



COMPRESSION FITTINGS AND CLAMP SADDLES PP  
RACCORDI A COMPRESSIONE E PRESE A STAFFA IN PP  
RACORES DE COMPRESSION Y COLLARINES DE TOMA EN PP



DENMARK



GERMANY



UNITED KINGDOM



ITALY



HOLLAND



POLAND



CZECH REPUBLIC



SLOVAKIA



SOUTH AFRICA



SWEDEN



HUNGARY



## INDEX

UNIDELTA quality at the service of LIFE .....	p.2
Fields of application .....	p.3
Legend .....	p.3
Reference standards .....	p.4
Quality certifications .....	p.4
Operating temperature .....	p.4
Sanitary specifications .....	p.5
Tensile strength .....	p.5
Hydraulic seal .....	p.6
Materials .....	p.8
Assembly instructions .....	p.9
Fittings dimensions .....	p.14
Clamp saddles dimensions .....	p.22
Tools .....	p.25
Chemical resistance .....	p.26



## INDICE

<i>La qualità UNIDELTA al servizio della VITA</i> .....	p.2
<i>Campi d'applicazione</i> .....	p.3
<i>Legenda</i> .....	p.3
<i>Normative di riferimento</i> .....	p.4
<i>Certificazioni di qualità</i> .....	p.4
<i>Temperatura di esercizio</i> .....	p.4
<i>Prescrizioni sanitarie</i> .....	p.5
<i>Resistenza a trazione</i> .....	p.5
<i>Tenuta idraulica</i> .....	p.6
<i>Materiali</i> .....	p.8
<i>Istruzioni di montaggio</i> .....	p.9
<i>Dimensioni raccordi</i> .....	p.14
<i>Dimensioni prese a staffa</i> .....	p.22
<i>Accessori</i> .....	p.25
<i>Resistenza chimica</i> .....	p.26



## INDICE

<i>La calidad UNIDELTA al servicio de la VIDA</i> .....	p.2
<i>Campos de aplicación</i> .....	p.3
<i>Leyenda</i> .....	p.3
<i>Normas de referencia</i> .....	p.4
<i>Certificados de calidad</i> .....	p.4
<i>Temperatura de trabajo</i> .....	p.4
<i>Prescripciones sanitarias</i> .....	p.5
<i>Resistencia a la tracción</i> .....	p.5
<i>Estanqueidad hidráulica</i> .....	p.6
<i>Materiales</i> .....	p.8
<i>Instrucciones de montaje</i> .....	p.9
<i>Dimensiones racores</i> .....	p.14
<i>Dimensiones cajas</i> .....	p.22
<i>Accesorios</i> .....	p.25
<i>Resistencia química</i> .....	p.26

**UNIDELTA quality  
at the service of LIFE**

Since 1975 UNIDELTA has researched, tested and developed innovative systemic solutions for quality plumbing – technological items made of high-tech plastic materials enabling the business to grow whilst safeguarding the environment.

This is why UNIDELTA PIPES and FITTINGS have always been considered true groundbreakers in simplifying and improving the standard of living.

Now 20 years later, the UNIDELTA COMPRESSION FITTING boasts a degree of quality and reliability that is renowned at a global level.

UNIDELTA COMPRESSION FITTING: QUICK-EASY-SAFE connections guaranteed.

**La qualità UNIDELTA  
a servizio della VITA**

Dal 1975 UNIDELTA pensa-prova-realizza soluzioni sistemiche innovative per l'idraulica di qualità: vere e proprie tecnologie realizzate in materiali plastici d'avanguardia che assicurano uno sviluppo nel rispetto dell'ambiente.

Per questo TUBI e RACCORDI UNIDELTA sono da sempre considerati prodotti pionieri che semplificano e migliorano la vita.

A 20 anni dalla sua nascita il RACCORDO a COMPRESSIONE UNIDELTA gode oggi di una qualità e affidabilità riconosciute a livello mondiale.

RACCORDO a COMPRESSIONE UNIDELTA: la garanzia di una connessione VELOCE-FACILE-SICURA.

**La calidad UNIDELTA  
al servicio de la VIDA**

Desde 1975 UNIDELTA piensa-prueba-realiza soluciones de sistemas innovadores para la hidráulica de calidad: verdaderas tecnologías realizadas en materiales plásticos de vanguardia que aseguran un desarrollo respetando el medio ambiente.

Por esto los TUBOS y los RACORES UNIDELTA son desde siempre considerados productos pioneros que simplifican y mejoran la vida.

A 20 años de su nacimiento el RACOR DE COMPRESIÓN UNIDELTA goza hoy de una calidad y fiabilidad reconocidas a nivel mundial.

RACOR DE COMPRESIÓN UNIDELTA: la garantía de una conexión ÁPIDA-FÁCIL-SEGURA.



**FIELDS OF APPLICATION**

**Unidelta compression fittings** and **clamp saddles** are designed specifically for connecting polyethylene pipes with an outside diameter of 16-110 mm (135 mm for clamp saddles). They are fully compatible with all PELD, PEHD, PE40, PE80 and PE100 pipes complying with EN 12201, ISO 4427, ISO 14236, ISO 13460, DIN 8074. They are normally used to convey drinking water and fluids at pressures up to 16 bar for generic applications. The quality of the materials used makes these fittings resistant to etching by numerous chemical substances (see Chemical Resistance Specification charts) and to UV-rays.

The **Unidelta Universal Fitting** can be used to connect systems using PE metric piping with existing pipes made of any material, with external diameters of 15-34 mm.

**CAMPI D'APPLICAZIONE**

*I raccordi a compressione e le prese a staffa Unidelta sono prodotti specifici per la giunzione di tubi in polietilene con diametro esterno compreso tra 16mm e 110mm (125mm per le prese a staffa). Sono compatibili con tutti i tubi in PEBD, PEAD, PE40, PE80, PE100 realizzati secondo le normative EN 12201, ISO 4427, ISO 14236, ISO 13460, DIN 8074. Sono normalmente utilizzati per il trasporto di acqua potabile e fluidi in pressione fino a 16bar per impieghi generici. Grazie alle caratteristiche dei materiali con cui sono realizzati, i raccordi sono resistenti all'attacco di numerose sostanze chimiche (vedi capitolo Resistenza chimica) e resistenti ai raggi UV. Tramite il Raccordo Universale Unidelta è possibile collegare impianti di tubo in PE metrico con tubi preesistenti di qualsiasi materiale con diametro esterno compreso tra 15 mm e 34 mm.*

**CAMPOS DE APLICACIÓN**

**Los racores de compresión y las tomas de caja Unidelta** son productos específicos para la unión de tubos de polietileno con diámetro exterior comprendido entre 16mm y 110mm (125mm para las cajas de toma). Son compatibles con todos los tubos de PEBD, PEAD, PE40, PE80, PE100 realizados según las normativas EN 12201, ISO 4427, ISO 14236, ISO 13460, DIN 8074. Son utilizados normalmente para el transporte de agua potable y fluidos a presión hasta a 16bar para usos genéricos. Gracias a las características de los materiales con los que están realizados, los racores son resistentes a la agresión de numerosas sustancias químicas (ver capítulo Resistencia química) y tambien a los rayos UV.

Por medio del **Racor Universal Unidelta** es posible conectar instalaciones de tubo de PE métrico con tubos pre-existentes de cualquier material con diámetro exterior comprendido entre 15 mm y 34 mm.

**TECHNICAL DETAILS**

PP-B	Polypropylene copolymer
POM	Acetalic resin
NBR	Nitrile rubber
PEBD	Low density polyethylene
PEHD	High density polyethylene
DN	Nominal diameter
PN	Nominal pressure
PFA	Allowable operating pressure (EN805): Maximum hydrostatic pressure that a component can withstand during continuous operation
d, d <sub>1</sub>	Coupling diameters [mm]
G	Nominal threading [in]
B, C D, E F, H I, L	Fitting dimensions [mm]
n	Number of holes or bolts

**LEGENDA**

PP-B	Polipropilene copolimero
POM	Resina acetálica
NBR	Goma nitrílica
PEBD	Polietilene bassa densità
PEAD	Polietilene alta densità
DN	Diametro nominale
PN	Pressione nominale
PFA	Pressione d'esercizio ammissibile (EN805): Pressione idrostatica massima che un componente è in grado di sostenere durante l'esercizio in servizio continuo
d, d <sub>1</sub>	Diametri di accoppiamento [mm]
G	Filettatura nominale [in]
B, C D, E F, H I, L	Dimensioni raccordo [mm]
n	Numero di fori o bulloni

**LEYENDA**

PP-B	Polipropileno copolímero
POM	Resina acetálica
NBR	Goma nitrílica
PEBD	Polietileno baja densidad
PEAD	Polietileno alta densidad
DN	Diámetro nominal
PN	Presión nominal
PFA	Presión de funcionamiento admisible (EN805): Presión hidrostática máxima que un componente es capaz de soportar durante el ejercicio en servicio continuo
d, d <sub>1</sub>	Diámetros de acoplamiento [mm]
G	Roscado nominal [in]
B, C D, E F, H I, L	Dimensiones racor [mm]
n	Número de orificios o bulones

## STANDARDS

### Fittings and saddles

Complying with UNI 9561, UNI 9562, DIN 8076-3, ISO 14236, ISO 13460.

### Threads

Complying with ISO7/1, DIN 2999, BS 21

### Flanges

Complying with UNI 2278, DIN 8063

## QUALITY CERTIFICATIONS

Unidelta fittings have been tested and approved by all the leading certification agencies, including DVGW (D), KIWA (NL), IIP (I), WRAS (GB), ETA (DK), ITC (CZ), TIN (PL), JASWIC (ZA), SWEDENCERT (SWE), TSÚS (SUK), and OVF (HUN) and others.

Unidelta quality system is UNI EN ISO 9001:2000 certified.

## OPERATING TEMPERATURES

Fittings and clamp saddles are not suitable for use with hot water for the limits dictated by the use of polyethylene pipes.

Maximum operating temperatures refer to the use of polyethylene pipes; it is therefore necessary to refer to the regulations applicable in the country of use. The fittings and clamp saddles can withstand temperatures below 0°C. The table below shows the maximum operating pressure during continuous operation (PFA) with changes in temperature if the liquid conveyed is water, in compliance with EN 805, EN 12201 and ISO 13761. For values falling within the set range, a linear interpolation can be obtained.

## NORMATIVE DI RIFERIMENTO

### Raccordi e staffe

Conformi alle normative UNI 9561, UNI 9562, DIN 8076-3, ISO 14236, ISO 13460.

### Filettature

Conformi alle normative ISO7/1, DIN 2999, BS 21

### Flange

Conformi alle normative UNI 2278, DIN 8063

## CERTIFICAZIONI DI QUALITÀ

I raccordi Unidelta sono stati testati ed approvati dai principali istituti di certificazione quali: DVGW (D), KIWA (NL), IIP (I), WRAS (GB), ETA (DK), ITC (CZ), TIN (PL), JASWIC (ZA), SWEDENCERT (SWE), TSÚS (SUK), OVF (HUN), ed altri.

Il sistema di qualità Unidelta è certificato UNI EN ISO 9001:2000.

## NORMAS DE REFERENCIA

### Racores de compresión y collarines

Conformes con las normativas UNI 9561, UNI 9562, DIN 8076-3, ISO 14236, ISO 13460.

### Roscas

Conformes con las normativas ISO7/1, DIN 2999, BS 21

### Bridas

Conformes con las normativas UNI 2278, DIN 8063

## CERTIFICADOS DE CALIDAD

Los racores Unidelta son ensayados y aprobados por los principales institutos de certificación tales que: DVGW (D), KIWA (NL), IIP (I), WRAS (GB), ETA (DK), ITC (CZ), TIN (PL), JASWIC (ZA), SWEDENCERT (SWE), TSÚS (SUK), OVF (HUN), y otros.

El sistema de calidad Unidelta está certificado UNI EN ISO 9001:2000.

## TEMPERATURA DI ESERCIZIO

I raccordi e le prese a staffa non sono adatti ad essere utilizzati con acqua calda poiché limitati dai campi di impiego dei tubi in polietilene. Le temperature d'esercizio massime sono quelle relative all'utilizzo dei tubi in polietilene e pertanto è necessario fare riferimento alle normative vigenti nel proprio Paese. I raccordi e le prese a staffa resistono a temperature inferiori agli 0°C. Nella tabella seguente è riportata la massima pressione di esercizio ammissibile in servizio continuo (PFA) al variare della temperatura nel caso in cui il fluido trasportato sia acqua in conformità alla EN 805, EN 12201 e ISO 13761. Per valori compresi tra quelli indicati è possibile eseguire un'interpolazione lineare.

## TEMPERATURA DE TRABAJO

Los racores y las cajas no son adecuados para ser utilizadas con agua caliente ya que están limitados por los campos de utilización de los tubos de polietileno. Las temperaturas de funcionamiento máximas son las correspondientes a la utilización de tubos de polietileno y por lo tanto es necesario referirse a las normativas vigentes en el propio País. Los racores y las cajas resisten a temperaturas inferiores a los 0°C. En la tabla siguiente está indicada la máxima presión de funcionamiento admisible en servicio continuo (PFA) al variar la temperatura en caso de que el fluido transportado sea agua en conformidad con la EN 805, EN 12201 e ISO 13761. Para valores comprendidos entre los indicados es posible efectuar una interpolación lineal.

Operating T [°C]	≤20°	25°	30°	35°	40°	45°
PFA [bar]	16	14.9	13.9	12.8	11.8	10.8
PFA [bar]	10	9.3	8.7	8	7.4	6.7

**HEALTH STANDARDS**

Unidelta fittings and clamp saddles comply with the regulations on the conveyance of drinking water and fluids for human consumption, in accordance with the regulations applicable in Italy and numerous other countries.

Ministerial Decree no. 174 of 06/04/2004.

