

A large, abstract photograph of a modern building's glass and steel facade, viewed from a low angle looking up. The image is dominated by shades of blue and white, creating a sense of depth and perspective.

# CATÁLOGO GERAL

general catalogue | catalogue général | catálogo general

**GRUPOFERSIL**  
the piping experts



**04 | 05 ... GRUPO FERSIL | Fersil Group | Groupe Fersil | Grupo Fersil**

**08 | 89... EDIFÍCIOS | Civils | Bâtiments | Edificación**

**10 | 34 ... Esgoto PVC Série B**

Soil and waste PVC B Series | Évacuation PVC Série B | Evacuación PVC Serie B

**35 | 49 ... Esgoto PP avantgarde Série B**

Soil and waste PP avantgarde B series | Évacuation PP avantgarde série B | Evacuación PP avantgarde serie B

**50 | 54 ... Águas pluviais e ventilação PVC (série fria)**

Rainwaters and Ventilation PVC (cold serie) | Eaux pluviales et ventilation PVC (série froid) | Aguas pluviales y ventilación PVC (serie fría)

**55 | 70 ... Águas quentes e frias PP**

Hot and cold water PP | Eaux chaudes et froides PP | Aguas calientes y frias PP

**71 ... Manga - tubos corrugados monoparedé águas quente e frias**

Corrugated single wall pipes - hot and cold water | Tubes annelés à paroi simple - eau chaude et froide | Tubos corrugados de simple pared - agua caliente y fria

**72 | 84 ... Água fria com pressão em PVC**

Cold waters with pressure in PVC | Eaux froides à pression en PVC | Aguas frias con presión en PVC

**85 | 86 ... One Shoe - tubos corrugados monoparedé eléctrico**

Corrugated single wall pipes - electrical | Tubes annelés à paroi simple - électrique  
Tubos corrugados de simple pared - eléctrico

**87 | 88 ... VD - tubos rígidos eléctrico**

Rigid pipes - electrical | Tubes rigides - électrique | Tubos rígidos - eléctrico

**89 ... Ibogris - tubos maleáveis**

Ibogris - pliable pipes | Ibogris - tubes pliable | Ibogris - Tubos flexible

**90 | 172 ... INFRA-ESTRUTURAS | Infrastructures | infrastructures | Infraestructuras**

**92 | 114 ... Saneamento sem pressão PP Duralight**

Non pressure sewerage PP Duralight | Assainissement sans pression PP Duralight | Saneamiento sin presión PP Duralight

**115 | 119 ... Drenagem pluvial PP FERSIL (Duralight)**

Rain water drainage PP FERSIL (Duralight) | Drainage pluviale PP FERSIL (Duralight) | Drenaje pluvial PP FERSIL (Duralight)

**120 | 125 ... Drenagem pluvial PE 2 DREN**

Rain water drainage PE 2 DREN | Drainage pluviale PE 2 DREN | Drenaje pluvial PE 2 DREN

**126 | 135 ... Saneamento sem pressão PVC**

Non pressure sewerage PVC | Assainissement sans pression PVC | Saneamiento sin presión PVC

**136 | 137 ... Saneamento com pressão PVC**

Pressure sewerage PVC | Assainissement avec pression PVC | Saneamiento con presión PVC

**138 | 140 ... Saneamento com pressão PE**

Pressure sewerage PE | Assainissement avec pression PE | Saneamiento con presión PE

**141 | 150 ... Abastecimento de água PVC**

Water supply PVC | Alimentation d'eau PVC | Conducción de agua PVC

**151 | 165 ... Abastecimento de água PE**

Water supply PE | Alimentation d'eau PE | Conducción de agua PE

**166 | 167 ... Abastecimento de gás PE**

Gas supply PE | Alimentation de gas PE | Conducción de Gas PE

**168 | 170 ... 2WW - tubos corrugados dupla parede eléctrico**

Double wall corrugated pipes electric | Tubes annelés double paroi électrique  
Tubos corrugados doble pared eléctrico

**171 | 172 ... Filóptica - tubos em em PE, para fibra óptica**

Filoptica - PE pipes for optical fibre | Filoptica - tubes en PE pour fibre optic | Filoptica - tubos en PE para Fibra Optica

**174 | 190 ... REGA | Irrigation | Arrosage | Riego**

**176 | 177 ... Furos artesianos PVC**

Boreholes PVC | Forrage PVC | Agujeros de extracción PVC

**178 | 179 ... Rega "IRRI" PVC**

Irrigation "IRRI" PVC | Irrigation "IRRI" PVC | Riego "IRRI" PVC

**180 | 185 ... Rega por aspersão PVC**

Sprinkler irrigation system PVC | Arrosage par aspersion PVC | Riego por aspersión PVC

**186 | 187 ... Rega agrícola PE**

PE agricultural pipes for extension line | Tubes PE agricole pour branchements | Tubos PE agricola para la extensión

**188 | 190 ... Rega localizada PE (gota a gota)**

Dripper Irrigation PE | Irrigation goutte à goutte PE | Riego por gooteo PE

**191 ... FERRAMENTAS | Tools | Outils | Herramientas**



O Grupo FERSIL consolidou-se nos últimos 40 anos de história como líder no sector de sistemas de tubagem em Portugal e na África Equatorial. Hoje, é sinónimo de qualidade, inovação e ética negocial nos países onde opera e comercializa a sua vasta gama de produtos.

O Grupo pretende ser uma referência nos mercados onde actua não só pela qualidade dos produtos e serviços que disponibiliza, mas também pela forma exemplar como interage com esses mercados, promovendo a criação de valor para todas as partes interessadas (accionistas, clientes, fornecedores, colaboradores e sociedade em geral).

The Group FERSIL has consolidated in the last 40 years of history as the leader in piping systems in Portugal and in Equatorial Africa. Today, it is synonymous with quality, innovation and ethical business practices in the countries where it operates and sells its range of products.

The Group aims to be a reference in the markets where it operates, not only by the quality of the products and services provided, but also for the exemplary way it interacts with these markets, promoting the creation of value for all stakeholders (shareholders, customers, suppliers, employees and society in general).

Le Groupe FERSIL s'est consolidé au cours des 40 dernières années d'histoire en tant que leader dans les systèmes de tuyauterie au Portugal et en Afrique équatoriale. Aujourd'hui, il est synonyme de qualité, d'innovation et de pratiques commerciales éthiques dans les pays où il opère et commercialise sa gamme de produits.

Le Groupe vise à être une référence dans les marchés où il opère non seulement par la qualité des produits et services qu'il fournit, mais aussi par la manière exemplaire d'interagir avec ces marchés, prouvant la création de valeur pour toutes les parties prenantes (actionnaires, clients, fournisseurs, employés et la société en général).

El Grupo FERSIL consolidado en los últimos 40 años de historia como un líder en sistemas de tuberías en Portugal y en el África Equatorial. Hoy en día es sinónimo de calidad, innovación y prácticas empresariales éticas en los países en los que opera y comercializa su gama de productos.

El Grupo tiene como objetivo ser un referente en los mercados que opera no sólo por la calidad de los productos y servicios que ofrece, sino también por la manera ejemplar interactúa con estos mercados, la promoción de la creación de valor para todos los grupos de interés (accionistas, clientes, proveedores, empleados y la sociedad en general).

## FERSIL. TUBOSPORTUGAL

A FERSIL é uma empresa portuguesa produtora de tubos e acessórios, em materiais plásticos, para sistemas de esgoto, saneamento e condução de água, destinados à construção civil e infraestruturas e rega agrícola.

FERSIL is a Portuguese producer of pipes and fittings, plastic, for sewage systems, sanitation and water conduction, for civil construction and infrastructure and agricultural irrigation.

FERSIL est un entreprise portugaise productrice de tuyaux et accessoires en plastique pour systèmes d'égouts, d'assainissement et conduction d'eau, destinés à la construction civile et aux infrastructures et à l'irrigation agricole.

FERSIL es un productor portugués de tuberías y accesorios de plástico para sistemas de alcantarillado, saneamiento y conducción de agua, para la construcción civil e infraestructura y riego agrícola.

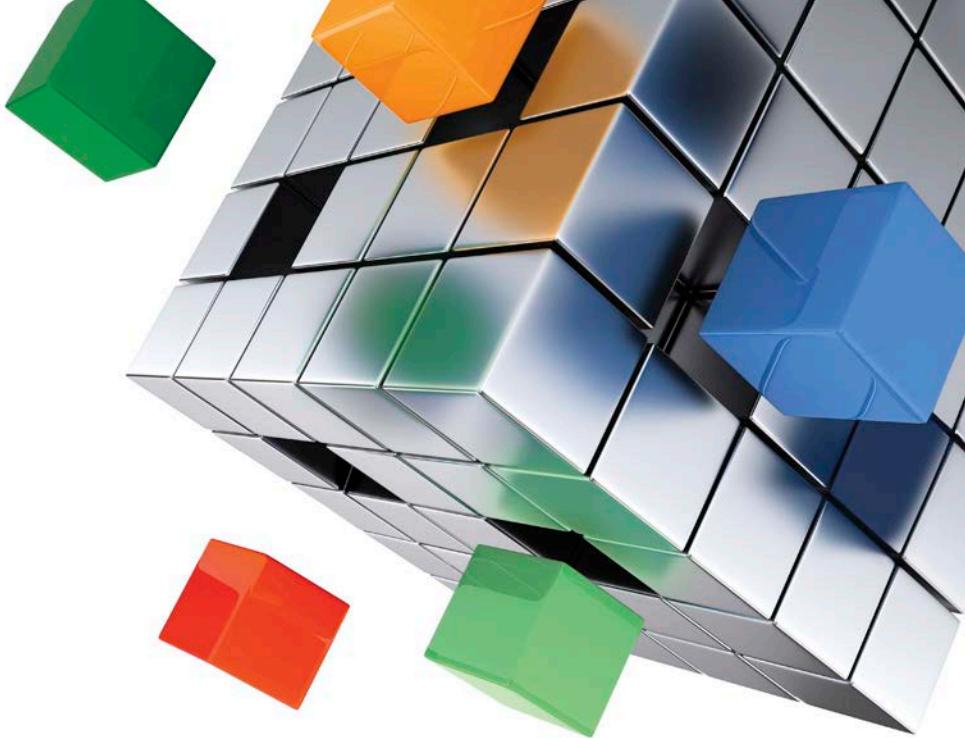
## IBOTEC. HIGH TECH PIPES

Complementando a vasta gama de produtos, a FERSIL estendeu a sua acção a novos mercados, através da sua associada IBOTEC – Indústria de Tubagens, S.A. que se dedica à produção de mangueiras de jardim, tubos para cabos eléctricos e telecomunicações, canalizações subterrâneas e drenagem.

Complementing the wide range of products, FERSIL extended its operations to new markets, through its subsidiary IBOTEC – Indústria de Tubagens, SA is engaged in the production of garden hoses, tubes for electric cables and telecommunications, underground pipelines and drainage.

En complément de la large gamme de produits, FERSIL a étendu ses activités vers de nouveaux marchés, à travers de sa filiale IBOTEC – Indústria de Tubagens, SA qui s'engage dans la production de tuyaux d'arrosage, de tubes pour câbles électriques et télécommunications, des canalisations souterraines et drainage.

Como complemento a la amplia gama de productos, FERSIL extendió sus operaciones a nuevos mercados, a través de su filial Ibotec – Indústria de Tubagens, SA se dedica a la producción de mangueras, tubos para cables eléctricos y de telecomunicaciones, conducciones subterráneas y drenaje.



## FIL. TUBOS ANGOLA

Na perspectiva de fundamentar esta trayectoria de sucesso possui actualmente uma unidade fabril em Angola, a FIL-Tubos Angola Lda., através da qual pretende reforçar a sua posição estratégica em África.

In order to substantiate this successful trajectory now has a plant in Angola, FIL Tubos de Angola, through which intends to strengthen its strategic position in Africa.

Avec la perspective de justifier cette trajectoire de succès, Fersil a maintenant une usine en Angola, FIL Tubos de Angola, Lda., à travers de laquelle elle prétend renforcer sa position stratégique en Afrique.

En la perspectiva de fundamentar esta exitosa trayectoria ahora tiene una planta en Angola, FIL Tubos de Angola, Lda., a través del cual pretende fortalecer su posición estratégica en África.

## FERSIL. MOÇAMBIQUE

Consolidando a presença da marca FERSIL no mercado Africano, a FERSIL Moçambique surge em 2012 como uma empresa dinâmica voltada para as soluções mais avançadas, na área da construção de infra-estruturas, de rega agrícola e nas canalizações em edifícios.

Consolidating the FERSIL brand's presence in the African market, FERSIL Moçambique emerges in 2012 as a dynamic company focused on the most advanced solutions in the area of construction of infrastructure, agricultural irrigation and drainage systems in buildings.

Consolidant de la présence de la marque FERSIL dans le marché africain FERSIL Mozambique émerge en 2012 comme une entreprise dynamique, axée sur les solutions les plus avancées dans le domaine de la construction d'infrastructures, d'irrigation agricole et de systèmes de drainage dans les bâtiments.

La consolidación de la presencia de la marca FERSIL en el mercado africano, la FERSIL Moçambique surge en 2012 como una empresa dinámica y centrada en las soluciones más avanzadas en el área de la construcción de la infraestructura, la agricultura de riego y drenaje en los edificios.

## THEMAGUIA. WORLDWIDE BUSINESS PARTNERS

Cientes da importância do processo de distribuição num mundo cada vez mais globalizado, com a expansão internacional, a criação de novos negócios e novos produtos, foi criada a Themaguia - Exportação e Importação, Lda, que se dedica ao complemento da prestação de serviços logísticos e comerciais aos nossos clientes.

Aware of the importance of the distribution process in an increasingly globalized world, with international expansion, the creation of new businesses and products, was created Themaguia - Exportação e Importação, Lda, dedicated to complement the provision of logistics and trading services.

Conscient de l'importance du processus de distribution dans un monde de plus en plus globalisé, avec l'expansion internationale, la création de nouvelles entreprises et de produits, a été créé Themaguia - Exportação e Importação Lda, dédiée à compléter l'offre de services logistique et commerce de nos clients.

Consciente de la importancia del proceso de distribución en un mundo cada vez más globalizado, con la expansión internacional, la creación de nuevas empresas y productos, se creó Themaguia - Exportação e Importação, Lda, dedicada a complementar la prestación de servicios logística y comercio a nuestros clientes.







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

# EDIFÍCIOS

buildings | bâtiment | edificación



Contém um conjunto de sistemas de tubagens de elevada qualidade, em material plástico, usadas nos edifícios. São aplicáveis às redes de distribuição de água, ao aquecimento e conforto térmico, às redes de esgoto e águas pluviais, à ventilação e às canalizações eléctricas e de telecomunicações.

Consists of a set of high quality plastic piping systems used in buildings. Apply in cold water distribution networks, hot water and thermal comfort, soil and waste discharge systems, rain water down pipes, ventilation and electrical and telecommunications ducts.

Réuni un ensemble de tubes de haute qualité en matière plastique, utilisés dans les bâtiments. Ils sont applicables aux réseaux de distribution d'eau, eau chaude, évacuation, eaux pluviales, ventilation et aux canalisations électriques et télécommunication.

Reúne un conjunto de sistemas de tuberías de plástico de alta calidad utilizados en edificación. Aplicables en las redes de suministro de agua, aguas calientes y confort térmico, en sistemas de aguas residuales (alcantarillado) y bajantes pluviales, ventilación y canalizaciones eléctricas y de telecomunicaciones.

## Esgoto PVC Série B

**Soil and waste PVC B Series | Evacuation PVC Serie B | Evacuación PVC Serie B**



A FERSIL apresenta uma gama completa de sistemas de tubagens para esgoto, fortemente implantada no mercado, possuindo um elevado nível de satisfação por parte dos nossos clientes.

Esta gama em PVC designada por Série B, é usada nas instalações aéreas de escoamento de águas residuais quentes e frias e ventilação associada, no interior da estrutura dos edifícios. Estes produtos cumprem e superam os regulamentos existentes para esgoto doméstico em edifícios, nomeadamente no que respeita à classificação de resistência ao fogo.

FERSIL presents a complete range of pipes and fittings for sewage systems, well established in the market, with a high level of satisfaction by our customers.

This range of products made of PVC, is designated B series, and is used for above ground installations of soil and waste discharge (low and high temperature) and associated venting, within the building structure.

These products meet and exceed existing regulations for sewer in buildings, with particular regards to the classification of fire resistance.

FERSIL présente une gamme complète de tubes et de raccords pour les systèmes d'évacuation, bien établis dans le marché, ayant un niveau élevé de satisfaction de nos clients.

Cette gamme en PVC nommée Série B, est utilisée dans les installations pour l'écoulement d'eaux chaudes et froides et la ventilation associée, dans les bâtiments. Ces produits répondent et surmontent la réglementation en vigueur pour l'évacuation dans les bâtiments, en particulier en ce qui concerne la classification de résistance au feu.

FERSIL presenta una gama completa de tuberías y accesorios para sistemas de alcantarillado (evacuación), bien establecidas en el mercado y que tienen un alto nivel de satisfacción de nuestros clientes.

Esta gama de PVC designada por Serie B, se utiliza en la evacuación de aguas residuales a baja y a alta temperatura y la ventilación asociada, en el interior de los edificios.

Estos productos cumplen y exceden las exigencias del código técnico de la edificación, en particular en lo que respecta a la clasificación de reacción al fuego.

## Tubos parede compacta EN 1329

**Solid wall pipes EN 1329 | Tubes à paroi compacte EN**

**1329 | Tubos de pared compacta EN 1329**

Os tubos marca FERSIL em PVC-U de parede compacta, apresentam-se na cor cinza, com métodos de união por boca com o-ring labial em TPE ou por boca lisa para colar. São fabricados de acordo com a norma EN 1329-1, têm excelente resistência mecânica, tem boa resistência à descarga de águas quentes e obtiveram a melhor classificação possível na resistência ao fogo para materiais plásticos, B-s1,d0 de acordo com a EN 13501-1.

FERSIL PVC-U solid wall pipes, coloured in grey, presents jointing methods with lip-ring (TPE) sockets or smooth sockets for solvent cement.

These pipes are produced in accordance with standard EN 1329-1, they have excellent mechanical strength, with good behaviour to hot water discharges and the ultimate fire resistance of B-s1,d0, according to EN 13501-1, which is the best possible classification for plastics.

Les tubes FERSIL en PVC-U à paroi ou compacte, sont de couleur grise, avec des méthodes d'assemblage par tulipe avec joint élastomère (TPE) et par tulipe lisse pour collage.

Ils sont fabriqués selon la norme EN 1329-1, ont une excellente résistance mécanique, avec un bon comportement à l'écoulement d'eaux chaudes et ils ont obtenu la meilleure classification pour la résistance au feu pour matières plastiques, B-s1,d0 selon la norme EN 13501-1.

Las tuberías FERSIL en PVC-U de pared compacta, se presentan en color gris, con métodos de unión con junta labial (TPE) o por encolado.

Estas tuberías son fabricados de acuerdo con la norma EN 1329-1, tienen una buena resistencia mecánica, con un buen comportamiento a las descargas de aguas calientes y con la mejor clasificación posible en la resistencia al fuego para materiales plásticos que es B-s1,d0, conforme con la norma EN 13501-1.

