

# Catalogo tecnico



Raccordi in PVC-U



# Caratteristiche generali

## PVC-U

**Sviluppato nel 1930 in Germania, il PVC-U (cloruro di polivinile rigido - non plastificato) viene ottenuto attraverso il processo di polimerizzazione del monomero di cloruro di vinile. Con la presenza del cloro nella molecola del PVC-U si ottiene una resina che garantisce ottime performance di stabilità termica, resistenza chimica e meccanica fino a temperature di 60 °C.**

La diversità di formulazioni ottenuta attraverso l'aggiunta di opportuni additivi e stabilizzanti, rendono il PVC-U la più versatile delle materie plastiche, permettendogli di adattarsi ad applicazioni ed esigenze diverse nei più svariati campi di utilizzo dei fluidi in pressione.

Il PVC-U rappresenta una fra le soluzioni economicamente più valide nel campo dei materiali termoplastici e metallici per risolvere i problemi che si incontrano nel trasporto dei fluidi corrosivi industriali, e nella distribuzione e trattamento delle acque in genere.

I motivi fondamentali di questa preferenza sono da attribuirsi alle peculiari caratteristiche della resina, di cui si possono citare:

- **Buona resistenza chimica:** le resine PVC-U garantiscono una eccellente resistenza chimica nei confronti di buona parte di acidi e alcali, idrocarburi paraffinici/alifatici e soluzioni saline. Se ne sconsiglia l'utilizzo nel trasporto dei composti organici polari inclusi vari tipi di solventi clorurati e aromatici. Le resine PVC-U offrono completa compatibilità anche nel trasporto di fluidi alimentari, acque demineralizzate, acqua potabile e da potabilizzare, secondo le vigenti norme nazionali ed internazionali. Le resine PVC-U si contraddistinguono inoltre per la bassa permeabilità all'ossigeno e ridotto assorbimento d'acqua (0,1% a 23 °C secondo ASTM D 570).
- **Buona stabilità termica:** le resine PVC-U garantiscono una buona stabilità termica nel campo di temperatura intermedio tra 20 °C e 50 °C e trovano il loro tipico impiego nelle applicazioni industriali ed acquedottistiche, garantendo prestazioni di eccellente resistenza meccanica, discreta rigidità, ridotti coefficienti di dilatazione termica ed elevati fattori di sicurezza nel servizio. I compounds di PVC-U presentano inoltre notevoli caratteristiche di resistenza alla combustione, la fiamma, infatti, si innesca a 399 °C e persiste solo in condizioni estreme: se la concentrazione di ossigeno è di 2 volte superiore a quella atmosferica, o in presenza di una fiamma proveniente da una fonte esterna. Temperatura di innesco: 399 °C. Indice di ossigeno: 45%. Classe UL 94: V0. Grazie al ridotto coefficiente di conducibilità termica ( $\lambda = 0,15 \text{ W/m } ^\circ\text{C}$  secondo ASTM C177) l'utilizzo di resine PVC-U nel trasporto di fluidi caldi garantisce una contenuta perdita di calore e una virtuale eliminazione dei problemi di condensazione.
- **Buona resistenza meccanica:** le ottime caratteristiche meccaniche associano ad una buona resistenza all'urto l'idoneità a sopportare pressioni di esercizio nell'ordine di 4 - 6 - 10 - 16 bar a 20 °C.
- **Durata nel tempo:** le resine PVC-U presentano un elevato valore del carico di rottura circonferenziale (Minimum Required Strength MRS  $\geq 25.0 \text{ MPa}$  a 20 °C) e consentono di ottenere tempi di vita delle installazioni estremamente lunghi, senza che si manifestino particolari decadimenti fisico-meccanici.

<b>Densità</b>	
Metodo di prova	ISO 1183 - ASTM D792
Unità di misura	g/cm <sup>3</sup>
Valore	1,38
<b>Modulo di elasticità</b>	
Metodo di prova	ISO 527
Unità di misura	MPa = N/mm <sup>2</sup>
Valore	3200
<b>Resistenza Chapry con intaglio a 23°C</b>	
Metodo di prova	ASTM D256
Unità di misura	KJ/m <sup>2</sup>
Valore	5-8
<b>Allungamento alla rottura</b>	
Metodo di prova	ISO 527
Unità di misura	%
Valore	50
<b>Durezza Shore</b>	
Metodo di prova	ISO 868
Unità di misura	Shore D
Valore	80
<b>Resistenza alla trazione</b>	
Metodo di prova	ISO 527
Unità di misura	MPa = N/mm <sup>2</sup>
Valore	50
<b>Rammollimento VICAT (B/50)</b>	
Metodo di prova	ISO 306
Unità di misura	°C
Valore	76
<b>Temperatura di distorsione HDT (0,46 N/mm<sup>2</sup>)</b>	
Metodo di prova	ASTM D648
Unità di misura	°C
Valore	86
<b>Conducibilità termica a 23°C</b>	
Metodo di prova	DIN 52612-1 - ASTM C177
Unità di misura	W/(m °C)
Valore	0,16
<b>Coefficiente di dilatazione termica lineare</b>	
Metodo di prova	DIN 53752 - ASTM D696
Unità di misura	m/(m °C)
Valore	8 x 10 <sup>-5</sup>
<b>Indice limite di ossigeno</b>	
Metodo di prova	ISO 4859-1 - ASTM D2863
Unità di misura	%
Valore	43

# Riferimenti normativi

## PVC-U

La produzione delle linee in PVC-U è realizzata seguendo i più alti standard qualitativi e nel completo rispetto dei vincoli ambientali imposti dalle leggi vigenti e in accordo con la norma **ISO 14001**.

Tutti i prodotti sono realizzati in accordo al sistema di garanzia della qualità secondo la norma **ISO 9001**.

- **BS 10**

Specifiche per flange e bulloni per tubi, valvole e raccordi

- **BS 3505**

Tubi in PVC-U per acqua potabile fredda

- **BS 4346-1**

Giunti e raccordi ad incollaggio per tubi PVC in pressione

- **DIN 8061**

Tubi in PVC-U: Requisiti generali di qualità e test

- **DIN 8062**

Dimensioni di tubi in PVC-U

- **DVS 2204 - DVS 2221**

Incollaggio di materiali termoplastici in PVC-U

- **EN 10226**

Filettature dei tubi, dove vengono realizzati giunti a tenuta di pressione sulle filettature

- **EN 1092-1**

Flange e loro giunzioni - Flange circolari per tubazioni, raccordi valvole e accessori - Parte 1: Flange di acciaio, progettazione secondo PN

- **EN 14728**

Imperfezioni nelle giunzioni saldate di materiale termoplastico

- **EN ISO 1452**

Caratteristiche di raccordi, tubi e valvole in PVC-U per i sistemi di tubazioni nel campo dell'adduzione d'acqua

- **EN ISO 15493**

Sistemi di componenti (Tubi, Raccordi e Valvole) in ABS, PVC-U, PVC-C per applicazioni industriali

- **ISO 161-1**

Tubi in materiale termoplastico per il convogliamento di fluidi, diametri esterni nominali e pressioni nominali

- **ISO 228-1**

Raccordi con terminali filettati

- **ISO 7**

Raccordi con terminali filettati per accoppiamento a tenuta

- **ISO 727**

Tubi e raccordi in PVC-U. Dimensioni e tolleranze serie metrica

- **ISO 9624**

Sistemi di tubazioni in materiale termoplastico per fluidi in pressione- collari per flangia e flange libere-dimensioni di accoppiamento

- **UNI 11242**

Giunzione mediante incollaggio di tubi, raccordi e valvole in PVC-U ed in PVC-C

# Approvazioni e marchi di qualità



- **ACS Francia (Attestation de conformité Sanitaire)**

Idoneità del PVC-U per applicazione con acqua destinata al consumo umano



- **WRAS (Water regulations advisory scheme - UK)**

Idoneità del PVC-U per il trasporto di acqua potabile



- **IIP N. 122 Istituto Italiano dei Plastici**

Raccordi in PVC-U in accordo alla norma UNI EN ISO 1452-3

# Istruzioni per l'incollaggio

La saldatura chimica con solvente o semplicemente "INCOLLAGGIO", è il sistema di giunzione longitudinale specifico per il collegamento di tubi e raccordi in PVC-U rigido.

L'incollaggio si effettua utilizzando appositi collanti/adesivi ottenuti dalla dissoluzione del polimero PVC-U in apposita miscela di solventi, che rammolliscono le pareti delle tubazioni e dei raccordi, per poi effettuarne la saldatura cedendo il materiale in essi contenuto. La saldatura chimica consente di ottenere giunzioni permanenti con caratteristiche di resistenza chimica e meccanica assimilabili a quelle delle tubazioni e dei raccordi impiegati. E' noto che i collanti/adesivi devono essere selezionati in funzione del tipo di resina termoplastica da saldare, poiché varia la natura dei solventi e del materiale d'apporto in essi contenuti. Si ricorda, quindi, che tutti i collanti destinati al collegamento di tubazioni termoplastiche, devono essere utilizzati per la giunzione di tubi, raccordi e valvole di linea omogenei.

Prima di avviare le operazioni di incollaggio, valutare l'efficienza ed il corretto stato delle attrezzature da impiegare, dei pezzi da assemblare, in particolare, verificare l'omogeneità, la scorrevolezza e data di scadenza del collante.

- 1) Tagliare il tubo perpendicolarmente al suo asse, per ottenere un'adeguata sezione retta è preferibile l'impiego di speciali Tagliatubi con rotelle, realizzati per il taglio di tubi termoplastici (fig. 1).
  - 2) Procedere alla smussatura dell'estremità del tubo sulla superficie esterna, in modo da garantire il corretto inserimento nel raccordo, secondo un angolo di 15°. Questa operazione è da ritenersi inderogabile, poiché la mancata esecuzione della smussatura, può causare il raschiamento del collante dalla superficie del raccordo e la sua rimozione, compromettendo quindi l'efficacia della giunzione. Tale operazione deve essere condotta con appositi attrezzi "Smussatori" idonei allo scopo (fig. 2).
  - 3) Misurare la profondità del bicchiere del raccordo fino alla battuta interna e segnare sull'estremità del tubo il corrispondente valore (fig. 3 e 4). Per maggiori dettagli consultare la tabella "Lunghezza di inserimento incollaggio e smusso del tubo".
  - 4) Utilizzando del panno carta assorbente (pulita) o applicatore impregnata/o con Detergente-Primer, rimuovere ogni traccia di sporcizia e/o grasso dalla superficie esterna del tubo per l'intero sviluppo della lunghezza di incollaggio e ripetere la stessa operazione sulla superficie interna del bicchiere del raccordo: fino ad ammorbidire le superfici (fig. 5).
- Lasciare asciugare le superfici qualche minuto prima di applicare il collante. Si ricorda che l'impiego del Detergente-Primer, oltre a detergere e pulire le superfici da giuntare, svolge anche un'importante azione di rammollimento e predisposizione alla ricezione del collante, operazione che permette di ottenere una giunzione ottimale.
- 5) Applicare il collante in modo uniforme e longitudinalmente su entrambi i componenti da assemblare (superficie esterna del tubo e interna di accoppiamento del raccordo), utilizzando un applicatore o pennello ruvido di adeguate dimensioni.
- Per maggiori dettagli consultare la tabella "Caratteristiche e dimensioni dei pennelli - applicatori".



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5

Si consiglia comunque, di usare un applicatore/pennello con dimensioni non inferiori alla metà del diametro del tubo. L'applicazione del collante sul tubo e raccordo, deve essere estesa per l'intera lunghezza delle superfici di accoppiamento:

- per l'intera lunghezza di incollaggio del tubo, segnata in precedenza sulla sua superficie esterna (fig. 6)
- per l'intera profondità del bicchiere del raccordo fino alla battuta interna (fig.7)

**6)** Inserire immediatamente il tubo nel raccordo per tutta la lunghezza di accoppiamento prevista, senza rotazioni; solo dopo questa operazione, è possibile ruotare leggermente entrambe le estremità (max. 1/4 di giro tra tubo e raccordo). Il movimento rotatorio renderà più uniforme lo strato del collante applicato (fig. 8)

**7)** L'inserimento tra tubo e raccordo deve avvenire in modo rapido (è buona norma evitare tempi superiori a 20-25 secondi). In funzione del diametro esterno delle tubazioni e, di conseguenza delle diverse difficoltà operative, l'inserimento del tubo nel raccordo deve essere effettuato:

- Manualmente da una persona, fino a diametri esterni < 90 mm.
- Manualmente da due persone per diametri esterni da d 90 a d < 160 mm.
- Con l'ausilio di accostatubi meccanici per diametri esterni > 160 mm.