**PRESCRIZIONI SANITARIE**

*I raccordi e le staffe Unidelta sono conformi alle normative per il convogliamento di acqua potabile e fluidi alimentari secondo le prescrizioni vigenti in Italia e numerosi altri Paesi.*

*Decreto Ministeriale n.174 del 06/04/2004.*

**PREScriPCIONES SANITARIAS**

Los racores y las cajas Unidelta están fabricados según las normativas para el transporte del agua potable y fluidos alimentarios, vigentes en Italia y en muchos otros Países.

Decreto Ministerial n.174 del 06/04/2004.

**TENSILE STRENGTH**

All Unidelta fittings undergo tensile strength tests with the loads shown in the table below, in compliance with the strictest standards and regulations.

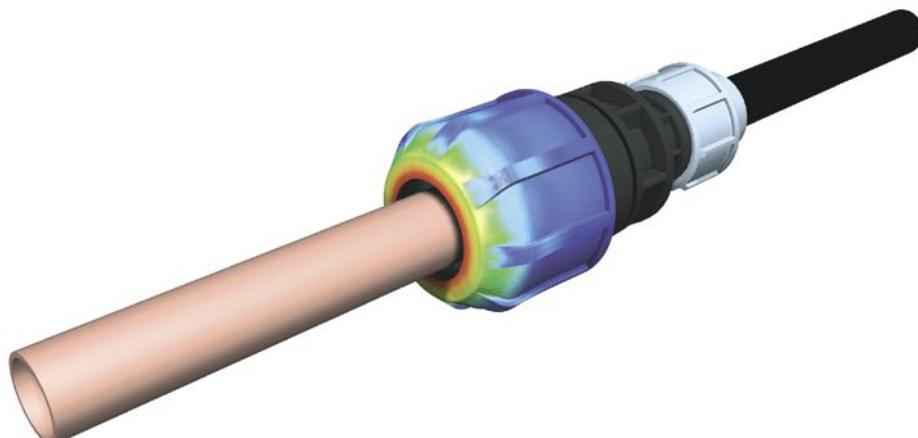
**RESISTENZA A TRAZIONE**

*Unidelta sottopone i suoi raccordi a prove di trazione con i carichi indicati nella tabella seguente ottemperando alle indicazioni delle normative più restrittive.*

**RESISTENCIA A LA TRACCIÓN**

Unidelta somete a sus racores a pruebas de tracción con las cargas indicadas en la tabla siguiente obedeciendo a las indicaciones de las normativas más restrictivas.

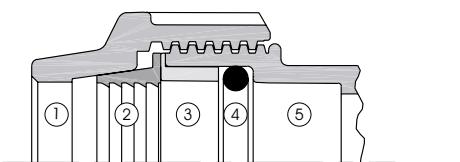
PIPE PE100 - PN16		
Ø [mm]	F [N]	F [kgf]
16	833	85
20	1225	125
25	1774	181
32	2950	301
40	4557	465
50	7076	722
63	11250	1148
75	15719	1604
90	22736	2320
110	33898	3459



*FEM Analysis – Distribution of the stresses in the universal fitting ring nut are subjected to combined tensile stresses and pressure*  
*Analisi FEM - Distribuzione sforzi nella ghiera del Raccordo Universale sottoposta a carichi di trazione e pressione combinati*  
*Análisis FEM – Distribución de esfuerzos en la virola del Racor Universal sometido a cargas de tracción y presión coombinadas*

## PRESSURE RATING

Pressure rating in a mechanical fitting depends on the type of gasket used and the pressure the fitting is able to withstand when installed on the contact surfaces between the gasket itself, the pipe and fitting body.



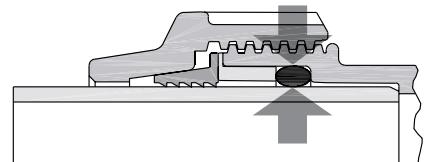
*Pressure rating of the Unidelta fitting range 16 to 63mm. / Tenuta idraulica del raccordo Unidelta con diametro da 16 a 63mm / Estanqueidad hidráulica del racor Unidelta Ø de 16 a 63mm*

In the study and development of its fittings, Unidelta has tested different solutions under the most arduous conditions at which the fittings can be subjected during operation to check the status of the pipe to be joined (circumference undersizing) and the load applied. In fact, a fitting installed in a system can be subjected to stress due to continuous variable pressure cycles, overpressure due to disturbances such as water hammer, external pressures in excess to the system's internal pressure, tensile stresses, flexibility and other loads.

A system is generally expected to last several years and the fittings must guarantee consistent performance over the life of the fitting. Tests have revealed that the type of gasket guaranteeing the best performance in all possible cases is the O-ring seal with toroidal geometry (an O-ring seal is normally used in mechanical applications).

## TENUTA IDRAULICA

*La tenuta idraulica in un raccordo meccanico è legata al tipo di guarnizione utilizzato e alla pressione che il raccordo una volta installato riesce ad esercitare sulle superfici di contatto tra la guarnizione stessa, il tubo e il corpo del raccordo.*



1. Nut / Ghiera / Tuerca
2. Clamping ring / Anello di graffaggio / Mordaza de cierre
3. Bush ring / Bussola / Anillo
4. Rubber gasket / Guarnizione / Junta torica
5. Body / Corpo / Cuerpo

## ESTANQUEIDAD HIDRÁULICA

La estanqueidad hidráulica en un racor mecánico está ligada al tipo de junta utilizado y a la presión que el racor una vez instalado consigue ejercer sobre las superficies de contacto entre la junta misma, el tubo y el cuerpo del racor.

*Unidelta nello studio e sviluppo dei suoi raccordi ha potuto provare differenti soluzioni nelle condizioni più gravose alle quali i raccordi possono essere sottoposti durante il loro periodo di esercizio sia per quanto riguarda lo stato del tubo da raccordare (ovalizzazione, sottodimensionamento), sia per quanto riguarda il carico applicato. Infatti un raccordo utilizzato in un impianto può essere sollecitato da continui cicli di pressione variabile, sovrappressioni dovute a disturbi quali colpi d'ariete, pressioni esterne superiori alla pressione interna dell'impianto, carichi di trazione, flessione e quant'altro. Generalmente si prevede che la vita di un impianto sia di molti anni e quindi i raccordi devono garantire prestazioni costanti anche a lungo termine.*

*Dai test effettuati è emerso che il tipo di guarnizione che garantisce le migliori prestazioni in tutti i casi possibili è quello a geometria toroidale O-Ring (non a caso l'O-Ring è la guarnizione normalmente utilizzata nelle applicazioni meccaniche).*

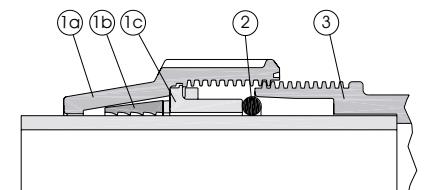
Unidelta ha podido probar en el estudio y el desarrollo de sus racores diferentes soluciones en las condiciones más difíciles a las cuales los racores puedan estar sometidos durante su periodo de funcionamiento tanto por lo que concierne al estado del tubo a empalmar (ovalización, subdimensionamiento), como por lo que concierne a la carga aplicada. De hecho un racor utilizado en una instalación puede ser sometido a esfuerzo por continuos ciclos de presión variable, sobrepresiones debidas a interferencias tales que golpes de ariete, presiones externas superiores a la presión interna de la instalación, cargas de tracción, flexión y otras.

Generalmente se prevé que la vida de una instalación sea de muchos años y por ello los racores deben garantizar prestaciones constantes a largo plazo.

Sobre la base de los ensayos efectuados se ha observado que el tipo de junta que garantiza las mejores prestaciones en todos los casos posibles es la de geometría toroidal O-Ring (no es por casualidad que la O-Ring es la junta normalmente utilizada en las aplicaciones mecánicas).



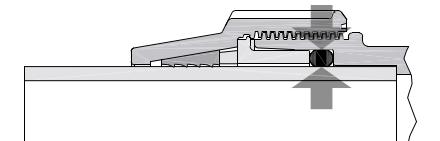
In order to ensure the highest degree of safety at all times, it is important that the gasket compression is not linked to ring nut torque, otherwise this would cause the risk of leaks due to incorrect torque of the fitting or release of the ring nut when subjected to pressure cycles. Unidelta fittings are equipped with an O-Ring seal placed firmly in a cylindrical seat and do not require any compression rings.



- The ring nut (1a), the clamping ring (1b) and the double bushing (1c) are combined as a single element.
- La ghiera (1a), l'anello di graffaggio (1b) e la doppia bussola (1c) sono uniti in un unico elemento.*
- La virola (1a), el anillo de grapado (1b) y el doble casquillo (1c) están unidos en un único elemento.

Per garantire un'elevata sicurezza nel tempo è importante che la compressione della guarnizione non sia legata alla forza di serraggio della ghiera altrimenti si potrebbero generare rischi di perdite dovute ad un serraggio non corretto del raccordo o al rilascio della ghiera sottoposta a cicli di pressione.

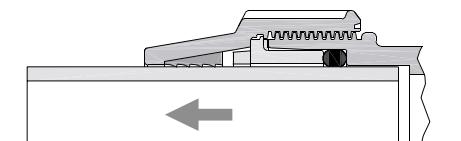
I raccordi Unidelta adottano una guarnizione di tipo O-Ring posizionata in modo certo in una sede cilindrica e non necessitano di anelli di compressione.



- When screwing on the ring nut (1a), the gasket (2) is pushed firmly into its seat (the bushing must not compress the gasket to ensure the operation of the O-ring seal).
- Avitando la ghiera (1a) la guarnizione (2) viene spinta nella sua sede in modo certo (la bussola non deve comprimere la guarnizione per preservare la funzionalità dell'O-Ring).*
- Atornillando la virola (1a) la junta (2) es empujada en su alojamiento precisamente (el casquillo no debe comprimir la junta para preservar la funcionalidad del O-Ring).

Para garantizar una elevada seguridad en el tiempo es importante que la compresión de la junta no esté ligada a la fuerza de sujeción de la virola, si así fuera se podrían generar riesgos de pérdidas debidas a una sujeción incorrecta del racor o al aflojamiento de la virola sometida a ciclos de presión.

Los racores Unidelta van equipados con una junta O-Ring colocada en un alojamiento cilíndrico, por lo que no es necesario utilizar anillos de compresión.



- When tensile stress is applied, the clamping ring forces into the ring nut taper to ensure tightness.
- In caso di forza di trazione l'anello di graffaggio si incunea nella conicità della ghiera assicurando la tenuta.*
- En caso de fuerza de tracción el anillo de grapado se introduce en la conicidad de la virola asegurando la estanqueidad.

Water tightness of the fitting type DELT-ONE Ø 75, 90, 110mm / Tenuta idraulica del raccordo tipo DELT-ONE Ø 75, 90, 110mm / Estanqueidad hidráulica del racor tipo DELT-ONE Ø 75, 90, 110mm

For fittings diameter 75, 90 and 110mm, the DELT-ONE system has been developed to provide a ring nut, a clamping ring and the bushing joined together to form a single component. The gasket is used is always the O-Ring type, like the classic model. This makes the assembly of the fitting extremely quick and easy, without affecting the safety features of the gasket (figure above).



Per i raccordi di diametro 75, 90 e 110mm è stato sviluppato il sistema **DELT-ONE** nel quale la ghiera, l'anello di graffaggio e la bussola sono uniti a formare un unico componente. La guarnizione utilizzata è sempre di tipo O-Ring come nel modello classico.

In questo modo il montaggio del raccordo risulta estremamente facile e veloce senza pregiudicare le caratteristiche di sicurezza della giunzione (vedi figura sopra riportata).

- The ring nut (1a), the clamping ring (1b) and the double bushing (1c) are joined in a single element to facilitate assembly of the fitting onto the pipe.
- La ghiera (1a), l'anello di graffaggio (1b) e la doppia bussola (1c) sono uniti in un unico elemento per facilitare il montaggio del raccordo sul tubo.*
- La virola (1a), el anillo de grapado (1b) y el doble casquillo (1c) están unidos en un único elemento para facilitar el montaje del racor sobre el tubo.

Para los racores con diámetro de 75, 90 y 110mm ha sido desarrollado el sistema DELT-ONE en el cual la virola, el anillo de grapado y el casquillo están unidos para formar un único componente. La junta utilizada es siempre de tipo O-Ring como en el modelo clásico.

De este modo el montaje del racor resulta extremadamente fácil y rápido sin perjudicar a las características de seguridad de la junta (ver figura antes indicada).



DELT-ONE system for 75, 90, 110mm Ø fittings / Sistema DELT-ONE per raccordi Ø 75, 90, 110mm / Sistema DELT-ONE para racores Ø 75, 90, 110mm

## MATERIALS

### Compression fittings

1. **Body:** Polypropylene, high-stability copolymer (PP-B) with UV protection.
2. **Seal:** Nitrile rubber (NBR).
3. **Bush ring:** Polypropylene, high-stability copolymer (PP-B) with UV protection.
4. **Clamping ring:** Acetalic resin (POM).
5. **Nut:** Polypropylene, high-stability copolymer (PP-B) with UV protection.

## MATERIALI

### Raccordi a compressione

1. **Corpo:** Polipropilene (PP-B) ad alto grado di stabilità con protezione anti UV.
2. **Guarnizione:** Gomma nitrilica (NBR).
3. **Bussola:** Polipropilene (PP-B) ad alto grado di stabilità con protezione anti UV.
4. **Anello di graffaggio:** Resina acetálica (POM).
5. **Ghiera:** Polipropilene (PP-B) ad alto grado di stabilità con protezione anti UV.

## MATERIALES

### Racores de compresión

1. **Cuerpo:** Polipropileno (PP-B) con alto grado de estabilidad con protección anti UV.
2. **Junta tórica:** Goma nitrílica (NBR).
3. **Anillo:** Polipropileno (PP-B) con alto grado de estabilidad con protección anti UV.
4. **Mordaza de cierre:** Resina acetálica (POM).
5. **Tuerca:** Polipropileno (PP-B) con alto grado de estabilidad con protección anti UV.