## Tubos com o-ring labial (TD)

Pipes with lip-ring socket (TD) | Tubes avec tulipe à joint (TD)  
Tubos con unión de junta labial (TD)

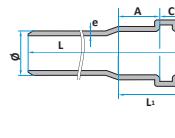


| <b>Ø</b><br>(mm) | <b>e</b><br>(mm) | <b>A - média</b><br>A - average<br>(mm) | <b>C - média</b><br>C - average<br>(mm) | <b>L<sup>1</sup> - média</b><br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | <b>L</b><br>(m) | <b>Código</b><br><b>Code</b> |
|------------------|------------------|---|---|--|-----------------|------------------------------|
| 32               | 3,0              | 24                                      | 18                                      | 42   | 3               | 11012201108                  |
| 40               | 3,0              | 20                                      | 18                                      | 38   | 3               | 11012201113                  |
| 50               | 3,0              | 22                                      | 17                                      | 39   | 3               | 11012201118                  |
| 75               | 3,0              | 29                                      | 20                                      | 40   | 3               | 11012201123                  |
| 90               | 3,0              | 32                                      | 21                                      | 53   | 3               | 11012201128                  |
| 110              | 3,2              | 48                                      | 25                                      | 73   | 3               | 11012201133                  |
| 125              | 3,2              | 53                                      | 26                                      | 79   | 3               | 11012201138                  |
| 160              | 3,2              | 68                                      | 30                                      | 98   | 6               | 11012201143                  |
| 200              | 3,9              | 85                                      | 32                                      | 117  | 6               | 11012201148                  |
| 250*             | 4,9              | 88                                      | 62                                      | 150  | 6               | 11012201153                  |
| 315*             | 6,2              | 95                                      | 70                                      | 165  | 6               | 11012201158                  |

\* Tubos com união com o-ring de pressão | Pipes with pressure rubber ring | Tubes avec joint de pression  
Tubos con junta elástica de presión

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



## Pontas de tubo

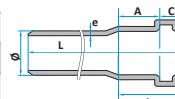
Pipe lengths | Pointes de tube | Puntas de tubo



| <b>Ø</b><br>(mm) | <b>A - média</b><br>A - average<br>(mm) | <b>C - média</b><br>C - average<br>(mm) | <b>L<sup>1</sup> - média</b><br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | <b>Código</b><br><b>Code</b><br>L 0,25 (m) | <b>Código</b><br><b>Code</b><br>L 0,50 (m) | <b>Código</b><br><b>Code</b><br>L 1,00 (m) | <b>Código</b><br><b>Code</b><br>L 1,50 (m) |
|------------------|---|---|--|--|--|--|--|
| 32               | 24                                      | 18                                      | 42   | 11012208100                                | 11012208102                                | 11012208104                                | 11012208106                                |
| 40               | 20                                      | 18                                      | 38   | 11012208110                                | 11012208112                                | 11012208114                                | 11012208116                                |
| 50               | 22                                      | 17                                      | 39   | 11012208120                                | 11012208122                                | 11012208124                                | 11012208126                                |
| 75               | 29                                      | 20                                      | 40   | 11012208130                                | 11012208132                                | 11012208134                                | 11012208136                                |
| 90               | 32                                      | 21                                      | 53   | 11012208140                                | 11012208142                                | 11012208144                                | 11012208146                                |
| 110              | 48                                      | 25                                      | 73   | 11012208150                                | 11012208152                                | 11012208154                                | 11012208156                                |
| 125              | 53                                      | 26                                      | 79   | 11012208160                                | 11012208162                                | 11012208164                                | 11012208166                                |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Os o-rings labiais e de pressão são fornecidos em conjunto com estes tubos.

The Lip-rings and pressure rubber ring are delivered with these pipes. | Les joints sont livrés avec ces tubes. | Las juntas son suministradas con estos tubos.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande, pendant le montage des unions, seulement l'utilisation de graisse de silicone ou de la vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

## Tubos com boca para colar (TU)

Pipes with solvent cement socket (TU) | Tubes avec tulipe à coller (TU)

Tubos con unión por encolado (TU)

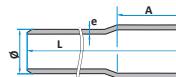


| $\varnothing$<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|-----------------------|-----------|----------------------------------|----------|----------------|
| 32*                   | 3,0       | -                                | 5        | 11012401104    |
| 40*                   | 3,0       | -                                | 5        | 11012401109    |
| 50*                   | 3,0       | -                                | 5        | 11012401114    |
| 75                    | 3,0       | 72                               | 3        | 11012401123    |
|                       |           |                                  | 5        | 11012401124    |
| 90                    | 3,0       | 89                               | 3        | 11012401128    |
|                       |           |                                  | 5        | 11012401129    |
| 110                   | 3,2       | 98                               | 3        | 11012401133    |
|                       |           |                                  | 5        | 11012401134    |
| 125                   | 3,2       | 117                              | 3        | 11012401138    |
|                       |           |                                  | 5        | 11012401139    |
| 160                   | 3,2       | 125                              | 3        | 11012401143    |
|                       |           |                                  | 5        | 11012401144    |
| 200                   | 3,9       | 162                              | 3        | 11012401148    |
|                       |           |                                  | 5        | 11012401149    |
| 250                   | 4,9       | 205                              | 3        | 11012401151    |
|                       |           |                                  | 5        | 11012401150    |
| 315                   | 6,2       | 223                              | 3        | 11012401153    |
|                       |           |                                  | 5        | 11012401152    |

\* Vara Lisa | Free length | Barre lise | Barra lisa

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para a marcação CE, EN 14680 ou EN 14814.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14680 or EN 14814. | Pour la durabilité et l'étanchéité des joints, FERSIL recommande seulement l'utilisation d'adhésifs de solvant approprié pour le PVC et conforme aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14680 ou EN 14814. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el marcado CE, EN 14680 o EN 14814.

## Tubos de parede estruturada 3KKK EN 1453

Structured-wall pipes 3KKK EN 1453 | Tubes à paroi structurée 3KKK EN 1453

Tubos de pared estructurada 3KKK EN 1453

Os tubos marca FERSIL 3KKK em PVC-U de parede estruturada, resultante de uma evolução tecnológica, originando um produto de elevada qualidade, mais leves, económicos, ecológicos de fácil manuseamento e instalação, apresentam-se na cor cinza, com métodos de união por boca com o-ring labial em TPE ou por boca lisa para colar.

São fabricados de acordo com a norma EN 1453-1, com resistência mecânica adequada à utilização, tem boa resistência à descarga de águas quentes e obtiveram a melhor classificação possível na resistência ao fogo para materiais plásticos, B-s1,d0 de acordo com a EN 13501-1. Estes tubos são compatíveis com os tubos e os acessórios de parede compacta da norma EN 1329 (Série B).

FERSIL PVC-U 3KKK structured wall pipes, from a technologic evolution, resulting in high quality product, very light, economic, ecological and easier on handling and installation, coloured in grey, presents jointing methods with lip-ring (TPE) sockets or smooth sockets for solvent cement which ensures the tightness of the system.

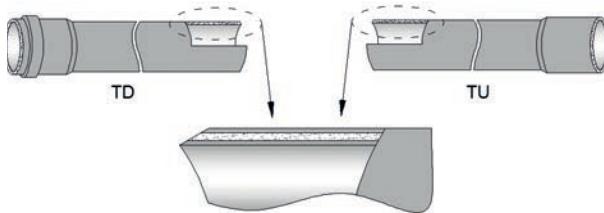
These pipes are produced in accordance with standard EN 1453-1, with mechanical strength suitable to the intend of use, with good behaviour to hot water discharges and the ultimate fire resistance of B-s1,d0, according to EN 13501-1, which is the best possible classification for plastics. These pipes are compatible with solid wall pipes and fittings of EN 1329 (B Series).

Les tubes FERSIL 3KKK en PVC-U à paroi structurée, résultante d'une évolution technologique, en obtenant un produit de qualité élevée, plus léger, économique, écologique et de manipulation et installation facile, ils sont de couleur grise, avec les méthodes d'assemblage par tulipe avec joint élastomère (TPE) et par tulipe lisse pour collage.

Ils sont fabriqués selon la norme EN 1453-1, avec une résistance mécanique adéquate à de l'utilisation, avec un bon comportement à l'écoulement d'eaux chaudes et ils ont obtenu la meilleure classification pour la résistance au feu pour matières plastiques, B-s1,d0 selon la norme EN 13501-1. Ces tuyaux sont compatibles avec les tuyaux et les raccords de paroi solide de la norme EN 1329 (Série B).

Las tuberías FERSIL 3KKK en PVC-U de pared estructurada, resultan de una evolución tecnológica, originando un producto de alta calidad, muy ligero, económico, ecológico y de fácil manipulación e instalación, se presentan en color gris, con métodos de unión con junta labial (TPE) o por encolado que garantizan la estanqueidad del sistema.

Estas tuberías son fabricadas de acuerdo con la norma EN 1453-1, con una resistencia adecuada a la intención del uso, con un buen comportamiento a las descargas de aguas calientes y con la mejor clasificación posible en la resistencia al fuego para materiales plásticos que es B-s1,d0, conforme con la norma EN 13501-1. Estas tuberías son compatibles con las tuberías y los accesorios de pared sólida de la norma EN 1329 (serie B).



Detalhe da parede estruturada (TD e TU).

Structured Wall detail (TD and TU). | Détail de la paroi structurée (TD et TU). | Detalle de la pared estructurada (TD y TU).

## Tubos 3KKK com o-ring labial (TD)

Pipes 3KKK with lip-ring socket (TD) | Tubes 3KKK avec tulipe à joint (TD)

Tubos 3KKK con unión de junta labial (TD)

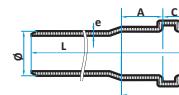


| $\varnothing$<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | C - média<br>C - average<br>(mm) | L' - média<br>L' - average<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|-----------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------|----------------|
| 40                    | 3,0       | 20                               | 18                               | 38                                 | 3        | 11010801113    |
| 50                    | 3,0       | 22                               | 17                               | 39                                 | 3        | 11010801118    |
| 75                    | 3,0       | 29                               | 20                               | 49                                 | 3        | 11010801123    |
| 90                    | 3,0       | 32                               | 21                               | 53                                 | 3        | 11010801128    |
| 110                   | 3,2       | 48                               | 25                               | 73                                 | 3        | 11010801133    |
| 125                   | 3,2       | 53                               | 26                               | 79                                 | 3        | 11010801138    |
| 140*                  | 3,2       | 59                               | 26                               | 84                                 | 6        | 11010801140    |
| 160*                  | 3,2       | 68                               | 27                               | 95                                 | 6        | 11010801145    |
| 200*                  | 3,9       | 85                               | 30                               | 115                                | 6        | 11010801150    |

\* Para aplicações enterradas usar o produto 3KKK SN2. | For buried applications we recommend using pipes 3KKK SN2.  
Pour les applications enterrées utiliser le produit 3KKK SN2. | Para aplicaciones enterradas usar el producto 3KKK SN2.

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Os o-rings labiais são fornecidos em conjunto com estes tubos.

The lip-rings are supplied with these pipes. | Les joints sont livrés avec ces tubes. | Las juntas labiales son suministradas con estos tubos.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des joints, FERSIL recommande pour le montage de unions seulement l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

## Tubos 3KKK com boca para colar (TU)

Pipes 3KKK with solvent cement socket (TU) | Tubes 3KKK avec tulipe à coller (TU)

Tubos 3KKK con unión por encolado (TU)

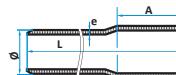


| $\varnothing$<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|-----------------------|-----------|----------------------------------|----------|----------------|
| 40*                   | 3,0       | *                                | 5        | 11010601109    |
| 50*                   | 3,0       | *                                | 5        | 11010601114    |
| 75                    | 3,0       | 72                               | 3        | 11010601123    |
|                       |           |                                  | 5        | 11010601124    |
| 90                    | 3,0       | 89                               | 3        | 11010601128    |
|                       |           |                                  | 5        | 11010601129    |
| 110                   | 3,2       | 98                               | 3        | 11010601133    |
|                       |           |                                  | 5        | 11010601134    |
| 125                   | 3,2       | 117                              | 3        | 11010601138    |
|                       |           |                                  | 5        | 11010601139    |
| 160                   | 3,2       | 125                              | 3        | 11010601143    |
|                       |           |                                  | 5        | 11010601144    |
| 200                   | 3,9       | 162                              | 3        | 11010601148    |
|                       |           |                                  | 5        | 11010601149    |
| 250                   | 4,9       | 205                              | 3        | Sob Consulta   |
|                       |           |                                  | 5        | Sob Consulta   |
| 315                   | 6,2       | 223                              | 3        | Sob Consulta   |
|                       |           |                                  | 5        | Sob Consulta   |

\* Vara Lisa | Free length | Barre lise | Barra lisa

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para a marcação CE, EN 14680 ou EN 14814.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14680 or EN 14814. Pour la durabilité et l'étanchéité des joints, FERSIL salement recommande l'utilisation d'adhésifs de solvant approprié pour le PVC et conforme aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14680 ou EN 14814. Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el marcado CE, EN 14680 o EN 14814.

## Acessórios EN 1329 com o-ring labial (TD)

Fittings EN 1329 with lip-ring socket (TD) | Raccords EN 1329 avec tulipe à joint (TD)

Accesorios EN 1329 con unión de junta labial (TD)

Os acessórios marca FERSIL em PVC-U de parede compacta, apresentam-se na cor cinza, com métodos de união por boca com o-ring labial em TPE ou por boca lisa para colar.

São fabricados de acordo com a norma EN 1329-1, têm excelente resistência mecânica, tem boa resistência à descarga de águas quentes e é a melhor classificação possível para materiais plásticos, B-s1,d0 de acordo com a EN 13501-1.

Para os Ø140, Ø160 e Ø200, podem ser usados os acessórios referidos na secção "Saneamento enterrado sem pressão PVC".

FERSIL PVC-U solid wall fittings, coloured in grey, presents jointing methods with lip-ring (TPE) sockets or smooth sockets for solvent cement. These fittings are produced in accordance with standard EN 1329-1, they have excellent mechanical strength, with good behaviour to hot water discharges and the ultimate fire resistance of B-s1,d0, according to EN 13501-1, which is the best possible classification for plastics. For Ø140, Ø160 and Ø200, fittings from section "underground non-pressure sewerage PVC" are suitable and can be used.

Les raccords FERSIL en PVC-U à paroi solide, sont de couleur grise, avec les méthodes d'assemblage par tulipe avec joint élastomère (TPE) et par tulipe lisse pour collage. Sont fabriqués selon la norme EN 1329-1, ont une excellente résistance mécanique, avec un bon comportement à l'écoulement d'eaux chaudes et la classification optimale pour la résistance au feu pour les matériaux plastiques, B-s1,d0 selon la norme EN 13501-1. Pour les Ø140, Ø160 et Ø200 les raccords de la gamme de "l'assainissement sans pression PVC" sont appropriés et peuvent être utilisés. Los accesorios FERSIL en PVC-U de pared compacta, se presentan en color gris, con métodos de unión con junta labial (TPE) o por encolado.

Estos accesorios son fabricados de acuerdo con la norma EN 1329-1, tienen una buena resistencia mecánica, con un buen comportamiento a las descargas de aguas calientes y con la mejor clasificación posible en la resistencia al fuego para materiales plásticos que es B-s1d0, conforme con la norma EN 13501-1.

Para los Ø140, Ø160 y Ø200 los accesorios de la gama "Saneamiento enterrado sin presión PVC" son adecuados e se pueden usar.

-----  
Os o-rings labiais são fornecidos em conjunto com estes acessórios.

The lip-rings are supplied with these fittings. | Les joints sont livrés avec ces raccords. | Las juntas labiales son suministradas con estos accesorios.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des joints, FERSIL salement recommande dans la montage de unions l'utilisation de la graisse silicone ou de la vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

### Curvas 45° (TD)

Bends 45° (TD)

Coudes 45° (TD)

Codos 45° (TD)



|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 32        | 3,0       | 13                               | 27                               | 11010512005                | 11019512005                 |
| 40        | 3,0       | 18                               | 34                               | 11010512006                | 11019512006                 |
| 50        | 3,0       | 21                               | 37                               | 11010512007                | 11019512007                 |
| 63        | 3,0       | 25                               | 43                               | 11010512008                | 11019512008                 |
| 75        | 3,0       | 37                               | 55                               | 11010512009                | 11019512009                 |
| 90        | 3,0       | 38                               | 57                               | 11010512011                | 11019512011                 |
| 110       | 3,2       | 42                               | 61                               | 11010512013                | 11019512013                 |
| 125       | 3,2       | 46                               | 68                               | 11010512014                | 11019512014                 |

### Curvas 87° 30' (TD)

Bends 87° 30' (TD)

Coudes 87° 30' (TD)

Codos 87° 30' (TD)



|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 32        | 3,0       | 13                               | 27                               | 11010512105                | 11019512105                 |
| 40        | 3,0       | 18                               | 35                               | 11010512106                | 11019512106                 |
| 50        | 3,0       | 22                               | 39                               | 11010512107                | 11019512107                 |
| 63        | 3,0       | 24                               | 42                               | 11010512108                | 11019512108                 |
| 75        | 3,0       | 31                               | 50                               | 11010512109                | 11019512109                 |
| 90        | 3,0       | 41                               | 59                               | 11010512111                | 11019512111                 |
| 110       | 3,2       | 42                               | 62                               | 11010512113                | 11019512113                 |
| 125       | 3,2       | 46                               | 68                               | 11010512114                | 11019512114                 |

### Curvas de redução (aumento) 90° (TD)

Reduction (raise) bends 90° (TD)

Coudes de réduction (aumentation) 90° (TD)

Codos de reducción (ampliación) 90° (TD)



|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 32 x 40   | 3,0       | 11                               | 25                               | 11010518001                | 11019518001                 |

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Forquilhas 45º (TD)

Branches 45º (TD)  
Embranchements 45º (TD)  
Derivaciones 45º (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 32        | 3,0       | 13                               | 27   | 11010536005                | 11019536005                 |
| 40        | 3,0       | 17                               | 34   | 11010536006                | 11019536006                 |
| 50        | 3,0       | 21                               | 37   | 11010536007                | 11019536007                 |
| 75        | 3,0       | 34                               | 52   | 11010536009                | 11019536009                 |
| 90        | 3,0       | 36                               | 56   | 11010536011                | 11019536011                 |
| 110       | 3,2       | 41                               | 61   | 11010536013                | 11019536013                 |
| 125       | 3,2       | 46                               | 69   | 11010536014                | 11019536014                 |



### Forquilhas redução 45º (TD)

Reduction branches 45º (TD)  
Embranchements de réduction 45º (TD)  
Derivaciones de reducción 45º (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension   |  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|--|--|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A <sup>1</sup>   A <sup>2</sup> - média<br>A <sup>1</sup>   A <sup>2</sup> - average<br>(mm) | L <sup>1</sup>   L <sup>2</sup> - média<br>L <sup>1</sup>   L <sup>2</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 40x32 M   | 3,0       | 20   13  | 38   27  | 11010538001                | -                           |
| 50x40 M   | 3,0       | 22   18  | 39   34  | 11010538002                | 11019538002                 |
| 75x32 M   | 3,0       | 29   13  | 49   27  | 11010538007                | -                           |
| 75x40     | 3,0       | 33   20  | 51   36  | 11010538008                | 11019538008                 |
| 75x50     | 3,0       | 33   20  | 51   37  | 11010538009                | 11019538009                 |
| 75x63 M   | 3,0       | 29   24  | 49   42  | 11010538010                | -                           |
| 90x32 M   | 3,0       | 32   13  | 53   27  | 11010538011                | -                           |
| 90x40     | 3,0       | 36   18  | 56   36  | 11010538012                | 11019538012                 |
| 90x50     | 3,0       | 36   20  | 56   38  | 11010538013                | 11019538013                 |
| 90x63 M   | 3,0       | 32   24  | 53   42  | 11010538014                | -                           |
| 90x75     | 3,0       | 36   35  | 55   53  | 11010538015                | 11019538015                 |
| 110x40    | 3,0       | 48   13  | 73   27  | 11010538017                | 11019538017                 |
| 110x32 M  | 3,2       | 42   20  | 67   36  | 11010538016                | -                           |
| 110x50    | 3,2       | 42   20  | 67   36  | 11010538018                | 11019538018                 |
| 110x63 M  | 3,2       | 48   24  | 73   42  | 11010538019                | -                           |
| 110x75    | 3,2       | 42   35  | 61   52  | 11010538020                | 11019538020                 |
| 110x90    | 3,2       | 42   38  | 61   57  | 11010538021                | 11019538021                 |
| 125x32 M  | 3,2       | 53   13  | 79   27  | 11010538022                | -                           |
| 125x40 M  | 3,2       | 53   18  | 79   34  | 11010538023                | -                           |
| 125x50 M  | 3,2       | 53   21  | 79   37  | 11010538024                | -                           |
| 125x63 M  | 3,2       | 53   24  | 79   42  | 11010538025                | -                           |
| 125x75    | 3,2       | 44   33  | 66   50  | 11010538026                | 11019538026                 |
| 125x90    | 3,2       | 44   36  | 66   55  | 11010538027                | 11019538027                 |
| 125x110   | 3,2       | 40   40  | 66   60  | 11010538028                | 11019538028                 |

M: Acessórios manufaturados | Manufactured fittings Raccords manufaturés | Accesorios manipulados

**Forquilhas duplas 45° (TD)**

Double branches 45° (TD)

Embranchements double 45° (TD)

Derivaciones doble 45° (TD)

|                 |           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------------|-----------|--|--|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm)       | e<br>(mm) | A <sup>1</sup> - média<br>A <sup>1</sup> - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 90 x 90 x 90    | 3,0       | 37   37   37   | 56   56   56   | 11010536061                | 11019536061                 |
| 110 x 110 x 110 | 3,0       | 41   41   41   | 61   61   61   | 11010536063                | 11019536063                 |

**Forquilhas duplas redução 45° (TD)**

Double reduction branches 45° (TD)

Embranchements double de réduction 45° (TD)