**8)** Subito dopo l'inserimento del tubo nel raccordo (fino alla battuta), esercitare una pressione sugli stessi per alcuni secondi, quindi rimuovere immediatamente con carta crespata o panno pulito ogni eccesso di collante dalla superficie esterna, quando possibile anche dalle superfici interne (fig. 9).

**9)** Essiccamento del collante: è necessario lasciare riposare gli elementi giuntati per ottenere un essiccamento naturale del collante avendo cura di non generare sollecitazioni anomale. Il tempo di essiccamento dipende dall'entità di sollecitazione da applicare sulla giunzione.

In particolare, devono essere rispettati i seguenti tempi minimi in funzione della temperatura ambiente:

- prima di movimentare la giunzione:
  - da 5 a 10 minuti per T. Amb. > 10°C
  - da 15 a 20 minuti per T.Amb. < 10°C
- per giunzioni di riparazione non soggette a prova idraulica per tutte le misure e pressioni:
  - 1 ora per ogni atmosfera di pressione applicata
- per giunzione soggetta a prova idraulica di tubi e raccordi fino a PN 16 e di qualsiasi diametro:
  - minimo 24 ore

I tempi di essiccamento del collante indicati, sono valutati per temperature ambiente (circa 25°C.), per condizioni climatiche particolari (umidità, temperatura, ecc...), suggeriamo di consultare i ns. servizi tecnici e/o le Società produttrici di collante per maggiori dettagli (fig. 10 e 11).



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

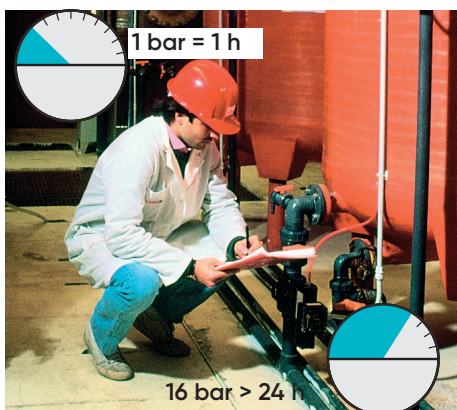


Fig.11

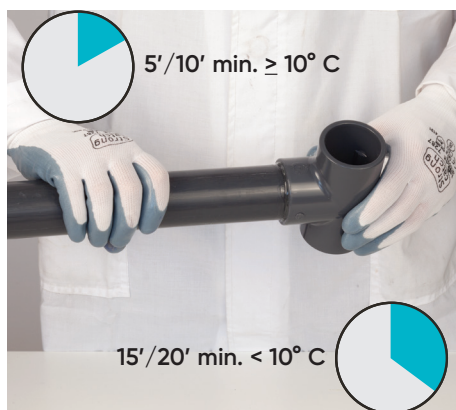
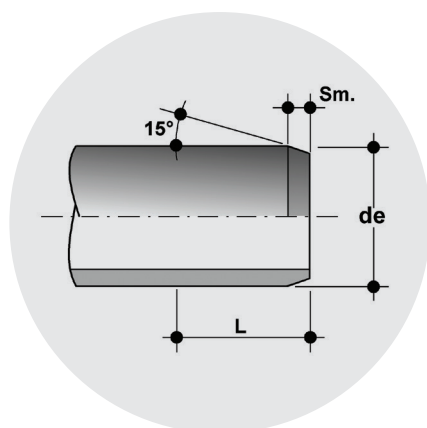


Fig.10



Fig.9

## Lunghezza di inserzione incollaggio e smusso del tubo



Diametro esterno de (mm)		Lunghezza di incollaggio L (mm)		Smusso Sm (mm)
Serie Metrica de (mm)	Serie BS (inch)	Serie Metrica	Serie BS	
16	3/8"	14	14,5	
20	1/2"	16	16,5	1,5
25	3/4"	18,5	19,5	3
32	1"	22	22,5	3
40	1" 1/4	26	27	3
50	1" 1/2	31	30	3
63	2"	37,5	36	5
75	2" 1/2	43,5	43,5	5
90	3"	51	50,5	5
110	4"	61	63	5
125	-	68,5	-	5
140	5"	76	76	5
160	6"	86	90	5
180	-	96	-	5÷6
200	-	106	-	5÷6
225	8"	118,5	115,5	5÷6
250	-	131	-	5÷6
280	10"	146	142,5	5÷6
315	12"	163,5	168	5÷6

## Caratteristiche e dimensioni dei pennelli - applicatori

Diametro esterno		Tipologia e dimensioni del Pennello o Applicatore
de (mm)	de (inch)	
16 - 25	3/8" - 3/4"	Rotondo (8 ÷ 10 mm)
32 - 63	1" - 2"	Rotondo (20 ÷ 25 mm)
75 - 160	2" 1/2 - 6"	Rettangolare / rotondo (45 ÷ 50 mm)
>160	>6"	Rettangolare / cilindrico (45 ÷ 50 mm)
>160 - 315	>6" - 12"	Rettangolare / cilindrico (60 ÷ 65 mm)

## Avvertenze

- Nel caso in cui il diametro esterno del tubo e il diametro interno del raccordo sono agli estremi opposti dei loro valori di tolleranza, il tubo asciutto non può essere inserito nel bicchiere asciutto del raccordo. L'operazione di inserimento sarà possibile solo dopo avere applicato l'abbinamento Detergente e Collante su entrambi i componenti da saldare.
- Il collante viene realizzato con la stessa resina di PVC che si utilizza per la produzione di tubi raccordi e valvole. Se non diversamente specificato, il collante impiegato per le superfici da giuntare, deve essere utilizzabile con le seguenti tolleranze:
  - interferenza max di 0,2 mm,
  - tolleranza di gioco max 0,6 mm.
- Durante l'impiego del Collante e del Detergente si consiglia di attenersi alle seguenti avvertenze:
  - utilizzare guanti e occhiali di sicurezza per la protezione di mani e occhi,
  - utilizzare il Collante e detergente in ambienti di lavoro con sufficiente ventilazione per evitare la formazione di sacche d'aria contenenti concentrazioni di solventi evaporati, i quali potrebbero procurare irritazioni alle vie respiratorie ed agli organi visivi,
  - causa la volatilità dei solventi contenuti nel collante e detergente, si ricorda che i contenitori devono essere rinchiusi immediatamente dopo l'uso,
  - i solventi in fase gassosa hanno la tendenza a formare miscele infiammabili, per cui si raccomanda di eliminare dalle aree di lavoro eventuali fonti di innesco di fiamma, quali: operazioni di saldatura, accumuli di cariche elettrostatiche e si ricorda di non fumare. In ogni caso si consiglia di attenersi scrupolosamente alle avvertenze prescritte dai produttori di collante indicate sulle confezioni,
  - è consigliabile eseguire la procedura di incollaggio in un campo di temperatura ambiente compresa tra + 5 e + 40° C., onde evitare imperfette performance del collante e del detergente.
- Il consumo del collante per l'esecuzione delle giunzioni, dipende da molteplici fattori (condizioni ambientali, dimensioni delle tubazioni, viscosità del collante, esperienza degli operatori, etc.), che spesso sono difficilmente quantificabili; a questo proposito nella Tabella "Tubi e raccordi di PVC-U rigido. Consumi teorici di collante" sono comunque riportati valori approssimati dei quantitativi di collante normalmente impiegati per eseguire giunzioni di tubi e raccordi di differente diametro.
- Dopo avere completato tutte le giunzioni e prima di porre le linee in servizio, accertarsi che le stesse siano completamente evacuate dalle tracce/vapori di solvente eventualmente presenti all'interno delle tubazioni, questo per evitare eventuali fenomeni di contaminazione dei fluidi convogliati.
- Nella tabella "Difetti più comuni" vengono riportati tipi di difettosità più comuni riscontrabili a seguito di non corretta procedura di incollaggio.

## Tubi e raccordi di PVC-U rigido. Consumi teorici di collante

Diametro Tubo/Raccordo		Numero di giunzioni per 1 kg di collante
d (mm)	d (inch)	
16	3/8"	550
20	1/2"	500
25	3/4"	450
32	1"	400
40	1" 1/4	300
50	1" 1/2	200
63	2"	140
75	2" 1/2	90
90	3"	60
110	4"	40
125	-	30
140	5"	25
160	6"	15
180	-	12
200	-	10
225	8"	6
250	-	4
280	10"	2
315	12"	2

### Difetti più comuni

<b>Collante troppo fluido (impropriamente addizionato con diluente)</b>	
<b>Effetto immediato</b>	Mancato incollaggio
<b>Conseguenza</b>	Sfilamento o perdite nella giunzione tra tubo e raccordo
<b>Eccesso di collante</b>	
<b>Effetto immediato</b>	Colamenti esterni ed interni oltre la zona di giunzione
<b>Conseguenza</b>	Indebolimento delle superfici esterne alla zona di giunzione e formazione di bolle con micro-cricche/ sorgenti di frattura per il materiale base
<b>Collante eccessivamente denso a causa del solvente evaporato</b>	
<b>Effetto immediato</b>	Mancato incollaggio
<b>Conseguenza</b>	Sfilamento o perdite nella giunzione tra tubo e raccordo. Possibili cricche superficiali con inneschi di fratture sul materiale base
<b>Collante insufficiente e/o non correttamente distribuito</b>	
<b>Effetto immediato</b>	Mancato incollaggio o localmente debole
<b>Conseguenza</b>	Sfilamento o perdite nella giunzione tra tubo e raccordo
<b>Inserimento del tubo non corretto (incompleto, eccessivo, disassato)</b>	
<b>Effetto immediato</b>	Giunzione imperfetta
<b>Conseguenza</b>	Stress meccanico trasmesso da tubo a raccordo e/o perdite da giunzione
<b>Impurità e/o umidità sulle superfici dei componenti da incollare</b>	
<b>Effetto immediato</b>	Giunzione imperfetta.
<b>Conseguenza</b>	Sfilamento o perdite (trafilamenti del fluido) da giunzione tra tubo e raccordo

# Istruzioni per installazione di giunzioni filettate

Per garantire la tenuta idraulica della giunzione di raccordi e valvole con estremità filettata è consigliabile effettuare le seguenti operazioni:

1. Iniziare l'avvolgimento del nastro di sigillamento in PTFE sul lato esterno dell'estremità maschio filettata prestando attenzione a non ostruire il foro di passaggio del tubo, del raccordo o della valvola (fig. 1);
2. Completare il primo strato di avvolgimento ruotando il nastro in senso orario fino al raggiungimento della radice della filettatura. Si raccomanda di tenere il nastro in tensione durante tutta l'operazione (fig. 2).
3. Premere sulle creste della filettatura per assicurarsi che il nastro aderisca perfettamente al supporto;
4. Aumentare lo spessore dello strato PTFE, continuando ad applicare il nastro in tensione ruotandolo in senso orario fino al raggiungimento del livello ottimale (fig. 3);
5. Collegare l'estremità maschio precedentemente sigillata con quella femmina e procedere manualmente avvitando i due elementi;
6. Accertarsi che lo strato di PTFE non venga rimosso durante l'avvitamento, poiché comprometterebbe la tenuta idraulica della giunzione;
7. Completare l'avvitamento delle due estremità sfruttando tutta la lunghezza della filettatura con l'ausilio di una chiave a nastro o similari;
8. Evitare il serraggio eccessivo degli elementi, poiché potrebbe danneggiare le filettature o causare stress agli elementi stessi.

## Raccomandazioni

Per una corretta installazione si raccomanda di utilizzare esclusivamente nastro di sigillamento in PTFE non sinterizzato. E' assolutamente da evitare l'uso di materiali quali canapa, lanugine o vernici normalmente impiegate per effettuare la tenuta idraulica su filettature metalliche.

## Avvertenze

Evitare l'utilizzo delle giunzioni filettate nei seguenti casi:

- applicazioni ad alta criticità, quali il convogliamento di fluidi chimicamente aggressivi o tossici,
- in presenza di medie o alte pressioni. È consigliabile in questo caso l'utilizzo di giunzioni ad incollaggio, saldatura a caldo o giunzioni flangiate,
- impianti soggetti a sollecitazioni meccaniche e/o termiche quali colpi d'ariete, forti escursioni termiche, flessioni, disallineamenti e tensioni trasversali che possono causare una precoce rottura della giunzione filettata,
- accoppiamento tra elementi con eccessiva distanza reciproca.



