     | 269,08 |

\*Depth of cut, Profondeur de coupe, Schnitttiefe, Profundidad de corte

**Rotella di ricambio**

- Spare roller
- Galet de rechange
- Ersatz-Unterlegescheibe
- Arandela de recam.



| codice      | per tagliatubo* | Conf. | €/1    |
|-------------|-----------------|-------|--------|
| F06ATR19**  | F06AT5011       | 1     | 118,90 |
| F06ATR19B** | F06AT1116       | 1     | #N/D   |

\*\* Su commessa • On order only • Uniquement sur commande • Nur auf Bestellung • Sólo bajo pedido

\*For pipe cutter, Coupe-tubes à molette, Rohrschneider, Tronzadora de tubos

**Cesoie**

- Pipe cutting clipper
- Pince coupe-tubes
- Schneidzange für Rohre
- Tenazas corta tubos



| codice     | d     | Conf. | €/1    |
|------------|-------|-------|--------|
| F07KA1625* | 0-25  | 1     | 218,76 |
| F07KA2640  | 26-40 | 1     | 209,61 |

\* Con inserto taglia guaina corrugata

**Lame di ricambio**

- Replacement blades
- Lames de rechange
- Ersatzmesser
- Hoja de recambio

| codice     | Per cesoia | Conf. | €/1   |
|------------|------------|-------|-------|
| F07KAL1625 | F07KA1625  | 1     | 38,97 |
| F07KAL2640 | F07KA2640  | 1     | 83,14 |

\* Su commessa • On order only • Uniquement sur commande • Nur auf Bestellung • Sólo bajo pedido

**Raschietto manuale Coestilen®, Coestherm®**

- Scraper for electric sleeves
- Racleur pour manchons électriques
- Abschaber für elektrische Muffen
- Rascador para manguitos eléctricos



| codice    | Conf. | €/1   |
|-----------|-------|-------|
| F06AT1431 | 1     | 44,14 |

## Macchina idraulica pressfitting. Completa di ganascia universale, carica batteria, valigetta. Pressatura da Ø 16 a 32

- Hydraulic pressfitting machine. Completewith universal jaw, battery charger, carrying case. Press from Ø16 to Ø32.
- Machine manuelle de sertissage comprenant jaw universel, chargeur de batterie, valisette de presse de diametre 16 a 30.
- Hydraulische presszange komplett mit universalspannbacken, batterie ladegerät und koffer. Pressen von Ø 16 bis Ø32.
- Máquina hidráulica de ajuste forzado. Conjunto de abrazadera universal,carga de batería, maletín. Presando deØ16 a Ø32



| codice     | Batteria* | Conf. | €/1      |
|------------|-----------|-------|----------|
| F07KA0K4BN | 18V       | 1     | 3.000,16 |

\* Battery, Batterie, Batterie, Baterí

## Ganascia universale per macchina idraulica pressfitting F07KA0K4BN

- Universal clamp for pressfitting hydraulics machine F07KA0K4BN. To be used with proper inserts
- Mâchoire universelle pour sertisseuse F07KA0K4BN. A utiliser avec inserts appropriés.
- Universal-Backe für hydraulische Machine Pressfitting F07KA0K4BN. Mit geeignet Einsätzen benutzen.
- Mordaza universal para máquina hidráulica pressfitting F07KA0K4BN. Utilizar con insertos apropiado



| codice    | d     | Conf. | €/1    |
|-----------|-------|-------|--------|
| F07KA0KU0 | 16-32 | 1     | 456,01 |

DA UTILIZZARE CON APPOSITI INSERTI PER SISTEMA COESKLIMA • For use with special insert for Coesklima system • A utiliser pour les insertions spécifiques pour système Coesklima • Wird mit den entsprechenden einsätzen für das system Coesklima verwendet • Para utilizar con insertos especiales para sistema coesklima