Derivaciones doble de réducción 45° (TD)

|               |           | Cota da boca<br>Socket dimension   |  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|---------------|-----------|--|--|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm)     | e<br>(mm) | A <sup>1</sup>   A <sup>2</sup> - média<br>A <sup>1</sup>   A <sup>2</sup> - average<br>(mm) | L <sup>1</sup>   L <sup>2</sup> - média<br>L <sup>1</sup>   L <sup>2</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 75x40x40 M    | 3,0       | 29   18   18   | 49   34   34   | 11010537008                | -                           |
| 75x50x50 M    | 3,0       | 29   21   21   | 49   37   37   | 11010537009                | -                           |
| 90x40x40      | 3,0       | 37   19   19   | 56   36   36   | 11010537012                | 11019537012                 |
| 90x50x50      | 3,0       | 37   20   20   | 56   38   38   | 11010537013                | 11019537013                 |
| 90x75x75      | 3,0       | 37   35   35   | 56   53   53   | 11010537015                | -                           |
| 110x40x40 M   | 3,2       | 48   18   18   | 73   34   34   | 11010537017                | -                           |
| 110x50x50 M   | 3,2       | 48   21   21   | 73   37   37   | 11010537018                | -                           |
| 110x75x75     | 3,2       | 41   35   35   | 61   53   53   | 11010537020                | 11019537020                 |
| 110x90x90     | 3,2       | 41   39   39   | 61   58   58   | 11010537021                | 11019537021                 |
| 125x50x50 M   | 3,2       | 53   21   21   | 79   37   37   | 11010537028                | -                           |
| 125x75x75 M   | 3,2       | 53   37   37   | 79   55   55   | 11010537030                | -                           |
| 125x90x50 M   | 3,2       | 53   37   21   | 79   57   37   | 11010537033                | -                           |
| 125x90x90 M   | 3,2       | 53   38   38   | 79   57   57   | 11010537031                | 11019537031                 |
| 125x110x110 M | 3,2       | 53   42   42   | 79   61   61   | 11010537032                | -                           |

M: Acessórios manufacturados | Manufactured fittings Raccords manufacturés | Accesorios manipulados

**Tês 87° 30' (TD)**

Tees 87° 30' (TD)

Tés 87° 30' (TD)

Tes 87° 30' (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 32        | 3,0       | 14                               | 28                               | 11010523105                | 11019523105                 |
| 40        | 3,0       | 17                               | 34                               | 11010523106                | 11019523106                 |
| 50        | 3,0       | 28                               | 46                               | 11010523107                | 11019523107                 |
| 75        | 3,0       | 36                               | 55                               | 11010523109                | 11019523109                 |
| 90        | 3,0       | 36                               | 56                               | 11010523111                | 11019523111                 |
| 110       | 3,2       | 42                               | 62                               | 11010523113                | 11019523113                 |
| 125       | 3,2       | 46                               | 68                               | 11010523114                | 11019523114                 |

**Tês redução 87° 30' (TD)**

Reduction tees 87° 30' (TD)

Tés de réduction 87° 30' (TD)

Tes de reducción 87° 30' (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension   |  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|--|--|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A <sup>1</sup>   A <sup>2</sup> - média<br>A <sup>1</sup>   A <sup>2</sup> - average<br>(mm) | L <sup>1</sup>   L <sup>2</sup> - média<br>L <sup>1</sup>   L <sup>2</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 40x32 M   | 3,0       | 29   19   19   | 49   34   34   | 11010532001                | -                           |
| 50x40 M   | 3,0       | 33   19   20   | 51   35   36   | 11010532002                | -                           |
| 75x32 M   | 3,0       | 33   21   21   | 55   37   38   | 11010532006                | -                           |
| 75x40     | 3,0       | 29   26   26   | 49   45   45   | 11010532007                | 11019532007                 |
| 75x50     | 3,2       | 32   19   19   | 53   34   34   | 11010532008                | 11019532008                 |
| 75x63 M   | 3,2       | 34   19   20   | 52   36   36   | 11010532009                | -                           |
| 90x32 M   | 3,2       | 34   21   21   | 52   40   38   | 11010532010                | -                           |
| 90x40     | 3,2       | 32   26   26   | 53   45   45   | 11010532011                | 11019532011                 |
| 90x50     | 3,2       | 34   30   34   | 52   48   52   | 11010532012                | 11019532012                 |
| 90x63 M   | 3,2       | 48   19   19   | 73   34   34   | 11010532013                | -                           |
| 90x75     | 3,2       | 42   18   18   | 60   35   35   | 11010532014                | 11019532014                 |
| 110x32 M  | 3,2       | 42   20   20   | 60   38   38   | 11010532015                | -                           |
| 110x40    | 3,2       | 48   26   26   | 73   45   45   | 11010532016                | 11019532016                 |
| 110x50    | 3,2       | 42   31   31   | 60   49   49   | 11010532017                | 11019532017                 |
| 110x63 M  | 3,2       | 42   36   21   | 60   54   38   | 11010532018                | -                           |
| 110x75    | 3,2       | 42   36   36   | 60   55   55   | 11010532019                | 11019532019                 |
| 110x90    | 3,2       | 53   19   19   | 79   34   34   | 11010532020                | 11019532020                 |
| 125x32 M  | 3,2       | 53   20   20   | 79   36   36   | 11010532021                | -                           |
| 125x40 M  | 3,2       | 53   21   21   | 79   38   38   | 11010532022                | -                           |
| 125x50 M  | 3,2       | 53   26   26   | 79   45   45   | 11010532023                | 11019532023                 |
| 125x63 M  | 3,2       | 46   30   34   | 68   50   52   | 11010532024                | -                           |
| 125x75    | 3,2       | 46   36   21   | 68   54   38   | 11010532025                | 11019532025                 |
| 125x90    | 3,2       | 46   36   38   | 68   54   58   | 11010532026                | 11019532026                 |
| 125x110   | 3,2       | 46   43   41   | 68   61   62   | 11010532027                | 11019532027                 |

M: Acessórios manufacturados | Manufactured fittings Raccords manufacturés | Accesorios manipulados

**Tês duplos 87° 30' (TD)**

Double tees 87°30' (TD)

Tés double 87°30' (TD)

Tes doble 87°30' (TD)

|                 |           | Cota da boca<br>Socket dimension   |  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. saco<br>Package - Box |
|-----------------|-----------|--|--|----------------------------|----------------------------|
| Ø<br>(mm)       | e<br>(mm) | A <sup>1</sup>   A <sup>2</sup> - média<br>A <sup>1</sup>   A <sup>2</sup> - average<br>(mm) | L <sup>1</sup>   L <sup>2</sup> - média<br>L <sup>1</sup>   L <sup>2</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code             |
| 110 x 110 x 110 | 3,2       | 42   42   42   | 60   60   60   | 11010526029                | 11019526029                |

**Tês duplos redução 87° 30' (TD)**

Double reduction tees 87° 30' (TD)

Tés double de réduction 87° 30' (TD)

Tes doble de reducción 87° 30' (TD)

| Ø<br>(mm)     | e<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension   |  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|---------------|-----------|--|--|----------------------------|-----------------------------|
|               |           | A <sup>1</sup>   A <sup>2</sup> - média<br>A <sup>1</sup>   A <sup>2</sup> - average<br>(mm) | L <sup>1</sup>   L <sup>2</sup> - média<br>L <sup>1</sup>   L <sup>2</sup> - average<br>(mm) |                            |                             |
| 75x32x32 M    | 3,0       | 20   19  | 38   34  | 11010527007                | -                           |
| 75x40x40 M    | 3,0       | 22   20  | 39   36  | 11010527008                | -                           |
| 75x50x50 M    | 3,0       | 29   19  | 49   34  | 11010527009                | -                           |
| 75x63x63 M    | 3,0       | 33   19  | 51   35  | 11010527010                | -                           |
| 90x32x32 M    | 3,0       | 33   21  | 51   37  | 11010527011                | -                           |
| 90x40x40 M    | 3,0       | 29   26  | 49   45  | 11010527012                | -                           |
| 90x50x50 M    | 3,0       | 32   19  | 53   34  | 11010527013                | -                           |
| 90x63x63 M    | 3,0       | 34   19  | 52   36  | 11010527014                | -                           |
| 90x75x75 M    | 3,0       | 34   21  | 52   40  | 11010527015                | -                           |
| 110x32x32 M   | 3,0       | 32   26  | 53   45  | 11010527016                | -                           |
| 110x40x40     | 3,0       | 34   30  | 52   48  | 11010527017                | -                           |
| 110x50x50     | 3,2       | 48   19  | 73   34  | 11010527018                | 11019527018                 |
| 110x63x63 M   | 3,2       | 43   18  | 61   36  | 11010527019                | -                           |
| 110x75x75     | 3,2       | 43   19  | 61   37  | 11010527020                | -                           |
| 110x90x50 M   | 3,2       | 48   26  | 73   45  | 11010527029                | -                           |
| 110x90x90     | 3,2       | 43   30  | 61   50  | 11010527021                | 11019527021                 |
| 125x32x32 M   | 3,2       | 42   36  | 60   54  | 11010527022                | -                           |
| 125x40x40 M   | 3,2       | 53   19  | 79   34  | 11010527023                | -                           |
| 125x50x50 M   | 3,2       | 53   20  | 79   36  | 11010527024                | -                           |
| 125x63x63 M   | 3,2       | 53   21  | 79   38  | 11010527025                | -                           |
| 125x75x75 M   | 3,2       | 53   26  | 79   45  | 11010527026                | -                           |
| 125x90x50 M   | 3,2       | 46   30  | 68   50  | 11010527036                | -                           |
| 125x90x90 M   | 3,2       | 46   36  | 68   54  | 11010527027                | -                           |
| 125x110x110 M | 3,2       | 46   43  | 68   61  | 11010527028                | -                           |

M: Acessórios manufacturados | Manufactured fittings Raccords manufacturés | Accesorios manipulados

**Uniões (TD)**

Coupler (TD)

Manchons (TD)

Manguitos (TD)

| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|
|           |           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) |                            |                             |
| 32        | 3,0       | 19                               | 34   | 11010541003                | 11019541003                 |
| 40        | 3,0       | 20                               | 36   | 11010541004                | 11019541004                 |
| 50        | 3,0       | 21                               | 38   | 11010541005                | 11019541005                 |
| 75        | 3,0       | 34                               | 52   | 11010541007                | 11019541007                 |
| 90        | 3,0       | 38                               | 58   | 11010541008                | 11019541008                 |
| 110       | 3,2       | 41                               | 62   | 11010541009                | 11019541009                 |
| 125       | 3,2       | 46                               | 69   | 11010541010                | 11019541010                 |

-----  
**Eliminando os batentes esta união funciona como telescópica.**

Eliminating the stops, the couplers acts as sleeve couplers. | Éliminant les arrêts, les manchons se convertit en télescopiques. | Con lo eliminación de las paradas, estos manguitos actúan como deslizantes.

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Reduções excêntricas (TD)

Invert reducers (TD)

Réductions excentriques (TD)

Reducciones excéntricas (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|--|--|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A <sup>1</sup> - média<br>A <sup>1</sup> - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 32 x 40   | 3,0       | 13   | 27   | 11010546001                | 11019546001                 |
| 40 x 50   | 3,0       | 15   | 31   | 11010546002                | 11019546002                 |
| 75 x 40   | 3,0       | 27   | 44   | 11010546007                | 11019546007                 |
| 75 x 50   | 3,0       | 28   | 46   | 11010546008                | 11019546008                 |
| 90 x 40   | 3,0       | 36   | 55   | 11010546011                | 11019546011                 |
| 90 x 50   | 3,0       | 38   | 55   | 11010546012                | 11019546012                 |
| 90 x 75   | 3,0       | 51   | 55   | 11010546014                | 11019546014                 |
| 110 x 75  | 3,2       | 50   | 62   | 11010546019                | 11019546019                 |
| 110 x 90  | 3,2       | 54   | 62   | 11010546020                | 11019546020                 |
| 125 x 90  | 3,2       | 54   | 68   | 11010546021                | 11019546021                 |
| 125 x 110 | 3,2       | 64   | 68   | 11010546022                | 11019546022                 |

### Acessórios EN 1329 com boca para colar (TU)

Fittings EN 1329 with solvent cement socket (TU) | Raccords EN 1329 avec tulipe pour collage (TU) | Accesorios EN 1329 con unión para encolar (TU)

Os acessórios marca FERSIL em PVC-U de parede compacta, apresentam-se na cor cinza, com métodos de união por boca lisa para colar.

São fabricados de acordo com a norma EN 1329-1, têm excelente resistência mecânica, tem boa resistência à descarga de águas quentes e a melhor classificação possível para materiais plásticos, B-s1,d0 de acordo com a EN 13501-1.

FERSIL PVC-U solid wall fittings, coloured in grey, presents jointing methods with smooth sockets for solvent cement.

These fittings are produced in accordance with standard EN 1329-1; they have excellent mechanical strength, with good behaviour to hot water discharges and the ultimate fire resistance of B-s1,d0, according to EN 13501-1, which is the best possible classification for plastics.

Les raccords FERSIL en PVC-U à paroi compacte, sont de couleur grise, avec les méthodes d'emboutissage par tulipe lisse pour collage. Ils sont fabriqués selon la norme EN 1329-1, ont une excellente résistance mécanique, avec un bon comportement à l'écoulement d'eau chaude ayant obtenu la meilleure classification pour la résistance au feu de matières plastiques, B-s1,d0 selon la norme EN 13501-1.

Los accesorios FERSIL en PVC-U de pared compacta, se presentan en color gris, con métodos de unión por encolado.

Estos accesorios son fabricados de acuerdo con la norma EN 1329-1, tienen una buena resistencia mecánica, con un buen comportamiento a las descargas de aguas calientes y con la mejor clasificación posible en la resistencia al fuego para materiales plásticos que es B-s1d0, conforme con la norma EN 13501-1.

-----

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para a marcação CE, EN 14680 ou EN 14814.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14680 or EN 14814. | Pour la durabilité et l'étanchéité des joints, FERSIL recommande seulement l'utilisation d'adhésifs de solvant appropriée pour le PVC et conforme aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14680 ou EN 14814. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el marcado CE, EN 14680 o EN 14814.

**Curvas 45° (TU)**

Bends 45° (TD)

Coudes 45° (TD)

Codos 45° (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 32        | 3,0       | 27                               | 11010112005                | 11019112005                 |
| 40        | 3,0       | 35                               | 11010112006                | 11019112006                 |
| 50        | 3,0       | 37                               | 11010112007                | 11019112007                 |
| 63        | 3,0       | 44                               | 11010112008                | 11019112008                 |
| 75        | 3,0       | 49                               | 11010112009                | 11019112009                 |
| 90        | 3,0       | 56                               | 11010112011                | 11019112011                 |
| 110       | 3,2       | 60                               | 11010112013                | 11019112013                 |
| 125       | 3,2       | 69                               | 11010112014                | 11019112014                 |

**Curvas 45° F/F (fêmea/fêmea) (TU)**

Bends 45° F/F (female/female) (TU)

Coudes 45° F/F (femelle/femelle) (TU)

Codos 45° H/H (hembra/hembra) (TU)



|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 32        | 3,0       | 26                               | 11019114005                 |
| 40        | 3,0       | 35                               | 11019114006                 |
| 50        | 3,0       | 36                               | 11019114007                 |

**Curvas 87° 30' (TU)**

Bends 87° 30' (TD)

Coudes 87° 30' (TD)

Codos 87° 30' (TD)



|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 32        | 3,0       | 26                               | 11010112105                | 11019112105                 |
| 40        | 3,0       | 35                               | 11010112106                | 11019112106                 |
| 50        | 3,0       | 38                               | 11010112107                | 11019112107                 |
| 63        | 3,0       | 44                               | 11010112108                | 11019112108                 |
| 75        | 3,0       | 50                               | 11010112109                | 11019112109                 |
| 90        | 3,0       | 55                               | 11010112111                | 11019112111                 |
| 110       | 3,2       | 55                               | 11010112113                | 11019112113                 |
| 125       | 3,2       | 69                               | 11010112114                | 11019112114                 |

**Curvas 87° 30' F/F (fêmea/fêmea) (TU)**

Bends 87°30' F/F (female/female) (TU)

Coudes 87°30' F/F (femelle/femelle) ((TU))

Codos 87°30' H/H (hembra/hembra) (TU)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 32        | 3,0       | 26                               | 11019114105                 |
| 40        | 3,0       | 35                               | 11019114106                 |
| 50        | 3,0       | 36                               | 11019114107                 |

**Curvas 67° (TU)**

Bends 67° (TU)

Coudes 67° (TU)

Codos 67° (TU)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 75        | 3,0       | 26                               | 11019112209                 |
| 110       | 3,2       | 35                               | 11019112213                 |
| 125       | 3,2       | 36                               | 11019112214                 |

**Forquilhas 45° (TU)**

Branches 45° (TU)

Embranchements 45° (TU)

Derivaciones 45° (TU)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 40        | 3,0       | 33                               | 11019136006                 |
| 50        | 3,0       | 37                               | 11019136007                 |
| 63        | 3,0       | 43                               | 11019136008                 |
| 75        | 3,0       | 49                               | 11019136009                 |
| 90        | 3,0       | 54                               | 11019136011                 |
| 110       | 3,2       | 60                               | 11019136013                 |
| 125       | 3,2       | 69                               | 11019136014                 |

**Forquilhas 45° F/F (fêmea/fêmea) (TU)**

Branches 45° F/F (female/female) (TU)

Embranchements 45° F/F (femelle/femelle) (TU)

Derivaciones 45° H/H (hembra/hembra) (TU)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 32        | 3,0       | 27                               | 11010128005                | 11019128005                 |
| 40        | 3,0       | 34                               | 11010128006                | 11019128006                 |
| 50        | 3,0       | 37                               | 11010128007                | 11019128007                 |

**Tês 67° (TU)**

Tees 67° (TU)

Tés 67° (TU)

Tes 67° (TU)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 75        | 3,0       | 40                               | 11010123209                | 11019123209                 |
| 110       | 3,2       | 49                               | 11010123213                | 11019123213                 |
| 125       | 3,2       | 69                               | 11010123214                | 11019123214                 |

**Tês 87° 30' (TU)**

Tees 87° 30' (TU)

Tés 87° 30' (TU)

Tes 87° 30' (TU)



|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 32        | 3,0       | 27                               | 11010123105                | 11019123105                 |
| 40        | 3,0       | 44                               | 11010123106                | 11019123106                 |
| 50        | 3,0       | 37                               | 11010123107                | 11019123107                 |
| 75        | 3,0       | 45                               | 11010123109                | 11019123109                 |
| 90        | 3,0       | 54                               | 11010123111                | 11019123111                 |
| 110       | 3,2       | 64                               | 11010123113                | 11019123113                 |
| 125       | 3,2       | 70                               | 11010123114                | 11019123114                 |

**Tês 87° 30' F/F (TU)**

Tees 87° 30' F/F (TU)

Tés 87° 30' F/F (TU)

Tes 87° 30' F/F (TU)

**Uniões (TU)**

Coupler (TU)

Manchons (TU)

Manguito (TU)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. saco<br>Package - Bag |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code             |
| 40        | 3,0       | 25                               | 11010141006                |
| 50        | 3,0       | 30                               | 11010141007                |
| 75        | 3,0       | 40                               | 11010141009                |
| 90        | 3,0       | 46                               | 11010141010                |
| 110       | 3,2       | 48                               | 11010141011                |
| 125       | 3,2       | 51                               | 11010141012                |



**Reduções excêntricas (TU)**

Invert reducers (TU)

Réductions excentriques (TU)

Reducciones excéntricas (TU)

|                       |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| $\varnothing$<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code             | Código<br>Code              |
| 75x40                 | 3,0       | 43                               | 11010146007                | -                           |
| 75x50                 | 3,0       | 46                               | 11010146008                | -                           |
| 90x40                 | 3,0       | 35                               | 11010146011                | -                           |
| 90x50                 | 3,0       | 37                               | 11010146012                | 11019146012                 |
| 90x75                 | 3,0       | 50                               | 11010146014                | -                           |
| 110x75                | 3,0       | 50                               | 11010146019                | -                           |
| 110x90                | 3,0       | 53                               | 11010146020                | 11019146020                 |
| 125x90                | 3,0       | 53                               | 11010146021                | 11019146021                 |
| 125x110               | 3,2       | 61                               | 11010146022                | 11019146022                 |
| 200x125               | 3,2       | 51                               | 11010146025                | -                           |
| 200x140               | 3,2       | 53                               | 11010146026                | -                           |
| 200x160               | 3,2       | 57                               | 11010146027                | 11019146027                 |

**Acessórios complementares**

Complementary fittings | Raccords complémentaires | Accesorios Complementarios

Acessórios de PVC de parede compacta que servem de complemento na gama de esgoto. Apresentam-se na cor cinza, têm excelente resistência mecânica e adaptabilidade à função de escoamento e ventilação de águas quentes e frias no interior da estrutura dos edifícios.

Estes acessórios são compatíveis com os tubos e os acessórios de parede compacta da norma EN 1329 (Série B) e com os tubos de parede estruturada 3KKK da norma EN 1453 (Série B).

PVC fittings solid wall for complementary use in soil and waste discharge systems. Presents in colour grey, they have excellent mechanical strength, with good behaviour to hot water discharges and associated venting within building structure.  
These fittings are compatible with solid wall pipes and fittings of EN 1329 (B Series) and structured wall pipes 3KKK of EN 1453 (B Series).