### Clamp saddles

1. **Bolts:** Galvanized steel.
2. **Clamp saddles base:** Polypropylene, high-stability copolymer (PP-B) with UV protection.
3. **Seal:** Nitrile rubber (NBR).
4. **Clamp saddles branch:** Polypropylene, high-stability copolymer (PP-B) with UV protection.
5. **Reinforcing ring:** Stainless steel.

### Prese a staffa

1. **Bulloni:** Acciaio galvanizzato.
2. **Fondo staffa:** Polipropilene (PP-B) ad alto grado di stabilità con protezione anti UV.
3. **Guarnizione:** Gomma nitrilica (NBR).
4. **Derivazione staffa:** Polipropilene (PP-B) ad alto grado di stabilità con protezione anti UV.
5. **Anello rinforzo:** Acciaio inox.

### Collarines de toma

1. **Tornillos:** Acero galvanizado.
2. **Abrazadera base:** Polipropileno (PP-B) con alto grado de estabilidad con protección anti UV.
3. **Junta tórica:** Goma nitrílica (NBR).
4. **Abrazadera con derivación:** Polipropileno (PP-B) con alto grado de estabilidad con protección anti UV.
5. **Anillo de refuerzo:** Acero inox.



**ASSEMBLY INSTRUCTIONS**
**Compression fittings  
16mm ÷ 63mm**

1. Cut the pipe squarely using special pipe cutting tools or circular or band saw. It is advisable to use a guide box to ensure a square cut.

2. Eliminate any burrs and bevel the end of the pipe to facilitate easy assembly and to prevent damage to the fitting gasket. The outer surface of the pipe must be free from imperfections or indentations where the body of the fitting makes contact with the pipe.

3. Unscrew the blue nut and put it onto pipe followed by the white clamping ring. Make sure the clamping ring is in the correct position, with the largest diameter facing the fitting.

4. Press the pipe axially into the fitting, past the gasket, until it touches the internal register inside the fitting body.

5. Tighten the ring nut by hand and then use the torque wrench provided. The ring nut must be tight, but it does not need to reach the end of the fitting body.



- 1 -



- 2 -



- 3 -



- 4 -



- 5 -

**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO**
**Raccordi a compressione  
16mm ÷ 63mm**

1. Tagliare il tubo ortogonalmente all'asse utilizzando speciali taglia-tubo o seghette circolari o a nastro. In quest'ultimo caso per ottenere una sezione retta è consigliabile l'utilizzo di scatole guida.

2. Eliminare sbavature dovute al taglio e smussare l'estremità del tubo per facilitarne il montaggio e per non provocare danni alla guarnizione del raccordo. La superficie esterna del tubo non deve presentare imperfezioni o intagli per tutta la lunghezza di inserimento nel corpo del raccordo.

3. Svitare la ghiera azzurra ed inserirla sul tubo seguita dall'anello di aggraffaggio. Assicurarsi che quest'ultimo abbia la conicità nella giusta direzione, ovvero con la parte più larga rivolta verso il raccordo.

4. Spingere il tubo nel raccordo agendo in direzione assiale superando la guarnizione fino alla battuta interna del corpo del raccordo.

5. Avitare prima la ghiera manualmente e poi utilizzando l'apposita chiave di serraggio. La ghiera deve essere chiusa con forza benché non sia necessario che essa vada in contatto con la battuta terminale del corpo del raccordo.

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE**
**Racores de compresión  
16mm ÷ 63mm**

1. Cortar el tubo en ángulo recto al eje utilizando corta-tubos especiales o sierras circulares o de cinta. En este último caso para obtener una sección recta se recomienda utilizar cajas guía.

2. Eliminar rebabas debidas al corte y biselar la extremidad del tubo para facilitar su montaje y para no provocar daños a la junta del racor. La superficie externa no debe presentar imperfecciones o cortes en toda la longitud de introducción en el cuerpo del racor.

3. Destornillar la virola azul e introducirla sobre el tubo seguido del anillo de fijación. Asegurarse de que este último tenga la conicidad en la dirección justa, es decir con la parte más ancha vuelta hacia el racor.

4. Colocar el tubo en el interior del racor haciéndolo en dirección axial superando la junta hasta llegar a tocar el fondo del mismo.

5. Atornillar primero manualmente la virola y después utilizando la llave correspondiente de sujeción. La virola debe de ser apretada con fuerza pero sin necesidad de que esta entre en contacto con el cuerpo del racor.

**ASSEMBLY INSTRUCTIONS**
**Compression fittings  
75mm ÷ 110mm DELT-ONE**

1. Cut the pipe at right angles using a special pipe cutter or a circular belt saw. When using a belt saw, it is advisable to use a guide box to ensure a square cut.

2. Unscrew the blue ring nut without removing the rings locked inside (integral component).

3. Place the integrated component on the pipe followed by the gasket. It is useful to lubricate the end of the pipe and the gasket with a silicon-based lubricant or other lubricant that does not affect the drinking properties of the water.

4. Press the pipe axially into the fitting until it touches the internal register inside the fitting body.

5. Tighten the ring nut by hand and then use the torque wrench provided. The ring nut must be tight, but it does not need to reach the end of the fitting body.



- 1 -

**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO**
**Raccordi a compressione  
75mm ÷ 110mm DELT-ONE**

1. Tagliare il tubo ortogonalmente all'asse utilizzando speciali taglia-tubo o seghette circolari o a nastro. In quest'ultimo caso per ottenere una sezione retta è consigliabile l'utilizzo di scatole guida.

2. Svitare la ghiera azzurra senza rimuovere gli anelli bloccati nel suo interno (componente integrato).

3. Infilare il componente integrato sul tubo seguito dalla guarnizione. E' utile lubrificare la parte terminale del tubo e la guarnizione con un lubrificante al silicone o qualunque altro lubrificante che non alteri le proprietà di potabilità dell'acqua.

4. Spingere il tubo nel corpo del raccordo fino alla battuta interna.

5. Avitare prima la ghiera manualmente e poi utilizzando una chiave di serraggio. La ghiera deve essere chiusa con forza benché non sia necessario che essa vada in contatto con la battuta terminale del corpo del raccordo.



- 2 -

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE**
**Racores de compresión  
75mm ÷ 110mm DELT-ONE**

1. Cortar el tubo en ángulo recto al eje utilizando corta-tubos especiales o sierras circulares o de cinta. En este último caso para obtener una sección recta se recomienda utilizar cajas guía.

2. Destornillar la virola azul sin quitar los anillos bloqueados en su interior (componente integrado).

3. Introducir el componente integrado sobre el tubo seguido de la junta. Es útil lubricar la parte terminal del tubo y la junta con un lubricante con silicona o cualquier otro lubricante que no altere las propiedades de potabilidad del agua.

4. Introducir el tubo dentro del cuerpo del racor hasta que llegue al tope interno.

5. Atornillar primero manualmente la virola y después utilizando una llave de sujeción. La virola debe ser apretada con fuerza aunque no sea necesario que ésta entre en contacto con el tope terminal del cuerpo del racor.



- 3 -



- 4 -



- 5 -

**ASSEMBLY INSTRUCTIONS**
**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO**
**INSTRUCCIONES DE MONTAJE**
**Clamp saddles**

1. Identify the point of installation and make sure the external surface of the pipe is free from soil, imperfections or indentations in the area of contact with the gasket. Position the gasket in the saddle seat.

2. Place the lower part of the saddle (i.e. the base) in the chosen point. Couple the upper part of the saddle (i.e. the branch) with the lower one.

3. Insert the screws from below (the bottom part of the saddle has a recess to receive the head of the screws). Tighten the nuts alternately.

4a. Drill a hole in the pipe wall being careful not to damage the saddle screw thread and the O-ring. Use a spacer to avoid drilling the other side of the pipe. It would be better to use a milling drill not to damage the saddle screw thread and the O-ring and in order to reduce the scraps into the pipe.



- 1 -

**Prese a staffa**

1. Individuare il punto di installazione ed assicurarsi che la superficie esterna del tubo non presenti terriccio, imperfezioni o intagli nella zona di contatto con la guarnizione. Posizionare la guarnizione nella apposita sede della staffa.

2. Posizionare la parte inferiore della staffa nel punto prescelto. Accoppiare la parte superiore della staffa con quella inferiore.

3. Inserire le viti dal basso (la parte cieca della staffa ha l'incasso per la testa delle viti). Avitare e serrare i dadi operando diagonalmente (a croce).

4a. Forare il tubo facendo attenzione a non danneggiare i filetti della staffa e la guarnizione ed utilizzando un distanziatore per evitare di forare il tubo dall'altro lato. E' preferibile l'utilizzo di punte a tazza poiché limitano il rischio di danneggiamento dei filetti e della guarnizione e riducono il deposito di materiale all'interno della condotta.



- 2 -



- 3 -

**Collarin de toma**

1. Localizar el punto de instalación y asegurarse de que la superficie externa del tubo no presente partes terrosas, imperfecciones o cortes en la zona de contacto con la junta. Colocar la junta en el alojamiento correspondiente de la cuna.

2. Colocar la parte inferior del cuerpo del collarín en el punto elegido. Acoplar parte superior del cuerpo del collarín con la inferior.

3. Introducir los tornillos desde abajo (la parte ciega de la cuna tiene el orificio para la cabeza de los tornillos), Atornillar y apretar las tuercas operando diagonalmente (en cruz).

4a. Perforar el tubo prestando atención a no dañar las roscas del cuerpo y la junta y utilizando un distanciador para evitar perforar el tubo por el otro lado. Es preferible utilizar brocas de cuchara ya que limitan el riesgo de dañar las roscas y las juntas y reducen el depósito de material en el interior del conducto.



- 4a -

**ASSEMBLY INSTRUCTIONS**
**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO**
**INSTRUCCIONES DE MONTAJE**
**Clamp saddles**
**- alternative procedure -**

4b. Use a white indelible felt-tip pen to draw a reference point on the pipe to allow repositioning of the saddle. Remove the saddle from the pipe.

5. Drill the hole in the pipe wall and remove the scraps.

6. Assemble the saddle according to the marked lines; to keep the hole in axis with the branch direction it can help to use a pin, such as the drill used to make the hole.



- 4b -

**Prese a staffa**
**- metodo alternativo -**

4b. Con un pennarello indelebile bianco disegnare dei punti di riferimento sul tubo che consentano il riposizionamento della staffa. Smontare nuovamente la staffa dalla tubazione.

5. Forare il tubo e rimuovere il materiale depositatosi all'interno della condotta.

6. Rimontare la presa a staffa in corrispondenza dei segni di riferimento precedentemente tracciati aiutandosi con una spina (per esempio la punta utilizzata per la foratura) per mantenere la derivazione in asse con il foro.



- 5 -



- 6 -

**Collarin de toma**
**- método alternativo -**

4b. Con un rotulador indeleble blanco dibujar los puntos de referencia sobre el tubo que permitan colocar y desmontar de nuevo el cuerpo de la tubería.

5. Perforar el tubo y quitar el material que se ha depositado en el interior del conducto.

6. Montar de nuevo el collarín de derivación en correspondencia con las señales de referencia precedentemente trazadas ayudándose con una punta (por ejemplo la broca utilizada para perforar) para mantener la derivación en eje con el orificio.

**ASSEMBLY INSTRUCTIONS**
**Universal Transition Coupling  
cod. 1033**

1. Cut the pipe orthogonally to the axis and eliminate any burrs. The outer surface of the pipe must be free from any imperfections or indentations. Especially the section that makes contact with the body of the fitting.

2. Push the universal side of the fitting axially until it touches the internal register inside the fitting body.

3. Tighten the ring nut using the torque wrench. The ring nut must be tight, but it does not need to reach the end of the fitting body.

4. Assemble the PE pipe, metric series (diameter in mm), following the instructions for the standard fitting (Compression fittings 16mm - 63mm).

**ISTRUZIONI DI MONTAGGIO**
**Giunto Universale  
cod. 1033**

1. Tagliare il tubo ortogonalmente all'asse e eliminare eventuali sbavature dovute al taglio. La superficie esterna del tubo non deve presentare imperfezioni o intagli per tutta la lunghezza di inserimento nel corpo del raccordo.

2. Spingere il raccordo lato universale sul tubo agendo in direzione assiale fino alla battuta interna del corpo del raccordo.

3. Avitare la ghiera utilizzando la chiave di serraggio. La ghiera deve essere chiusa con forza benché non sia necessario che essa vada in contatto con la battuta terminale del corpo del raccordo.

4. Assemblare il tubo in PE serie metrica (diametro in mm) seguendo le istruzioni del raccordo standard (Raccordi a compressione 16mm ÷ 63mm).

**INSTRUCCIONES DE MONTAJE**
**Manguito Transicion Universal  
cod. 1033**

1. Cortar el tubo en ángulo recto con respecto al eje y eliminar eventuales rebabas debidas al corte. La superficie externa del tubo no debe presentar imperfecciones o cortes en toda su longitud de introducción en el cuerpo de empalme.

2. Colocar el racor del lado universal sobre el tubo operando en dirección axial hasta que llegue al tope interno del cuerpo del racor.

3. Atornillar la virola utilizando la llave de sujeción. La virola debe ser apretada con fuerza aunque no sea necesario que ésta llegue a estar en contacto con el tope terminal del cuerpo del racor.

4. Ensamblar el tubo de PE serie métrica (diámetro en mm) siguiendo las instrucciones del empalme estándar (racores de compresión 16mm - 63mm).