Fig. 1

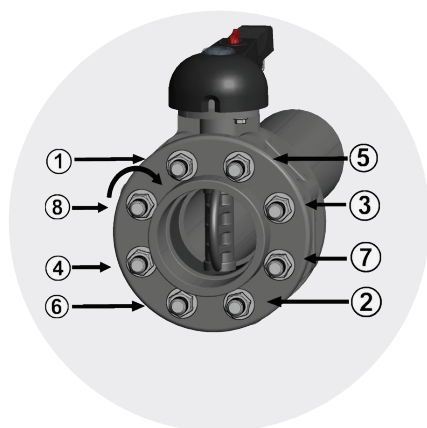


Fig. 2



Fig. 3

# Istruzioni per installazione di giunzioni flangiate



Per garantire la corretta installazione dei componenti flangiati, è consigliabile effettuare le seguenti operazioni:

1. inserire l'eventuale flangia libera sulla tubazione, prima di procedere all'installazione del collare;
2. in caso di flangia fissa verificare il corretto allineamento della foratura con la controflangia;
3. controllare che il posizionamento delle controflange tenga conto degli ingombri dello scartamento faccia-faccia dei componenti;
4. inserire la guarnizione piana tra i collari (passaggio non necessario per valvole a farfalla) assicurandosi che le superfici di tenuta delle flange da saldare non siano separate da una distanza eccessiva, poiché ciò causerebbe la compressione della stessa;
5. procedere con l'incollaggio o saldatura delle flange fisse o del collare (nel caso di flange libere) attenendosi alle istruzioni di saldatura o incollaggio fornite da FIP;
6. inserire tutti i bulloni, rondelle e dadi;
7. una volta concluso il tempo di raffreddamento, procedere al serraggio dei bulloni seguendo l'ordine "a croce" (fig.1);
8. completare il serraggio dei bulloni con una chiave dinamometrica fino a quando non vengano raggiunte le coppie di serraggio riportate in tabella.

## Coppia di serraggio

Coppie di serraggio di bulloni e dadi per ottenere la tenuta con flange in PVC-U o PVC-C con guarnizioni in EPDM/FKM/NBR durante la prova di pressione (1,5 x PN e acqua a 20°C),

DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Nm	9	12	15	18	20	35	40	55	70	70	75	75

Si evidenzia che:

- l'utilizzo di flange in metallo rivestito o fibra di vetro può consentire l'applicazione di coppie di serraggio più elevate, purché non superi il limite elasto-plastico del materiale,
- l'uso di materiali di tenuta elastomerica diversi da quelli elencati nella tabella precedente può richiedere coppie di serraggio leggermente superiori,
- FIP consiglia sempre l'utilizzo di rondelle di dimensioni adeguate per qualsiasi bullone utilizzato nella flangia di accoppiamento.










## Lunghezza minima bulloneria

Per valvole a farfalla flangiate	
DN	Lmin
40	M 16x150
50	M 16x150
65	M 16x170
80	M 16x180
100	M 16x180
125	M 16x210
150	M 20x240
200	M 20x260
250	M 20x310
300	M 20x340
350	M 20x360
400	M 24x420

Per flangiatura di tubi mediante flange libere		
d	DN	L min
20	15	M 12x70
25	20	M 12x70
32	25	M 12x70
40	32	M 16x85
50	40	M 16x85
63	50	M 16x95
75	65	M 16x95
90	80	M 16x105
110	100	M 16x105
125	125	M 16x115
140	125	M 16x120
160	150	M 20x135
200	200	M 20x140
225	200	M 20x140
250	250	M 20x150
280	250	M 20x160
315	300	M 20x180
355	350	M 20x180
400	400	M 22x180

# Principali proprietà

## PVC-U

Proprietà del PVC-U		Benefici
Resistenza termica		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo di impiego 0-60 °C (vedi curve di regressione pressione/temperatura)</li> </ul>
Bassa rugosità superficiale		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevati coefficienti di portata (superfici interne molto levigate)</li> <li>• Perdite di carico costanti nel tempo</li> <li>• Basso rischio di fermate dovute ad incrostazioni</li> <li>• Ridotta cessione di materiale ai fluidi trasportati</li> </ul>
Resistenza chimica		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buona resistenza chimica per il convogliamento di acidi e alcali, idrocarburi paraffinici/alifatici e soluzioni saline.</li> </ul>
Resistenza all'abrasione		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costi di gestione estremamente ridotti grazie all'elevata vita utile</li> </ul>
Isolante		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non conducibile (indifferente alla corrosione galvanica)</li> <li>• Eliminazione dei problemi di condensazione</li> <li>• Contenuta perdita di calore</li> </ul>
Contenuta dilatazione termica lineare		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minore necessità di supportazione e di giunti di dilatazione, quindi notevoli vantaggi in termini di progettazione dell'impianto</li> </ul>
Facilità di giunzione (incollaggio nel bicchiere)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costi di installazione ridotti grazie al procedimento di giunzione "Incollaggio" ottenuto attraverso l'impiego di idoneo collante</li> </ul>
Comportamento al fuoco		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buona resistenza alla combustione e grazie alla presenza di cloro, autoestinguente</li> </ul>
Buona resistenza meccanica		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il PVC-U risponde alla necessità di fornire una resistenza meccanica idonea e rispondente alle esigenze di progettazione degli impianti industriali</li> </ul>



# RACCORDI PVC-U

Raccordi in PVC (polivinile di cloruro) per utilizzo in condotte in pressione per impianti irrigui, acquedottistica, impianti chimici e per trattamento acque in generale.

## RACCORDI IN PVC RIGIDO

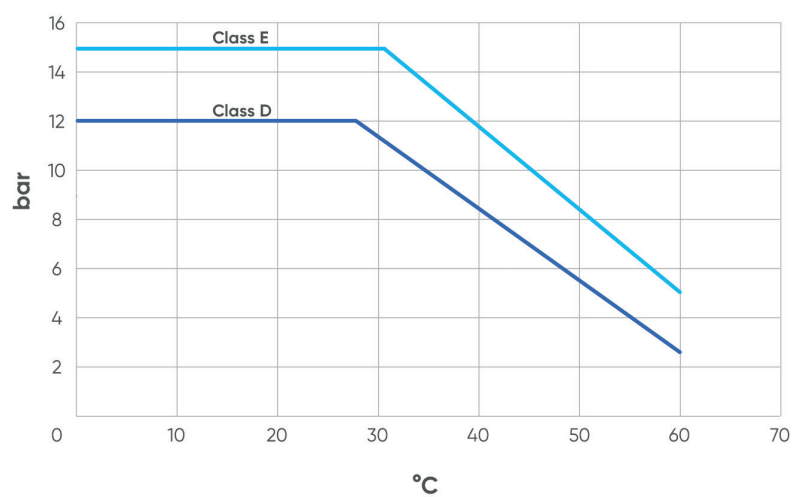
Specifiche tecniche	
<b>Gamma dimensionale</b>	<b>Serie metrica:</b> d 12 ÷ d 315 (mm) <b>Serie filettata:</b> R 3/8" ÷ R 4" <b>Serie di passaggio:</b> d 16 x 3/8" ÷ d 110 x 4"
<b>Pressione nominale</b>	<b>Serie metrica:</b> PN 16 con acqua a 20 °C fino a d 160, PN10 da d 180 a d 315 <b>Serie filettata e di passaggio:</b> PN 16 con acqua a 20 °C
<b>Campo di temperatura</b>	0 °C ÷ 60 °C
<b>Riferimenti normativi</b>	<b>Serie metrica:</b> ISO 727, UNI EN ISO 1452-3, BS 4346-1, UNI EN ISO 15493, UNI EN 10226-1 <b>Serie filettata e di passaggio:</b> ISO 7, ISO 228-1
<b>Materiale raccordi</b>	PVC-U
<b>Materiali tenuta</b>	Guarnizioni in EPDM, su richiesta FKM Anello di rinforzo (TM3, GM3, MM3, RM3) in acciaio INOX AISI 430

# DATI TECNICI

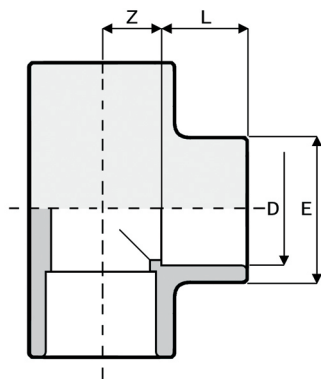
## VARIAZIONE DELLA PRESSIONE IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE (aspettativa di vita 25 anni). In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN.

Classe E (15 bar)  
Classe D (12 bar)



# SERIE METRICA



## Ti1

Ti a 90° estremità a bicchiere per incollaggio

D	PN	L	Z	E	g	Codice
16	16	14	9	23	13	1RTI116000
20	16	16	11	27	22	1RTI120000
25	16	19	14	33	42	1RTI125000
32	16	22	18	40	66	1RTI132000
40	16	26	22	49	99	1RTI140000
50	16	31	26	61	162	1RTI150000
63	16	38	33	75	286	1RTI163000
75	16	44	39	80	506	1RTI175000
90	16	51	47	106	795	1RTI190000
110	16	61	61	128	1400	1RTI111000
125	16	69	66	146	2020	1RTI113000NL
140	16	76	72	163	2740	1RTI115000
160	16	86	82	186	4042	1RTI117000
200	10	106	102	230	6960	1RTI121000
225	10	119	115	258	9600	1RTI123000
250	10	131	128	286	13250	1RTI126000
280	10	146	144	319	17840	1RTI128000
315	10	164	162	360	25300	1RTI133000

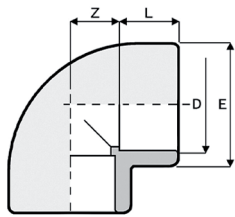


Fig. A

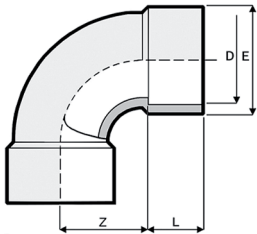
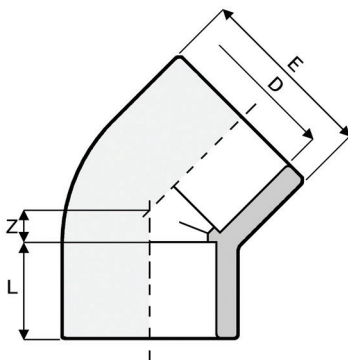


Fig. B

## GO1

Gomito a 90° estremità a bicchiere per incollaggio

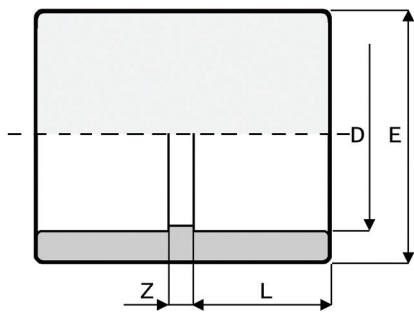
D	PN	L	Z	E	g	Fig.	Codice
16	16	14	9	23	14	A	1RGO116000
20	16	16	12	26	15	A	1RGO120000NL
25	16	19	14	34	35	A	1RGO125000
32	16	22	17	39	38	A	1RGO132000
40	16	26	21	51	95	A	1RGO140000
50	16	31	26	59	114	A	1RGO150000
63	16	38	33	75	197	A	1RGO163000
75	16	44	39	89	402	A	1RGO175000
90	16	51	47	106	600	A	1RGO190000
110	16	61	57	129	1020	A	1RGO111000
125	16	69	66	146	1385	A	1RGO113000
140	16	76	72	163	2125	A	1RGO115000
160	16	86	82	186	2920	A	1RGO117000
200	10	106	102	230	5400	A	1RGO121000
225	10	119	115	258	7550	A	1RGO123000
250	10	131	188	287	12480	B	1RGO126000
280	10	147	210	325	17000	B	1RGO128000
315	10	164	236	359	23370	B	1RGO133000