Raccords en PVC de paroi compacte qui servent de complément à gamme d'évacuation. Ils sont de couleur grise, avec une excellente résistance mécanique, et un bon comportement à l'écoulement d'eau chaude et froide dans le bâtiment.  
Ces raccords sont compatibles avec les tubes et les raccords de paroi compacte de la norme EN 1329 (Série B) et les tubes de paroi structurée 3KKK de la norme EN 1453 (Série B).

Accesorios en PVC de pared compacta para complemento de los sistemas de tuberías de evacuación, se presentan en color gris, tienen una buena resistencia mecánica, con un buen comportamiento a las descargas de aguas calientes y frias en edificación.  
Estos accesorios son compatibles con las tuberías y los accesorios de pared compacta de la norma EN 1329 (serie B) y las tuberías de pared estructurada 3KKK de la norma EN 1453 (Serie B).

Para maior garantia de estanquidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para a marcação CE, EN 14680 ou EN 14814.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14680 or EN 14814. [ Pour la durabilité et l'étanchéité des joints, FERSIL recommande seulement l'utilisation d'adhésifs de solvant approprié pour le PVC et conforme aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14680 ou EN 14814. ] Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el marcado CE, EN 14680 o EN 14814.

**Tampões M (macho) (TU)**

Plugs M (male) (TU)

Bouchons M (mâle) (TU)

Tapones M (macho) (TU)

|           |           | Cota<br>Dimension                | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 40        | 3,0       | 27                               | 11019067040                 |
| 50        | 3,0       | 34                               | 11019067050                 |
| 75        | 3,0       | 36                               | 11019067070                 |
| 90        | 3,0       | 42                               | 11019067090                 |
| 110       | 3,2       | 47                               | 11019067110                 |
| 125       | 3,2       | 50                               | 11019067120                 |

**Tampões rosados (de visita) (TU)**

Traded plugs (for inspection) (TU)

Bouchons filetés (pour inspection) (TU)

Tapones rosados (para inspección) (TU)

|           |           | Cota<br>Dimension                | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 32        | 3,0       | 33                               | 11010567005                 |
| 40        | 3,0       | 33                               | 11010567006                 |
| 50        | 3,0       | 39                               | 11010567007                 |
| 75        | 3,0       | 44                               | 11010567009                 |
| 90        | 3,0       | 58                               | 11010567011                 |
| 110       | 3,2       | 66                               | 11010567013                 |
| 125       | 3,2       | 69                               | 11010567014                 |
| 160       | 3,2       | 77                               | 11010567016                 |
| 200       | 3,9       | 83                               | 11010567018                 |

**Tampões de redução (TU)**

Invert reducers plugs (TU)

Bouchons de réduction (TU)

Tapones reducidos (TU)

|              |           | Cota<br>Dimension                | Emb. caixa<br>Package - Box                                |                |
|--------------|-----------|----------------------------------|--|----------------|
| Ø<br>(mm)    | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | S <sub>1</sub> - média<br>S <sub>1</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 110x50x40    | 3,2   3,0 | 29   25                          | 47   | 11010167110    |
| 125x50x40x32 | 3,2   3,0 | 29   25   21                     | 50   | 11010167010    |

**Enxerto segurança**

Safety saddles

Selles de sécurité

Injerto de seguridad

|            |           | Cota<br>Dimension                | Emb. caixa<br>Package - Box                                |                |
|------------|-----------|----------------------------------|--|----------------|
| Ø<br>(mm)  | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | D <sub>1</sub> - média<br>D <sub>1</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 110/125x40 | 3,8       | 25,5                             | 48   | 11010159006    |
| 110/125x50 | 3,8       | 26,5                             | 59   | 11010159007    |



Este acessório é aplicado em tés ou forquilhas, para criar pontos de acesso (visita) para a manutenção periódica do sistema de tubagem de esgoto.

This fitting is applied on tees or branches, to create access points for the periodic maintenance of the piping system. | Ce raccord est utilisé dans les Tés ou les embranchements pour créer des points d'accès pour faire la manutention périodique du système de tubes d'évacuation. Este accesorio es aplicado en las té o en las derivaciones, para crear puntos de acceso para el mantenimiento periódico de la instalación de tuberías de evacuación.

Este acessório é aplicado nos tubos de queda, para picagens feitas com o sistema de tubagem de esgoto já instalado.

This fitting is applied to the down pipes for penetrations made in the sewage system already installed. | Ce raccord est utilisé sur les tubes de descente pour picages faits avec le système de tubes d'évacuation déjà installé. Este accesorio se aplica en las bajantes para penetraciones puntuales en el sistema de tuberías de evacuación ya instalado.

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Enxerto exterior (TU)

External saddles (TU)

Selles extérieures (TU)

Inseto de exterior (TU)

Este acessório é aplicado nos tubos de queda, para picagens feitas com o sistema de tubagem de esgoto já instalado.

This fitting is applied to the down pipes for penetrations made in the sewerage system already installed. | Ce raccord est utilisé sur les tubes de descente pour picages faits avec le système de tubes d'évacuation déjà installé. Este accesorio se aplica en las bajantes para penetraciones puntuales en el sistema de tuberías de evacuación ya instalado.

### Sifões de pia (vedante WC)

Sink siphons (WC rubber seal)

Siphons d'évier (bague de joint WC)

Sifones de pia (junta inodoro)



### Curvas de sanita 87°30' (vedante WC)

Toilet bends 87°30' (WC rubber seal)

Coudes toilette 87°30' (bague de joint WC)

Manguito para deságue de inodoro acodado 87°30' (junta inodoro)



Com estes acessórios é usada um vedante WC em EPDM, para garantir a estanquidade.

With this fittings is using a WC rubber seal to ensure tightness. Avec ces raccords on utilise un joint WC en caoutchouc pour assurer l'étanchéité. | Con estos accesorios se usa una junta WC en EPDM para garantizar la estanquidad de la unión.

### Calção de sanita (vedante WC)

Toilet reduction connector (WC rubber seal)

Réduction toilette (bague de joint WC)

Manguito para deságue de inodoro (junta inodoro)



### Vedante WC em EPDM (sanita e pia)

WC rubber seal EPDM (toilet and sink)

Bague de joint WC en EPDM (toilette et évier)

Junta inodoro en EPDM (inodoro y pía)



EN 681-1

|           |        | Cota Dimension             |   |  | Emb. caixa Package - Box   |             |
|-----------|--------|----------------------------|---|--|----------------------------|-------------|
| Ø (mm)    | e (mm) | A - média A - average (mm) | D <sup>1</sup> - média D <sup>1</sup> -average (mm) | D <sup>2</sup> - média D <sup>2</sup> -verage (mm) | L - média L - average (mm) | Código Code |
| 110/80x90 | 3,0    | 49                         | 111   | 90   | 236                        | 11010112004 |
|           |        |                            |   |  |                            |             |

| Ø (mm) | e (mm) | A - média A - average (mm) | Código Code |
|--------|--------|----------------------------|-------------|
| 110/80 | 15   3 | 13   31                    | 15018099009 |

**Joelhos roscados 87°30' F (fêmea)**

Threaded elbows 87°30' F (female)  
Coudes 87°30' filetés F (femelle)  
Codo 87°30' rosca H (hembra)

|                 |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm)       | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 1.1/4"(41,9)x40 | 3,0       | 12                               | 11011099008                 |

Este acessório é aplicado nas descargas de fundo de banheira ou das bases de chuveiro.

This fitting is applied to the discharge of tub bottom or shower tray. | Cet raccord est appliquée pour décharges de baignoire ou base de douche. | Este accesorio se aplica en las descargas de fondo en los bañeros o en las bases de ducha.

**O-rings labiais em TPE – EN 681-2**

TPE Lip-rings – EN 681-2  
Joints en TPE – EN 681-2  
Juntas tóricas – EN 681-2

**CE**  
EN 681-2

|           |                                  | Cota<br>Dimension                | Emb. saco<br>Package - Bag |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Ø<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | e - média<br>e - average<br>(mm) | Código<br>Code             |
| 32        | 6,1                              | 5,0                              | 15018099300                |
| 40        | 7,5                              | 6,3                              | 15018099301                |
| 50        | 7,5                              | 6,3                              | 15018099302                |
| 63        | 7,5                              | 6,3                              | 15018099303                |
| 75        | 7,8                              | 7,2                              | 15018099304                |
| 90        | 8,5                              | 8,1                              | 15018099305                |
| 110       | 8,5                              | 8,1                              | 15018099306                |
| 125       | 10,0                             | 9,5                              | 15018099307                |
| 140       | 10,5                             | 9,5                              | 15018099308                |
| 160       | 11,5                             | 10,0                             | 15018099309                |
| 200       | 12,7                             | 11,5                             | 15018099310                |

Alguns destes elementos cruzam com a gama de PVC saneamento.

Some of the items cross with PVC sewerage range. | Certains de ces éléments se recoupent avec la gamme d'assainissement en PVC. | Algunos de estos elementos se entrecruzan con la gama de saneamiento PVC.

**O-rings de pressão em EPDM – EN 681-1**

Pressure seals EPDM – EN 681-1  
Jointes de pression en EPDM – EN 681-1  
Juntas de presión en EPDM – EN 681-1

**CE**  
EN 681-1

|           |                                  | Cota<br>Dimension                | Emb. saco<br>Package - Bag |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Ø<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | e - média<br>e - average<br>(mm) | Código<br>Code             |
| 250       | 34                               | 22                               | 15018099211                |
| 315       | 37                               | 26                               | 15018099212                |

**Válvulas de admissão de ar (EN 12380)**

Air admittance valves (EN 12380)  
Clapets d'entrée d'air (EN 12380)  
Válvulas de admisión de aire (EN 12380)

|           |                                    | Cota<br>Dimension                | Emb. caixa<br>Package - Box        |                |
|-----------|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------|
| Ø<br>(mm) | S¹ - média<br>S¹ - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | D¹ - média<br>D¹ - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 40        | 26                                 | 51                               | 63                                 | 11479099206    |
| 110       | 56                                 | 40                               | 148                                | 11479099213    |

Estes acessórios são aplicados nos sistemas de tubagem com ventilação primária em substituição à ventilação secundária habitualmente realizada por ramais e colunas de ventilação, instalados em paralelo à rede de esgoto.

These fittings are used in pipe systems with primary ventilation to replace the secondary ventilation usually performed by extensions and venting columns, installed in parallel to the sewer system. | Ces raccords sont utilisés dans des systèmes de tubes avec ventilation primaire pour remplacer la ventilation secondaire généralement effectuée par des extensions et des colonnes de ventilation, installé sen parallèle avec le système d'évacuation. | Estos accesorios son aplicados en los sistemas de tuberías con ventilación primaria, en sustitución a la ventilación secundaria que suele ser hecha con ramales y columnas de ventilación instaladas en paralelo a la red de evacuación.

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Abraçadeiras de fixação insonorizadas

Fixing noise insulating clamps  
Collier de fixation insonorisée  
Abrazaderas de fijación isofónica

| Ø<br>(mm) | Cota<br>Dimension                |                                  |    | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----|-----------------------------|
|           | L - média<br>L - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | M  |                             |
| 40        | 76                               | 23                               | M8 | 11479099106                 |
| 50        | 81                               | 23                               | M8 | 11479099107                 |
| 75        | 107                              | 28                               | M8 | 11479099109                 |
| 90        | 122                              | 28                               | M8 | 11479099111                 |
| 110       | 147                              | 28                               | M8 | 11479099113                 |
| 125       | 161                              | 28                               | M8 | 11479099114                 |
| 160       | 193                              | 28                               | M8 | 11479099115                 |



### Anéis corta-fogo (EN 1366-3 com resistência ao fogo de 2h)

Fire protection collars (EN 1366-3 with fire resistance of 2h)  
Anneaux coupe-feu (EN 1366-3 avec une résistance au feu de 2h)  
Manguitos corta-fuego (EN 1366-3 con resistencia al fuego de 2h)

| Ø<br>(mm) | Cota<br>Dimension                |                | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|----------------------------------|----------------|-----------------------------|
|           | h - média<br>h - average<br>(mm) | Código<br>Code |                             |
| 75        | 62                               | 11479099009    |                             |
| 90        | 62                               | 11479099011    |                             |
| 110       | 62                               | 11479099013    |                             |
| 125       | 62                               | 11479099014    |                             |
| 160       | 62                               | 11479099015    |                             |

## Caixas e ralos de pavimento PVC EN 1253

PVC gullies for buildings EN 1253 | Avaloirs et siphons en PVC pour bâtiments EN 1253  
Sumideros y sifones de PVC para edificios EN 1253

A FERSIL disponibiliza uma vasta gama de caixas e ralos de pavimento e respectivos acessórios em PVC de parede compacta, que servem de complemento na gama de esgotado. Apresentam-se na cor cinza, têm excelente resistência mecânica e adaptabilidade à função de escoamento e ventilação de águas quentes e frias no interior da estrutura dos edifícios.

Apesar do termo sifão estar generalizado no mercado, temos caixas de pavimento com e sem sifonagem.

Estas caixas e ralos de pavimento são compatíveis com os tubos e os acessórios de parede compacta da norma EN 1329 (Série B) e com os tubos de parede estruturada 3KKK da norma EN 1453 (Série B).

FERSIL offers a range of gullies (floor traps and fittings) in PVC solid wall for complementary use in soil and waste discharge systems. Presents in colour grey, they have excellent mechanical strength, with good behaviour to hot water discharges and associated venting within building structure.

While the term 'siphon' is widely used in the market, we offer both siphon and non-siphon floor trap.

These gullies are compatible with solid wall pipes and fittings of EN 1329 (B Series) and structured wall pipes 3KKK of EN 1453 (B Series).

FERSIL commercialise une large gamme de boîtes de pavé et leurs raccords en PVC de paroi compacte pour compléter la gamme d'évacuation. Ils sont de couleur grise, avec une excellente résistance mécanique, et un bon comportement à l'écoulement d'eau chaude et froide dans le bâtiment. Même si le terme siphon soit généralisé sur le marché, nous avons des boîtes de pavé avec ou sans siphon. Ces boîtes de pavé sont compatibles avec les tubes et les raccords de paroi compacte de la norme EN 1329 (Série B) et les tubes de paroi structurée 3KKK de la norme EN 1453 (Série B).

FERSIL comercializa una amplia gama de sumideros, sifones y respectivos accesorios en PVC de pared compacta para complemento de

Estes acessórios devem ser montados nos tubos de queda e nos ramais horizontais, de forma a evitar o contacto directo da montagem com as lajes e com as paredes do edifício, diminuindo a propagação por percussão do ruído provocado pelas descargas hidráulicas.

These fittings are used in down pipes and horizontal collector of sewerage system, in order to avoid direct contact of piping system with the slabs and the walls of the building, reducing the propagation by percussion of the noise generated in the hydraulic discharges. | Ces raccords doivent être utilisés sur les tubes de descente et les collecteurs horizontaux du réseau d'assainissement, afin d'éviter le contact direct de la canalisation avec les dalles et les parois du bâtiment, ce qui réduit la propagation du bruit par percussion générée par les décharges hydrauliques. | Estos accesorios son aplicados en bajantes y colectores horizontales, con el fin de evitar el contacto directo del montaje con las losas y las paredes de la edificación, disminuyendo la propagación del ruido por percusión en las descargas hidráulicas.

Estes acessórios são aplicados nos tubos de queda e nos colectores horizontais da rede de esgoto, para os proteger da propagação de fogo entre pisos (instalar o anel por baixo da laje) ou entre compartimentos horizontais (instalar os anéis, um de cada lado da parede).

These fittings are used in down pipes and horizontal collector of sewerage system, to protect them from the spread of fire between floors (install the collar bellow the slab) or between horizontal compartments (install the collars on either side of the wall); | Ces raccords sont utilisés sur les tubes de descente et les collecteurs horizontaux du réseau d'assainissement, pour les protéger contre la propagation du feu entre les étages (installer anneau sous la dalle) ou entre les compartiments horizontaux (installer les anneaux un sur chaque paroi latérale). | Estos accesorios son aplicados en bajantes y colectores horizontales del sistema de evacuación, para su protección contra la propagación del fuego entre pisos (instalando el anillo debajo de la losa) o entre dos compartimientos horizontales (instalando los anillos, uno de cada lado de la pared).

los sistemas de tuberías de evacuación, se presentan en color gris, tienen una buena resistencia mecánica, con un buen comportamiento a las descargas de aguas calientes y frías en edificación.

A pesar de que el termo sifón está generalizado en el mercado, tenemos sumideros y sifones con y sin sifonado.

Estos sumideros y sifones son compatibles con las tuberías y los accesorios de pared compacta de la norma EN 1329 (serie B) y las tuberías de pared estructurada 3KKK de la norma EN 1453 (Serie B).

-----  
Para maior garantia de estanquidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões com o-ring ou vedante em elastómero, que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha. Para as uniões coladas, recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para a marcação CE, EN 14680 ou EN 14814.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the jointing procedure with lip-rings or elastomeric seals, the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. For solvent cement joints, only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14680 or EN 14814. | Pour la durabilité et l'étanchéité des joints, FERSIL recommande, pendant l'emboltement des unions avec joint, l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. Pour les unions à colle, elle recommande l'utilisation de colles appropriées pour le PVC et conforme aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14680 ou EN 14814. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones con junta, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho. Para las uniones por encolado, solo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el marcado CE, EN 14680 o EN 14814.

### Sifões PVC 90 com 1 entrada Ø40 / saída Ø50

Floor traps PVC 90 with 1 inlet Ø40 - outlet Ø50

Siphons PVC 90 avec 1 entrée Ø40 - sortie Ø50

Botes sifónicos PVC 90 con 1 entrada Ø40 - salida Ø50



| Ø<br>(mm)                                   | e<br>(mm) | Cota<br>Dimension                |                                    |                                    |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|---|-----------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|   |           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L¹ - média<br>L¹ - average<br>(mm) | S¹ - média<br>S¹ - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) |                            |                             |
| 90 x 40 x 50 x 80 c/ tampa   with cover     | 3,0       | 32                               | 42                                 | 41                                 | 80                               | 11010557010                | 11019557010                 |
| 90 x 40 x 50 x 80 s/ tampa   without cover  | 3,0       | 32                               | 42                                 | 41                                 | 80                               | 11010557011                | 11019557011                 |
| 90 x 40 x 50 x 100 c/ tampa   with cover    | 3,0       | 32                               | 42                                 | 41                                 | 100                              | 11010557012                | -                           |
| 90 x 40 x 50 x 100 s/ tampa   without cover | 3,0       | 32                               | 42                                 | 41                                 | 100                              | 11010557013                | 11019557013                 |

Estas caixas são fornecidas com 1 tampa inox completa Ø90 ou com 1 aro rosado Ø90, com 1 o-ring labial por boca e 1 tampão Ø40 (apenas nas caixas com 3 entradas). | This floor traps are supplied with 1 complete inox cover Ø90 or 1 threaded ring Ø90, 1 lip-ring per socket and 1 cap Ø40 (only for floor traps with 3 inlets). Ces boites sont livrées avec 1 couvercle inox ou 1 anneau fileté Ø90, 1 joint pour tulipe et 1 bouchon Ø40 (seulement pour boîtes avec 3 entrées). | Los botes son suministrados con 1 tapa de acero completa Ø90 o con 1 anillo rosado Ø90, 1 junta labial por boca y 1 tapón Ø40 (solamente para los botes con 3 entradas).

### Sifões PVC 90 com 3 entradas Ø40 / saída Ø50

Floor traps PVC 90 with 3 inlets Ø40 - outlet Ø50

Siphons PVC 90 avec 3 entrées Ø40 - sortie Ø50

Botes sifónicos PVC 90 con 3 entradas Ø40 - salida Ø50



| Ø<br>(mm)                                   | e<br>(mm) | Cota<br>Dimension                |                                    |                                    |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|---|-----------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|   |           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L¹ - média<br>L¹ - average<br>(mm) | S¹ - média<br>S¹ - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) |                            |                             |
| 90 x 40 x 50 x 80 c/ tampa   with cover     | 3,0       | 32                               | 42                                 | 41                                 | 80                               | 11010557020                | 11019557020                 |
| 90 x 40 x 50 x 80 s/ tampa   without cover  | 3,0       | 32                               | 42                                 | 41                                 | 80                               | 11010557021                | 11019557021                 |
| 90 x 40 x 50 x 100 c/ tampa   with cover    | 3,0       | 32                               | 42                                 | 41                                 | 100                              | 11010557022                | 11019557022                 |
| 90 x 40 x 50 x 100 s/ tampa   without cover | 3,0       | 32                               | 42                                 | 41                                 | 100                              | 11010557023                | 11019557023                 |

Estas caixas são fornecidas com 1 tampa inox completa Ø90 ou com 1 aro rosado Ø90, com 1 o-ring labial por boca e 1 tampão Ø40 (apenas nas caixas com 3 entradas). | This floor traps are supplied with 1 complete inox cover Ø90 or 1 threaded ring Ø90, 1 lip-ring per socket and 1 cap Ø40 (only for floor traps with 3 inlets). Ces boites sont livrées avec 1 couvercle inox ou 1 anneau fileté Ø90, 1 joint pour tulipe et 1 bouchon Ø40 (seulement pour boîtes avec 3 entrées). | Los botes son suministrados con 1 tapa de acero completa Ø90 o con 1 anillo rosado Ø90, 1 junta labial por boca y 1 tapón Ø40 (solamente para los botes con 3 entradas).