- 1 -



- 2 -



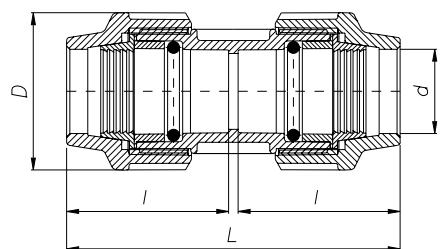
- 3 -



- 4 -

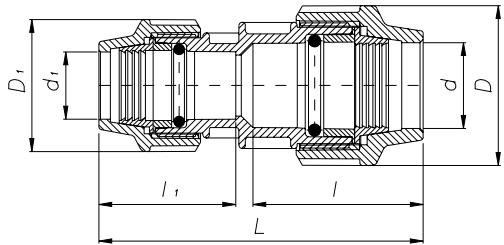
**COD. 1001**

COUPLING - MANICOTTO - MANGUITO



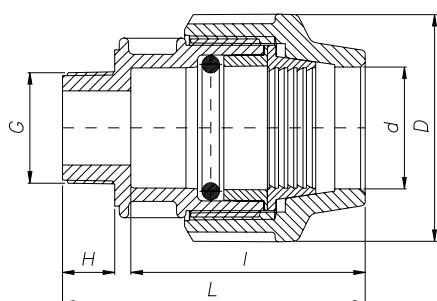
<b>dxd</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>I</b>	<b>PN</b>
16x16	42	103	49	16
20x20	46	108	52	16
25x25	55	122	59	16
32x32	63	139	68	16
40x40	79	168	82	16
50x50	96	204	102	16
63x63	115	248	121	16
75x75	129	278	136	12.5
90x90	155	315	154	12.5
110x110	183	422	205	12.5

**COD. 1002**

 REDUCING COUPLING  
MANICOTTO DI RIDUZIONE  
MANGUITO REDUCIDO


<b>dxd<sub>1</sub></b>	<b>D</b>	<b>D<sub>1</sub></b>	<b>L</b>	<b>I</b>	<b>I<sub>1</sub></b>	<b>PN</b>
20x16	46	42	110	56	50	16
25x20	58	46	128	67	56	16
32x25	63	55	143	70	66	16
40x25	79	55	158	85	66	16
40x32	79	63	163	88	71	16
50x25	96	55	166	100	64	16
50x32	96	63	172	100	70	16
50x40	96	79	197	102	86	16
63x25	115	63	192	119	64	16
63x32	115	63	194	119	71	16
63x40	115	79	204	121	81	16
63x50	115	96	246	130	104	16
75x50	129	96	248	134	100	12.5
75x63	129	115	285	146	130	12.5
90x63	155	115	298	157	134	12.5
90x75	155	129	318	162	146	12.5
110x90	183	155	370	201	157	12.5

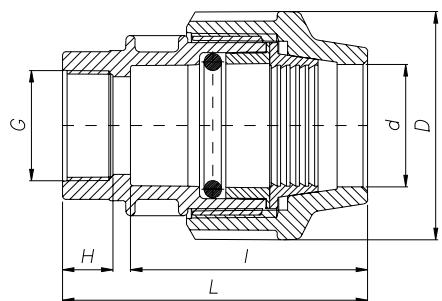
**COD. 1003**

 MALE ADAPTOR  
RACCORDO MASCHIO  
ENLACE ROSCA MACHO


<b>dxG</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>I</b>	<b>H</b>	<b>PN</b>
16x $3\frac{1}{8}$ "	42	65	50	13	16
16x $1\frac{1}{2}$ "	42	69	50	16	16
16x $\frac{3}{4}$ "	42	69	50	17	16
20x $1\frac{1}{2}$ "	46	81	61	16	16
20x $\frac{3}{4}$ "	46	82	61	17	16
20x1"	46	85	61	20	16
25x $1\frac{1}{2}$ "	55	89	69	16	16
25x $\frac{3}{4}$ "	55	90	69	17	16
25x1"	55	93	69	20	16
32x $\frac{3}{4}$ "	63	98	76	17	16
32x1"	63	101	76	20	16
32x $1\frac{1}{4}$ "	63	104	76	23	16
40x1"	79	108	82	21	16
40x $1\frac{1}{4}$ "	79	117	82	29	16
40x $1\frac{1}{2}$ "	79	117	82	28	16
40x2"	79	120	82	34	16
50x1"	96	128	99	23	16
50x $1\frac{1}{4}$ "	96	133	99	28	16
50x $1\frac{1}{2}$ "	96	133	99	28	16
50x2"	96	137	99	32	16
63x $1\frac{1}{4}$ "	115	157	120	28	16
63x $1\frac{1}{2}$ "	115	157	120	28	16
63x2"	115	161	120	32	16
63x $2\frac{1}{2}$ "	115	158	120	29	16
75x2"	129	171	135	27	12.5
75x $2\frac{1}{2}$ "	129	178	135	34	12.5
75x3"	129	178	135	34	12.5
90x2"	155	200	158	34	12.5
90x $2\frac{1}{2}$ "	155	200	158	34	12.5
90x3"	155	200	158	34	12.5
90x4"	155	200	158	36	12.5
110x2"	183	247	198	34	12.5
110x3"	183	250	198	37	12.5
110x4"	183	250	200	37	12.5

**COD. 1004**

FEMALE ADAPTOR  
RACCORDO FEMMINA  
ENLACE ROSCA HEMBRA

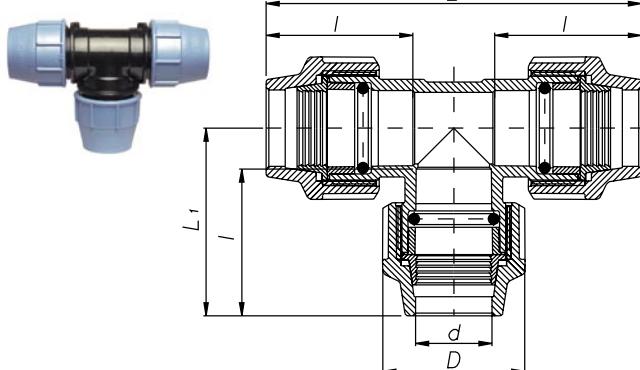


\*The threaded end is reinforced with a stainless steel ring  
 \*La bocca filettata è rinforzata da un anello di acciaio inox  
 \*La boca filetiada está reforzada por un anillo de acero inox

<b>dxG</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>I</b>	<b>H</b>	<b>PN</b>
16x $\frac{1}{2}$ "	42	69	50	17	16
16x $\frac{3}{4}$ "	42	69	50	17	16
20x $\frac{1}{2}$ "	46	77	58	18	16
20x $\frac{3}{4}$ "	46	79	58	20	16
20x1"	46	81	58	22	16
25x $\frac{1}{2}$ "	55	84	65	18	16
25x $\frac{3}{4}$ "	55	86	65	20	16
25x1"	55	88	65	22	16
32x $\frac{1}{2}$ "	63	92	71	18	16
32x $\frac{3}{4}$ "	63	94	71	20	16
32x1"	63	96	71	22	16
*32x1 $\frac{1}{4}$ "	63	97	71	23	16
40x1"	79	110	81	20	16
*40x1 $\frac{1}{4}$ "	79	112	81	22	16
*40x1 $\frac{1}{2}$ "	79	113	81	23	16
*50x1 $\frac{1}{4}$ "	96	131	100	22	16
*50x1 $\frac{1}{2}$ "	96	132	100	23	16
*50x2"	96	137	100	22	16
*63x1 $\frac{1}{4}$ "	115	159	121	23	16
*63x1 $\frac{1}{2}$ "	115	160	121	28	16
*63x2"	115	165	121	22	16
*63x2 $\frac{1}{2}$ "	115	168	121	23	16
*75x2"	129	182	137	28	12.5
*75x2 $\frac{1}{2}$ "	129	187	137	33	12.5
*75x3"	129	187	137	33	12.5
*90x2"	155	190	152	26	12.5
*90x2 $\frac{1}{2}$ "	155	195	152	33	12.5
*90x3"	155	195	152	33	12.5
*90x4"	155	204	152	42	12.5
*110x3"	183	-	204	-	12.5
*110x4"	183	263	204	43	12.5

**COD. 1005**

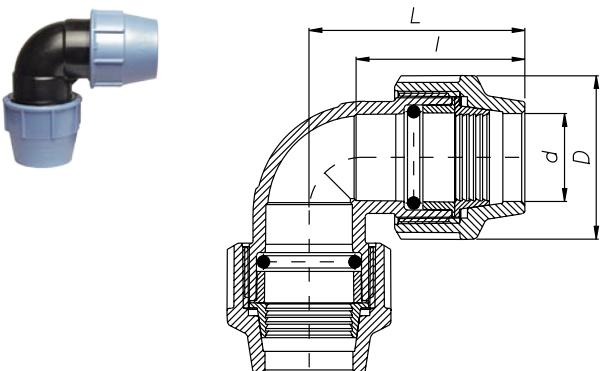
90° TEE - TI A 90° - TE, TRES BOCAS UNION TUBO



<b>dxdxd</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>I</b>	<b>L<sub>1</sub></b>	<b>PN</b>
16x16x16	42	124	52	60	16
20x20x20	46	139	59	69	16
25x25x25	55	162	66	79	16
32x32x32	63	183	74	90	16
40x40x40	79	218	88	108	16
50x50x50	96	254	100	125	16
63x63x63	115	314	124	156	16
75x75x75	129	364	142	180	12.5
90x90x90	155	407	154	199	12.5
110x110x110	183	539	209	264	12.5

**COD. 1006**

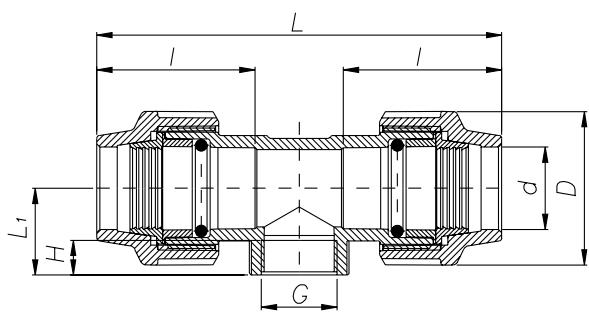
90° ELBOW - GOMITO A 90° - CODO 90°



<b>dxd</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>I</b>	<b>PN</b>
16x16	42	50	60	16
20x20	46	51	63	16
25x25	55	63	79	16
32x32	63	71	88	16
40x40	79	80	106	16
50x50	96	100	125	16
63x63	115	123	151	16
75x75	129	136	177	12.5
90x90	155	156	204	12.5
110x110	183	201	258	12.5

**COD. 1007**

90° TEE WITH THREADED FEMALE TAKE OFF  
 TI A 90° CON DERIVAZIONE FEMMINA  
 TE, BOCA CENTRAL ROSCA HEMBRA

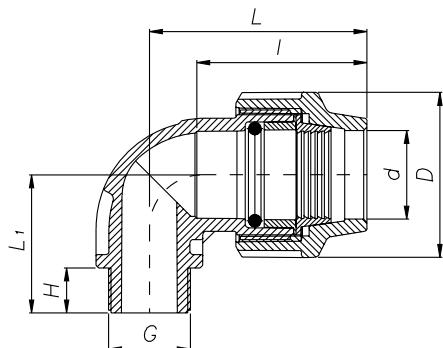


\*The threaded end is reinforced with a stainless steel ring  
 \*La bocca filettata è rinforzata da un anello di acciaio inox  
 \*La boca filetiada está reforzada por un anillo de acero inox

<b>dxGxd</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>I</b>	<b>H</b>	<b>L<sub>1</sub></b>	<b>PN</b>
16x1/2"x16	42	123	49	17	31	16
16x3/4"x16	42	123	49	17	31	16
20x1/2"x20	46	139	55	19	47	16
20x3/4"x20	46	139	55	19	47	16
25x1/2"x25	55	160	63	16	50	16
25x3/4"x25	55	160	63	16	50	16
25x1"x25	55	160	63	21	55	16
32x1/2"x32	63	183	68	17	53	16
32x3/4"x32	63	183	68	17	53	16
32x1"x32	63	183	68	21	57	16
*32x1 1/4"x32	63	183	68	24	60	16
40x1"x40	79	205	81	21	45	16
*40x1 1/4"x40	79	217	81	25	49	16
*40x1 1/2"x40	79	210	81	23	47	16
*50x1 1/4"x50	96	254	97	24	54	16
*50x1 1/2"x50	96	254	97	24	54	16
*50x2"x50	96	254	97	27	57	16
*63x1 1/4"x63	115	313	123	27	62	16
*63x1 1/2"x63	115	313	123	27	62	16
*63x2"x63	115	313	123	30	65	16
*63x2 1/2"x63	115	313	123	30	65	16
*75x2"x75	129	362	138	35	84	12.5
*75x2 1/2"x75	129	362	138	35	84	12.5
*75x3"x75	129	362	138	36	85	12.5
*90x2 1/2"x90	155	406	154	43	91	12.5
*90x3"x90	155	406	154	47	95	12.5
*90x4"x90	155	406	154	47	95	12.5
*110x3"x110	183	534	205	41	104	12.5
*110x4"x110	183	534	205	45	104	12.5

**COD. 1008**

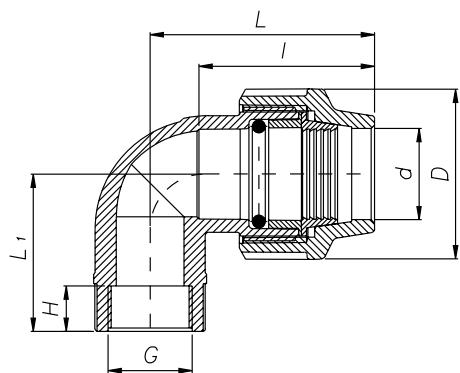
90° ELBOW WITH THREADED MALE TAKE OFF  
 GOMITO A 90° CON DERIVAZIONE MASCHIO  
 ENLACE ROSCA MACHO A 90°