## GY1

Gomito a 45° estremità a bicchiere per incollaggio

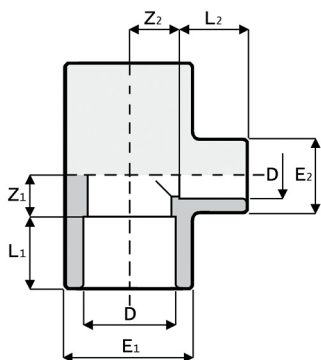
D	PN	L	Z	E	g	Codice
20	16	16	5	28	20	1RGY120000
25	16	19	6	34	25	1RGY125000
32	16	22	8	42	45	1RGY132000
40	16	26	10	51	75	1RGY140000
50	16	31	12	61	117	1RGY150000
63	16	38	14	75	230	1RGY163000
75	16	44	17	90	320	1RGY175000NL
90	16	51	21	107	550	1RGY190000NL
110	16	61	24	129	835	1RGY111000
125	16	69	27	145	1085	1RGY113000
140	16	76	31	163	1620	1RGY115000
160	16	86	35	186	2265	1RGY117000
200	10	108	48	230	4500	1RGY121000
225	10	121	55	260	6400	1RGY123000NL
250	10	131	58	286	7700	1RGY126000
280	10	146	62	320	10460	1RGY128000
315	10	164	66	359	15500	1RGY133000



## MA1

Manicotto estremità a bicchiere per incollaggio

D	PN	L	Z	E	g	Codice
16	16	14	3	21	7	1RMA16000NL
20	16	16	3	28	15	1RMA120000
25	16	19	3	34	20	1RMA125000
32	16	22	3	42	30	1RMA132000
40	16	26	3	51	60	1RMA140000
50	16	31	3	58	64	1RMA150000
63	16	38	3	75	140	1RMA163000
75	16	44	3	90	250	1RMA175000NL
90	16	51	4	108	415	1RMA190000NL
110	16	61	8	131	715	1RMA11000NL
125	16	69	7	148	960	1RMA113000NL
140	16	76	8	164	1240	1RMA115000NL
160	16	86	8	182	1380	1RMA117000
200	10	106	11	232	3050	1RMA121000NL
225	10	119	11	260	4600	1RMA123000NL
250	10	131	10	286	5760	1RMA126000
280	10	146	10	320	7630	1RMA128000
315	10	164	12	355	9780	1RMA133000



## TR1

Ti a 90° ridotto estremità a bicchiere per incollaggio con derivazione ridotta

D x D	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	g	Codice
20 x 16	16	16	14	11	11	28	23	30	1RTR120A00
25 x 16	16	19	14	14	14	34	23	45	1RTR125A00
25 x 20	16	19	16	14	14	34	28	45	1RTR125B00
32 x 16	16	22	14	17	17	42	23	65	1RTR132A00
32 x 20	16	22	16	17	17	41	28	60	1RTR132B00NL
32 x 25	16	22	19	17	17	42	34	65	1RTR132C00
40 x 16	16	26	14	21	21	51	23	105	1RTR140A00
40 x 20	16	26	16	21	21	51	28	110	1RTR140B00
40 x 25	16	26	19	21	21	51	34	110	1RTR140C00
40 x 32	16	26	22	21	21	51	42	110	1RTR140D00
50 x 20	16	31	16	26	26	61	29	180	1RTR150B00
50 x 25	16	31	19	26	26	61	35	182	1RTR150C00
50 x 32	16	31	22	26	26	61	42	183	1RTR150D00
50 x 40	16	31	26	26	26	61	51	184	1RTR150E00
63 x 20	16	38	16	33	33	75	28	275	1RTR163B00
63 x 25	16	38	19	33	33	75	36	304	1RTR163C00
63 x 32	16	38	22	33	33	75	43	306	1RTR163D00
63 x 40	16	38	26	33	33	75	52	313	1RTR163E00
63 x 50	16	38	31	33	33	75	62	325	1RTR163F00
75 x 32	16	44	22	40	40	91	41	530	1RTR175D00NL
75 x 40	16	44	26	40	40	91	50	540	1RTR175E00NL
75 x 50	16	44	31	40	40	91	61	550	1RTR175F00NL
75 x 63	16	44	38	40	40	91	76	580	1RTR175G00NL
90 x 40	16	51	26	48	48	109	50	870	1RTR190E00NL
90 x 50	16	51	31	48	48	109	61	880	1RTR190F00NL
90 x 63	16	51	38	48	48	109	76	900	1RTR190G00NL
90 x 75	16	51	44	48	48	109	91	940	1RTR190H00NL
110 x 50	16	61	31	61	61	133	61	1580	1RTR111F00NL
110 x 63	16	61	38	61	61	133	76	1590	1RTR111G00NL
110 x 75	16	61	44	61	61	133	91	1610	1RTR111H00NL
110 x 90	16	61	51	61	61	133	109	1640	1RTR111I00NL
160 x 110	16	86	61	82	57	187	131	3744	1RTR117L00

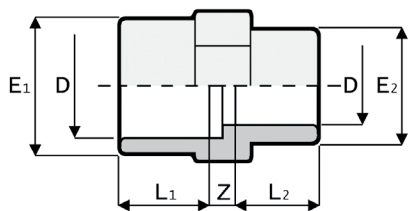


Fig. A

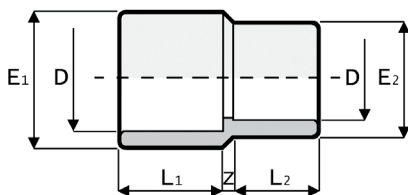


Fig. B

## MR1

Manicotto ridotto estremità a bicchiere per incollaggio

D x D	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	Fig.	g	Codice
20 x 16	16	16	14	6	28	23	B	10	1RMR120A00
25 x 20	16	19	16	6	34	28	B	13	1RMR125B00
32 x 25	16	22	19	6	42	34	B	37	1RMR132C00
40 x 32	16	26	22	6	51	42	B	55	1RMR140D00
50 x 40	16	31	26	6	61	51	B	80	1RMR150E00
63 x 50	16	38	31	6	75	61	B	130	1RMR163F00
75 x 63	16	44	38	4	89	75	A	210	1RMR175G00
90 x 75	16	51	44	5	106	89	A	370	1RMR190H00
110 x 90	16	61	51	6	129	106	A	528	1RMR111I00
125 x 110	16	69	61	24	145	129	B	809	1RMR113L00
140 x 110	16	76	81	25	160	129	B	1166	1RMR115L00

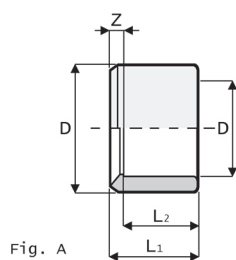


Fig. A

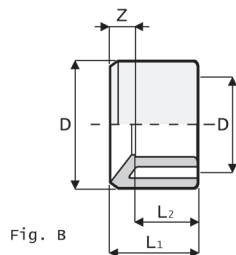


Fig. B

## RC1

Riduzione maschio/femmina corta

D x D	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z	Fig.	g	Codice
25 x 16	16	19	14	5	B	10	1RRC125A00
25 x 20	16	19	16	3	A	5	1RRC125B00NL
32 x 16	16	22	14	8	B	15	1RRC132A00
32 x 20	16	22	16	6	B	18	1RRC132B00
32 x 25	16	22	19	3	A	10	1RRC132C00NL

D x D	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z	Fig.	g	Codice
40 x 20	16	26	15	9	B	25	1RRC140B00NL
40 x 25	16	26	19	7	B	24	1RRC140C00NL
40 x 32	16	26	22	4	A	15	1RRC140D00
50 x 20	16	31	16	15	B	50	1RRC150B00
50 x 25	16	31	19	12	B	45	1RRC150C00
50 x 32	16	31	22	8	B	35	1RRC150D00NL
50 x 40	16	31	26	5	A	32	1RRC150E00NL
63 x 32	16	38	22	16	B	73	1RRC163D00NL
63 x 40	16	38	25	11	B	75	1RRC163E00NL
63 x 50	16	38	31	7	A	65	1RRC163F00
75 x 40	16	44	26	18	B	120	1RRC175E00
75 x 50	16	44	31	13	B	120	1RRC175F00NL
75 x 63	16	44	38	6	A	85	1RRC175G00NL
90 x 50	16	51	31	20	B	220	1RRC190F00
90 x 63	16	51	38	13	B	205	1RRC190G00
90 x 75	16	51	44	7	A	150	1RRC190H00
110 x 63	16	61	38	23	B	375	1RRC111G00
110 x 75	16	61	44	17	B	380	1RRC111H00
110 x 90	16	61	51	9	A	280	1RRC111I00
125 x 75	16	69	44	25	B	440	1RRC113H00
125 x 90	16	69	51	18	B	455	1RRC113I00
125 x 110	16	69	61	8	A	300	1RRC113L00
140 x 90	16	76	51	25	B	730	1RRC115I00NL
140 x 110	16	76	59	17	A	645	1RRC115L00NL
140 x 125	16	76	66	9	A	350	1RRC115M00NL
160 x 90	16	86	51	35	B	1040	1RRC117I00NL
160 x 110	16	86	60	24	B	945	1RRC117L00NL
160 x 125	16	86	69	17	B	1840	1RRC117M00
160 x 140	16	86	76	10	A	565	1RRC117N00NL
200 x 160	10	106	86	20	B	1310	1RRC121O00
225 x 160	10	119	86	33	B	1840	1RRC123O00
225 x 200	10	119	106	13	A	1380	1RRC123P00NL
250 x 160	10	119	106	13	A	1196	1RRC126O00
280 x 225	10	147	119	27	B	4300	1RRC128Q00
315 x 200	10	165	106	58	B	8650	1RRC133P00
315 x 225	10	165	119	45	B	8100	1RRC133Q00
315 x 250	10	165	131	33	B	5080	1RRC133R00

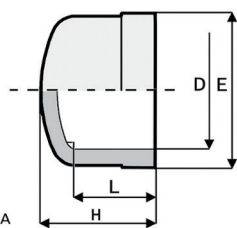


Fig. A

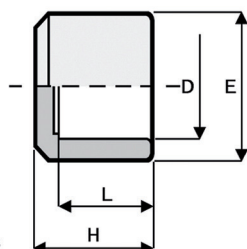
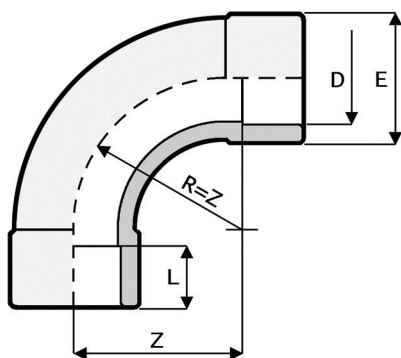


Fig. B

## CA1

Calotta estremità a bicchiere per incollaggio

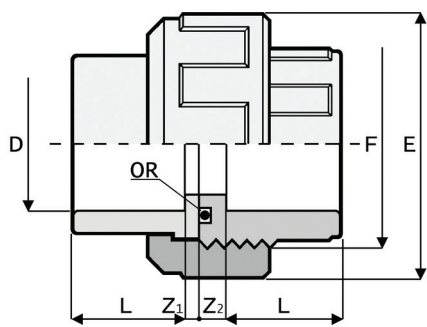
D	PN	L	H	E	Fig.	g	Codice
16	16	15	17	21	A	4	1RCA116000NL
20	16	16	23	28	A	9	1RCA120000NL
25	16	19	27	34	A	15	1RCA125000NL
32	16	22	31	41	A	25	1RCA132000NL
40	16	26	36	51	A	40	1RCA140000NL
50	16	31	43	62	A	60	1RCA150000NL
63	16	38	51	77	A	110	1RCA163000NL
75	16	44	59	91	A	190	1RCA175000NL
90	16	51	69	110	A	330	1RCA190000NL
110	16	61	85	133	A	575	1RCA111000NL
125	16	69	99	147	B	900	1RCA113000NL
140	16	76	108	164	B	1100	1RCA115000NL
160	16	86	123	182	B	1080	1RCA117000



## CU1

Curva 90° ampio raggio ( $R=2d$ ) estremità a bicchiere per incollaggio

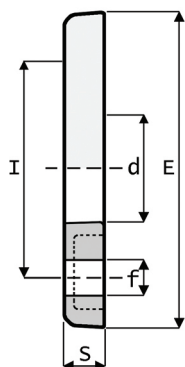
D	PN	L	Z	E	g	Codice
20	16	16	40	27	35	1RCU120000
25	16	19	50	33	56	1RCU125000
32	16	22	65	41	96	1RCU132000
40	16	26	80	50	170	1RCU140000
50	16	31	100	61	310	1RCU150000
63	16	38	126	77	510	1RCU163000
75	16	44	150	94	995	1RCU175000
90	16	51	180	113	1765	1RCU190000
110	16	61	220	137	2805	1RCU111000



### BO1

Bocchettone estremità a bicchiere per incollaggio, con guarnizione O-Ring in EPDM (su richiesta FKM)