## Inserto ganascia universale F07KA0KU0

- Insert for universal clamp F07KA0KU0
- Inserts de mâchoire universelle F07KA0KU0
- Einsatz für Universal-Backe F07KA0KU0
- Inserto para mordaza universal F07KA0KU0



| codice       | d       | Pressatura* | Conf. | €/1    |
|--------------|---------|-------------|-------|--------|
| F07KA0KU6TH  | 16X2    | TH          | 1     | 128,90 |
| F07KA0KU2TH  | 20X2    | TH          | 1     | 128,90 |
| F07KA0KU2    | 20X2,25 | U           | 1     | 128,90 |
| F07KA0KU5    | 25X2,5  | U           | 1     | 128,90 |
| F07KA0KU26TH | 26X3    | TH          | 1     | 128,90 |
| F07KA0KU3TH  | 32X3    | TH          | 1     | 128,90 |

\* Press, Presse, Pressen, Presando

## Batteria di ricambio 18V per pressatrice F07KA0H4B - F07KA0K4BN

- Spare part battery 18 V for F07KA0K4B-F07KA0K4BN
- Batterie de rechange 18 V pour F07KA0K4B-F07KA0K4BN
- Austauschbatterie 18 V für F07KA0K4B-F07KA0K4BN.
- Baterías de recambio 18 V para F07KA0K4B-F07KA0K4BN



| codice    | minuti di carica* | n° pressature** | Conf. | €/1    |
|-----------|-------------------|-----------------|-------|--------|
| F07KA0KBC | 1,5A              | 15              | 1     | 357,62 |
| F07KA0KBD | 3A                | 22              | 1     | 475,85 |

\*Charging time (minutes), Minutes de charge, Minuten Ladung, Minutos de carga

\*\* pressature sul diametro 20 • Pressing on diameter 20 • Presse sur le diamètre 20 • Pressen von Durchmesser 20 • Presando en el diámetro 20

## Coppia matrici per polifusore

- Pair of moulds for electronic multicaster
- Couple de matrices pour polyfuseur
- Matrizenpaar für Polyfusionsvorrichtung
- Pareja de matrices para polifusor



| codice                 | d   | Conf. | €/1    |
|------------------------|-----|-------|--------|
| F27UT1016              | 16  | 1     | 35,98  |
| F27UT1020              | 20  | 1     | 35,98  |
| F27UT1025              | 25  | 1     | 36,87  |
| F27UT1032              | 32  | 1     | 40,53  |
| F27UT1040              | 40  | 1     | 53,82  |
| F27UT1050              | 50  | 1     | 64,42  |
| F27UT1063              | 63  | 1     | 81,04  |
| F27UT1075 <sup>1</sup> | 75  | 1     | 206,77 |
| F27UT1090 <sup>1</sup> | 90  | 1     | 233,10 |
| F27UT1110 <sup>1</sup> | 110 | 1     | 326,50 |
| F27UT1112 <sup>2</sup> | 125 | 1     | 385,11 |

## Fresa per giunto a sella e sella filettata femmina

- Cutter for saddle joint and female threaded saddle joint
- Fraise pour joint à selle et selle filetée femelle
- Fräse für Sattelkopplung und Gewindebuchsen-Sattelkopplung
- Fresa para injerto macho y injerto roscado hembra