<b>dxG</b>	<b>D</b>	<b>I</b>	<b>H</b>	<b>L</b>	<b>L<sub>1</sub></b>	<b>PN</b>
16x1/2"	42	50	18	68	45	16
16x3/4"	42	50	18	68	45	16
20x1/2"	46	56	18	74	39	16
20x3/4"	46	56	19	74	40	16
25x1/2"	55	64	18	84	43	16
25x3/4"	55	64	19	84	44	16
25x1"	55	64	22	84	47	16
32x1/2"	63	68	18	95	47	16
32x3/4"	63	68	19	95	48	16
32x1"	63	68	22	95	51	16
32x1 1/4"	63	68	25	95	54	16
40x1"	79	81	22	115	61	16
40x1 1/4"	79	81	25	115	64	16
40x1 1/2"	79	81	25	115	64	16
50x1 1/4"	96	102	27	138	77	16
50x1 1/2"	96	102	27	138	77	16
50x2"	96	102	27	138	77	16
63x1 1/2"	115	130	23	174	85	16
63x2"	115	130	28	174	100	16
63x2 1/2"	115	130	32	174	104	16
75x2 1/2"	129	136	32	188	104	12.5
75x3"	129	136	35	188	107	12.5
90x3"	155	156	35	210	114	12.5
90x4"	155	156	41	210	120	12.5
110x4"	183	205	42	270	144	12.5

**COD. 1009**

90° ELBOW WITH THREADED FEMALE TAKE OFF  
GOMITO A 90° CON DERIVAZIONE FEMMINA  
ENLACE ROSCA HEMBRA A 90°

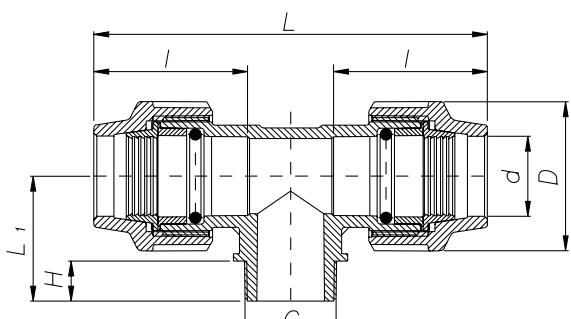


\*The threaded end is reinforced with a stainless steel ring  
*\*La bocca filettata è rinforzata da un anello di acciaio inox*  
*\*La boca filetiada está reforzada por un anillo de acero inox*

dxG	D	I	H	L	L <sub>1</sub>	PN
16x $\frac{1}{2}$ "	42	50	18	54	48	16
16x $\frac{3}{4}$ "	42	50	18	54	48	16
20x $\frac{1}{2}$ "	46	56	18	57	39	16
20x $\frac{3}{4}$ "	46	56	18	57	40	16
25x $\frac{1}{2}$ "	55	64	18	66	45	16
25x $\frac{3}{4}$ "	55	64	18	66	46	16
25x1"	55	64	20	66	48	16
32x $\frac{1}{2}$ "	63	68	17	75	48	16
32x $\frac{3}{4}$ "	63	68	18	75	49	16
32x1"	63	68	21	75	51	16
*32x $\frac{1}{4}$ "	63	68	26	75	56	16
40x $\frac{3}{4}$ "	79	81	18	95	55	16
40x1"	79	81	21	95	59	16
*40x $\frac{1}{4}$ "	79	81	25	95	64	16
*40x $\frac{1}{2}$ "	79	81	25	95	63	16
*50x $\frac{1}{4}$ "	96	103	24	110	85	16
*50x $\frac{1}{2}$ "	96	103	27	110	92	16
*50x2"	96	103	27	110	88	16
*63x $\frac{1}{2}$ "	115	131	26	140	101	16
*63x2"	115	131	35	140	108	16
*63x $\frac{1}{4}$ "	115	131	35	140	108	16
*75x2"	129	143	36	157	123	12.5
*75x $\frac{1}{2}$ "	129	143	37	157	125	12.5
*75x3"	129	143	38	157	129	12.5
*90x3"	155	158	40	169	140	12.5
*90x4"	155	158	40	169	142	12.5
*110x3"	183	211	40	223	134	12.5
*110x4"	183	211	40	223	138	12.5

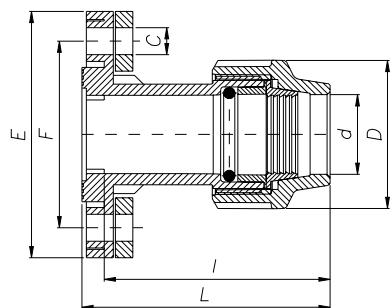
**COD. 1010**

90° TEE WITH THREADED MALE TAKE OFF  
T/A 90° CON DERIVAZIONE MASCHIO  
TE, BOCA CENTRAL ROSCA MACHO



dxGd	D	L	I	H	L <sub>1</sub>	PN
16x $\frac{1}{2}$ "x16	42	125	50	18	36	16
16x $\frac{3}{4}$ "x16	42	125	50	18	36	16
20x $\frac{1}{2}$ "x20	46	139	56	16	35	16
20x $\frac{3}{4}$ "x20	46	139	56	17	36	16
25x $\frac{1}{2}$ "x25	55	160	63	16	35	16
25x $\frac{3}{4}$ "x25	55	160	63	17	36	16
25x1"x25	55	160	63	19	38	16
32x $\frac{1}{2}$ "x32	63	183	68	16	35	16
32x $\frac{3}{4}$ "x32	63	183	68	17	36	16
32x1"x32	63	183	68	20	39	16
32x $\frac{1}{4}$ "x32	63	183	68	22	41	16
40x1"x40	79	218	81	20	44	16
40x $\frac{1}{4}$ "x40	79	218	81	22	44	16
40x $\frac{1}{2}$ "x40	79	218	81	22	44	16
50x $\frac{1}{4}$ "x50	96	264	103	24	49	16
50x $\frac{1}{2}$ "x50	96	264	103	25	50	16
50x2"x50	96	264	103	29	54	16
63x $\frac{1}{2}$ "x63	115	335	130	25	60	16
63x2"x63	115	335	130	27	62	16
63x $\frac{1}{2}$ "x63	115	335	130	28	63	16
75x $\frac{1}{2}$ "x75	129	365	137	32	70	12.5
75x3"x75	129	365	137	35	73	12.5
90x3"x90	155	408	155	35	73	12.5
90x4"x90	155	408	155	41	81	12.5
110x4"x110	183	538	211	42	98	12.5

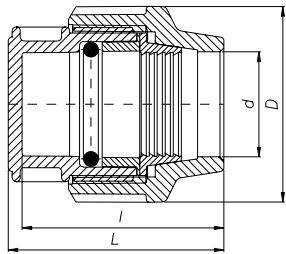
**COD. 1011**

 FLANGED ADAPTOR  
 RACCORDO CON FLANGIA  
 ENLACE BRIDA


<b>dxDN (in)</b>	<b>DN</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>I</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>C</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
50x1 1/2"	40	96	162	148	152	110	18	4	16
50x2"	50	96	162	148	165	125	18	4	16
63x2"	50	115	193	178	165	125	18	4	16
63x2 1/2"	65	115	193	178	184	144	18	4	16
75x2 1/2"	65	129	201	186	184	144	18	4	12.5
75x3"	80	129	203	186	198	158	18	8	12.5
90x3"	80	155	220	202	198	158	18	8	12.5
90x4"	100	155	223	202	220	180	18	8	12.5
110x4"	100	183	253	233	220	180	18	8	12.5

 Reinforcement flange made of zinc-plated steel  
*Flangia di rinforzo in acciaio zincato*  
*Brida de refuerzo de acero galvanizado*
**COD. 1012**

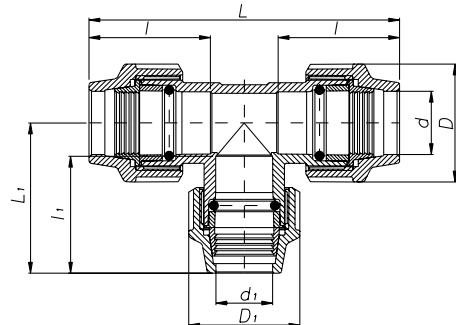
END PLUG - TAPPO FINE LINEA - TAPON



<b>d</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>I</b>	<b>PN</b>
16	42	55	50	16
20	46	70	65	16
25	55	77	72	16
32	63	85	79	16
40	79	89	83	16
50	96	111	100	16
63	115	135	123	16
75	129	158	137	12.5
90	155	179	158	12.5
110	183	226	202	12.5

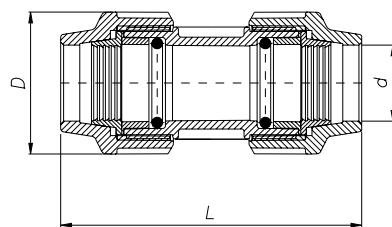
**COD. 1013**

90° REDUCING TEE - TI A 90° RIDOTTO - TE REDUCIDA



<b>dx<sub>d</sub>x<sub>D</sub></b>	<b>D</b>	<b>D<sub>1</sub></b>	<b>L</b>	<b>I</b>	<b>L<sub>1</sub></b>	<b>I<sub>1</sub></b>	<b>PN</b>
20x16x20	46	42	141	57	67	57	16
25x20x25	55	46	160	63	73	56	16
32x20x32	63	46	183	68	74	56	16
32x25x32	63	55	183	68	84	64	16
40x32x40	79	63	222	83	101	79	16
50x25x50	96	55	265	104	98	63	16
50x32x50	96	63	265	104	107	68	16
50x40x50	96	79	265	104	124	94	16
63x25x63	115	96	336	133	116	62	16
63x32x63	115	63	336	133	113	67	16
63x50x63	115	96	336	133	143	111	16
75x63x75	129	115	365	136	170	123	12.5
90x75x90	155	129	407	154	195	136	12.5
110x90x110	183	155	535	203	231	156	12.5

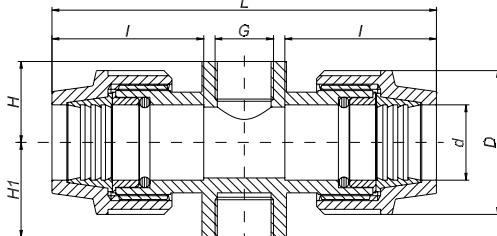
**COD. 1014**

 REPAIR SLIP COUPLING  
 MANICOTTO DI RIPARAZIONE  
 MANGUITO DE RIPARACIÓN


<b>dx<sub>d</sub></b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>PN</b>
16x16	42	103	16
20x20	46	108	16
25x25	55	122	16
32x32	63	139	16
40x40	79	168	16
50x50	96	204	16
63x63	115	248	16
75x75	129	278	12.5
90x90	155	315	12.5
110x110	183	422	12.5

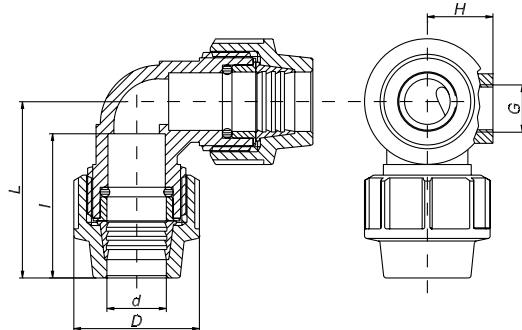
**COD. 1021**

FEMALE TEE WITH PEG FITTING

 TI FEMMINA CON ATTACCO PER PICCHETTO  
 UNIÓN EN TE HEMBRA CON FIJACIÓN PARA PINCHO


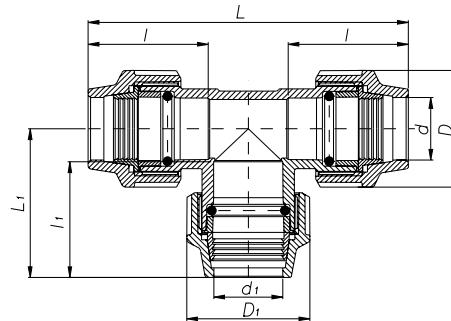
dxGxd	D	L	I	H	H <sub>1</sub>	PN
32x $\frac{3}{4}$ x32	63	168	66	36	41	16

**COD. 1023**

 90° ELBOW WITH LATERAL THREADED FEMALE TAKE OFF  
 GOMITO A 90° CON DERIVAZIONE LATERALE FEMMINA  
 CODO A 90° CON DERIVACION LATERAL HEMBRA


dxdxG	D	L	I	H	PN
25x25x $\frac{1}{2}$ "	55	79	63	30	16
32x32x $\frac{1}{2}$ "	63	88	71	35	16
32x32x $\frac{3}{4}$ "	63	88	71	36	16

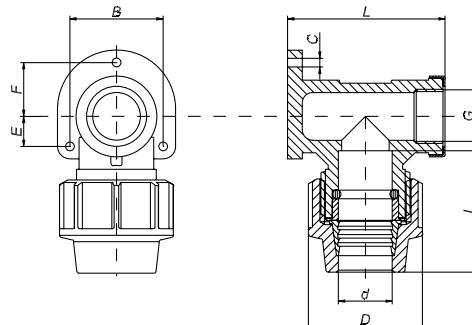
**COD. 1029**

 90° TEE WITH INCREASED TAKE OFF  
 TI A 90° CON DERIVAZIONE MAGGIORATA  
 TE CON DERIVACIÓN AUMENTADA


dxd,xd	D	D <sub>1</sub>	L	I	L <sub>1</sub>	I <sub>1</sub>	PN
20x25x20	46	55	139	56	79	65	16
25x32x25	55	63	160	63	86	69	16
32x40x32	63	79	183	68	99	81	16
40x50x40	79	96	218	81	119	97	16

**COD. 1034**

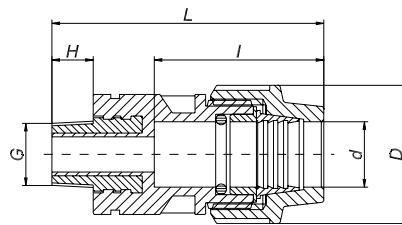
WALL PLATE ELBOW FITTING  
RACCORDO MURALE A GOMITO  
CODO GRIFO



dxG	D	L	I	C	B	E	F	PN
20x1/2"	46	62	49	3.8	38	12	22	16
25x3/4"	55	75	59	4	44	15	27	16

**COD. 1035**

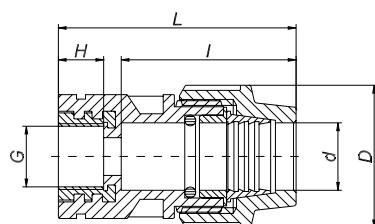
MALE ADAPTOR WITH BRASS THREADED INSERT  
RACCORDO MASCHIO CON FILETTO IN OTTONE  
ENLACE ROSCA MACHO CON ROSCA EN LATON



dxG	D	L	I	H	PN
20x1/2"	47	96	58	14	16
25x3/4"	57	105	64	15	16
32x1"	66	123	66	18	16
40x1 1/4"	-	-	-	-	16
50x1 1/2"	-	-	-	-	16
63x2"	-	-	-	-	16

**COD. 1036**

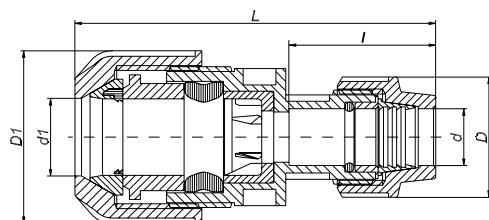
FEMALE ADAPTOR WITH BRASS THREADED INSERT  
RACCORDO FEMMINA CON FILETTO IN OTTONE  
ENLACE ROSCA HEMBRA CON ROSCA EN LATON



dxG	D	L	I	H	PN
20x1/2"	47	96	58	14	16
25x3/4"	57	105	64	15	16
32x1"	66	123	66	18	16
40x1 1/4"	-	-	-	-	16
50x1 1/2"	-	-	-	-	16
63x2"	-	-	-	-	16

**COD. 1033**

UNIVERSAL TRANSITION COUPLING  
GIUNTO UNIVERSALE  
MANGUITO TRANSICION UNIVERSAL



The Unidelta Universal Joint code 1033 can be used to join pipes with outside diameters of 25 and 32 mm. Polythene pipes can be quickly connected, to pipes of other materials (e.g. steel, copper, lead, PVC, etc.) having an outside diameter of between 15-34 mm. It is also suitable for switching from metric pipes (diameter in millimetres) to Imperial pipes (diameter in inches).