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Caixas sifonadas Ø90 com entrada (TD) / saída orientável Ø40

Floor traps Ø90 with inlet (TD) / oriented outlet Ø40

Boîtes siphonnées Ø90 avec entrée (TD) / sortie orientée Ø40

Botes sifónicos Ø90 con entrada (TD) / salida orientada Ø40

| Ø<br>(mm)                                      | e<br>(mm) | Cota<br>Dimension                |                                    |                                    |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|--|-----------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|  |           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L¹ - média<br>L¹ - average<br>(mm) | S¹ - média<br>S¹ - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) |                            |                             |
| 90 x 1 x 40 x 50 x 80 s/ tampa   without cover | 3,0       | 23                               | 41                                 | 40                                 | 120                              | 11010557005                | 11019557005                 |
| 90 x 2 x 40 x 50 x 80 s/ tampa   without cover | 3,0       | 23                               | 41                                 | 40                                 | 120                              | 11010557006                | 11019557006                 |
| 90 x 3 x 40 x 50 x 80 s/ tampa   without cover | 3,0       | 23                               | 41                                 | 40                                 | 120                              | 11010557007                | 11019557007                 |

Estas caixas são fornecidas com 1 aro rosado Ø90, com 1 o-ring labial por boca e 1 tampão Ø40 (apenas nas caixas com 2 ou 3 entradas). | This floor traps are supplied with 1 threaded ring Ø90, 1 lip-ring per socket and 1 cap Ø40 (only for floor traps with 2 or 3 inlets). | Ces boîtes sont livrées avec 1 anneau fileté Ø90, 1 joint pour tulipe et 1 bouchon Ø40 (seulement pour boîtes avec 2 ou 3 entrées). | Los botes son suministrados con 1 anillo rosado Ø90, 1 junta labial por boca y 1 tapón Ø40 (solamente para los botes con 2 o 3 entradas).



### Caixas para base de chuveiro com entrada vertical Ø90 / saída Ø40

Shower floor traps with vertical inlet Ø90 / outlet Ø40

Boîtes pour bac à douche avec entrée verticale Ø90 / sortie Ø40

Botes sifónicos para duchas con entrada vertical Ø90 / salida Ø40

| Ø<br>(mm)                              | e<br>(mm) | Cota<br>Dimension                  |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|--|-----------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|  |           | S¹ - média<br>S¹ - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) |                            |                             |
| 90 x 40 x 105 s/ tampa   without cover | 3,0       | 50                                 | 105                              | 11010557001                | 11019557001                 |

Estas caixas são fornecidas com 1 aro rosado Ø90. | This floor traps are supplied with 1 threaded ring Ø90. | Ces boîtes sont livrées avec 1 anneau fileté Ø90. | Los botes son suministrados con 1 anillo rosado Ø90.



### Caixas sifonadas Ø110 com 3 entradas Ø40 / saída Ø50

Floor traps Ø110 with 3 inlet Ø40 (TD) / outlet Ø50

Boîtes siphonnées Ø110 avec 3 entrée Ø40 (TD) / sortie Ø50

Botes sifónicos Ø110 con 3 entrada Ø40 (TD) / salida Ø50

| Ø<br>(mm)                                    | e<br>(mm) | Cota<br>Dimension                |                                    |                                    |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|--|-----------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|  |           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L¹ - média<br>L¹ - average<br>(mm) | S¹ - média<br>S¹ - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) |                            |                             |
| 110 x 40 x 50 x 80 s/ tampa   without cover  | 3,0       | 30                               | 41                                 | 42                                 | 80                               | 11010557030                | 11019557030                 |
| 110 x 40 x 50 x 115 s/ tampa   without cover | 3,0       | 30                               | 41                                 | 42                                 | 115                              | 11010557031                | 11019557031                 |

Estas caixas são fornecidas com 1 aro rosado Ø110, com 1 o-ring labial por boca e 1 tampão Ø40. | This floor traps are supplied with 1 threaded ring Ø110, 1 lip-ring per socket and 1 cap Ø40. | Ces boîtes sont livrées avec 1 anneau fileté Ø110, 1 joint pour tulipe et 1 bouchon Ø40. | Los botes son suministrados con 1 anillo rosado Ø110, junta labial por boca y 1 tapón Ø40.



### Caixas sifonadas Ø110 com 5 entradas Ø40 (TD) / saída Ø50

Floor traps Ø110 with 5 inlets Ø40 (TD) / outlet Ø50

Boîtes siphonnées Ø110 avec 5 entrées Ø40 (TD) / sortie Ø50

Botes sifónicos Ø110 con 5 entradas Ø40 (TD) / salida Ø50

|  |           | Cota Dimension                   |  |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag |
|--|-----------|----------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------|
| Ø<br>(mm)                                | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | S <sup>1</sup> - média<br>S <sup>1</sup> - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | Código<br>Code             |
| 110 x 40 x 50 x 90 c/ tampa   with cover | 3,0       | 27                               | 30   | 92                               | 11010157020                |

Estas caixas são fornecidas com 1 tampa inox completa Ø110, com 1 arco simples para colar Ø110, com 2 tampões Ø40, com 2 casquilhos de redução 40x32 (TU) e um casquillo de redução 50x40 (TU). | These floor traps are supplied with 1 complete inox cover Ø110, with 1 PVC simple ring for solvent cement Ø110, 2 PVC caps Ø40, 2 PVC reduction bushings Ø40x32 (TU) and 1 PVC reduction bushing Ø50x40 (TU). | Ces boîtes sont livrées avec 1 anneau simple pour collage PVC Ø110, 2 bouchons PVC Ø40, 2 douilles de réduction PVC Ø40x32 (TU) et 1 douille de réduction Ø50x40 (TU). | Los botes son suministrados con 1 anillo simple PVC para encolar Ø110, 2 tapones Ø40, 2 casquillos de reducción PVC Ø40x32 (TU) y 1 casquillo de reducción PVC Ø50x40 (TU).



### Caixas sifonadas Ø125 com 5 entradas (TD) / saída Ø75 / Ø50

Floor traps Ø125 with 5 inlets (TD) / outlet Ø75 / Ø50

Boîtes siphonnées Ø125 avec 5 entrées (TD) / sortie Ø75 / Ø50

Botes sifónicos Ø125 con 5 entradas (TD) / salida Ø75 / Ø50

|  |           | Cota Dimension                   |  |  |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag |
|--|-----------|----------------------------------|--|--|----------------------------------|----------------------------|
| Ø<br>(mm)                                    | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | S <sup>1</sup> - média<br>S <sup>1</sup> - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | Código<br>Code             |
| 125 x 40 x 50 x 163 s/ tampa   without cover | 3,0       | 24                               | 43   | 38   | 163                              | 11010557035                |
| 125 x 40 x 75x 163 s/ tampa   without cover  | 3,0       | 24                               | 41   | 38   | 163                              | 11010557036                |
| 125 x 50 x 75 x 163 s/ tampa   without cover | 3,0       | 21                               | 39   | 53   | 163                              | 11010557037                |

Estas caixas são fornecidas com 1 ar o rosado Ø125, com 1 o-ring labial por boca, 1 curva sifonada Ø40/Ø50 e 2 tampões Ø40/Ø50. | These floor traps are supplied with 1 threaded ring Ø125, 1 lip-ring per socket, 1 siphon bend Ø40/Ø50 and 2 caps Ø40/Ø50. | Ces boîtes sont livrées avec 1 anneau filé Ø125, 1 joint pour tulipe, 1 coude siphonné Ø40/Ø50 et 2 bouchons Ø40/Ø50. | Los botes son suministrados con 1 anillo rosado Ø125, 1 junta labial por boca, 1 codo sifónido Ø40/Ø50 y 2 tapones Ø40/Ø50.



### Curvas sifonadas

Siphon bends

Coudes siphonnés

Codos Sifónados

| Ø<br>(mm) | Cota Dimension   |  |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|           | S <sup>1</sup> - média<br>S <sup>1</sup> - average<br>(mm) | h <sup>1</sup> - média<br>h <sup>1</sup> - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) |                            |                             |
| 40        | 9  | 57   | 98                               | 11010199002                | 11019199002                 |
| 50        | 13   | 57   | 98                               | 11010199003                | 11019199003                 |

Estas curvas são aplicadas apenas em entradas de forma alternada (máximo 3 em 5), nas caixas sifonadas Ø125. | These siphon bends are applied only in alternately inlets (maximum 3 on 5), in floor traps Ø125. | Ces coude siphonnés sont appliqués uniquement dans les entrées en alternance (maximum 3 sur 5), dans des boîtes siphonnées Ø125. | Estos codos sifónicos son aplicables solamente en las entradas de forma alternada (máximo 3 en 5), de los botes sifónicos Ø125.

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Tampões M (macho) (TU)

Plugs M (male) (TU)  
Bouchons M (mâle) (TU)  
Tapones M (macho) (TU)

|        |        | Cota Dimension  | Emb. saco Package - Bag | Emb. caixa Package - Box |
|--------|--------|---|-------------------------|--------------------------|
| Ø (mm) | e (mm) | S <sup>+</sup> - média<br>S <sup>-</sup> - average (mm) | Código Code             | Código Code              |
| 40     | 3,0    | 25  | 11019067040             | 11019267040              |
| 50     | 3,0    | 32  | 11019067050             | 11019267050              |



### Casquilhos de redução (TU)

Reduction bushings (TU)  
Douilles de réduction (TU)  
Casquillos de reducción (TU)

|        |        | Cota Dimension  | Emb. saco Package - Bag                                 | Emb. caixa Package - Box |             |
|--------|--------|---|---|--------------------------|-------------|
| Ø (mm) | e (mm) | A <sup>1</sup> - média<br>A <sup>-</sup> - average (mm) | S <sup>+</sup> - média<br>S <sup>-</sup> - average (mm) | Código Code              | Código Code |
| 40x32  | 3,0    | 23,5  | 25,0  | 11019045006              | 11019145006 |
| 50x40  | 3,0    | 28,5  | 28,5  | 11019045007              | 11019145007 |



### Aros roscados (TU)

Threaded rings (TU)  
Anneaux filetés (TU)  
Anillos con rosca (TU)

|  |        | Cota Dimension  |   |   |  |   | Emb. saco Package - Bag | Emb. caixa Package - Box |
|--|--------|---|---|---|--|---|-------------------------|--------------------------|
|  | Ø (mm) | Ø <sup>ext</sup> - média<br>Ø <sup>-</sup> - average (mm) | S <sup>+</sup> - média<br>S <sup>-</sup> - average (mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>-</sup> - average (mm) | Ø <sup>ext</sup> - média<br>Ø <sup>-</sup> - average (polg.) | A <sup>4</sup> - média<br>A <sup>-</sup> - average (mm) | Código Code             | Código Code              |
| Para caixas de pavimento em PVC<br>For PVC floor traps                       | 90     | 90  | 17  | 20  | 3"   | 14  | 11019064011             | 11019264011              |
|  | 110    | 110   | 19  | 21  | 4"   | 16  | 11019064012             | 11019264012              |
|  | 125    | 125   | 33  | 36  | 5"   | 19  | 11019064013             | 11019264013              |
| Para aumentos com tubo de PVC PN4<br>For risers with pipe PVC PN4            | 90     | 86  | 17  | 20  | 3"   | 14  | 11019064005             | SC                       |
|  | 110    | 105   | 19  | 21  | 4"   | 16  | 11019064006             | SC                       |
| Para aumentos com tubo de PVC<br>Série B<br>For risers with pipe PVC Serie B | 90     | 84  | 17  | 20  | 3"   | 14  | 11019064008             | SC                       |
|  | 110    | 103   | 19  | 21  | 4"   | 16  | 11019064009             | SC                       |



### Aros com cruzeta

Cross rings  
Anneaux avec cintre  
Anillos con cruceta

|  |        | Cota Dimension  |   |   | Emb. saco Package - Bag |
|--|--------|---|---|---|-------------------------|
|  | Ø (mm) | Ø <sup>ext</sup> - média<br>Ø <sup>-</sup> - average (mm) | S <sup>+</sup> - média<br>S <sup>-</sup> - average (mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>-</sup> - average (mm) | Código Code             |
| Para caixas de pavimento em PVC<br>For PVC floor traps | 90     | 90  | 17  | 20  | 11019064010             |



### Tampas ABS cromadas

Chrome plated ABS traps

Couvercles ABS chromés

Tapas ABS cromado

|  | $\emptyset$<br>(mm) | Cota<br>Dimension  |   |                                    |                                  | Código<br>Code |
|--|---------------------|--|---|------------------------------------|----------------------------------|----------------|
|  |                     | $\emptyset_{ext}$ - média<br>$\emptyset_{ext}$ - average<br>(mm) | $\emptyset^*$ - média<br>$\emptyset^*$ - average<br>(polg.) | A* - média<br>A* - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) |                |
| Para caixas de pavimento em PVC<br>For PVC floor traps | 90                  | 97   | 3"  | 9                                  | 14                               | 15013961001    |
|  | 110                 | 115  | 4"  | 12                                 | 14                               | 15013961002    |
|  | 125                 | 134  | 5"  | 10                                 | 13                               | 15013961003    |



### Tampas metálicas lisas

Smooth metal traps

Couvercles en métal lisse

Tapas metálicas lisas

|   | $\emptyset$<br>(mm) | Cota<br>Dimension  |   |                                    |                                  | Código<br>Code |
|---|---------------------|--|---|------------------------------------|----------------------------------|----------------|
|   |                     | $\emptyset_{ext}$ - média<br>$\emptyset_{ext}$ - average<br>(mm) | $\emptyset^*$ - média<br>$\emptyset^*$ - average<br>(polg.) | A* - média<br>A* - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) |                |
| Simples para aros roscados (TU)<br>Simple for tread rings (TU)    | 90                  | 96   | 3"  | 7,0                                | 8,5                              | 15014061001    |
|   | 110                 | 115  | 4"  | 7,5                                | 10,0                             | 15014061002    |
|   | 125                 | 135  | 5"  | 6,5                                | 9,5                              | 15014061003    |
| Com aba para aros roscados (TU)<br>With flap for tread rings (TU) | 90                  | 116  | 3"  | 7,0                                | 8,5                              | 15014061030    |
|   | 110                 | 135  | 4"  | 7,5                                | 10,0                             | 15014061031    |
|   | 125                 | 153  | 5"  | 6,5                                | 10,0                             | 15014061032    |



### Tampas metálicas perfuradas

Perforated metal covers

Couvercles en métal perforés

Tapas metálicas con rejilla



|  | $\emptyset$<br>(mm) | Cota<br>Dimension  |   |                                    |                                  |                                | Código<br>Code |
|--|---------------------|--|---|------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------|
|  |                     | $\emptyset_{ext}$ - média<br>$\emptyset_{ext}$ - average<br>(mm) | $\emptyset^*$ - média<br>$\emptyset^*$ - average<br>(polg.) | A* - média<br>A* - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | $\emptyset \times n^o$<br>(mm) |                |
| Simples para aros roscados (TU)<br>Simple for tread rings (TU)         | 90                  | 96   | 3"  | 6,0                                | 8,5                              | 3,5x22                         | 15014061010    |
|  | 110                 | 115  | 4"  | 7,5                                | 10,0                             | 3,5x32                         | 15014061011    |
|  | 125                 | 135  | 5"  | 6,5                                | 9,5                              | 3,5x40                         | 15014061012    |
| Com funil, para aros roscados (TU)<br>With funnel for tread rings (TU) | 90                  | 96   | 3"  | 6,0                                | 84                               | 3,5x22                         | 15014061020    |
|  | 110                 | 115  | 4"  | 7,0                                | 100                              | 3,5x32                         | 15014061021    |
|  | 125                 | 135  | 5"  | 6,5                                | 119                              | 3,5x40                         | 15014061022    |

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Tampas aço inox lisas

Smooth stainless steel covers  
Couvercles en acier inoxydable lisses  
Tapas en acero inoxidable lisas

|  | Ø<br>(mm) | Cota<br>Dimension  |  |  | Código<br>Code |
|--|-----------|--|--|--|----------------|
|  |           | Ø <sub>ext</sub> - média<br>Ø <sub>ext</sub> - average<br>(mm) | Ø <sub>int</sub> - média<br>Ø <sub>int</sub> - average<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) |                |
| Para aros com cruzeta (TU)<br>For cross rings (TU) | 90        | 98   | 6,0  | 6,2  | 15609061023    |
| Para conjuntos cônicos<br>For conic sets           | 110       | 135  | 6,0  | 5,5  | 15609061024    |

Estas tampas são aplicadas apenas em aro com cruzeta FERSIL Ø90 ou nos conjuntos cônicos FERSIL Ø110.  
These covers are applied only in FERSIL cross rings Ø90 or in FERSIL conic sets Ø110. | Ces couvercles sont appliqués uniquement sur anneaux avec centre FERSIL Ø90 ou sur les ensembles coniques FERSIL Ø110. | Estas tapas se aplican sólo en aros con cruceta FERSIL Ø90 o en los conjuntos cónicos FERSIL Ø110.



### Tampas completas para caixas de pavimento

Complete covers for floor traps  
Couvercles complets pour boîtes siphonnées  
Tapas completas para botes sifónicos

| Ø<br>(mm) | Cota<br>Dimension  |  |  | Código<br>Code |
|-----------|--|--|--|----------------|
|           | Ø <sub>ext</sub> - média<br>Ø <sub>ext</sub> - average<br>(mm) | S <sub>i</sub> - média<br>S <sub>i</sub> - average<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) |                |
| 90        | 98   | 16   | 17   | 15609061100    |
| 110       | 135  | 32   | 34   | 15609061101    |

Estas tampas são fornecidas com 1 aro com cruzeta FERSIL Ø90 ou com 1 conjunto cônico FERSIL Ø110.  
These covers are supplied with 1 FERSIL cross ring Ø90 or with 1 FERSIL conic set Ø110. | Ces couvercles sont livrés avec 1 anneau avec centre FERSIL Ø90 ou avec 1 ensemble conique FERSIL Ø110. | Estas tapas son suministradas con 1 aro con cruceta FERSIL Ø90 o con 1 conjunto cónico FERSIL Ø110.

# Esgoto PP Avantgarde Série B

**Soil and waste PP Avantgarde B Series | Evacuation PP Avantgarde Serie B**

**Evacuación PP Avantgarde Serie B**



Avantgarde é um sistema inovador de tubos e acessórios em Polipropileno copolímero com retardador de chama, de última geração, para o escoamento de águas residuais quentes e frias e ventilação associada, no interior da estrutura dos edifícios. Especificamente pensada para uso intensivo de águas residuais quentes com e sem agentes químicos, é especialmente recomendada para as redes domésticas e industriais, em áreas técnicas de hotéis, escolas, hospitais, cozinhas industriais e lavandarias, onde a utilização dos sistemas tradicionais em PVC está limitada.

Esta gama instalada com abraçadeiras isofónicas, permite obter um bom nível de isolamento acústico, apresentando uma redução significativa entre 30% a 40% relativamente aos sistemas de tubagem tradicionais em PVC.

Estes produtos pelo facto de terem retardadores de chama, cumprem e superam os regulamentos existentes para esgoto doméstico em edifícios, nomeadamente no que respeita à classificação de resistência ao fogo.

Avantgarde is new soil and waste piping system made of polypropylene (PP) with flame-retardant, from last generation, for soil and waste discharge (low and high temperature) and associated venting, within the building structure.

Specifically designed for intensive use with hot waste water and chemicals, is especially recommended for buildings and industrial networks, technical areas in hotels, schools and hospitals, like industrial kitchens and laundries, where the use of traditional PVC systems are limited.

These range installed with noise insulating clamps, provides a good level of acoustic insulation, with a significant decrease of 30% to 40% compared to traditional PVC piping systems.

These products with flame retardant, meet and exceed the existing regulations for discharged systems in buildings, in particular as regards the classification of fire resistance. Avantgarde est un système de tubes et raccords innovateur d'évacuation en Polypropylène (PP) muni d'un retardateur de flamme, de la dernière génération, c'est pour l'écoulement d'eaux chaudes et froides et la ventilation associée dans l'intérieur de des bâtiments.

Avantgarde est un système innovateur de tubes et accessoires en polypropylène copolymère avec retardateur de flamme, d'ultime génération, pour l'évacuation d'eaux résiduelles chaudes et froides et la ventilation associée, dans l'intérieur de la structure des bâtiments.

Spécialement conçu pour une utilisation intensive d'eaux chaudes et produits chimiques il, est particulièrement recommandé pour les réseaux domestiques et industriels , dans les zones techniques d'hôtels, écoles, hôpitaux , cuisines industrielles et buanderies , où l'utilisation des systèmes traditionnels de tubes en PVC est limitée .