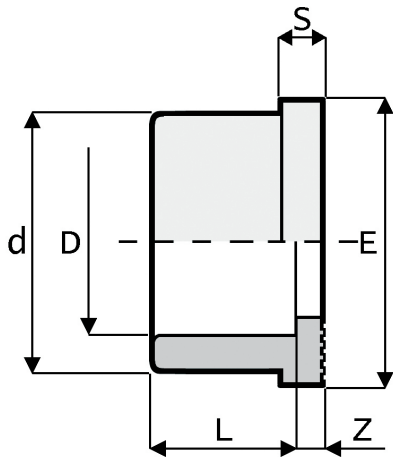
D	PN	L	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	F	E	O-R	g	Codice
16	16	11	3	10	3/4"	31	3062	30	1RBO116000
20	16	16	3	10	1"	42	4081	42	1RBO120000
25	16	19	3	10	1 1/4"	52	4112	70	1RBO125000
32	16	22	3	10	1 1/2"	59	4131	97	1RBO132000
40	16	26	3	12	2"	72	6162	156	1RBO140000
50	16	31	3	14	2 1/4"	79	6187	216	1RBO150000
63	16	38	3	18	2 3/4"	96	6237	368	1RBO163000
75	16	44	3	18	3 1/2"	120	6300	590	1RBO175000L
90	16	51	5	18	4"	135	6362	770	1RBO190000L
110	16	61	5	18	5"	163	6300	1300	1RBO11000L



### FL1

Flangia libera

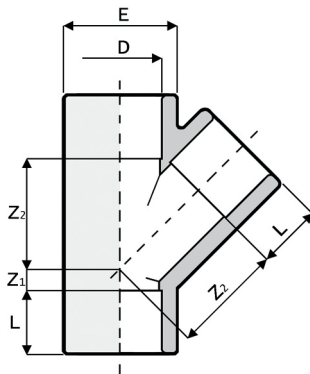
D	PN	DN	d	E	S	I	f	n° fori	g	Bolts	Codice
20	16	15	28	96	11	65	14	4	70	M12 x 70	1RFL120000
25	16	20	34	107	12	75	14	4	85	M12 x 70	1RFL125000
32	16	25	42	117	14	85	14	4	120	M12 x 70	1RFL132000
40	16	32	51	143	15	100	18	4	190	M16 x 85	1RFL140000
50	16	40	62	153	16	110	18	4	225	M16 x 85	1RFL150000
63	16	50	78	168	18	125	18	4	280	M16 x 85	1RFL163000NL
75	16	65	92	188	19	145	18	4	390	M16 x 95	1RFL175000
90	16	80	110	203	20	160	18	8	460	M16 x 100	1RFL190000
110	16	100	132	222	22	180	18	8	515	M16 x 100	1RFL111000
125	16	125	149	250	26	210	18	8	950	M16 x 100	1RFL112500
140	16	125	166	251	26	210	18	8	813	M16 x 110	1RFL115000NL
160	16	150	189	290	29	240	22	8	915	M20 x 120	1RFL117000NL
200	10	200	235	340	30	295	22	8	1210	M20 x 120	1RFL121000NL
225	10	200	252	340	30	295	22	8	1090	M20 x 140	1RFL123000NL
250	10	250	278	396	34	350	22	12	1790	M40 x 140	1RFL126000NL
280	10	250	309	396	35	350	22	12	1880	M20 x 160	1RFL128000
315	10	300	349	465	40	400	22	12	3050	M20 x 180	1RFL133000



### QR1

Collare d'appoggio striato estremità a bicchiere per incollaggio

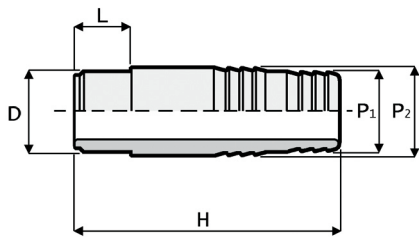
D	PN	L	Z	d	S	E	g	Codice
20	16	16	3	27	6	34	10	1RQR120000
25	16	19	3	33	7	41	16	1RQR125000
32	16	22	3	41	7	50	26	1RQR132000
40	16	26	3	50	8	61	42	1RQR140000
50	16	31	4	61	8	73	63	1RQR150000
63	16	38	4	76	9	90	112	1RQR163000
75	16	44	3	90	10	106	169	1RQR175000
90	16	51	5	108	11	125	273	1RQR190000
110	16	61	5	131	12	150	439	1RQR111000
125	16	69	5	147	13	168	750	1RQR113000NL
140	16	76	5	165	14	188	790	1RQR115000NL
160	16	86	4	188	16	212	1112	1RQR117000
200	10	106	5	230	18	254	1840	1RQR121000NL
225	10	119	5	245	25	273	1750	1RQR123000NL
250	10	131	8	270	20	306	2140	1RQR126000NL
280	10	147	14	307	32	327	3650	1RQR128000
315	10	165	13	346	32	375	4791	1RQR133000



### TY1

Ti a 45° estremità a bicchiere per incollaggio

D	PN	L	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	E	g	Codice
20	16	16	7	30	27	39	1RTY120000
25	16	19	7	35	33	62	1RTY125000
32	16	22	9	44	41	110	1RTY132000
40	16	26	11	55	50	190	1RTY140000
50	16	31	12	68	63	326	1RTY150000
63	16	38	15	85	78	584	1RTY163000

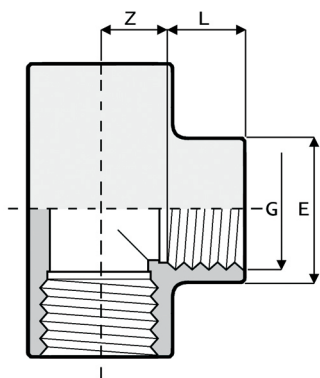


## PO1

Portagomma estremità maschio per incollaggio

DxP <sub>1</sub> xP <sub>2</sub>	PN	L	H	g	Codice
16 x 18 x 16	16	14	60	12	1RPO116000
20 x 22 x 20	16	16	67	17	1RPO120000
25 x 27 x 25	16	19	81	26	1RPO125000
32 x 32 x 30	16	22	97	40	1RPO132000
40 x 42 x 40	16	26	104	78	1RPO140000
50 x 52 x 50	16	31	111	113	1RPO150000
63 x 64 x 60	16	38	123	170	1RPO163000

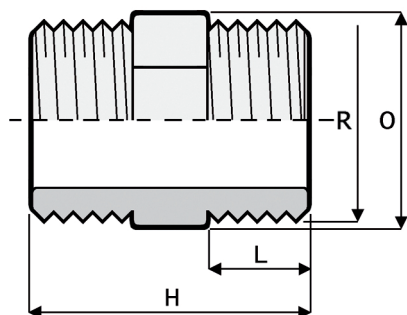
# SERIE FILETTATA



## TI2

Ti a 90° estremità femmine filettate

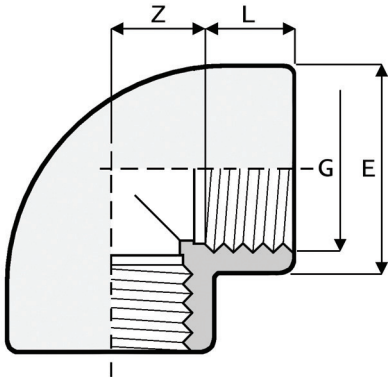
G	PN	L	Z	E	g	Codice
3/8"	16	11	12	23	37	1RTI216000
1/2"	16	15	13	28	30	1RTI220000
3/4"	16	16	17	35	55	1RTI225000
1"	16	19	20	43	80	1RTI232000
1"1/4	16	21	27	50	117	1RTI240000NL
1"1/2	16	21	37	61	260	1RTI250000NL
2"	16	26	46	76	465	1RTI263000NL
2"1/2	16	30	55	91	640	1RTI275000NL
3"	16	33	66	109	1135	1RTI290000NL



## NI2

Niplo estremità maschio filettate

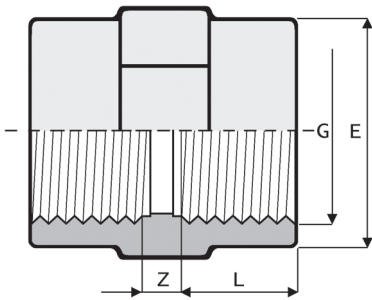
R	PN	L	H	O	g	Codice
3/8"	16	11	33	22	5	1RNI216000
1/2"	16	15	42	24	10	1RNI220000
3/4"	16	16	44	30	20	1RNI225000
1"	16	19	50	36	30	1RNI232000
1"1/4	16	21	58	46	45	1RNI240000
1"1/2	16	21	58	50	63	1RNI250000
2"	16	26	66	65	105	1RNI263000
2"1/2	16	30	78	80	175	1RNI275000
3"	16	33	85	95	245	1RNI290000
4"	16	39	96	120	348	1RNI211000



## GO2

Gomito a 90° estremità femmina filettate

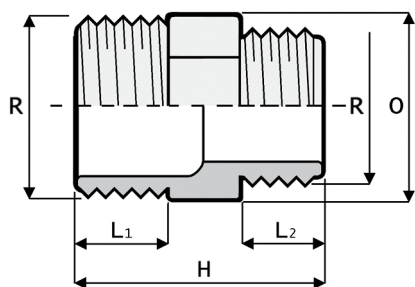
G	PN	L	Z	E	g	Codice
3/8"	16	11	12	23	27	1RGO216000
1/2"	16	15	13	28	25	1RGO220000
3/4"	16	16	17	35	40	1RGO225000
1"	16	19	20	43	65	1RGO232000
1"1/4	16	21	26	51	100	1RGO240000
1"1/2	16	21	36	61	190	1RGO250000
2"	16	26	45	76	340	1RGO263000
2"1/2	16	30	53	89	455	1RGO275000
3"	16	33	65	106	545	1RGO290000
4"	16	39	79	129	1030	1RGO211000



## MA2

Manicotto estremità femmina filettate

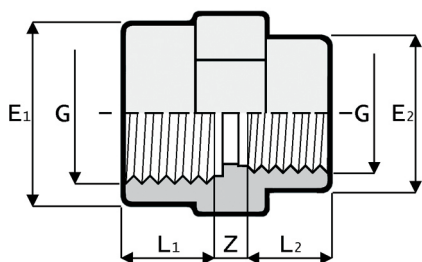
G	PN	L	Z	E	g	Codice
3/8"	16	11	8	23	10	1RMA216000
1/2"	16	15	7	28	17	1RMA220000
3/4"	16	16	8	35	26	1RMA225000
1"	16	19	9	43	42	1RMA232000
1"1/4	16	21	11	51	53	1RMA240000
1"1/2	16	21	17	61	108	1RMA250000
2"	16	26	19	76	190	1RMA263000
2"1/2	16	30	9	89	215	1RMA275000
3"	16	33	10	106	305	1RMA290000



## NR2

Nipplo ridotto estremità maschio filettate

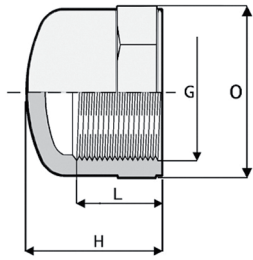
R x R	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	O	g	Codice
3/4" x 1/2"	16	16	15	43	30	15	1RNR225B00
1" x 3/4"	16	19	16	47	36	25	1RNR232C00
1"1/4 x 1"	16	21	19	56	46	40	1RNR240D00
1"1/2 x 1"1/4	16	21	21	58	50	60	1RNR250E00
2" x 1"1/2	16	26	21	62	65	90	1RNR263F00
2"1/2 x 2"	16	30	26	72	80	155	1RNR275G00
3" x 2"1/2	16	33	30	82	95	240	1RNR290H00
4" x 3"	16	39	33	90	120	357	1RNR211I00



## MR2

Manicotto ridotto estremità femmina filettate

G x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	g	Codice
1/2" x 3/8"	16	15	11	6	28	23	7	1RMR220A00
3/4" x 1/2"	16	16	15	7	34	28	25	1RMR225B00
1" x 3/4"	16	19	16	7	42	34	40	1RMR232C00
1"1/4 x 1"	16	21	19	8	51	42	34	1RMR240D00
1"1/2 x 1"1/4	16	21	21	8	58	51	79	1RMR250E00
2" x 1"1/2	16	26	21	8	72	58	130	1RMR263F00
2"1/2 x 2"	16	30	25	8	89	72	178	1RMR275G00
3" x 2"1/2	16	33	30	9	103	89	226	1RMR290H00
4" x 3"	16	39	33	10	130	103	515	1RMR211I00