*Il Giunto Universale Unidelta cod. 1033 permette di unire in modo rapido e solido i tubi in polietilene di diametro 25 e 32 mm con tubi di qualsiasi materiale (ad esempio acciaio, rame, piombo, PVC, ecc.) di diametro esterno compreso tra 15 e 34 mm. Inoltre è adatto per passare da tubazioni in serie metrica (diametri in millimetri) a tubi in serie Imperiale (diametri in pollici).*

La Junta Universal Unidelta cod. 1033 permite unir de modo rápido y sólido los tubos de polietileno con diámetro de 25 y 32 mm con tubos de cualquier material (por ejemplo acero, cobre, plomo, PVC, etc.) con diámetro exterior comprendido entre 15 y 34 mm. Además es apto para pasar desde tuberías en serie métrica (diámetros en milímetros a tubos de serie imperial (diámetros en pulgadas).

Galvanized steel  
Copper  
Lead pipe  
U-PVC, PP, Imperial PE  
and other

Acciaio galvanizzato  
Rame  
Piombo  
U-PVC, PP, PE Imperiale  
e altri

Acero galvanizado  
Cobre  
Plomo  
U-PVC, PP, PE Imperial  
Y otros



PE metric series  
PE serie metrica  
PE serie métrica

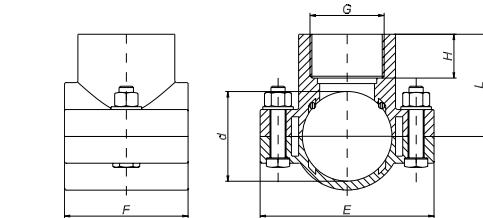
d,xd	D	D <sub>1</sub>	L	I	PN
15÷22x25	57	62	145	64	10
20÷27x25	57	68	150	64	10
20÷27x32	63	68	158	72	10
27÷34x25	57	77	158	64	10
27÷34x32	63	77	165	72	10

**COD. 1019**

CLAMP SADDLE  
PRESA A STAFFA  
COLLARIN DE TOMA



<b>dxG</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
25x1/2"	38	20	76	49	2	10
25x3/4"	38	21	76	49	2	10
32x1/2"	41	17	81	56	2	10
32x3/4"	41	21	81	56	2	10
32x1"	44	23	81	56	2	10
40x1/2"	41	17	81	60	2	10
40x3/4"	46	18	81	60	2	10
40x1"	46	23	81	60	2	10
50x1/2"	50	17	98	69	4	10
50x3/4"	50	18	98	69	4	10
50x1"	52	20	98	69	4	10
50x1 1/4"	57	25	98	69	4	10
63x1/2"	55	16	105	79	4	10
63x3/4"	55	18	105	79	4	10
63x1"	59	20	105	79	4	10
63x1 1/4"	63	25	105	79	4	10
63x1 1/2"	63	28	105	79	4	10
75X1/2"	62	17	120	90	4	10
75X3/4"	62	18	120	90	4	10
75x1"	65	21	120	90	4	10
75x1 1/4"	68	24	120	90	4	10



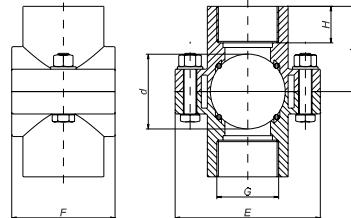
<b>dxG</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
75x1 1/2"	68	23	120	90	4	10
75x2"	72	27	120	90	4	10
90x1/2"	70	17	135	90	4	10
90x3/4"	70	19	135	90	4	10
90x1"	72	21	135	90	4	10
90x1 1/4"	76	24	135	90	4	10
90x1 1/2"	76	24	135	90	4	10
90x2"	80	27	135	90	4	10
110x1/2"	80	17	168	99	4	10
110x3/4"	80	19	168	99	4	10
110x1"	84	20	168	99	4	10
110x1 1/4"	86	23	168	99	4	10
110x1 1/2"	86	23	168	99	4	10
110x2"	90	27	168	99	4	10
125x1/2"	108	25	190	106	6	10
125x3/4"	108	26	190	106	6	10
125x1"	109	26	190	106	6	10
125x1 1/4"	113	28	190	106	6	10
125x2"	113	30	190	106	6	10
125x3"	125	40	190	106	6	10

**COD. 1020**

DOUBLE CLAMP SADDLE  
PRESA A STAFFA DOPPIA  
DOBLE COLLARIN DE TOMA



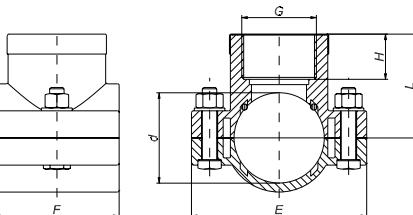
<b>dxG</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
25x1/2"	38	20	76	49	2	10
25x3/4"	38	21	76	49	2	10
32x1/2"	41	17	81	56	2	10
32x3/4"	41	21	81	56	2	10
32x1"	44	23	81	56	2	10
40x1/2"	41	17	81	60	2	10
40x3/4"	46	18	81	60	2	10
40x1"	46	23	81	60	2	10
50x1/2"	50	17	98	69	4	10
50x3/4"	50	18	98	69	4	10
50x1"	52	20	98	69	4	10
50x1 1/4"	57	25	98	69	4	10
63x1/2"	55	16	105	79	4	10
63x3/4"	55	18	105	79	4	10
63x1"	59	20	105	79	4	10
63x1 1/4"	63	25	105	79	4	10
63x1 1/2"	63	28	105	79	4	10
75X1/2"	62	17	120	90	4	10
75X3/4"	62	18	120	90	4	10
75x1"	65	21	120	90	4	10
75x1 1/4"	68	24	120	90	4	10



<b>dxG</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
75x1 1/2"	68	23	120	90	4	10
75x2"	72	27	120	90	4	10
90x1/2"	70	17	135	90	4	10
90x3/4"	70	19	135	90	4	10
90x1"	72	21	135	90	4	10
90x1 1/4"	76	24	135	90	4	10
90x1 1/2"	76	24	135	90	4	10
90x2"	80	27	135	90	4	10
110x1/2"	80	17	168	99	4	10
110x3/4"	80	19	168	99	4	10
110x1"	84	20	168	99	4	10
110x1 1/4"	86	23	168	99	4	10
110x1 1/2"	86	23	168	99	4	10
110x2"	90	27	168	99	4	10
125x1/2"	108	25	190	106	6	10
125x3/4"	108	26	190	106	6	10
125x1"	109	26	190	106	6	10
125x1 1/4"	113	28	190	106	6	10
125x2"	113	30	190	106	6	10

**COD. 1026**

CLAMP SADDLE WITH REINFORCING RING  
PRESA A STAFFA CON ANELLO DI RINFORZO  
COLLARIN DE TOMA CON ANILLO DE REFUERZO

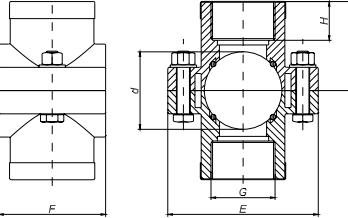


<b>dxG</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
25x $\frac{1}{2}$ "	38	20	76	49	2	10
25x $\frac{3}{4}$ "	38	21	76	49	2	10
32x $\frac{1}{2}$ "	41	17	81	56	2	10
32x $\frac{3}{4}$ "	41	21	81	56	2	10
32x1"	44	23	81	56	2	10
40x $\frac{1}{2}$ "	41	17	81	60	2	10
40x $\frac{3}{4}$ "	46	18	81	60	2	10
40x1"	46	23	81	60	2	10
50x $\frac{1}{2}$ "	50	17	98	69	4	10
50x $\frac{3}{4}$ "	50	18	98	69	4	10
50x1"	52	20	98	69	4	10
50x $\frac{1}{4}$ "	57	25	98	69	4	10
63x $\frac{1}{2}$ "	55	16	105	79	4	10
63x $\frac{3}{4}$ "	55	18	105	79	4	10
63X1"	59	20	105	79	4	10
63x $\frac{1}{4}$ "	63	25	105	79	4	10
63x $\frac{1}{2}$ "	63	28	105	79	4	10
75X $\frac{1}{2}$ "	62	17	120	90	4	10
75X $\frac{3}{4}$ "	62	18	120	90	4	10
75x1"	65	21	120	90	4	10
75x $\frac{1}{4}$ "	68	24	120	90	4	10

<b>dxG</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
75x $\frac{1}{2}$ "	68	23	120	90	4	10
75x2"	72	27	120	90	4	10
90x $\frac{1}{2}$ "	70	17	135	90	4	10
90x $\frac{3}{4}$ "	70	19	135	90	4	10
90x1"	72	21	135	90	4	10
90x $\frac{1}{4}$ "	76	24	135	90	4	10
90x $\frac{1}{2}$ "	76	24	135	90	4	10
90x2"	80	27	135	90	4	10
110x $\frac{1}{2}$ "	80	17	168	99	4	10
110x $\frac{3}{4}$ "	80	19	168	99	4	10
110x1"	84	20	168	99	4	10
110x $\frac{1}{4}$ "	86	23	168	99	4	10
110x $\frac{1}{2}$ "	86	23	168	99	4	10
110x2"	90	27	168	99	4	10
125x $\frac{1}{2}$ "	108	25	190	106	6	10
125x $\frac{3}{4}$ "	108	26	190	106	6	10
125x1"	109	26	190	106	6	10
125x $\frac{1}{4}$ "	109	25	190	106	6	10
125x $\frac{1}{2}$ "	113	28	190	106	6	10
125x2"	113	30	190	106	6	10
125x3"	125	40	190	106	6	10

**COD. 1027**

DOUBLE CLAMP SADDLE WITH REINFORCING RING  
PRESA A STAFFA DOPPIA CON ANELLO DI RINFORZO  
COLLARIN DOBLE DE TOMA CON ANILLO DE REFUERZO

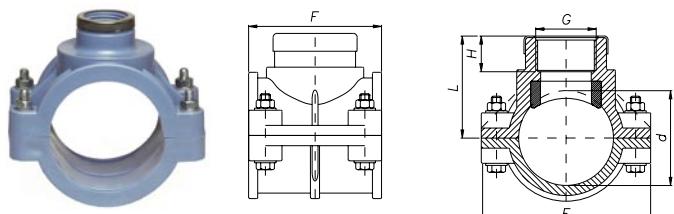


<b>dxG</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
25x $\frac{1}{2}$ "	38	20	76	49	2	10
25x $\frac{3}{4}$ "	38	21	76	49	2	10
32x $\frac{1}{2}$ "	41	17	81	56	2	10
32x $\frac{3}{4}$ "	41	21	81	56	2	10
32x1"	44	23	81	56	2	10
40x $\frac{1}{2}$ "	41	17	81	60	2	10
40x $\frac{3}{4}$ "	46	18	81	60	2	10
40x1"	46	23	81	60	2	10
50x $\frac{1}{2}$ "	50	17	98	69	4	10
50x $\frac{3}{4}$ "	50	18	98	69	4	10
50x1"	52	20	98	69	4	10
50x $\frac{1}{4}$ "	57	25	98	69	4	10
63x $\frac{1}{2}$ "	55	16	105	79	4	10
63x $\frac{3}{4}$ "	55	18	105	79	4	10
63X1"	59	20	105	79	4	10
63x $\frac{1}{4}$ "	63	25	105	79	4	10
63x $\frac{1}{2}$ "	63	28	105	79	4	10
75X $\frac{1}{2}$ "	62	17	120	90	4	10
75X $\frac{3}{4}$ "	62	18	120	90	4	10
75x1"	65	21	120	90	4	10
75x $\frac{1}{4}$ "	68	24	120	90	4	10