| codice    | Rif. Sella* | d        | Conf. | €/1    |
|-----------|-------------|----------|-------|--------|
| F27UT1807 | F26GS4020   | 40x20    | 1     | 310,35 |
|           | F26GS4025   | 40x25    |       |        |
|           | F26GSF140   | 40x1/2"  |       |        |
|           | F26GSF240   | 40x3/4"  |       |        |
|           | F26GS5020   | 50x20    |       |        |
|           | F26GS5025   | 50x25    |       |        |
|           | F26GSF150   | 50x1/2"  |       |        |
|           | F26GSF250   | 50x3/4"  |       |        |
|           | F26GS6320   | 63x20    |       |        |
|           | F26GS6325   | 63x25    |       |        |
|           | F26GSF163   | 63x1/2"  |       |        |
|           | F26GSF263   | 63x3/4"  |       |        |
|           | F26GS7520   | 75x20    |       |        |
|           | F26GS7525   | 75x25    |       |        |
|           | F26GSF175   | 75x1/2"  |       |        |
|           | F26GSF275   | 75x3/4"  |       |        |
|           | F26GS9020   | 90x20    |       |        |
|           | F26GS9025   | 90x25    |       |        |
|           | F26GSF190   | 90x1/2"  |       |        |
|           | F26GSF290   | 90x3/4"  |       |        |
| F27UT1808 | F26GS1120   | 110x20   | 1     | 369,47 |
|           | F26GS1125   | 110x25   |       |        |
|           | F26GSF1100  | 110x1/2" |       |        |
|           | F26GSF2110  | 110x3/4" |       |        |
| F27UT1809 | F26GS6332   | 63x32    | 1     | 375,66 |
|           | F26GS7532   | 75x32    |       |        |
|           | F26GS9032   | 90x32    |       |        |
|           | F26GS1132   | 110x32   |       |        |
| F27UT1809 | F26GS7540   | 75x40    | 1     | 375,66 |
|           | F26GS9040   | 90x40    |       |        |
|           | F26GS1140   | 110x40   |       |        |

### Coppia matrici per giunto a sella e sella filettata femmina

- Pair of moulds for saddle joint and female threaded saddle joint
- Couple matrices pour joint à selle et selle fileté femelle
- Matrizenpaar für Sattelkopplung und Gewindebuchsen-Sattelkopplung
- Pareja de matrices para injerto macho y injerto roscado hembra



| codice    | Rif. Sella* | d        | Conf. | €/1    |
|-----------|-------------|----------|-------|--------|
| F27UT1741 | F26GS4020   | 40x20    | 1     | 287,37 |
|           | F26GS4025   | 40x25    |       |        |
|           | F26GSF140   | 40x1/2"  |       |        |
|           | F26GSF240   | 40x3/4"  |       |        |
| F27UT1742 | F26GS5020   | 50x20    | 1     | 287,37 |
|           | F26GS5025   | 50x25    |       |        |
|           | F26GSF150   | 50x1/2"  |       |        |
|           | F26GSF250   | 50x3/4"  |       |        |
| F27UT1743 | F26GS6320   | 63x20    | 1     | 287,37 |
|           | F26GS6325   | 63x25    |       |        |
|           | F26GSF163   | 63x1/2"  |       |        |
|           | F26GSF263   | 63x3/4"  |       |        |
| F27UT1744 | F26GS6332   | 63X32    | 1     | 287,37 |
| F27UT1745 | F26GS7520   | 75x20    | 1     | 287,37 |
|           | F26GS7525   | 75x25    |       |        |
|           | F26GSF175   | 75x1/2"  |       |        |
|           | F26GSF275   | 75x3/4"  |       |        |
| F27UT1746 | F26GS7532   | 75X32    | 1     | 287,37 |
| F27UT1747 | F26GS7540   | 75X40    | 1     |        |
| F27UT1748 | F26GS9020   | 90x20    | 1     | 287,37 |
|           | F26GS9025   | 90x25    |       |        |
|           | F26GSF190   | 90x1/2"  |       |        |
|           | F26GSF290   | 90x3/4"  |       |        |
| F27UT1749 | F26GS9032   | 90X32    | 1     | 287,37 |
| F27UT1750 | F26GS9040   | 90X40    | 1     | 287,37 |
| F27UT1752 | F26GS9063   | 90x63    | 1     | 305,67 |
| F27UT1753 | F26GS1120   | 110x20   | 1     | 350,71 |
|           | F26GS1125   | 110x25   |       |        |
|           | F26GSF1110  | 110x1/2" |       |        |
|           | F26GSF2110  | 110x3/4" |       |        |
| F27UT1754 | F26GS1132   | 110x32   | 1     | 287,37 |
| F27UT1755 | F26GS1140   | 110x40   | 1     | 287,37 |
| F27UT1756 | F26GS1150   | 110x50   | 1     | 305,67 |
| F27UT1757 | F26GS1163   | 110x63   | 1     | 336,64 |
| F27UT1758 | F26GS125020 | 125x20   | 1     | 378,85 |
|           | F26GS125025 | 125x25   |       |        |
|           | F26GS125032 | 125x32   |       |        |
| F27UT1759 | F26GS160020 | 160x20   | 1     | 392,95 |
|           | F26GS160025 | 160x25   |       |        |