La utilisation de colliers de fixation isophoniques avec ce système, offre un bon niveau d'isolation acoustique, avec une diminution significative de 30% à 40% par rapport aux systèmes traditionnels de tubes en PVC.

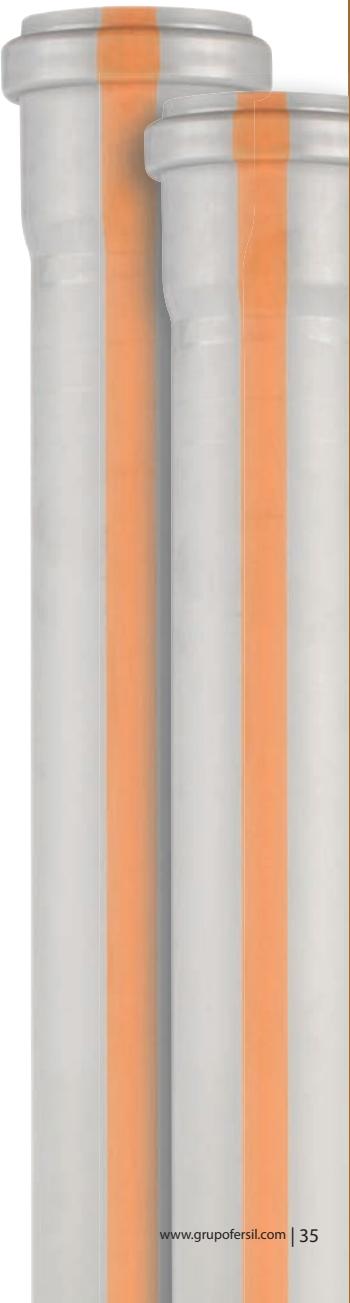
Ces produits avec retardateur de flamme, répondent et dépassent la réglementation en vigueur pour les égouts dans les bâtiments, en particulier en ce qui concerne la classification de résistance au feu.

Avantgarde es un sistema innovador de tuberías y accesorios para evacuación, en Polipropileno (PP) con retardador de llama, de última generación, para evacuación de aguas residuales calientes y frias y ventilación asociada, en el interior de la estructura de los edificios.

Especificamente diseñada para un uso intensivo de las aguas residuales calientes y con productos químicos , se recomienda su uso para las redes domésticas e industriales , en las áreas técnicas de hoteles, escuelas , hospitales, cocinas industriales y lavanderías, donde el uso de los sistemas tradicionales del PVC es limitado .

Instalados con abrazaderas isofónicas, esta gama ofrece un buen nivel de aislamiento acústico, con una disminución significativa del ruido, de 30% a 40 % en comparación con los sistemas de tuberías tradicionales en PVC.

Estos productos con retardador de llama, cumplen y exceden las exigencias del código técnico de la edificación, en particular en lo que respecta a la clasificación de reacción al fuego.



## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación

## Tubos parede compacta EN 1451

Solid wall pipes EN 1451 | Tubes à paroi compacte EN 1451 | Tubos de pared compacta EN 1451

Os tubos FERSIL avantgarde em PP de parede compacta apresentam-se na cor cinza com uma lista cor tijolo, com o método de união por boca com o-ring labial em SBR. São fabricados de acordo com a norma EN 1451-1, geometricamente são compatíveis com os sistemas tradicionais de PVC com união de o-ring labial em SBR.

Com uma excelente resistência à temperatura, têm boas propriedades mecânicas, melhoradas ao nível da resistência ao impacto, excelente resistência à descarga de águas quentes, boas propriedades de isolamento acústico (com o uso de abraçadeiras isofónicas) e obtiveram a melhor classificação possível na resistência ao fogo para materiais plásticos, B-s1,d0 de acordo com a EN 13501-1.

FERSIL Avantgarde PP solid wall pipes, coloured in grey with a orange stripe, presents a jointing method with socket for lip-ring (SBR). They are manufactured according to EN 1451-1, are geometrically compatible with traditional PVC piping systems with socket for lip-ring (SBR). With an excellent resistance to high temperatures, they have good mechanical properties with an improved level of impact resistance, excellent behaviour to hot water discharges, good sound insulation properties (using noise insulating clamps) and a good and the ultimate fire resistance of B-s1,d0, according to EN 13501-1, which is the best possible rate for plastics.

Les tubes FERSIL Avantgarde en PP à paroi solide, sont de couleur grise avec une bande de couleur brique, avec la méthode d'assemblage par tulipe avec joint élastomère (SBR). Ils sont fabriqués selon la norme EN 1451-1, ils sont géométriquement compatibles avec les systèmes traditionnels en PVC avec la méthode d'assemblage par tulipe avec joint élastomère (SBR). Avec une excellente résistance à la température, ils ont de bonnes propriétés mécaniques, amélioré es au niveau de la résistance aux chocs, une excellente résistance à la décharge d'eaux chaudes, de bonnes propriétés d'isolation acoustique (à l'aide des colliers de fixation isophoniques) et la classification optimale pour la résistance au feu pour les matières plastiques, B-s1,d0 selon la norme EN 13501-1.

Las tuberías FERSIL Avantgarde en PP de pared compacta, se presentan en color gris con una línea longitudinal de color teja, y con el método de unión por junta labial (SBR). Son fabricadas de acuerdo con la norma europea EN 1451-1, son geométricamente compatibles con los sistemas tradicionales de tuberías de PVC con el método de unión por junta labial (SBR). Con una excelente resistencia a las altas temperaturas, tienen buenas propiedades mecánicas, con mejora del nivel de resistencia al impacto, excelente resistencia a la descarga de agua caliente, buenas propiedades de aislamiento de sonido (con el uso de abrazaderas isofónicas) y con la mejor clasificación posible en la resistencia al fuego para materiales plásticos que es B-s1d0, conforme con la norma EN 13501-1.

## Tubos com retardador de chama (B, s1d0) e o-ring labial (TD)

Pipes with flame retardant (B, s1d0) and lip-ring socket (TD)

Tubes avec retardateur de flamme (B, s1d0) et tulipe à joint (TD)

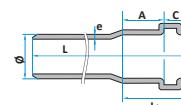
Tubos con retardador de llama (B, s1d0) y unión de junta labial (TD)



| $\varnothing$<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | C - média<br>C - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|-----------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|----------------|
| 40                    | 1,8       | 29                               | 17                               | 46                               | 3        | 11470501106    |
| 50                    | 1,8       | 29                               | 17                               | 46                               | 3        | 11470501107    |
| 75                    | 1,9       | 30                               | 18                               | 48                               | 3        | 11470501109    |
| 90                    | 2,2       | 34                               | 18                               | 52                               | 3        | 11470501111    |
| 110                   | 2,7       | 36                               | 22                               | 58                               | 3        | 11470501113    |
| 125                   | 3,1       | 46                               | 23                               | 69                               | 3        | 11470501115    |
| 160                   | 3,9       | 47                               | 30                               | 77                               | 3        | 11470501117    |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Os o-rings labiais e de pressão são fornecidos em conjunto com estes tubos.

The Lip-rings and pressure rubber ring are delivered with these pipes. [Les joints sont livrés avec ces tubes. | Las juntas son suministradas con estos tubos.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the jointing procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. [Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions, l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSil sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

## Pontas de tubo

Pipe lengths | Pointes de tube | Puntas de tubo



| $\varnothing$<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | C - média<br>C - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code<br>L 0,25 (m) | Código<br>Code<br>L 0,50 (m) | Código<br>Code<br>L 1,00 (m) | Código<br>Code<br>L 1,50 (m) |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 40                    | 29                               | 17                               | 46                               | 11470508006                  | 11470508106                  | 11470508206                  | 11470508306                  |
| 50                    | 29                               | 17                               | 46                               | 11470508007                  | 11470508107                  | 11470508207                  | 11470508307                  |
| 75                    | 30                               | 18                               | 48                               | 11470508009 <sup>1)</sup>    | 11470508109                  | 11470508209                  | 11470508309                  |
| 90                    | 34                               | 18                               | 52                               | 11470508011 <sup>1)</sup>    | 11470508111                  | 11470508211                  | 11470508311                  |
| 110                   | 36                               | 22                               | 58                               | 11470508013 <sup>1)</sup>    | 11470508113                  | 11470508213                  | 11470508313                  |
| 125                   | 46                               | 23                               | 69                               | 11470508014 <sup>1)</sup>    | 11470508114                  | 11470508214                  | 11470508314                  |
| 160                   | 47                               | 30                               | 77                               | 11470508016 <sup>1)</sup>    | 11470508116                  | 11470508216                  | 11470508316                  |

<sup>1)</sup> Comprimento apenas disponível sob pedido e sujeito a quantidade mínima de produção. | Length only available under request and subject to minimum production quantity. | Longueur disponible uniquement sur demande et sous réserve de production de quantité minimum. | Longitud sólo está disponible bajo pedido y sujeto a la producción de cantidad mínima.

Os o-rings labiais e de pressão são fornecidos em conjunto com estes tubos.

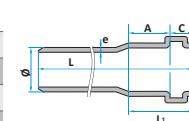
The Lip-rings and pressure rubber ring are delivered with these pipes. | Les joints sont livrés avec ces tubes. | Las juntas son suministradas con estos tubos.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the jointing procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



## Acessórios EN 1451 com retardador de chama e com o-ring labial (TD)

Fittings EN 1451 with flame retardant and lip-ring socket (TD)

Raccords EN 1451 avec retardateur de flamme et tulipe à joint (TD)

Accesorios EN 1451 con retardador de llama y unión de junta labial (TD)

Os acessórios FERSIL Avantgarde em PP de parede compacta, apresentam-se na cor cinza, com o método de união por boca com o o-ring labial em SBR. São fabricados de acordo com a norma EN 1451-1, geometricamente são compatíveis com os sistemas tradicionais de PVC com união de o-ring labial em SBR. Com uma excelente resistência à temperatura, têm boas propriedades mecânicas, melhoradas ao nível da resistência ao impacto, excelente resistência à descarga de águas quentes, boas propriedades de isolamento acústico (com o uso de abraçadeiras isofónicas) e uma boa resistência ao fogo.

FERSIL Avantgarde PP solid wall firtings, coloured in grey, presents a jointing method with socket for lip-ring (SBR). They are manufactured according to EN 1451-1, are geometrically compatible with traditional PVC piping systems with socket for lip-ring (SBR). With an excellent resistance to high temperatures, they have good mechanical properties with an improved level of impact resistance, excellent behaviour to hot water discharges, good sound insulation properties (using noise insulating clamps) and a good fire resistance.

Les raccords FERSIL Avantgarde en PP à paroi solide, de couleur grise, avec la méthode d'assemblage par tulipe avec joint élastomère (SBR). Ils sont fabriqués selon la norme EN 1451-1, ils sont géométriquement compatible avec les systèmes traditionnels en PVC avec la méthode d'assemblage par tulipe avec joint élastomère (SBR). Avec une excellente résistance à la température, ils ont de bonnes propriétés mécaniques, améliorées le au niveau de la résistance aux chocs, une excellente résistance à la décharge d'eaux chaudes, de bonnes propriétés d'isolation acoustique (à l'aide des colliers de fixation isophoniques) et la classification optimale pour la résistance au feu.

Los accesorios FERSIL Avantgarde en PP de pared compacta, se presentan en color gris, con el método de unión por junta labial (SBR). Son fabricados de acuerdo con la norma europea EN 1451-1 y son geométricamente compatibles con los sistemas tradicionales de tuberías de PVC con el método de unión por junta labial (SBR). Con una excelente resistencia a las altas temperaturas, tienen buenas propiedades mecánicas, con mejora del nivel de resistencia al impacto, excelente resistencia a la descarga de agua caliente, buenas propiedades de aislamiento de sonido (con el uso de abrazaderas isofónicas) y con la mejor clasificación posible en la resistencia al fuego.

Os o-rings labiais são fornecidos em conjunto com estes acessórios.

The lip-rings are supplied with these fittings. | Les joints simples sont livrés avec ces raccords. | Las juntas labiales son suministradas con estos accesorios.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.



### Curvas 15° (TD)

Bends 15° (TD)  
Coudes 15° (TD)  
Codos 15° (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                    | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L' - média<br>L' - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 40        | 1,8       | 26                               | 43                                 | 11470512066                 |
| 50        | 1,8       | 26                               | 43                                 | 11470512067                 |
| 75        | 1,9       | 34                               | 52                                 | 11470512068                 |
| 90        | 2,2       | 34                               | 51                                 | 11470512069                 |
| 110       | 2,7       | 36                               | 58                                 | 11470512070                 |
| 125       | 3,1       | 38                               | 61                                 | 11470512071                 |
| 160       | 3,9       | 38                               | 65                                 | 11470512072                 |



### Curvas 30° (TD)

Bends 30° (TD)  
Coudes 30° (TD)  
Codos 30° (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                    | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L' - média<br>L' - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 40        | 1,8       | 26                               | 43                                 | 11470512056                 |
| 50        | 1,8       | 26                               | 43                                 | 11470512057                 |
| 75        | 1,9       | 34                               | 52                                 | 11470512058                 |
| 90        | 2,2       | 36                               | 54                                 | 11470512059                 |
| 110       | 2,7       | 36                               | 58                                 | 11470512060                 |
| 125       | 3,1       | 38                               | 61                                 | 11470512061                 |
| 160       | 3,9       | 39                               | 66                                 | 11470512062                 |



### Curvas 45° (TD)

Bends 45° (TD)  
Coudes 45° (TD)  
Codos 45° (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                    | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L' - média<br>L' - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 40        | 1,8       | 26                               | 43                                 | 11470512006                 |
| 50        | 1,8       | 29                               | 46                                 | 11470512007                 |
| 75        | 1,9       | 34                               | 52                                 | 11470512009                 |
| 90        | 2,2       | 36                               | 54                                 | 11470512011                 |
| 110       | 2,7       | 36                               | 58                                 | 11470512013                 |
| 125       | 3,1       | 37                               | 60                                 | 11470512014                 |
| 160       | 3,9       | 39                               | 66                                 | 11470512015                 |

**Curvas 67° 30' (TD)**

Bends 67°30' (TD)

Coudes 67°30' (TD)

Codos 67°30' (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 40        | 1,8       | 26                               | 43                               | 11470512036                 |
| 50        | 1,8       | 29                               | 46                               | 11470512037                 |
| 75        | 1,9       | 32                               | 50                               | 11470512038                 |
| 90        | 2,2       | 35                               | 53                               | 11470512039                 |
| 110       | 2,7       | 38                               | 55                               | 11470512040                 |
| 125       | 3,1       | 41                               | 64                               | 11470512041                 |

**Curvas 87° 30' (TD)**

Bends 87°30' (TD)

Coudes 87°30' (TD)

Codos 87°30' (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 40        | 1,8       | 24                               | 41                               | 11470512106                 |
| 50        | 1,8       | 29                               | 46                               | 11470512107                 |
| 75        | 1,9       | 31                               | 49                               | 11470512109                 |
| 90        | 2,2       | 36                               | 54                               | 11470512111                 |
| 110       | 2,7       | 35                               | 57                               | 11470512113                 |
| 125       | 3,1       | 37                               | 60                               | 11470512114                 |
| 160       | 3,9       | 41                               | 68                               | 11470512115                 |

**Curva redução 90° (TD)**

Reduced bends 90° (TD)

Coudes de réduction 90° (TD)

Codos de reducción 90° (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 32x40     | 1,8       | 15                               | 32                               | 11470518001                 |

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Forquilhas 45º (TD)

Branches 45° (TD)

Dérivations 45° (TD)

Derivaciones 45° (TD)

| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|-----------------------------|
|           |           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) |                             |
| 40        | 1,8       | 27                               | 44   | 11470536006                 |
| 50        | 1,8       | 28                               | 45   | 11470536007                 |
| 75        | 1,9       | 33                               | 51   | 11470536009                 |
| 90        | 2,2       | 36                               | 54   | 11470536111                 |
| 110       | 2,7       | 34                               | 56   | 11470536013                 |
| 125       | 3,1       | 35                               | 58   | 11470536014                 |
| 160       | 3,9       | 53                               | 80   | 11470536015                 |



### Forquilhas redução 45º (TD)

Reduced branches 45° (TD)

Dérivations de réduction 45° (TD)

Derivaciones de reducción 45° (TD)

| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|-----------------------------|
|           |           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) |                             |
| 50x40     | 1,8       | 28   27                          | 48   42  | 11470538002                 |
| 75x40     | 1,9       | 33   27                          | 51   42  | 11470538008                 |
| 75x50     | 1,9       | 32   28                          | 50   46  | 11470538009                 |
| 90x40     | 2,2       | 36   26                          | 54   42  | 11470538012                 |
| 90x50     | 2,2       | 36   28                          | 54   44  | 11470538013                 |
| 90x75     | 2,2       | 35   33                          | 54   49  | 11470538015                 |
| 110x50    | 2,7       | 36   28                          | 55   45  | 11470538016                 |
| 110x75    | 2,7       | 35   32                          | 55   45  | 11470538017                 |
| 125x110   | 3,1       | 36   34                          | 60   56  | 11470538018                 |
| 160x110   | 3,9       | 54   34                          | 76   64  | 11470538019                 |
| 160x125   | 3,9       | 53   36                          | 78   67  | 11470538020                 |



### Tês 87° 30' (TD)

Branches 87°30' (TD)

Tés 87°30' (TD)

Derivaciones 87°30' (TD)

| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|-----------------------------|
|           |           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) |                             |
| 40        | 1,8       | 24                               | 45   | 11470523106                 |
| 50        | 1,8       | 29                               | 47   | 11470523107                 |
| 75        | 1,9       | 31                               | 51   | 11470523109                 |
| 90        | 2,2       | 36                               | 54   | 11470523111                 |
| 110       | 2,7       | 35                               | 57   | 11470523113                 |
| 125       | 3,1       | 37                               | 67   | 11470523114                 |
| 160       | 3,9       | 41                               | 71   | 11470523115                 |

**Tês redução 87° 30' (TD)**

Reduced branches 87°30' (TD)

Tés de réduction 87°30' (TD)

Tes de reducción 87°30' (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 50x40     | 1,8       | 28   27                          | 44   43                          | 11470532002                 |
| 75x40     | 1,9       | 33   27                          | 49   43                          | 11470532007                 |
| 75x50     | 1,9       | 32   28                          | 49   45                          | 11470532008                 |
| 90x40     | 2,2       | 36   26                          | 53   43                          | 11470532011                 |
| 90x50     | 2,2       | 36   28                          | 53   46                          | 11470532012                 |
| 90x75     | 2,2       | 35   33                          | 53   49                          | 11470532014                 |
| 110x50    | 2,7       | 36   28                          | 57   46                          | 11470532015                 |
| 110x75    | 2,7       | 35   32                          | 56   51                          | 11470532016                 |
| 125x110   | 3,1       | 36   34                          | 60   54                          | 11470532017                 |
| 160x110   | 3,9       | 54   34                          | 72   68                          | 11470532018                 |
| 160x125   | 3,9       | 53   36                          | 73   60                          | 11470532019                 |

**Tês 67° 30' (TD)**

Branches 67°30' (TD)

Tés 67°30' (TD)

Tes 67°30' (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 40        | 1,8       | 23                               | 48                               | 11470523006                 |
| 50        | 1,8       | 28                               | 44                               | 11470523007                 |
| 75        | 1,9       | 32                               | 50                               | 11470523009                 |
| 110       | 2,7       | 34                               | 56                               | 11470523013                 |

**Tês redução 67° 30' (TD)**

Reduced branches 67°30' (TD)

Tés réduction 67°30' (TD)

Tes de reducción 67°30' (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 50x40     | 1,8       | 28   27                          | 45   43                          | 11470532102                 |
| 75x50     | 1,9       | 32   28                          | 51   47                          | 11470532108                 |
| 110x50    | 2,7       | 36   28                          | 57   46                          | 11470532115                 |
| 110x75    | 2,7       | 35   32                          | 56   50                          | 11470532116                 |
| 125x110   | 3,1       | 36   34                          | 68   55                          | 11470532117                 |
| 160x125   | 3,9       | 53   36                          | 72   60                          | 11470532119                 |

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Tês duplos 67° 30' (TD)

Double branches 67°30' (TD)

Tés doubles 67°30' (TD)

Tes dobles 67°30' (TD)

|             |           | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-------------|-----------|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm)   | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 50x50x50    | 1,8       | 28                               | 45   | 11470526007                 |
| 75x75x75    | 1,9       | 32                               | 50   | 11470526009                 |
| 90x90x90    | 2,2       | 34                               | 54   | 11470526011                 |
| 110x110x110 | 2,7       | 36                               | 56   | 11470526013                 |



### Tês duplos redução 67° 30' (TD)

Double reduced branches 67°30' (TD)

Tés doubles de réduction 67°30' (TD)

Tes de dobles reducción 67°30' (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 110x50x50 | 2,7       | 36   28   28                     | 56   45   45   | 11470527018                 |
| 110x75x75 | 2,7       | 35   32   32                     | 56   53   53   | 11470527020                 |