<b>dxG</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
75x $\frac{1}{2}$ "	68	23	120	90	4	10
75x2"	72	27	120	90	4	10
90x $\frac{1}{2}$ "	70	17	135	90	4	10
90x $\frac{3}{4}$ "	70	19	135	90	4	10
90x1"	72	21	135	90	4	10
90x $\frac{1}{4}$ "	76	24	135	90	4	10
90x $\frac{1}{2}$ "	76	24	135	90	4	10
90x2"	80	27	135	90	4	10
110x $\frac{1}{2}$ "	80	17	168	99	4	10
110x $\frac{3}{4}$ "	80	19	168	99	4	10
110x1"	84	20	168	99	4	10
110x $\frac{1}{4}$ "	86	23	168	99	4	10
110x $\frac{1}{2}$ "	86	23	168	99	4	10
110x2"	90	27	168	99	4	10
125x $\frac{1}{2}$ "	108	25	190	106	6	10
125x $\frac{3}{4}$ "	108	26	190	106	6	10
125x1"	109	26	190	106	6	10
125x $\frac{1}{4}$ "	109	25	190	106	6	10
125x $\frac{1}{2}$ "	113	28	190	106	6	10
125x2"	113	30	190	106	6	10

**COD. 1031**

CLAMP SADDLE WITH REINFORCING RING N.P.16  
PRESA A STAFFA CON ANELLO DI RINFORZO PN16  
COLLARIN DE TOMA CON ANILLO DE REFUERZO PN16

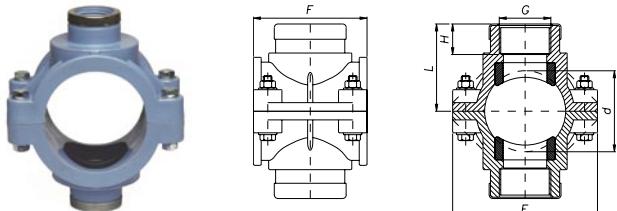


<b>dxG</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
20x $\frac{1}{2}$ "	45	25	80	54	2	16
25x $\frac{1}{2}$ "	37	19	80	54	2	16
25x $\frac{3}{4}$ "	43	22	80	54	2	16
32x $\frac{1}{2}$ "	52	24	80	64	4	16
32x $\frac{3}{4}$ "	46	18	80	64	4	16
40x $\frac{1}{2}$ "	51	17	87	74	4	16
40x $\frac{3}{4}$ "	53	20	87	74	4	16
40x1"	60	21	87	74	4	16
50x $\frac{1}{2}$ "	65	24	102	78	4	16
50x $\frac{3}{4}$ "	66	26	102	78	4	16
50x1"	65	24	102	78	4	16
63x $\frac{1}{2}$ "	70	24	116	88	4	16
63x $\frac{3}{4}$ "	86	23	116	88	4	16
63x1"	58	20	116	88	4	16
63x $\frac{1}{4}$ "	70	26	116	88	4	16
63x $\frac{1}{2}$ "	63	28	116	88	4	16
75X $\frac{1}{2}$ "	81	25	130	88	4	16

<b>dxG</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
75X $\frac{3}{4}$ "	81	26	130	88	4	16
75x1"	80	26	130	88	4	16
75x $\frac{1}{4}$ "	81	26	130	88	4	16
75x $\frac{1}{2}$ "	80	26	130	88	4	16
75x2"	84	30	130	88	4	16
90x $\frac{1}{2}$ "	90	25	150	88	4	16
90x $\frac{3}{4}$ "	90	27	150	88	4	16
90x1"	90	27	150	88	4	16
90x $\frac{1}{4}$ "	90	24	150	88	4	16
90x $\frac{1}{2}$ "	90	30	150	88	4	16
90x2"	90	29	150	88	4	16
110x $\frac{1}{2}$ "	100	24	175	107	6	16
110x $\frac{3}{4}$ "	100	27	175	107	6	16
110x1"	100	25	175	107	6	16
110x $\frac{1}{4}$ "	100	26	175	107	6	16
110x $\frac{1}{2}$ "	105	30	175	107	6	16
110x2"	105	30	175	107	6	16

**COD. 1032**

DOUBLE CLAMP SADDLE WITH REINFORCING RING N.P.16  
PRESA A STAFFA DOPPIA CON ANELLO DI RINFORZO PN16  
COLLARIN DOBLE DE TOMA CON ANILLO DE REFUERZO PN16



<b>dxG</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
20x $\frac{1}{2}$ "	45	25	80	54	2	16
25x $\frac{1}{2}$ "	37	19	80	54	2	16
25x $\frac{3}{4}$ "	43	22	80	54	2	16
32x $\frac{1}{2}$ "	52	24	80	64	4	16
32x $\frac{3}{4}$ "	46	18	80	64	4	16
40x $\frac{1}{2}$ "	51	17	87	74	4	16
40x $\frac{3}{4}$ "	53	20	87	74	4	16
40x1"	60	21	87	74	4	16
50x $\frac{1}{2}$ "	65	24	102	78	4	16
50x $\frac{3}{4}$ "	66	26	102	78	4	16
50x1"	65	24	102	78	4	16
63x $\frac{1}{2}$ "	70	24	116	88	4	16
63x $\frac{3}{4}$ "	86	23	116	88	4	16
63x1"	58	20	116	88	4	16
63x $\frac{1}{4}$ "	70	26	116	88	4	16
63x $\frac{1}{2}$ "	63	28	116	88	4	16
75X $\frac{1}{2}$ "	81	25	130	88	4	16

<b>dxG</b>	<b>L</b>	<b>H</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>n</b>	<b>PN</b>
75X $\frac{3}{4}$ "	81	26	130	88	4	16
75x1"	80	26	130	88	4	16
75x $\frac{1}{4}$ "	81	26	130	88	4	16
75x $\frac{1}{2}$ "	80	26	130	88	4	16
75x2"	84	30	130	88	4	16
90x $\frac{1}{2}$ "	90	25	150	88	4	16
90x $\frac{3}{4}$ "	90	27	150	88	4	16
90x1"	90	27	150	88	4	16
90x $\frac{1}{4}$ "	90	24	150	88	4	16
90x $\frac{1}{2}$ "	90	30	150	88	4	16
90x2"	90	29	150	88	4	16
110x $\frac{1}{2}$ "	100	24	175	107	6	16
110x $\frac{3}{4}$ "	100	27	175	107	6	16
110x1"	100	25	175	107	6	16
110x $\frac{1}{4}$ "	100	26	175	107	6	16
110x $\frac{1}{2}$ "	105	30	175	107	6	16
110x2"	105	30	175	107	6	16

**COD. 1101**

CHAMFERING TOOL  
SMUSSATORE  
CHAFLANADORA


**DIM**

$\varnothing 16 \div \varnothing 75$	-
$\varnothing 32 \div \varnothing 160$	-

**COD. 1102**

CHAIN WRENCH  
CHIAVE A CATENA  
LLAVE DE CADENA


**DIM**

$\varnothing 32 \div \varnothing 110$	-
---------------------------------------	---

**COD. 1037**

FITTINGS WRENCH  
CHIAVE PER RACCORDI  
LLAVE PARA RACORES


**DIM**

$\varnothing 16 \div \varnothing 63$	PP-B
$\varnothing 16 \div \varnothing 63$	POM
$\varnothing 63 \div \varnothing 110$	POM

**MATERIAL**

## CHEMICAL RESISTANCE

Any chemicals conveyed by the system are in contact with the polypropylene (PP-B) and the nitrile rubber gasket (NBR) of the fitting and clamp saddle. The table below shows the chemical resistance values of the materials used for these components at a temperature of 20°C in fittings not subjected to mechanical stress.

The chemical resistance is shown by the following symbols. Where not indicated, no tests were performed.

S = Satisfactory resistance:  
can be used without any limitation.

L = Limited resistance: the substance may etch the material. It is necessary to reduce the pressure and operating temperature. The operating life of the fitting may be reduced.

NS = Resistance not satisfactory:  
the substance etches the material. The material cannot be used.

The concentration is expressed as mass percentage of the substance in an aqueous solution. In some cases it is indicated by the following symbols:

Dil.sol. = Diluted solution in concentrations up to 10%

Sol. = Solution in concentrations up to 10% but not saturated

Sat.sol. = Saturated solution

tg = Pure substance

tg-l = Pure substance in liquid state

tg-g = Pure substance in gaseous state

tg-s = Pure substance in solid state

Work.sol. = Solution in the concentration usually used in the industry

Susp. = Solid suspension in saturated solution

## RESISTENZA CHIMICA

Le eventuali sostanze chimiche trasportate dall'impianto vanno a contatto con il corpo in polipropilene (PP-B) e la guarnizione in gomma nitrilica (NBR) del raccordo o della presa a staffa. Nella tabella seguente è riportata la resistenza chimica dei materiali utilizzati per tali componenti relativa alla temperatura di 20°C a raccordi non soggetti a sollecitazioni meccaniche.

La resistenza chimica è indicata mediante la simbologia seguente. Dove non è indicata non sono state effettuate prove.

S = Resistenza soddisfacente:  
possono essere impiegati senza restrizioni.

L = Resistenza limitata:  
la sostanza può intaccare il materiale. Si deve ridurre la pressione e la temperatura d'esercizio. La durata in servizio del raccordo può ridursi.

NS = Resistenza non soddisfacente:  
la sostanza aggredisce il materiale. Il raccordo non può essere impiegato.

La concentrazione è espressa come percentuale in massa della sostanza in soluzione acuosa; in alcuni casi è indicata mediante la simbologia seguente:

Dil.sol. = Soluzione acuosa diluita in concentrazione non superiore al 10%

Sol. = Soluzione acuosa in concentrazione superiore al 10% ma non satura

Sat.sol. = Soluzione acuosa satura

tg = Sostanza pura

tg-l = Sostanza pura allo stato liquido

tg-g = Sostanza pura allo stato gassoso

tg-s = Sostanza pura allo stato solido

Work.sol. = Soluzione in concentrazione usualmente impiegata in industria

Susp. = Sospensione di solido in soluzione satura

## RESISTENCIA QUÍMICAS

Las eventuales sustancias químicas transportadas desde la instalación entran en contacto con el cuerpo de polipropileno (PP-B) y la junta de goma nitrílica (NBR) del racor de la caja. En la tabla siguiente está indicada la resistencia química de los materiales utilizado para estos componentes correspondiente a la temperatura de 20°C para rcores no sometidos a esfuerzos mecánicos.

La resistencia química está indicada por medio de los símbolos siguientes. Donde no está indicada no han sido efectuadas pruebas.

S = Resistencia satisfactoria:  
pueden ser utilizados sin restricciones.

L = Resistencia limitada:  
la sustancia puede atacar al material. Se debe reducir la presión y la temperatura de funcionamiento. La duración en servicio del racor puede reducirse.

NS = Resistencia no satisfactoria:  
la sustancia perjudica al material. El racor no puede ser utilizado.

La concentración está expresada como porcentaje en masa de la sustancia en solución acuosa; en algunos casos está indicada por medio de los símbolos siguientes:

Dil.sol. = Solución acuosa diluida en concentración no superior al 10%

Sol. = Solución acuosa en concentración superior al 10% ma no saturada

Sat.sol. = Solución acuosa saturada

tg = Sustancia pura

tg-l = Sustancia pura en estado líquido

tg-g = Sustancia pura en estado gaseoso

tg-s = Sustancia pura en estado sólido

Work.sol. = Solución en concentración usualmente utilizada en la industria

Susp. = Suspensión de sólido en solución saturada

Chemical	Formula	Concentration %	PP-B	NBR
Acetaldehyde	CH <sub>3</sub> -CHO	40%	L	NS
Acetic acid	CH <sub>3</sub> COOH	10%	S	S
Acetic acid anhydride	CH <sub>3</sub> -CO-O-CO-CH <sub>3</sub>	tg-l	S	NS
Acetone	CH <sub>3</sub> -CO-CH <sub>3</sub>	tg-l	S	NS
Acrylonitrile	CH <sub>2</sub> =CH-CN	tg-l	S	NS
Adipic acid	HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> -COOH	Sat.sol.	S	S
Alcoholic spirits		40% ethyl alcohol	S	S
Allyl alcohol	H <sub>2</sub> C=CH-CH <sub>2</sub> -OH	tg-l	S	S
Alum	see Aluminium potassium sulphate			
Aluminium chloride	AlCl <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Aluminium sulphate	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Aluminium potassium sulphate	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> -Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> 12H <sub>2</sub> O	50%	S	S
Ammonia	NH <sub>3</sub>	tg-g	S	S
Ammonium acetate	CH <sub>3</sub> COONH <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	S
Ammonium carbonate	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	50%	S	S
Ammonium chloride	NH <sub>4</sub> Cl	Sat.sol.	S	S
Ammonium hydroxide	NH <sub>4</sub> OH	Susp.	S	S
Ammonium nitrate	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Ammonium phosphate	NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	S
Ammonium sulphate	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	S
Ammonium sulphide	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S	Sat.sol.	S	S
Antimony trichloride	SbCl <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	NS
Aqua regia	HNO <sub>3</sub> +HCl		NS	NS
Arsenic acid	H <sub>3</sub> AsO <sub>4</sub>	80%	S	S
Barium hydroxide	Ba(OH) <sub>2</sub>	Sat.sol.	S	S
Barium salts		Sat.sol.	S	S
Battery acid	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	40%	S	L
Beef tallow emulsion, sulphonated		Work.sol.	S	S
Beer		Work.sol.	S	S
Benzaldehyde	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -COH	Sat.sol.	L	
Benzene	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	tg-l	L	L
Benzine	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> to C <sub>12</sub> H <sub>26</sub>	Work.sol.	L	S
Benzoic acid	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -COOH	Sat.sol.	S	S
Benzyl alcohol	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -CH <sub>2</sub> OH	tg-l	S	NS
Borax	Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	Sol.	S	S
Boric acid	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Brine, see water			S	S
Bromine, liquid	Br <sub>2</sub>	tg-l	NS	NS
Bromine, gas	Br <sub>2</sub>	tg-g	NS	NS
Bromine, water		Sat.sol.	NS	NS
Butadiene, gas	H <sub>2</sub> C=CH-CH=CH <sub>2</sub>	tg-g	S	NS
Butane, gas	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	tg-g	S	S
Butanediol	HO-(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> -OH	10%	S	S
Butanol	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> OH	tg-l	S	S
Butyl acetate	CH <sub>3</sub> COOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	tg-l	L	NS
Butylene glycol	HO-CH <sub>2</sub> -CH=CH-CH <sub>2</sub> -OH	tg-l	S	NS
Calcium bisulphite	Ca(HSO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Sat.sol.		NS
Calcium chloride	CaCl <sub>2</sub>	Sat.sol.	S	S
Calcium hydroxide	Ca(OH) <sub>2</sub>	Sat.sol.	S	S
Calcium hypochlorite	Ca(OCl) <sub>2</sub>	Sol.	S	S
Calcium nitrate	Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Sol.	S	S
Carbon dioxide, aqueous sol.	CO <sub>2</sub>	Sat.sol.	S	S
Carbon dioxide, gas	CO <sub>2</sub>	tg-g	S	S
Carbon disulphide	CS <sub>2</sub>	tg-l	S	NS
Carbon monoxide, gas	CO	tg-g	S	