## CA2

Calotta estremità femmina filettata

G	PN	L	H	E	g	Codice
1/2"	16	15	25	28	10	1RCA220000
3/4"	16	16	27	34	15	1RCA225000
1"	16	19	31	42	27	1RCA232000
1 1/4"	16	21	35	51	40	1RCA240000
1 1/2"	16	21	36	58	53	1RCA250000
2"	16	26	42	71	85	1RCA263000
3"	16	33	55	109	310	1RCA290000NL

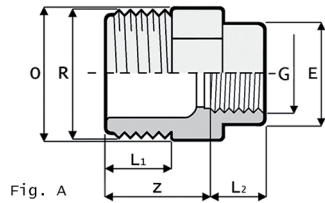


Fig. A

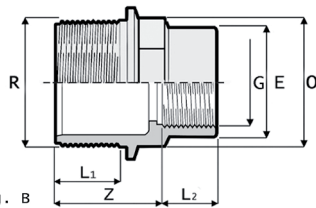
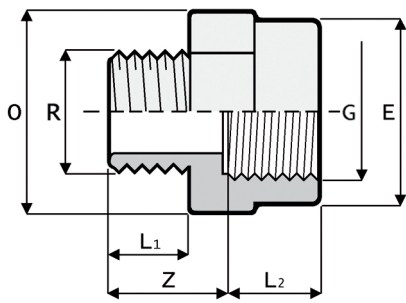


Fig. B

## RI2

Riduzione estremità maschio filettata - estremità femmina filettata

R x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z	E	O	g	Fig.	Codice
1/2" x 3/8"	16	15	11	24	23	24	21	A	1RRI220A00
3/4" x 3/8"	16	16	11	20	34	28	15	B	1RRI225A00NL
3/4" x 1/2"	16	16	15	23	34	28	15	B	1RRI225B00NL
1" x 3/8"	16	19	11	22	40	35	20	B	1RRI232A00NL
1" x 1/2"	16	19	15	25	40	35	24	B	1RRI232B00NL
1" x 3/4"	16	19	16	27	40	35	26	B	1RRI232C00NL
1 1/4" x 1/2"	16	21	15	27	52	44	37	B	1RRI240B00NL
1 1/4" x 3/4"	16	21	16	28	52	44	37	B	1RRI240C00NL
1 1/4" x 1"	16	21	19	31	52	44	40	B	1RRI240D00NL
1 1/2" x 3/4"	16	21	16	29	58	51	47	B	1RRI250C00NL
1 1/2" x 1"	16	21	19	34	58	51	52	B	1RRI250D00NL
1 1/2" x 1 1/4"	16	21	21	34	51	55	79	A	1RRI250E00
2" x 1"	16	26	19	37	70	64	80	B	1RRI263D00NL
2" x 1 1/4"	16	26	21	39	70	64	85	B	1RRI263E00NL
2" x 1 1/2"	16	26	21	37	58	65	105	A	1RRI263F00
2 1/2" x 1 1/2"	16	30	21	43	58	80	145	A	1RRI275F00
2 1/2" x 2"	16	30	26	43	72	80	160	A	1RRI275G00
3" x 2"	16	33	26	47	72	95	215	A	1RRI290G00
3" x 2 1/2"	16	33	30	47	89	95	230	A	1RRI290H00
4" x 3"	16	39	33	53	103	120	200	A	1RRI211I00



## MG2

Riduzione maschio/femmina estremità ridotta maschio filettata BSP, estremità femmina filettata BSP

R x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z	O	E	g	Codice
3/8" x 1/2"	16	11	15	22	30	28	27	1RMG216B00
1/2" x 3/4"	16	15	16	24	36	34	15	1RMG220C00
3/4" x 1"	16	16	19	26	46	42	40	1RMG225D00
1" x 1 1/4"	16	19	21	30	55	51	72	1RMG232E00
1 1/4" x 1 1/2"	16	21	21	33	60	58	83	1RMG240F00
1 1/2" x 2"	16	21	26	34	75	72	125	1RMG250G00
2" x 2 1/2"	16	26	30	38	90	89	202	1RMG263H00
2 1/2" x 3"	16	30	33	44	105	103	240	1RMG275I00
3" x 4"	16	33	39	48	130	130	333	1RMG290L00

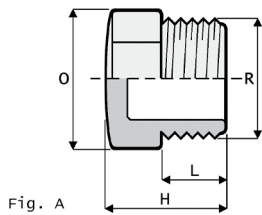


Fig. A

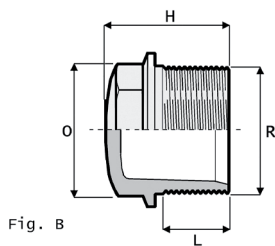
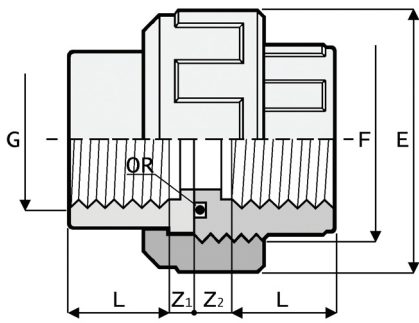


Fig. B

## TA2

Tappo estremità maschio filettata

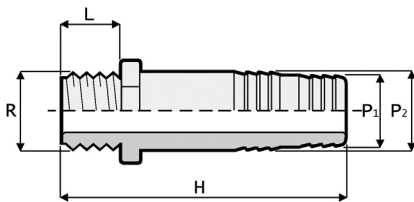
R	PN	L	H	O	g	Fig.	Codice
3/8"	16	11	22	22	4	B	1RTA216000NL
1/2"	16	15	26	28	8	B	1RTA220000NL
3/4"	16	16	30	34	11	B	1RTA225000NL
1"	16	19	34	40	21	B	1RTA232000NL
1 1/4"	16	21	38	52	30	B	1RTA240000NL
1 1/2"	16	21	40	58	46	B	1RTA250000NL
2"	16	26	43	65	80	A	1RTA263000
2 1/2"	16	30	51	80	160	A	1RTA275000
3"	16	33	55	95	235	A	1RTA290000
4"	16	39	61	120	360	A	1RTA211000



## BO2

Bocchettone estremità femmina filettate con guarnizione O-Ring in EPDM (su richiesta FKM)

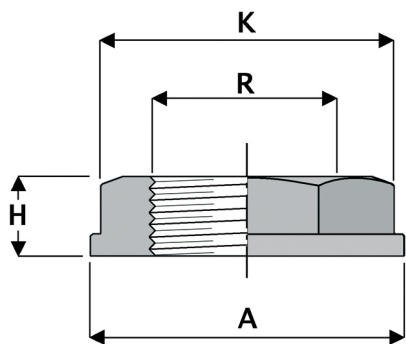
G	PN	L	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	F	E	O-R	g	Codice
3/8"	16	11	6	14	3/4"	34	3062	32	1RBO216000
1/2"	16	15	4	11	1"	42	4081	44	1RBO220000
3/4"	16	16	6	13	1 1/4"	52	4112	72	1RBO225000
1"	16	19	6	13	1 1/2"	59	4131	100	1RBO232000
1 1/4"	16	21	8	17	2"	72	6162	161	1RBO240000
1 1/2"	16	21	13	24	2 1/4"	79	6187	264	1RBO250000
2"	16	26	15	30	2 3/4"	96	6237	454	1RBO263000
2 1/2"	16	30	18	33	3 1/2"	120	6300	620	1RBO275000L
3"	16	33	26	37	4"	135	6362	810	1RBO290000L
4"	16	39	28	41	5"	163	6450	1350	1RBO211000L



## PO2

Portagomma estremità maschio filettata

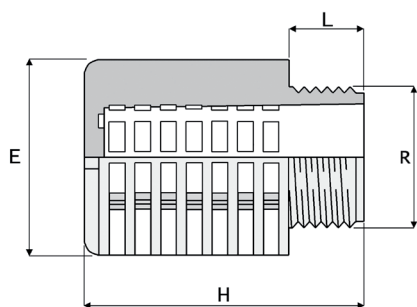
RxP <sub>1</sub> xP <sub>2</sub>	PN	L	H	g	Codice
3/8" x 16 x 18	16	11	58	14	1RPO216000
1/2" x 20 x 22	16	15	66	19	1RPO220000
3/4" x 25 x 27	16	16	81	30	1RPO225000
1" x 30 x 32	16	19	97	45	1RPO232000
1 1/4" x 40 x 42	16	21	104	85	1RPO240000
1 1/2" x 50 x 52	16	21	111	120	1RPO250000
2" x 60 x 64	16	26	123	180	1RPO263000



## NU2

Ghiera con filettatura cilindrica per bocchettoni

R	PN	A	K	H	g	Codice
1/2"	16	38	28	13	11	1RNU220000
3/4"	16	44	33	13	14	1RNU225000
1"	16	58	46	16	31	1RNU232000
1 1/4"	16	62	50	18	32	1RNU240000
1 1/2"	16	76	60	19	52	1RNU250000
2"	16	92	79	20	84	1RNU263000

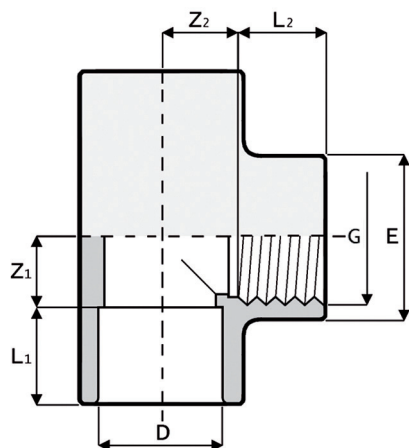


## FLT

Filtro di non ritorno filettato maschio

R	PN	L	H	E	g	Codice
3/4"	16	12	55	37	28	20FLT18M2G025
1"	16	16	69	47	55	20FLT18M2G032
1 1/4"	16	16	83	59	100	20FLT18M2G040
1 1/2"	16	16	91	66	125	20FLT18M2G050
2"	16	15	109	81	220	20FLT18M2G063

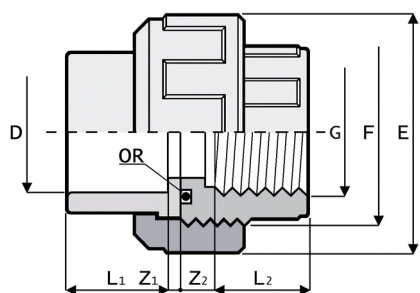
# SERIE DI PASSAGGIO



## TI3

Ti a 90° estremità d a bicchiere per incollaggio, estremità femmina filettata

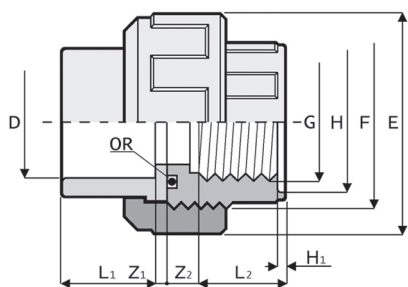
D x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	E	g	Codice
16 x 3/8"	16	14	11	9	12	23	40	1RTI316A00
20 x 1/2"	16	16	15	12	13	28	32	1RTI320B00
25 x 3/4"	16	19	16	15	17	35	52	1RTI325C00
32 x 1"	16	22	19	18	21	43	71	1RTI332D00
40 x 1 1/4"	16	26	21	22	27	50	110	1RTI340E00NL
50 x 1 1/2"	16	31	15	27	28	61	160	1RTI350F00NL
63 x 2"	16	38	26	34	46	76	405	1RTI363G00NL



## BO3

Bocchettone estremità d a bicchiere per incollaggio, estremità femmina filettata BSP, guarnizione O-Ring in EPDM (su richiesta FKM)

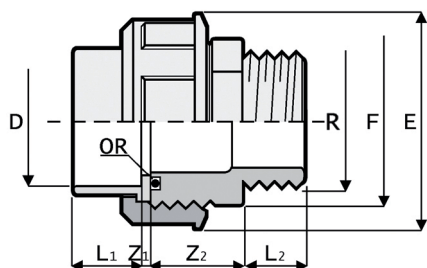
D x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	F	E	O-R	g	Codice
16 x 3/8"	16	14	11	3	14	3/4"	34	3062	31	1RBO316A00
20 x 1/2"	16	16	15	3	11	1"	42	4081	42	1RBO320B00
25 x 3/4"	16	19	16	3	13	1 1/4"	52	4112	70	1RBO325C00
32 x 1"	16	22	19	3	13	1 1/2"	59	4131	96	1RBO332D00
40 x 1 1/4"	16	26	21	3	17	2"	72	6162	155	1RBO340E00
50 x 1 1/2"	16	31	21	3	24	2 1/4"	79	6187	237	1RBO350F00
63 x 2"	16	38	26	3	30	2 3/4"	96	6237	405	1RBO363G00
75 x 2 1/2"	10	45	30	3	33	3 1/2"	120	6300	620	1RBO375H00L
90 x 3"	10	53	33	5	37	4"	135	6362	810	1RBO390I00L
110 x 4"	10	61	39	5	41	5"	163	6450	1350	1RBO311L00L