### Tês duplos esquadria 67° 30' (TD)

Corner branches 67°30' (TD)

Tés doubles équerre 67°30' (TD)

Tes doble de rescuadra 67°30' (TD)

|             |           | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-------------|-----------|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm)   | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 110x110x110 | 2,7       | 35                               | 56   | 11470526113                 |



### Tês com tampão de visita (TD)

Tees with end cap (TD)

Tés avec bouchon d'entrée (TD)

Tes de registro (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 50        | 1,8       | 29                               | 47   | 11470523207                 |
| 75        | 1,9       | 31                               | 50   | 11470523209                 |
| 110       | 2,7       | 34                               | 56   | 11470523213                 |
| 125       | 3,1       | 36                               | 59   | 11470523214                 |
| 160       | 3,9       | 42                               | 66   | 11470523215                 |

**Uniões (TD)**

Couplers (TD)  
Manchons (TD)  
Manguitos (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 40        | 1,8       | 24                               | 46   | 11470541004                 |
| 50        | 1,8       | 29                               | 45   | 11470541005                 |
| 75        | 1,9       | 31                               | 50   | 11470541007                 |
| 90        | 2,2       | 36                               | 54   | 11470541008                 |
| 110       | 2,7       | 38                               | 63   | 11470541015                 |
| 125       | 3,1       | 42                               | 71   | 11470541010                 |
| 160       | 3,9       | 51                               | 87   | 11470541012                 |

**Uniões telescópicas (TD)**

Sleeve couplers (TD)  
Manchons télescopiques (TD)  
Manguitos deslizante (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 40        | 1,8       | 50                               | 95   | 11470541104                 |
| 50        | 1,8       | 60                               | 93   | 11470541105                 |
| 75        | 1,9       | 64                               | 103  | 11470541107                 |
| 90        | 2,2       | 74                               | 110  | 11470541108                 |
| 110       | 2,7       | 78                               | 130  | 11470541115                 |
| 125       | 3,1       | 86                               | 170  | 11470541110                 |
| 160       | 3,9       | 104                              | 178  | 11470541112                 |

**Uniões boca comprida (TD)**

Long sockets (TD)  
Manchons bouche longue (TD)  
Manguitos dilatación (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |  |                                  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 40        | 1,8       | 57                               | 102  | 45                               | 11470541204                 |
| 50        | 1,8       | 118                              | 151  | 52                               | 11470541205                 |
| 75        | 1,9       | 121                              | 160  | 53                               | 11470541207                 |
| 110       | 2,7       | 128                              | 180  | 65                               | 11470541209                 |



### Reduções excéntricas (TD)

Excentric reductions (TD)

Réductions excentriques (TD)

Reducciones excéntricas (TD)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  |                                  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 50x40     | 1,8       | 24                               | 44                               | 49                               | 11470546002                 |
| 75x40     | 1,9       | 23                               | 44                               | 49                               | 11470546007                 |
| 75x50     | 1,9       | 30                               | 46                               | 54                               | 11470546008                 |
| 90x40     | 2,2       | 24                               | 44                               | 57                               | 11470546011                 |
| 90x50     | 2,2       | 29                               | 46                               | 57                               | 11470546012                 |
| 90x75     | 2,2       | 31                               | 51                               | 61                               | 11470546014                 |
| 110x50    | 2,7       | 30                               | 45                               | 63                               | 11470546018                 |
| 110x75    | 2,7       | 32                               | 51                               | 61                               | 11470546019                 |
| 110x90    | 2,7       | 36                               | 54                               | 62                               | 11470546020                 |
| 125x110   | 3,1       | 39                               | 63                               | 64                               | 11470546022                 |
| 160x110   | 3,9       | 38                               | 65                               | 65                               | 11470546023                 |
| 160x125   | 3,9       | 42                               | 85                               | 60                               | 11470546024                 |

## Acessórios Complementares

Complementary fittings | Raccords complémentaires | Accesorios Complementarios

Acessórios de PP de parede compacta que servem de complemento na gama dos tubos e acessórios PP Avantgarde. Apresentam-se na cor cinza, têm excelente resistência mecânica e adaptabilidade à função de escoamento e ventilação de águas quentes e frias no interior da estrutura dos edifícios.

Estes acessórios são compatíveis com os tubos e os acessórios de parede compacta da norma EN 1451 (série B) e com os tubos e acessórios de esgotamento PVC.

PP fittings solid wall, for complementary use in soil and waste discharge systems, PP Avantgarde (B Series). Presents in colour grey, they have excellent mechanical strength and thermal resistance, with good behaviour to hot water discharges and associated venting within building structure.

These fittings are compatible with solid wall pipes and fittings of EN 1451 (B Series) and soil and waste PVC (B Series).

Raccords en PP de paroi solide qui servent de complément à la gamme de tubes et tubes raccords PP Avantgarde. Ils sont de couleur grise, avec une excellente résistance mécanique et thermique, et un bon comportement à l'écoulement d'eaux chaudes et froides dans les bâtiments.

Ces raccords sont compatibles avec les tubes et les raccords de paroi solide de la norme EN 1451 (Série B) et les tubes et raccords d'égouts PVC (Série B).

Accesorios en PP de pared compacta para complemento de los sistemas de tuberías de evacuación PP Avantgarde (Serie B), se presentan en color gris, tienen una buena resistencia mecánica a la temperatura, con un buen comportamiento a las descargas de aguas calientes y frias en edificación.

Estos accesorios son compatibles con las tuberías y los accesorios de pared compacta de la norma EN 1451 (serie B) y las tuberías y accesorios de evacuación PVC (Serie B).

-----

Para maior garantia de estanquidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the jointing procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant l'assemblage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanquedad y durabilidad de las uniones, FERSIL solo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

**Tampões M (macho)**

Plugs M (male)

Bouchons M (mâle)

Tapones M (macho)

|           |           | Cota<br>Dimension                | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 40        | 1,8       | 30                               | 11470567006                 |
| 50        | 1,8       | 34                               | 11470567007                 |
| 75        | 1,9       | 36                               | 11470567009                 |
| 90        | 2,2       | 41                               | 11470567011                 |
| 110       | 2,7       | 42                               | 11470567013                 |
| 125       | 3,1       | 47                               | 11470567014                 |
| 160       | 3,9       | 49                               | 11470567015                 |

**Tampões de redução dupla**

Double invert reducers plugs

Bouchons de réduction double

Tapones de reducción doble

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. caixa<br>Package - Box      |                |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 110x40x40 | 2,7   1,8 | 30   30                          | 36                               | 11470546115    |
| 110x50x40 | 2,7   1,8 | 34   30                          | 40                               | 11470546120    |

**Curvas de sanita 87°30' (vedante WC)**

Toilet bends 87°30' (WC rubber seal)

Coudes de toilette 87°30' (bague de joint WC)

Manguitos de deságüe de inodoro acodados 87°30' (junta inodoro)

|           |           | Cota<br>Dimension                |  |  | Emb. caixa<br>Package - Box      |                |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|--|----------------------------------|----------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | D <sup>1</sup> - média<br>D <sup>1</sup> - average<br>(mm) | D <sup>2</sup> - média<br>D <sup>2</sup> - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 110/80x90 | 3,0       | 49                               | 111  | 90   | 236                              | 11470112004    |

**Calção de sanita (vedante WC)**

Toilet reduction connector (WC rubber seal)

Réduction toilette (bague d'joint WC)

Manguitos de deságüe de inodoro (junta inodoro)

|           |           | Cota<br>Dimension                |  |  | Emb. saco<br>Package - Bag       | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|--|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | D <sup>1</sup> - média<br>D <sup>1</sup> - average<br>(mm) | D <sup>2</sup> - média<br>D <sup>2</sup> - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 110/80x90 | 3,0       | 49                               | 111  | 90   | 114                              | 11470199005 SC              |

Com este acessório é usada um vedante WC em EPDM, para garantir a estanqueidade.

With this fitting is using a WC rubber seal to ensure tightness. | Avec ce raccord on utilise un joint WC en caoutchouc pour assurer l'étanchéité. | Con este accesorio se usa una junta inodoro en EPDM para garantizar la estanqueidad de la unión.

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Vedante WC em EPDM (sanita e pia)

WC rubber seal EPDM (toilet and sink)

Bague de joint WC en EPDM (toilette et évier)

Junta inodoro en EPDM (inodoro y pía)



|           |           | Cota<br>Dimension                | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 110/80    | 15   3    | 13   31                          | 15018099009                 |



### O-rings labiais em SBR – EN 681-1

SBR Lip-rings – EN 681-1

Joints en SBR – EN 681-1

Juntas labiales en SBR – EN 681-1



|           |                                  | Cota<br>Dimension                | Emb. saco<br>Package - Bag |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Ø<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | e - média<br>e - average<br>(mm) | Código<br>Code             |
| 40        | 7,5                              | 6,3                              | 15018099601                |
| 50        | 7,5                              | 6,3                              | 15018099602                |
| 75        | 7,8                              | 7,2                              | 15018099604                |
| 90        | 8,5                              | 8,1                              | 15018099605                |
| 110       | 8,5                              | 8,1                              | 15018099606                |
| 125       | 10,0                             | 9,5                              | 15018099607                |
| 160       | 11,5                             | 10,0                             | 15018099608                |

Alguns destes elementos cruzam com a gama de PVC saneamento.

Some of the items cross with PVC sewerage range. | Certains de ces éléments se recoupent avec la gamme d'assainissement en PVC. | Algunos de estos elementos se entrecruzan con la gama de saneamiento PVC.



### Válvulas de admissão de ar

Air admittance valves

Clapets d'entrée d'air

Válvulas de admisión de aire

|           |                                  | Cota<br>Dimension                |                                  | Emb. saco<br>Package - Bag |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Ø<br>(mm) | S - média<br>S - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | D - média<br>D - average<br>(mm) | Código<br>Code             |
| 40        | 26                               | 51                               | 63                               | 11479099206                |
| 110       | 56                               | 40                               | 148                              | 11479099213                |

Estes acessórios são aplicados nos sistemas de tubagem com ventilação primária em substituição à ventilação secundária habitualmente realizada por ramais e colunas de ventilação, instalados em paralelo à rede de esgoto.

These fittings are used in pipe systems with primary ventilation to replace the secondary ventilation usually performed by extensions and venting columns, installed in parallel to the sewer system. | Ces raccords sont utilisés dans les systèmes de tubes avec une ventilation primaire pour remplacer la ventilation secondaire généralement effectuée par des extensions et des colonnes de ventilation, installées en parallèle avec le système d'évacuation. | Estos accesorios son aplicados en los sistemas de tuberías con ventilación primaria, en sustitución a la ventilación secundaria que suele ser hecha con ramales y columnas de ventilación instaladas en paralelo a la red de evacuación.



### Abraçadeiras de fixação insonorizadas

Fixing noise insulated clamps

Collier de fixation insonorisée

Abrazaderas de fijación isofónica

| Ø<br>(mm) | Cota<br>Dimension                |                                  | M  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----|-----------------------------|
|           | L - média<br>L - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) |    |                             |
| 40        | 76                               | 23                               | M8 | 11479099106                 |
| 50        | 81                               | 23                               | M8 | 11479099107                 |
| 75        | 107                              | 28                               | M8 | 11479099109                 |
| 90        | 122                              | 28                               | M8 | 11479099111                 |
| 110       | 147                              | 28                               | M8 | 11479099113                 |
| 125       | 161                              | 28                               | M8 | 11479099114                 |
| 160       | 193                              | 28                               | M8 | 11479099115                 |

Estes acessórios devem ser montados nos tubos de queda e nos ramais horizontais, de forma a evitar o contacto directo da montagem com as laje e com as paredes do edifício, diminuindo a propagação por percussão do ruído provocado pelas descargas hidráulicas.

These fittings are used in down pipes and horizontal collector of sewerage system, in order to avoid direct contact of piping system with the slabs and the walls of the building, reducing the propagation by percussion of the noise generated in the hydraulic discharges. | Ces raccords doivent être utilisés sur les tubes de descente et les collecteurs horizontaux du réseau d'assainissement, afin d'éviter le contact direct de la canalisation avec les dalles et les parois du bâtiment, ce qui réduit la propagation du bruit par percussion générée par les décharges hydrauliques. | Estos accesorios son aplicados en bajantes y colectores horizontales, con el fin de evitar el contacto directo del montaje con las losas y las paredes de la edificación, disminuyendo la propagación del ruido por percusión en las descargas hidráulicas.



### Anéis corta-fogo (EN 1366-3 com resistência ao fogo de 2h)

Fire protection collars (EN 1366-3 with fire resistance of 2h)

Anneaux coupe-feu (EN 1366-3 avec une résistance au feu de 2h)

Manguitos corta-fuego (EN 1366-3 con resistencia al fuego de 2h)

| Ø<br>(mm) | Cota<br>Dimension                |                | Emb. saco<br>Package - Bag | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|----------------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------|
|           | h - média<br>h - average<br>(mm) | Código<br>Code |                            |                             |
| 75        | 62                               | 11479099009    | 11479099009                |                             |
| 90        | 62                               | 11479099011    | 11479099011                |                             |
| 110       | 62                               | 11479099013    | 11479099013                |                             |
| 125       | 62                               | 11479099014    | 11479099014                |                             |
| 160       | 62                               | 11479099015    | 11479099015                |                             |

Estes acessórios são aplicados nos tubos de queda e nos colectores horizontais da rede de esgoto, para os proteger da propagação de fogo entre pisos (instalar o anel por baixo da laje) ou entre compartimentos horizontais (instalar os anéis, um de cada lado da parede).

These fittings are used in down pipes and horizontal collector of sewerage system, to protect them from the spread of fire between floors (install the collar below the slab) or between horizontal compartments (install the collars on either side of the wall). | Ces raccords sont utilisés sur les tubes de descente et les collecteurs horizontaux du réseau d'assainissement, pour les protéger contre la propagation du feu entre les étages (installation de l'anneau sous la dalle) ou entre les compartiments horizontaux (installation des anneaux, un sur chaque paroi latérale). | Estos accesorios son aplicados en bajantes y colectores horizontales del sistema de evacuación, para su protección contra la propagación del fuego entre pisos (instalando el anillo debajo de la losa) o entre dos compartimentos horizontales (instalando los anillos, uno de cada lado de la pared).

## Caixas e ralos de pavimento PP EN 1253

PP gullies for buildings EN 1253 | Avaloirs et siphons en PP pour bâtiments EN 1253

Sumideros y sifones de PP para edificios EN 1253

A FERSIL disponibiliza uma gama de caixas e ralos de pavimento e respectivos acessórios em PP de parede compacta, que servem de complemento na gama de esgoto. Apresentam-se na cor cinza, têm excelente resistência mecânica e à temperatura, adaptabilidade à função de escoamento e ventilação de águas quentes e frias no interior da estrutura dos edifícios. Estas caixas e ralos de pavimento são compatíveis com os tubos e os acessórios de parede compacta da norma EN 1451 (série B) e com os tubos e acessórios de esgoto PVC.

FERSIL offers a range of gullies (floor traps and fittings) in PP solid wall, for complementary use in soil and waste discharge systems. Presents in colour grey, they have excellent mechanical strength and thermal resistance, with good behaviour to hot water discharges and associated venting within building structure.

These gullies are compatible with solid wall pipes and fittings of EN 1451 (B Series) and soil and waste PVC (B Series).

FERSIL commercialise une large gamme de boîtes de pavé et leurs raccords en PP de paroi solide pour compléter la gamme des égouts PP Avantgarde. Elles sont de couleur grise, avec une excellente résistance mécanique et thermique, et un bon comportement à l'écoulement d'eaux chaudes et froides dans les bâtiments.

Ces boîtes de pavé sont compatibles avec les tubes et les raccords de paroi solide de la norme EN 1451 (Série B) et les tubes et raccords d'égouts PVC (Série B).

FERSIL comercializa una amplia gama de sumideros, sifones y respectivos accesorios en PP de pared compacta para complemento de los sistemas de tuberías de evacuación PP Avantgarde (Serie B), se presentan en color gris, tienen una buena resistencia mecánica y a la temperatura, con un buen comportamiento a las descargas de aguas calientes y frías en edificación.

Estos sumideros y sifones son compatibles con las tuberías y los accesorios de pared compacta de la norma EN 1451 (serie B) y las tuberías y accesorios de evacuación PVC (Serie B).

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación

-----

Para maior garantia de estanquidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For higher durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.



### Caixas sifonadas PP cinza Ø110 com 3 entradas Ø40 (TD) / saída Ø50

Floor grey traps grey Ø110 with 3 inlet Ø40 (TD) / outlet Ø50

Boîtes siphonnées PP gris Ø110 avec 3 entrées Ø40 (TD) / sortie Ø50

Botes sifónicos PP gris Ø110 con 3 entradas Ø40 (TD) / salida Ø50

|  |           | Cota<br>Dimension                |                                  |                                  |                                  |                |
|--|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
| Ø<br>(mm)                                | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | S - média<br>S - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 110x40x50x80 sem tampa<br>without cover  | 2,7       | 30                               | 40                               | 50                               | 80                               | 11470557030    |
| 110x40x50x115 sem tampa<br>without cover | 2,7       | 30                               | 40                               | 50                               | 115                              | 11470557031    |

Estas caixas são fornecidas com 1 aro rosado Ø110, com 1 o-ring labial por boca e 1 tampão Ø40. These floor traps are supplied with 1 threaded ring Ø110, 1 lip-ring per socket and 1 cap Ø40. | Ces boîtes sont livrées avec 1 anneau fileté Ø110, 1 joint pour tulipe et 1 bouchon Ø40. | Los botes son suministrados con 1 anillo rosado Ø110, 1 junta labial por boca y 1 tapón Ø40.



### Aumentos Sifão PP cinza

Floor trap risers PP grey

Agrandissements du siphon PP gris

Prolongaciones para bote sifónido PP gris

|  |  | Cota<br>Dimension                |                                  |  |  |                |             |
|--|--|----------------------------------|----------------------------------|--|--|----------------|-------------|
| Ø<br>(mm)  | Ø <sub>ext</sub> - média<br>Ø <sub>ext</sub> - average<br>(mm) | S - média<br>S - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Ø <sub>int</sub> - média<br>Ø <sub>int</sub> - average<br>(polg) | A <sup>+</sup> - média<br>A <sup>+</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |             |
| Para caixas de pavimento em PP<br>For PP floor traps | 110  | 110                              | 18                               | 100  | 4"   | 14             | 11470590019 |

Estes aumentos são fornecidos com 1 o-ring Ø110. | These risers are supplied with 1 o-ring Ø110. | Ces agrandissements sont livrés avec 1 joint Ø110. Las prolongaciones son suministrados con 1 junta Ø110.



### Aros roscados PP cinza

Tread rings PP grey

Anneaux filetés PP gris

Anillos con rosca PP gris

|  |  | Cota<br>Dimension                |                                  |  |  |                |             |
|--|--|----------------------------------|----------------------------------|--|--|----------------|-------------|
| Ø<br>(mm)  | Ø <sub>ext</sub> - média<br>Ø <sub>ext</sub> - average<br>(mm) | S - média<br>S - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Ø <sub>int</sub> - média<br>Ø <sub>int</sub> - average<br>(polg) | A <sup>+</sup> - média<br>A <sup>+</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |             |
| Para caixas de pavimento em PP<br>For PP floor traps | 110  | 110                              | 17                               | 20   | 4"   | 14             | 11479064012 |

Estes aumentos são fornecidos com 1 o-ring Ø110. | These risers are supplied with 1 o-ring Ø110. | Ces agrandissements sont livrés avec 1 joint Ø110. Las prolongaciones son suministrados con 1 junta Ø110.