Chemical	Formula	Concentration %	PP-B	NBR
Carbon tetrachloride	CCl <sub>4</sub>	tg-I	NS	NS
Caustic potash solution	KOH	50%	S	L
Caustic soda solution	NaOH	40%	S	S
Caustic soda solution	NaOH	50%	S	L
Chlorine, gas	Cl <sub>2</sub>	tg-I	NS	NS
Chlorine, water	Cl <sub>2</sub>	Sat.sol.	S	NS
Chloroacetic acid, mono	CICH <sub>2</sub> COOH	Sol.	S	NS
Chloroform	CHCl <sub>3</sub>	tg-I	L	NS
Chlorosulphonic acid	ClSO <sub>3</sub> H	tg-s	NS	NS
Chrome alum (chromium potassium)	HCr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	Sol.	S	S
Cider			S	S
Citric acid	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub>	10%	S	S
Coal gas, benzene free			S	S
Coconut fat alcohol		Work.sol.	S	S
Coconut oil		Work.sol.	S	S
Compressed air containing oil			L	S
Cooking salt	see Sodium chloride			
Copper salts		Sat.sol.	S	S
Corn oil		Work.sol.	S	S
Cresol	HO-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> -CH <sub>3</sub>	tg-I	S	L
Crotonic aldehyde	CH <sub>3</sub> -CH=CH-CHO	Sat.sol.	S	S
Cyclohexane	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub>	tg-I	S	S
Cyclohexanol	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> =OH	Sat.sol.	S	L
Cyclohexanone	C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> =O	tg-I	L	NS
Detergents (washing powder)		Work.sol.	S	S
Dextrine (starch gum)		Work.sol.	S	S
Dextrose	see Glucose			
Diesel oil			L	S
Ethyl alcohol	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> -OH	tg-I	S	S
Ethyl alcohol + acetic acid (fermentation mixture)		Work.sol.	S	L
Ethyl benzene	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>3</sub>	tg-I	L	NS
Ethyl chloride	CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> Cl	tg-g	L	NS
Ethyl eter	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> -O-CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	tg-I	S	NS
Ethylene chloride	CICH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> Cl	tg-I	L	L
Ethylene glycol	HO-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -OH	tg-I	S	S
Fertilizer salts		Work.sol.	S	S
Fluorine	F <sub>2</sub>	tg-g	NS	NS
Fluorosilicic acid	H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	32%	S	L
Formaldehyde	HCHO	40%	S	S
Formamide	HCONH <sub>2</sub>	tg-I	S	S
Formic acid	HCOOH	50%	S	NS
Frgen 12 (Freon 12)	CF <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	Work.sol.	NS	L
Fruit juice		Work.sol.	S	S
Fruit pulp		Work.sol.	S	S
Fuel oil (Gasoline)		Work.sol.	L	S
Gelatine		Sol.	S	S
Glucose	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	Sol.	S	S
Glycerine	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	tg-I	S	S
Glycocoll	NH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -COOH	10%	S	S
Glycol	see Ethylene glycol			
Glycolic acid	NO-CH <sub>2</sub> -COOH	37%	S	S
Heptane	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	tg-I	S	S
Hexane	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	tg-I	S	S
Hydrobromic acid	HBr	50%	S	L
Hydrochloric acid	HCl	10%	S	L

Chemical	Formula	Concentration %	PP-B	NBR
Hydrocyanic acid	HCN	tg-l	S	L
Hydrofluoric acid	HF	40%	S	NS
Hydrogen	H	tg-g	S	S
Hydrogen chloride	HCl	tg-g	S	L
Hydrogen peroxide	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	10%	S	L
Hydrogen sulphide	H <sub>2</sub> S	Sat.sol.	S	L
Hydroxylamine sulphate	(H <sub>2</sub> NOH) <sub>2</sub> H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	S
Iodine solution		6.5% iodine in ethanol	S	S
Iron salts		Sat.sol.	S	S
Iso-octane	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> -C-CH <sub>2</sub> -CH-(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	tg-l	L	S
Isopropyl alcohol	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHOH	tg-l	S	S
Isopropyl ether	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> -CH-O-CH-(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	tg-l	L	NS
Lactic acid	CH <sub>3</sub> CHOHCOOH	10%	S	NS
Lanolin		Work.sol.	S	S
Linseed oil		Work.sol.	S	S
Liqueurs			S	S
Lead acetate	Pb(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>	Sat.sol.	S	S
Lubricating oils			L	S
Lubricating oils free of aromatic compounds			S	S
Magnesium salts	MgCl <sub>2</sub>	Sat.sol.	S	S
Marmelade			S	S
Mercury	Hg	tg-l	S	S
Mercury salts		Sat.sol.	S	L
Methane (natural gas)	CH <sub>4</sub>	tg-g	S	S
Methanol (methyl alcohol)	CH <sub>3</sub> OH	tg-l	S	S
Methyl acetate	CH <sub>3</sub> COOCH <sub>3</sub>	tg-l	S	NS
Methyl amine	CH <sub>3</sub> NH <sub>2</sub>	32%	S	NS
Methyl bromide	CH <sub>3</sub> Br		NS	NS
Methyl chloride	CH <sub>3</sub> Cl	tg-g	NS	NS
Methylene acetate	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	tg-l	L	NS
Methyl ethyl ketone	CH <sub>3</sub> COC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	tg-l	S	NS
Milk			S	S
Mineral water			S	S
Molasses			S	S
Molasses wort			S	S
Mowilith D		Work.sol.	S	S
Naphthalene		tg-l	S	S
Nickel salts		Sat.sol.	S	S
Nitric acid	NHO <sub>3</sub>	6.3%	S	NS
Oleic acid	C <sub>17</sub> H <sub>33</sub> COOH	tg-l	S	L
Oleum	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> +SO <sub>3</sub>		NS	NS
Olive oil			S	S
Oxalic acid	C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	L
Oxygen	O <sub>2</sub>	tg-g	S	NS
Ozone	O <sub>3</sub>	tg-g		NS
Palm oil, palm nut oil			S	S
Paraffin emulsion		Work.sol.	S	S
Paraffin oil		Work.sol.	S	S
Petroleum		Work.sol.	S	S
Petroleum ether		Work.sol.	L	L
Petroleum jelly		Work.sol.	S	S
Phenol	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -OH	10%	S	NS
Phenylhydrazine	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -NH-NH <sub>2</sub>	tg-l	L	NS
Phenylhydrazine hydrochloride	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -NH-NH <sub>3</sub> <sup>+</sup> Cl <sup>-</sup>	Dil.sol.	S	L
Phosgene	COCl <sub>2</sub>	tg-l	L	L

Chemical	Formula	Concentration %	PP-B	NBR
Phosphoric acid	COCl <sub>2</sub>	50%	S	L
Phosphorus chlorides	PCl <sub>3</sub>	tg-l	S	NS
Phosphorus pentoxide	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	tg-l	S	L
Photographic emulsion			S	L
Photographic developer		Work.sol.	S	L
Photographic fixer		Work.sol.	S	S
Phtalic acid	COOH-C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> -COOH	Sat.sol.	S	NS
Potash (potassium carbonate)	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Potassium aluminium sulphate	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ·Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ·12H <sub>2</sub> O	50%	S	S
Potassium bichromate	K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	Sat.sol.	S	S
Potassium borate	K <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	10%	S	S
Potassium bromate	KBrO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Potassium bromide	KBr	Sat.sol.	S	S
Potassium carbonate	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Potassium chlorate	KClO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Potassium chloride	KCl	Sat.sol.	S	S
Potassium chromate	K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	S
Potassium cyanide	KCN	Sat.sol.	S	S
Potassium hydroxide	KOH	50%	S	L
Potassium iodide	KI	Sat.sol.	S	S
Potassium nitrate	KNO <sub>3</sub>	50%	S	S
Potassium perchlorate	KClO <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	S
Potassium permanganate	KMnO <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	L
Potassium persulphate	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	Sat.sol.	S	NS
Potassium phosphates	KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ; K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	S
Potassium sulphate	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	S
Propane	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	tg-l ; tg-g	S	S
Propanol, n- and iso-	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> OH	tg-l	S	L
Proparcyl alcohol	CH≡C-CH <sub>2</sub> -OH	7%	S	S
Propionic acid	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> COOH	50%	S	NS
Propylene glycol	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	tg-l	S	S
Pyridine	C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> N	tg-l	L	NS
Salpetre	KNO <sub>3</sub>	50%	S	S
Silicone oil			S	S
Silver salts	AgNO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Soap		Sol.	S	S
Soda	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Sodium acetate	CH <sub>3</sub> COONa	Sat.sol.	S	S
Sodium benzoate	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -COONa	Sat.sol.	S	S
Sodium bicarbonate	NaHCO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Sodium bisulphate	NaHSO <sub>4</sub>	10%	S	S
Sodium bisulphite	NaHSO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	L
Sodium bromate	NaBrO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Sodium bromide	NaBr	Sat.sol.	S	S
Sodium carbonate	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Sodium chlorate	NaClO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Sodium chloride (cooking salt)	NaCl	Sat.sol.	S	S
Sodium chlorite	NaClO <sub>2</sub>	Dil.sol.	S	NS
Sodium chromate	Na <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	Dil.sol.	S	S
Sodium disulphite	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Sat.sol.	S	L
Sodium dithionite (hyposulphite)	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	10%	S	S
Sodium fluorite	NaF	Sat.sol.	S	S
Sodium hydroxide	NaOH	40%	S	S
Sodium Hypochlorite	NaOCl	12.5%	L	NS
Sodium iodide	NaJ	Sat.sol.	S	S

Chemical	Formula	Concentration %	PP-B	NBR
Sodium nitrate	NaNO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Sodium nitrite	NaNO <sub>2</sub>	Sat.sol.	S	S
Sodium oxalate	Na <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	S
Sodium persulphate	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	Sat.sol.	S	NS
Sodium phosphate	Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	S
Sodium silicate	Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Sodium sulphate	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Sat.sol.	S	S
Sodium sulphide	Na <sub>2</sub> S	Sat.sol.	S	S
Sodium sulphite	Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Sodium thiosulphate	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	S
Spindle oil			S	S
Spirits		Work.sol.	S	S
Stannous chloride	SnCl <sub>2</sub>	Sat.sol.	S	S
Starch solution		Work.sol.	S	S
Starch syrup		Work.sol.	S	S
Stearic acid	C <sub>17</sub> H <sub>35</sub> COOH	tg-I	S	S
Succinic acid	HOOC-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -COOH	Sat.sol.	S	S
Sugar syrup		Work.sol.	S	S
Sulphur dioxide	SO <sub>2</sub>	tg-g	S	NS
Sulphur trioxide	SO <sub>3</sub>	tg-g	NS	NS
Sulphuric acid	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	40%	S	L
Sulphurous acid	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	Sat.sol.	S	NS
Sulphuryl chloride	SO <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	tg-I	NS	NS
Tallow		tg-I	S	S
Tannic acid		Sol.	S	S
Tanning extracts from plants		Work.sol.	S	S
Tartaric acid	C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>6</sub>	Sat.sol.	S	S
Tetrachloroethane	Cl <sub>2</sub> CH-CHCl <sub>2</sub>	tg-I	L	NS
Tetraethyl lead	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>4</sub> Pb	tg-I	S	S
Toluene	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -CH <sub>3</sub>	tg-I	L	NS
Trichloroethane	Cl <sub>3</sub> -C-CH <sub>3</sub>	tg-I	L	NS
Trichloromethane	CHCl <sub>3</sub>	tg-I	L	NS
Triethanolamine	N(CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -OH) <sub>3</sub>	Sol.	S	L
Trioctyl phosphate	(C <sub>8</sub> H <sub>17</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>		S	L
Turpentine oil			NS	S
Urea	H <sub>2</sub> N-CO-NH <sub>2</sub>	30%	S	S
Urine			S	S
Vegetable oils and fats			S	S
Vinegar		Work.sol.	S	NS
Vinyl acetate	CH <sub>2</sub> =CHOOCCH <sub>3</sub>	tg-I	S	S
Water	H <sub>2</sub> O		S	S
Water, waste water without organic solvent and surfactants			S	S
Wax alcohol	C <sub>31</sub> H <sub>63</sub> OH	tg-I	L	S
Wetting agents		5%	S	S
Wines		Work.sol.	S	S
Wine vinegar		Work.sol.	S	NS
Xylene	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	tg-I	NS	NS
Yeast		Susp.	S	S
Zinc salts	ZnCl <sub>2</sub>	Sol.	S	S







Certificato n° 127  
UNI EN ISO 9001:2000



T1001-EIE 10/05 (10/05 - 2000)



Via Capparola Sotto, 4 - 25078 Vestone (BS) - Italy  
Tel. +39 0365 878.011 - Fax +39 0365 878.080  
[www.unidelta.com](http://www.unidelta.com) - e-mail: [unidelta@unidelta.com](mailto:unidelta@unidelta.com)