### BO3SG

Bocchettone iso/filettato femmina con sede O-Ring

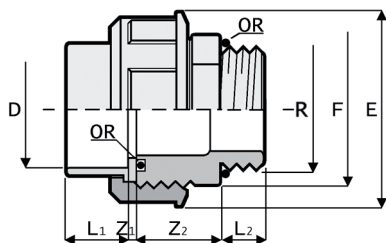
D x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	F	H	H <sub>1</sub>	E	O-R	g	Codice
50 x 1 1/2	16	31	21	3	24	2 1/4	57	4	79	6187	237	1RBO350F00AT
63 x 2"	16	38	25	3	30	2 3/4	70	4	96	6237	405	1RBO363G00AT
75 x 2 1/2	16	45	30	3	33	3 1/2	86	4	119	6312	620	1RBO375H00LSG
90 x 3"	16	53	33	5	37	4"	98	4	135	6362	810	1RBO390I00LSG



### BM3

Bocchettone con elemento fisso filettato maschio con guarnizione O-Ring in EPDM (su richiesta FKM)

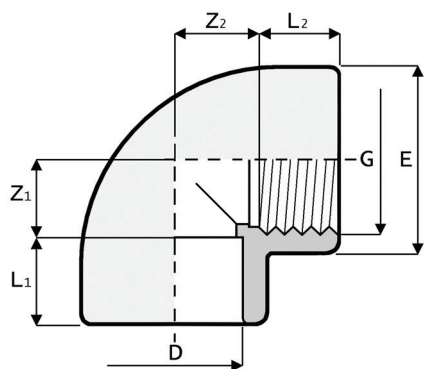
D x R	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	F	E	O-R	g	Codice
50 x 1 1/2	16	31	28	3	41	2 1/4	79	6187	270	1RBM350F00
50 x 2"	16	31	28	3	41	2 1/4	79	6187	258	1RBM350G00
63 x 2"	16	38	28	3	43	2 3/4	96	6237	406	1RBM363G00



### BM3C

Bocchettone maschio con filettatura corta maschio e O-Ring esterno

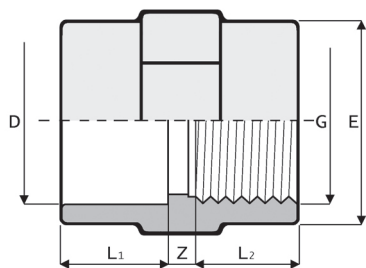
D x R	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	F	E	O-R	O-R	g	Codice
50 x 1 1/2	16	31	18	3	41	2 1/4	79	6187	150	260	1RBM350F00C
63 x 2"	16	38	22	3	43	2 3/4	96	6237	162	400	1RBM363G00C



### GO3

Gomito a 90° estremità d a bicchiere per incollaggio, estremità G femmina filettata

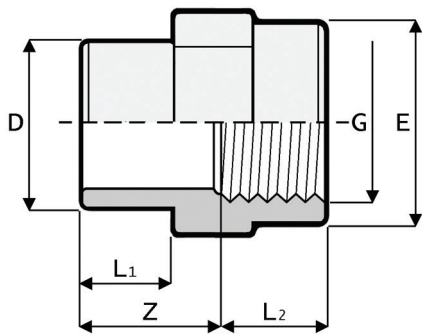
D x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	E	g	Codice
16 x 3/8"	16	14	11	9	12	23	25	1RGO316A00
20 x 1/2"	16	16	15	11	12	28	25	1RGO320B00
25 x 3/4"	16	19	16	14	17	35	40	1RGO325C00
32 x 1"	16	22	19	18	21	43	72	1RGO332D00
40 x 1 1/4"	16	26	21	21	26	51	95	1RGO340E00
50 x 1 1/2"	16	31	21	26	36	61	165	1RGO350F00
63 x 2"	16	38	26	33	46	76	320	1RGO363G00
75 x 2 1/2"	16	44	30	39	53	89	417	1RGO375H00
90 x 3"	16	51	33	47	65	106	690	1RGO390I00
110 x 4"	16	61	39	57	79	129	1035	1RGO311L00



### MA3

Manicotto estremità d a bicchiere per incollaggio, estremità G femmina filettata

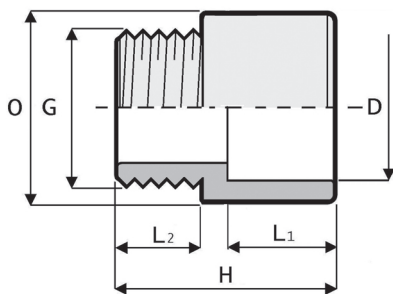
D x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z	E	g	Codice
16 x 3/8"	16	14	11	6	24	12	1RMA316A00
20 x 1/2"	16	16	15	4	29	20	1RMA320B00
25 x 3/4"	16	19	16	5	35	30	1RMA325C00
32 x 1"	16	22	19	6	43	48	1RMA332D00
40 x 1 1/4"	16	26	21	5	50	56	1RMA340E00
50 x 1 1/2"	16	31	21	8	61	102	1RMA350F00
63 x 2"	16	38	26	8	76	181	1RMA363G00



### AF3

Adattatore di passaggio estremità D a bicchiere per incollaggio, estremità G filettata femmina

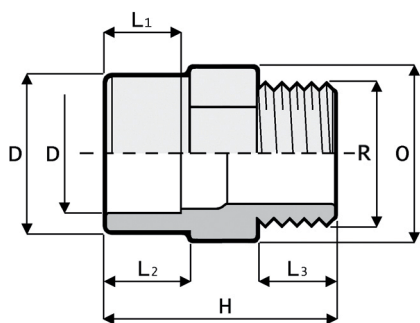
D x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	E	Z	g	Codice
16 x 3/8"	16	14	15	23	18	9	1RAF316A00
20 x 1/2"	16	16	19	28	21	17	1RAF320B00
20 x 3/4"	16	16	19	34	23	23	1RAF320C00
25 x 1/2"	16	19	17	28	27	19	1RAF325B00
25 x 3/4"	16	19	19	34	27	25	1RAF325C00
25 x 1"	16	19	22	42	26	40	1RAF325D00
32 x 3/4"	16	22	19	34	29	29	1RAF332C00
32 x 1"	16	22	22	42	26	32	1RAF332D00
40 x 1"	16	26	22	42	34	45	1RAF340D00
40 x 1 1/4	16	26	24	51	34	60	1RAF340E00
50 x 1 1/4	16	31	27	51	36	76	1RAF350E00
50 x 1 1/2	16	31	24	61	39	92	1RAF350F00
50 x 2"	16	31	28	72	39	120	1RAF350G00
63 x 1 1/2	16	38	24	61	47	123	1RAF363F00
63 x 2"	16	38	28	72	47	131	1RAF363G00
75 x 2"	16	44	28	72	54	175	1RAF375G00
75 x 2 1/2	16	44	33	89	56	220	1RAF375H00
75 x 3"	16	44	38	103	55	295	1RAF375I00
90 x 2 1/2	16	51	33	89	63	240	1RAF390H00
90 x 3"	16	51	39	103	61	314	1RAF390I00
110 x 3"	16	61	37	103	72	490	1RAF311I00
110 x 4"	16	61	43	129	73	485	1RAF311L00



### AL3

Adattatore iso/filettato femmina

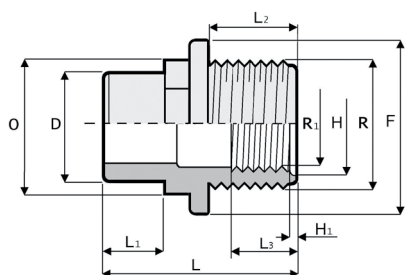
D x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	O	g	Codice
50 x 1 1/2	16	32	30	67	62	90	1RAL350F00
63 x 2"	16	39	35	80	76	142	1RAL363G00
75 x 2 1/2	16	44	40	108	95	300	1RAL375H00



## AM3

Adattatore filettato maschio

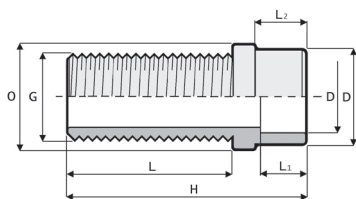
D x D x R	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	H	O	g	Codice
16 x 20 x 3/8"	16	14	16	11	40	24	10	1RAM316A00
16 x 20 x 1/2"	16	14	16	15	43	24	15	1RAM316B00
20 x 25 x 1/2"	16	16	19	15	46	30	15	1RAM320B00
20 x 25 x 3/4"	16	16	19	16	47	30	20	1RAM320C00
25 x 32 x 1/2"	16	19	22	15	49	36	25	1RAM325B00
25 x 32 x 3/4"	16	19	22	16	50	36	25	1RAM325C00
25 x 32 x 1"	16	19	22	19	53	36	45	1RAM325D00
32 x 40 x 3/4"	16	22	26	16	54	46	40	1RAM332C00
32 x 40 x 1"	16	22	26	19	57	46	40	1RAM332D00
32 x 40 x 1 1/4"	16	22	26	21	60	46	55	1RAM332E00
40 x 50 x 1"	16	26	31	19	64	55	70	1RAM340D00
40 x 50 x 1 1/4"	16	26	31	21	67	55	70	1RAM340E00
40 x 50 x 1 1/2"	16	26	31	21	67	55	70	1RAM340F00
50 x 63 x 1 1/4"	16	31	38	21	74	65	70	1RAM350E00
50 x 63 x 1 1/2"	16	31	38	21	74	65	115	1RAM350F00
50 x 63 x 2"	16	31	38	26	78	65	125	1RAM350G00
63 x 75 x 1 1/2"	16	38	44	21	80	80	198	1RAM363F00
63 x 75 x 2"	16	38	44	26	84	80	160	1RAM363G00
63 x 75 x 2 1/2"	16	38	44	30	91	80	195	1RAM363H00
75 x 90 x 2"	16	44	51	26	93	95	275	1RAM375G00
75 x 90 x 2 1/2"	16	44	51	30	98	95	280	1RAM375H00
75 x 90 x 3"	16	44	51	34	100	95	300	1RAM375I00
90 x 110 x 2 1/2"	16	51	61	30	108	110	370	1RAM390H00
90 x 110 x 3"	16	51	61	34	113	110	390	1RAM390I00
90 x 110 x 4"	16	51	61	39	128	128	420	1RAM390L00
110 x 125 x 3"	16	61	69	34	120	128	450	1RAM311I00
110 x 125 x 4"	16	61	69	39	126	128	500	1RAM311L00



## AM3SG

Adattatore ISO/filettato maschio con sede O-Ring

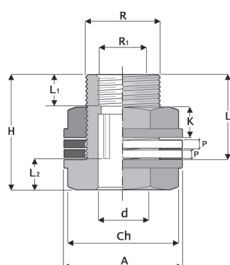
D x R x R	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L	H	H <sub>1</sub>	F	O	g	Codice
50 x 1 1/2 x 2"	16	32	40	34	96	53	2	82	55	145	1RAM350GF0SG



### AP3

Attacco a parete ISO/filettato femmina

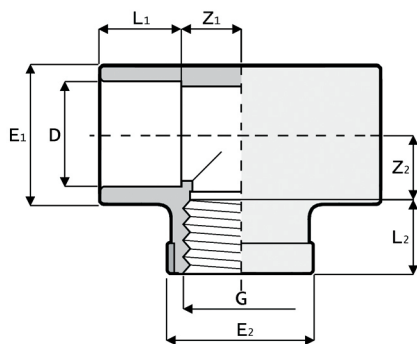
$D_1 \times D \times G$	PN	L	$L_1$	$L_2$	H	O	g	Codice
40 x 50 x 1"1/2	16	106	27	31	148	55	150	1RAP340F00
50 x 63 x 2"	16	100	32	38	148	68	220	1RAP350G00