\*Ref.saddle joint, Référence selle, Ref.Schraubmuffe, Ref. sillin

#### ATTENZIONE matrici di tipo B per la saldatura di Coestherm®(norma tedesca DVS n°2208 e Din 16962)

IMPORTANT! Please use B-type matrix for Coestherm welding (German regulation DVS no. 2208 and DIN 16962).

ATTENTION! Utiliser des matrices de type B pour le soudage du Coestherm (norme allemande DVS n° 2208 et DIN 16962).

ACHTUNG! Verwenden Sie zum Schweißen von Coestherm Matrizen des Typs B (deutsche Norm DVS Nr. 2208 und DIN 16962).

¡ATENCIÓN! Para la soldadura de Coestherm, utilizar matrices de tipo B (norma alemana DVS n. 2208 y DIN 16962).

#### ² ATTENZIONE matrici di tipo A per la saldatura di Coestherm® Ø125(norma tedesca DVS n°2208 e Din 16962)

IMPORTANT! Please use A-type matrix for Coestherm welding Ø 125 (German regulation DVS no. 2208 and DIN 16962).

ATTENTION! Utiliser des matrices de type A pour le soudage du Coestherm Ø 125 (norme allemande DVS n° 2208 et DIN 16962).

CHTUNG! Verwenden Sie zum Schweißen von Coestherm Matrizen des Typs A Ø 125 (deutsche Norm DVS Nr. 2208 und DIN 16962).

¡ATENCIÓN! Para la soldadura de Coestherm Ø 125 utilizar matrices de tipo A (norma alemana DVS n. 2208 y DIN 16962).

## Matrice riparafori

- Holerepair mould
- Matrice de réparation des trous
- Matriz für Bohrungsreparatur
- Matriz reparadora de agujeros



| codice    | d  | Conf. | €/1   |
|-----------|----|-------|-------|
| F27UT1007 | 7  | 1     | 52,73 |
| F27UT1011 | 11 | 1     | 58,04 |

## Fresa per tubo Stabipipe

- Manual milling cutter for Stabipipe
- Fraise pour tube Stabipipe
- Fräse für Rohr Stabipipe
- Fresa para tubo Stabipipe



| codice    | d   | Conf. | €/1    |
|-----------|-----|-------|--------|
| F27UT1916 | 16  | 1     | 112,61 |
| F27UT1920 | 20  | 1     | 117,70 |
| F27UT1925 | 25  | 1     | 120,58 |
| F27UT1932 | 32  | 1     | 128,97 |
| F27UT1940 | 40  | 1     | 146,99 |
| F27UT1950 | 50  | 1     | 164,45 |
| F27UT1963 | 63  | 1     | 208,38 |
| F27UT1975 | 75  | 1     | 216,69 |
| F27UT1990 | 90  | 1     | 305,84 |
| F27UT1911 | 110 | 1     | 366,98 |

\* Su commessa • On order only • Uniquement sur commande • Nur auf Bestellung • Sólo bajo pedido





**SERIPLAST S.p.A.**

**Headquarter Office**

Strada Prov.le per Gioia  
Centro Aziendale Quercete  
81016 **SAN POTITO SANNITICO (CE)**  
CF/P. I.V.A. 03629690615

**Building Division Plant**

Via Caduti del Lavoro, 9/A  
20096 - **Pioltello (MI) Italy**  
tel. +39 02 921361 - fax +39 02 92136227

**Infrastructure Division Plant**

Via degli Artigiani, 27 località Padule  
06024 - **Gubbio (PG) Italy**  
tel. +39 075 6210501

**info@coes.it**