### AS3

Attacco per serbatoi estremità maschio per incollaggio

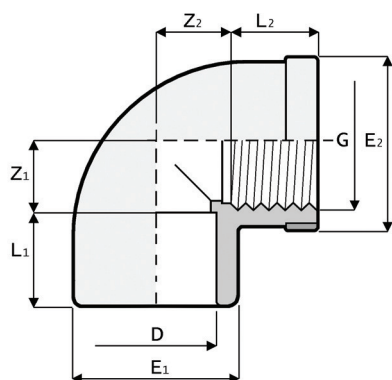
$R \times d \times R_1$	PN	A	Ch	L	$L_1$	$L_2$	H	P	K	g	Codice
3/4" x 16 x 1/2"	16	44	33	47	15	14	61	3	14	53	1RAS316B00
1" x 20 x 3/4"	16	58	46	49	16	16	65	3	16	108	1RAS320C00
1"1/4 x 25 x 1"	16	62	50	52	19	19	70	3	18	142	1RAS325D00
1"1/2 x 32 x 1"	16	76	60	54	19	22	73	3	19	192	1RAS332D00
2" x 40 x 1"1/2	16	92	79	60	21	26	81	3	21	337	1RAS340F00



### TM3

Ti a 90° con rinforzo estremità d a bicchiere per incollaggio, derivazione G femmina filettata munita di anello di rinforzo in Acciaio INOX

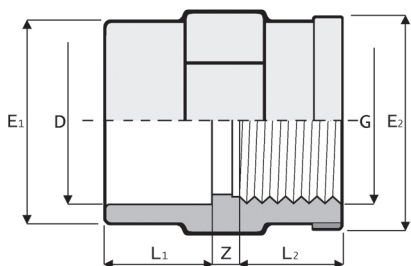
D x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	g	Codice
16 x 3/8"	16	14	11	9	12	42	35	35	1RTM316A00
20 x 1/2"	16	16	15	11	12	51	45	45	1RTM320B00
25 x 3/4"	16	19	16	14	17	61	55	55	1RTM325C00
32 x 1"	16	22	19	17	20	42	45	75	1RTM332D00
40 x 1 1/4"	16	26	21	22	27	50	51	125	1RTM340E00NL
50 x 1 1/2"	16	31	21	27	37	61	62	210	1RTM350F00NL
63 x 2"	16	38	26	34	46	76	77	415	1RTM363G00NL



### GM3

Gomito a 90° con rinforzo estremità d a bicchiere per incollaggio, estremità G femmina filettata munita di anello in Acciaio INOX

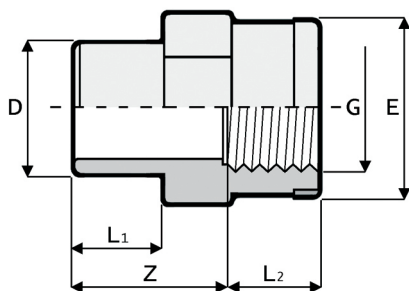
D x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	g	Codice
16 x 3/8"	16	14	11	9	12	23	25	25	1RGM316A00
20 x 1/2"	16	16	15	11	12	28	30	25	1RGM320B00
25 x 3/4"	16	19	16	14	17	35	36	48	1RGM325C00
32 x 1"	16	22	19	18	21	43	44	85	1RGM332D00
40 x 1 1/4"	16	26	21	21	26	51	55	95	1RGM340E00
50 x 1 1/2"	16	31	21	26	36	61	65	165	1RGM350F00
63 x 2"	16	38	26	33	45	75	78	280	1RGM363G00



### MM3

Manicotto estremità d a bicchiere per incollaggio, estremità G femmina filettata con anello di rinforzo in Acciaio INOX

D x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	Z	g	Codice
16 x 3/8"	16	14	11	24	25	6	14	1RMM316A00
20 x 1/2"	16	16	15	29	30	4	23	1RMM320B00
25 x 3/4"	16	19	16	35	36	5	34	1RMM325C00
32 x 1"	16	22	19	43	44	6	53	1RMM332D00
40 x 1 1/4"	16	26	21	50	51	5	62	1RMM340E00
50 x 1 1/2"	16	31	21	61	62	8	110	1RMM350F00
63 x 2"	16	38	26	76	77	8	190	1RMM363G00

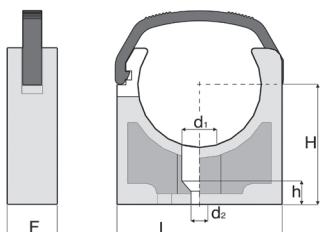
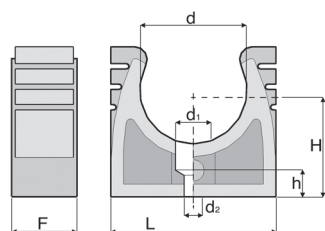


### RM3

Adattatore di passaggio estremità a bicchiere per incollaggio, estremità G filettata femmina con anello di rinforzo in Acciaio INOX

D x G	PN	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	E	Z	g	Codice
20 x 1/2"	16	16	15	30	26	20	1RRM320B00
25 x 1/2"	16	16	19	30	29	20	1RRM325B00
25 x 3/4"	16	19	16	35	29	30	1RRM325C00
32 x 3/4"	16	19	22	35	32	30	1RRM332C00
32 x 1"	16	22	19	45	33	40	1RRM332D00
40 x 1"	16	22	21	45	37	50	1RRM340D00
40 x 1 1/4"	16	26	21	55	37	53	1RRM340E00
50 x 1 1/2"	16	31	21	65	42	100	1RRM350F00
50 x 2"	16	31	26	78	42	125	1RRM350G00
63 x 2"	16	38	26	78	50	140	1RRM363G00

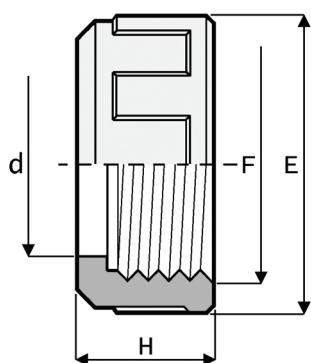
# ACCESSORI E COMPONENTI



## ST1

Supporto per tubi ISO-DIN (disponibile anche in PE)

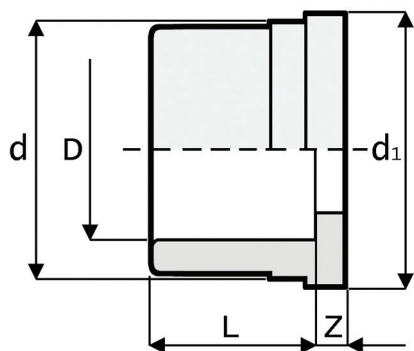
D	PN	H	L	d <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	h	f	Fig.	g	Codice
16	16	23	28	5	10	7	16	A	5	1RST116000
20	16	25	33	5	10	7	16	A	7	1RST120000
25	16	27	38	5	10	7	16	A	8	1RST125000
32	16	31	48	5	10	7	16	A	13	1RST132000
40	16	41	54	5	10	7	20	B	23	1RST140000
50	16	46	64	7	14	9	23	B	29	1RST150000
63	16	56	80	8	14	9	25	B	39	1RST163000
75	16	63	94	9	17	10	27	B	55	1RST175000
90	16	72	115	9	17	13	30	B	85	1RST190000
110	16	84	139	9	17	14	30	B	100	1RST111000



## BG1

Ghiera con filettatura cilindrica per bocchettoni tipo BO1, BO2, BO3

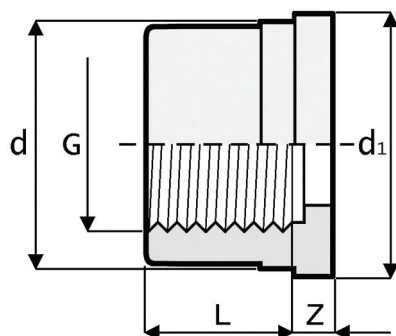
D	d	H	F	E	g	Codice
16	22	23	3/4"	34	10	1RBG116000
20	28	23	1"	42	20	1RBG120000
25	36	25	1"1/4	52	30	1RBG125000
32	42	27	1"1/2	59	40	1RBG132000
40	53	30	2"	72	59	1RBG140000
50	59	34	2"1/4	79	75	1RBG150000
63	74	38	2"3/4	96	108	1RBG163000
75	93	45	3"1/2	120	198	1RBG175000L
90	106	52	4"	135	278	1RBG190000L
110	130	59	5"	163	448	1RBG111000L



## BL1

Pezzo folle per incollaggio serie metrica per bocchettoni tipo BO1 e BO3

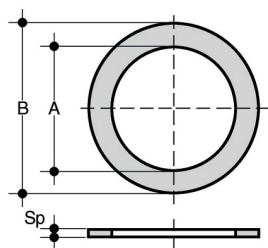
D	L	Z	d	d <sub>1</sub>	g	Codice
16	14	3	22	24	5	1RBL16000NL
20	16	3	28	30	8	1RBL120000NL
25	19	3	36	39	15	1RBL125000NL
32	22	3	42	45	24	1RBL132000NL
40	26	3	53	57	37	1RBL140000NL
50	31	3	59	63	42	1RBL150000NL
63	38	3	74	78	77	1RBL163000NL



## BL2

Pezzo folle per incollaggio serie metrica filettato femmina per bocchettoni tipo BO2

G	L	Z	d	d <sub>1</sub>	g	Codice
3/8"	11	6	22	24	11	1RBL216000
1/2"	15	4	28	30	11	1RBL220000
3/4"	16	6	36	39	15	1RBL225000
1"	19	6	42	45	24	1RBL232000
1 1/4"	21	8	53	57	58	1RBL240000
1 1/2"	21	12	59	63	70	1RBL250000
2"	26	15	74	78	105	1RBL263000
2 1/2"	30	18	91	97	165	1RBL275000
3"	33	26	105	110	170	1RBL290000
4"	39	28	129	136	331	1RBL211000



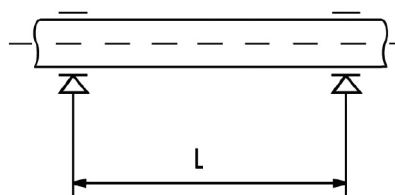
## ASGP

Guarnizione per AS3

D	Codice
16	GP0195E
20	GP2299E
25	GP0200E
32	GP0201E
40	GP0202E

# INSTALLAZIONE

## POSIZIONAMENTO DEI SUPPORTI PER TUBI



L'installazione dei tubi in materiale termoplastico richiede l'utilizzo di supporti per prevenire flessioni e conseguenti stress meccanici.

La distanza tra i supporti è connessa a materiale, SDR, temperatura superficiale della tubazione e alla densità del fluido convogliato.

Prima di procedere all'installazione dei supporti verificare le distanze riportate nella tabella seguente, in accordo alla linea guida DVS 2210-1 per tubazioni per convogliamento acqua.

### Supportazione tubi PVC-U per trasporto liquidi con densità pari a 1 g/cm<sup>3</sup> (acqua e altri fluidi di pari intensità)

Per tubi SDR 13,6 / S 6,3 / PN 16:

d mm	< 20° C	30° C	40° C	50° C	60° C
16	950	900	850	750	600
20	1100	1050	1000	900	700

Per tubi SDR 21 / S 10 / PN 10:

d mm	< 20° C	30° C	40° C	50° C	60° C
25	1200	1150	1050	950	750
32	1350	1300	1250	1100	900
40	1450	1400	1350	1250	1000
50	1600	1550	1500	1400	1150
63	1800	1750	1700	1550	1300
75	2000	1900	1850	1700	1450
90	2200	2100	2000	1850	1550
110	2400	2300	2250	2050	1750
125	2550	2450	2400	2200	1850
140	2700	2600	2500	2300	1950
160	2900	2800	2700	2500	2100
180	3100	2950	2850	2650	2200

Per SDR diversi moltiplicare i dati in tabella con i seguenti fattori:

1.08 per SDR13,6 / S6,3 / PN16 gamma dimensionale d25 - d400

1.15 per SDR11 / S5 / PN20 intera gamma dimensionale

### Supportazione tubi PVC-U per trasporto liquidi con densità diversa da 1 g/cm<sup>3</sup>.

Se il liquido da trasportare ha una densità diversa da 1 g/cm<sup>3</sup>, allora la distanza L in tabella deve essere moltiplicata per i fattori in tabella

Fluid density in g/cm <sup>3</sup>	Support factor
1,25	0,96
1,50	0,92
< 0,01	1.42 for SDR 21 / S10 / PN10 1.30 for SDR 13.6 / S6.3 / PN16 1.20 for SDR 11 / S5 / PN20