### Tampas ABS cromadas

Chrome plated ABS traps

Couvercles ABS chromé

Tapas ABS cromado

|  |           | Cota<br>Dimension  |   |  |                                  |                |
|--|-----------|--|---|--|----------------------------------|----------------|
|  | Ø<br>(mm) | Ø <sup>int</sup> - média<br>Ø <sup>int</sup> - average<br>(mm) | Ø <sup>ext</sup> - média<br>Ø <sup>ext</sup> - average<br>(polg.) | A <sup>ext</sup> - média<br>A <sup>ext</sup> - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| Para caixas de pavimento em PP<br>For PP floor traps | 110       | 115  | 4"  | 12   | 14                               | 15013961002    |



### Tampas metálicas lisas

Smooth metal traps

Couvercles en métal lisse

Tapas metálicas lisas

|  |           | Cota<br>Dimension  |   |  |                                  |                |
|--|-----------|--|---|--|----------------------------------|----------------|
|  | Ø<br>(mm) | Ø <sup>int</sup> - média<br>Ø <sup>int</sup> - average<br>(mm) | Ø <sup>ext</sup> - média<br>Ø <sup>ext</sup> - average<br>(polg.) | A <sup>ext</sup> - média<br>A <sup>ext</sup> - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| Simples para aros rosados (TU)<br>Simple for tread rings (TU)    | 110       | 115  | 4"  | 7,5  | 10,0                             | 15014061002    |
| Com aba para aros rosados (TU)<br>With flap for tread rings (TU) | 110       | 135  | 4"  | 7,5  | 10,0                             | 15014061031    |



### Tampas metálicas perfuradas

Perforated metal covers

Couvercles en métal perforées

Tapas metálicas con rejilla



|   |           | Cota<br>Dimension  |   |  |                                  |                |                |
|---|-----------|--|---|--|----------------------------------|----------------|----------------|
|   | Ø<br>(mm) | Ø <sup>int</sup> - média<br>Ø <sup>int</sup> - average<br>(mm) | Ø <sup>ext</sup> - média<br>Ø <sup>ext</sup> - average<br>(polg.) | A <sup>ext</sup> - média<br>A <sup>ext</sup> - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | Ø x nº<br>(mm) | Código<br>Code |
| Simples para aros rosados (TU)<br>Simple for tread rings (TU)         | 110       | 115  | 4"  | 7,5  | 10,0                             | 3,5x32         | 15014061011    |
| Com funil, para aros rosados (TU)<br>With funnel for tread rings (TU) | 110       | 115  | 4"  | 7,0  | 100                              | 3,5x32         | 15014061021    |

# Águas pluviais e ventilação em PVC

Rainwaters and Ventilation in PVC | Eaux pluviales et ventilation en PVC

Aguas pluviales y ventilación en PVC



A FERSIL apresenta duas gamas completas de sistemas de tubagens para drenagem de águas frias e para ventilação em redes de esgoto, fortemente implantada no mercado, possuindo um elevado nível de satisfação por parte dos nossos clientes.

- Uma gama em PVC de cor cinza, designada por Série Fria, é usada essencialmente nas instalações aéreas de escoamento de águas pluviais e na ventilação de redes de esgoto, no interior da estrutura dos edifícios. Estes produtos complementam a gama de esgoto PVC Série B, cujos acessórios são compatíveis com estes produtos.
- Uma gama em PVC aditivado para melhorar a resistência anti-UV, de cor branco, designada por Série R, é usada essencialmente em colunas de queda de águas pluviais na fachada dos edifícios.

FERSIL presents two complete ranges of pipes and fittings for cold water discharge systems and venting systems, well established in the market, with a high level of satisfaction from our customers.

- A range of products made of PVC coloured in grey, is designated Cold Series, and is used mainly for above ground installations of rain water and in venting systems related to soil and waste discharge within the building structure. These products complement the range of piping discharge systems from PVC B Series, in which fittings are compatible with this range of products.
- A range of products made of PVC with additives to improve the resistance to UV exposure, coloured in white, is designated R Series, and is used mainly in the rain water discharge column outside, in the facade of buildings.

FERSIL présente deux gammes complètes de tubes et de raccords pour les systèmes d'évacuation d'eaux froides, bien établis dans le marché, ayant un niveau élevé de satisfaction de la part de nos clients.

- Une gamme en PVC de couleur grise, désignée Série Froid, est principalement utilisée dans les installations pour l'écoulement d'eaux pluviales et la ventilation des réseaux d'égoût dans les bâtiments. Ces produits complètent la gamme des égouts en PVC de la série B, dans laquelle les raccords sont compatibles avec ces produits.
- Une gamme de PVC avec additifs pour améliorer la résistance aux UV, de couleur blanc, désignée Série R, est principalement utilisée dans les colonnes des réseaux d'eaux pluviales sur la façade des bâtiments.

FERSIL presenta una gama completa de tuberías y accesorios para sistemas de evacuación de aguas frias, bien establecida en el mercado y que tienen un alto nivel de satisfacción de nuestros clientes.

- Una gama de PVC de color gris designada por Serie Fría, se utiliza en la evacuación de aguas pluviales y la ventilación asociada a la evacuación, en el interior de los edificios. Estos productos complementan la gama de evacuación de PVC de la Serie B, cuyos accesorios son compatibles con estos productos.
- Una gama de PVC con aditivos para mejorar la resistencia a la exposición de los rayos UV, de color blanco, designada por Serie R, se usa principalmente en los bajantes pluviales en la fachada de los edificios.

## Tubos parede compacta Série Fria

Solid wall pipes Cold Series | Tubes à paroi compacte  
Série Froide | Tubos de pared compacta Serie Fría

Os tubos marca FERSIL em PVC-U de parede compacta, apresentam-se na cor cinza, com métodos de união por boca com o-ring labial em TPE ou por boca lisa para colar. São fabricados de acordo com a antiga norma NP 1487, têm boa resistência mecânica, e resistência adequada à drenagem de águas frias e à ventilação em redes de esgoto.

FERSIL PVC-U solid wall pipes, coloured in grey, presents jointing methods with lip-ring (TPE) socket or smooth socket for solvent cement. These pipes are produced in accordance with old standard NP 1487, they have good mechanical strength, with suitable behaviour to cold water discharges and ventilation in sewer systems.

Les tubes FERSIL en PVC-U à paroi solide, sont de couleur grise, avec des méthodes d'assemblage par tulipe avec joint élastomère (TPE) et par tulipe lisse pour collage. Ils sont fabriqués selon la norme ancienne NP 1487, ont une bonne résistance mécanique et une résistance adéquate à l'écoulement d'eaux froides et la ventilation dans les réseaux d'égouts.

Las tuberías FERSIL en PVC-U de pared compacta, se presentan en color gris, con métodos de unión con junta labial (TPE) o por encolado. Estas tuberías son fabricados de acuerdo con la antigua norma NP 1487, tienen una buena resistencia mecánica, con comportamiento adecuado en las descargas de aguas frias y en la ventilación de la red de evacuación.

## Tubos cinza PN4 com o-ring labial (TD)

Grey pipes PN4 with lip ring socket (TD) | Tubes gris PN4 avec tulipe à joint (TD)

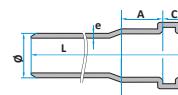
Tubos gris PN4 con junta tórica (TD)



| $\varnothing$<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | C - média<br>C - average<br>(mm) | L* - média<br>L* - average<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|-----------------------|-----------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------|----------------|
| 32                    | 1,6       | 24                               | 18                               | 42                                 | 3        | 11010501005    |
| 40                    | 1,6       | 26                               | 18                               | 44                                 | 3        | 11010501006    |
| 50                    | 1,6       | 27                               | 17                               | 44                                 | 3        | 11010501007    |
| 63                    | 1,6       | 29                               | 20                               | 48                                 | 3        | 11010501008    |
| 75                    | 1,6       | 33                               | 20                               | 53                                 | 3        | 11010501009    |
| 90                    | 1,6       | 36                               | 21                               | 57                                 | 3        | 11010501011    |
| 110                   | 1,9       | 51                               | 25                               | 76                                 | 3        | 11010501013    |
| 125                   | 2,1       | 54                               | 26                               | 80                                 | 3        | 11010501014    |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Os o-rings labiais são fornecidos em conjunto com estes tubos. Para maior garantia de estanquidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

The Lip-rings are delivered with these pipes. For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the jointing procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Les joints sont livrés avec ces tubes. Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de la vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Las juntas son suministradas con estos tubos. Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

## Tubos cinza PN2.5 para colar (TU)

Grey pipes PN2.5 with solvent cement socket (TU) | Tubes gris PN2.5 avec une bouche pour collage (TU) | Tubos gris PN2.5 con boca para encolar (TU)



| $\varnothing$<br>(mm) | $\varnothing$<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|----------|----------------|
| 32                    | 1,2                   | 27                               | 3        | 11010101005    |
| 40                    | 1,2                   | 35                               | 3        | 11010101006    |
| 50                    | 1,2                   | 37                               | 3        | 11010101007    |
| 63                    | 1,2                   | 72                               | 3        | 11010101008    |
| 75                    | 1,3                   | 72                               | 3        | 11010101009    |
| 90                    | 1,4                   | 87                               | 3        | 11010101011    |
| 110                   | 1,6                   | 100                              | 3        | 11010101013    |
| 125                   | 1,7                   | 116                              | 3        | 11010101014    |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para marcação CE, EN 14680 ou EN 14814.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14680 or EN 14814. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande l'utilisation de colles de solvant appropriées pour le PVC et conformément aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14680 ou EN 14814. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el marcado CE, EN 14680 o EN 14814.

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación

### Tubos brancos parede compacta EN12200 (Série R)

White pipes solid wall EN12200 (R Series) | Tubes blanc à paroi compacte EN12200 (Série R)  
Tubos blancos de pared compacta EN 12200 (Serie R)

Os tubos marca FERSIL em PVC-U de parede compacta da Série R, apresentam-se na cor branco, com métodos de união por boca lisa para colar (TU).

São fabricados de acordo com a norma EN 12200, têm boa resistência mecânica, excelente resistência aos raios UV (exposição à intempéries) e resistência adequada à drenagem de águas frias. Indicados para uso em colunas de queda das águas pluviais à fachada dos edifícios.

FERSIL PVC-U solid wall pipes from R Series, coloured in white, presents jointing method with smooth sockets for solvent cement. These pipes are produced in accordance with standard EN 12200, they have good mechanical strength, excellent resistance to UV exposure (weathering) and with good behaviour to cold water discharges. Suitable for use in columns of rain water discharge system on the facade of the buildings.

Les tubes FERSIL en PVC-U à paroi solide de la Série R, sont de couleur blanche, avec la méthode d'assemblage par tulipe lisse pour collage (TU).

Ils sont fabriqués selon la norme EN 12200, ont une bonne résistance mécanique, une bonne résistance aux rayons UV (exposition aux intempéries) et la résistance adéquate à l'écoulement d'eaux froides. Ils sont indiqués pour l'utilisation dans les colonnes de recueillement d'eaux pluviales sur la façade du bâtiment.

Las tuberías FERSIL en PVC-U de pared compacta de la Serie R, se presentan en color blanco, con método de unión por encolado (TU). Estas tuberías son fabricados de acuerdo con la norma EN 12200, tienen una buena resistencia mecánica, excelente resistencia a los rayos UV (exposición al tiempo) y con bueno comportamiento en las descargas de aguas frias. Adecuado para su uso en los bajantes pluviales en la fachada de la edificación.

### Tubos brancos Série R com boca para colar (TU)

White pipes R Series with solvent cement socket (TU) | Tubes blanc Série R avec tulipe à coller (TU) | Tubos blancos Serie R con unión por encolado (TU)



| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|-----------|-----------|----------------------------------|----------|----------------|
| 75        | 1,5       | 72                               | 3        | 15010101009    |
| 90        | 1,8       | 89                               | 3        | 15010101011    |

Desenho técnico  
Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



-----  
Outros diâmetros sob consulta, sujeitos a quantidades mínimas de produção.

Other diameters under request, subject to minimum production quantities. | Autres diamètres sur demande, sous réserve de quantités minimales de production. | Otros diámetros bajo pedido, con cantidades mínimas de producción.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para a marcação CE, EN 14680 ou EN 14814.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14680 or EN 14814. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande l'utilisation de colles de solvant appropriées pour le PVC et conformément aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14680 ou EN 14814. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el marcado CE, EN 14680 o EN 14814.

## Acessórios brancos parede compacta EN12200 (Série R)

White fittings solid wall EN12200 (R Series) | Raccords blanc à paroi compact EN12200 (Serie R) | Accesorios blancos de pared compacta EN 12200 (Serie R)

Os Acessórios marca FERSIL em PVC-U de parede compacta, apresentam-se na cor branco, com métodos de união por boca lisa para colar (TU).

São fabricados de acordo com as normas EN 12200 e EN 1329, têm boa resistência mecânica, excelente resistência aos raios UV (exposição à intempéries) e resistência adequada à drenagem de águas frias. Indicados para uso em colunas de queda na fachada dos edifícios.

FERSIL PVC-U solid wall fittings from R Series, coloured in white, presents jointing method with smooth sockets for solvent cement. These fittings are produced in accordance with standards EN 12200 and EN 1329, they have good mechanical strength, excellent resistance to UV exposure (weathering) and with good behaviour to cold water discharges. Suitable for use in columns of rain water discharge system on the facade of the buildings.

Les raccords FERSIL en PVC-U à paroi solide de la Série R, sont de couleur blanche, avec la méthode d'assemblage par tulipe lisse pour collage (TU).

Ils sont fabriqués selon les normes EN 12200 et EN 1329, ont une bonne résistance mécanique, une bonne résistance aux rayons UV (exposition aux intempéries) et la résistance adéquate à l'écoulement d'eaux froides. Ils sont indiqués pour l'utilisation dans les colonnes de recueillement d'eaux pluviales sur la façade du bâtiment.

Las tuberías FERSIL en PVC-U de pared compacta de la Serie R, se presentan en color blanco, con método de unión por encolado (TU). Estas tuberías son fabricados de acuerdo con la norma EN 12200, tienen una buena resistencia mecánica, excelente resistencia a los rayos UV (exposición al tiempo) y con bueno comportamiento en las descargas de aguas frías. Adecuado para su uso en los bajantes pluviales en la fachada de la edificación.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para a marcação CE, EN 14680 ou EN 14814.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14680 or EN 14814. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande l'utilisation de colles de solvant appropriées pour le PVC et conformément aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14680 ou EN 14814. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el marcado CE, EN 14680 o EN 14814.



### Curvas brancas 45º (TU)

White bends 45º (TU)

Coudes blanc 45º (TU)

Codos blancos 45º (TU)

| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
|           |           | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 75        | 3,0       | 49                               | 15019112009                 |
| 90        | 3,0       | 56                               | 15019112011                 |

Outros diâmetros sob consulta, sujeitos a quantidades mínimas de produção.

Other diameters under request, subject to minimum production quantities. | Autres diamètres sur demande, sous réserve de quantités minimales de production. | Otros diámetros bajo pedido, con cantidades mínimas de producción.

**Curvas brancas 87° 30' (TU)**

White bends 87°30' (TU)

Coudes blanc 87°30' (TU)

Codos blancos 87°30' (TU)

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 75        | 3,0       | 50                               | 15019112109                 |
| 90        | 3,0       | 55                               | 15019112111                 |

**Forquilhas brancas 45° (TU)**

White branches 45° (TU)

Embranchements blanc 45° (TU)

Derivaciones blancas 45° (TU)

**Tês brancos 87° 30' (TU)**

Whites branches 87°30' (TU)

Tés blanc 87°30' (TU)

Tes blancos 87°30' (TU)



|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 75        | 3,0       | 45                               | 15019123109                 |
| 90        | 3,0       | 54                               | 15019123111                 |

**Reduções excêntricas brancas (TU)**

White excentric reductions (TU)

Réductions excentriques blanc (TU)

Reducciones excéntricas blancas (TU)



|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 90x75     | 3,0       | 50                               | 15019146014                 |

\*\*\*\*\*

Outros diâmetros sob consulta, sujeitos a quantidades mínimas de produção.

Other diameters under request, subject to minimum production quantities. Autres diamètres sur demande, sous réserve de quantités minimales de production. Otros diámetros bajo pedido, con cantidades mínimas de producción.

## Águas quentes e frias em PP

Hot and cold water in PP | Eaux chaudes et froides en PP

Aguas calientes y frías en PP

A FERSIL apresenta duas gamas de sistemas de tubagens para distribuição de água quente e fria e em redes de aquecimento para melhoria do conforto térmico, para instalações tradicionais em edifícios e de uso industrial.

- Uma gama completa de tubos e acessórios em PP-R 100 e em PP-R+FV, de cor verde, direcionada para o futuro, é aplicável para instalações de água quente e fria no interior da estrutura dos edifícios ou de uso industrial, foi pensada para a condução de água de consumo humano (sistemas domésticos) e para as instalações de aquecimento, a pressões e temperaturas de projecto adequadas.

Este sistema é fabricado de acordo com as normas EN ISO 15874-1, -2 e -3 e apresenta como principais vantagens um maior tempo de serviço comparado com outros sistemas tradicionais de canalizações de águas quentes e frias.

- Uma gama de tubos em PP-H com a parede externa aditivada para melhorar a resistência UV, de cor castanho terracota por fora e branca por dentro é designada por PP-UR. Destinada ao transporte de líquidos sob pressão, pode ser aplicado em redes de distribuição de água quente e fria com uso pouco intensivo.

Este sistema é fabricado de acordo com a norma IRAM 13473 e apresenta como principais vantagens uma excelente resistência mecânica, versátil e dúctil o que lhe confere maior facilidade no manuseamento, foi pensado para ser usado com uniões rosadas o que permite uma instalação mais tradicional.

FERSIL presents two ranges of pipes and fittings for traditional buildings systems and industrial applications, in hot and cold water and heating systems for improving thermal comfort.

- A complete range of pipes and fittings made of PP-R 100 and PP-R+FV, forward to the future, in green colour are applicable for hot and cold water installations within building structures or industrial use. They are designed for the conveyance of water intended for human consumption (domestic systems) and for heating systems, under design operating pressures and temperatures appropriate to the class of application. This system is made in accordance with the standards EN ISO 15874-1, -2 and -3 and presents as main advantages a longer service life in comparison with other traditional piping systems for hot and cold water.

- A range of pipes made of PP-H with additives to improved UV protection, colour brown terracotta on outer layer, white in inner layer and they are designed as PP-UR. For the transport of fluids under pressure can be used for hot and cold water installations within building structures without intensive use.

This system is made in accordance with the standard IRAM 13473 and presents as main advantages excellent mechanical strength, versatile and ductile which gives an easy handling, was designed to be used with threaded couplings (PP-H or metal alloy) which allows a more traditional installation.

FERSIL présente deux gammes de tubes et de raccords pour eaux chaudes et froides et systèmes de chauffage pour l'amélioration du confort thermique, pour une utilisation traditionnelle dans les bâtiments et une utilisation industrielle.

- Une gamme complète de tubes et raccords en PP-R 100 et en PP-R+FV, couleur verte, orientée vers l'avenir, et est applicable pour l'eau chaude et froide à l'intérieur de la structure des bâtiments ou pour usage industriel, fût pensée pour le transport d'eau destinée ou non à la consommation humaine (systèmes domestiques), et pour les installations de chauffage avec des pressions et températures de service correspondantes à la classe d'application. Ce système est fabriqué selon les normes EN ISO 15874-1, -2 et -3, et présente parmi ses principaux avantages un temps de service plus long par rapport aux autres systèmes de canalisations traditionnelles.

- Une gamme de tubes en PP-H avec les additifs nécessaires pour améliorer la résistance aux UV de couleur marron terre cuite à l'extérieur, de couleur blanche à l'intérieur et désignée PP-UR. Destinée pour le transport de fluides sous pression peut, elle être appliquée aux réseaux de distribution d'eau chaude et froide avec un usage peu intensif.

Ce système est fabriqué selon la norme IRAM 13473 et présente parmi ses principaux avantages une excellente résistance mécanique, polyvalent et ductile qui permet une facilité de manipulation, et a été pensé pour être utilisé avec des raccords filetés qui permet une configuration de montage plus traditionnelle.

FERSIL presenta dos gamas de sistemas de tuberías para subministro de agua caliente e fría e para sistemas de calefacción para mejorar el confort térmico, en instalaciones tradicionales de edificación y en uso industrial.

- Una gama completa de tuberías y accesorios en PP-R 100 y en PP-R+FV, de color verde, dirigida al futuro, es aplicable en instalaciones de agua caliente y fría en el interior de las edificaciones o de uso industrial. Ha sido pensada para el transporte de agua para consumo humano (en sistemas domésticos) y para las instalaciones de calefacción a presiones y temperaturas de proyecto adecuadas.

Este sistema de tuberías es fabricado conforme con las normas EN ISO 15874-1, -2 y -3 y presenta como principales ventajas un mayor tiempo de servicio en comparación con los otros sistemas tradicionales de fontanería.



- Una gama de tuberías en PP-H con una pared externa de color marrón terracota con aditivos para mejorar la resistencia UV, de color blanco por dentro y es designada por PP-UR. Para el transporte de fluidos a presión, puede ser usada en las redes de distribución de aguas calientes y frías con uso poco intensivo. Este sistema es fabricado conforme con la norma IRAM 13473 e presenta como principales ventajas una excelente resistencia mecánica, es versátil y dúctil lo que les confiere una facilidad mayor en el manoseo. Ha sido pensado para ser usado con uniones rosadas metálicas o de plástico que va a permitir una instalación más tradicional.

## Tubos PP-R 100 EN ISO 15874 para união por fusão

PP-R 100 pipes EN ISO 15874 for fusion sockets | Tubes en PP-R 100 EN ISO 15874 pour union par fusion | Tubos PP-R 100 EN ISO 15874 para unión por fusión

Os tubos FERSIL em PP-R 100 apresentam-se na cor verde. São fabricados de acordo com a norma EN ISO 15874 e têm uma excelente resistência mecânica. O sistema de ligação por fusão entre tubos e acessórios, permite uma montagem fácil, rápida, estanque e duradoura.

Estão dimensionados para ser usados em instalações de água quente e fria, a pressões e temperaturas de projecto adequadas. Os tubos FERSIL em PP-R 100 são da Série A S2,5 e S3,2 que de acordo com a norma DIN 8077 corresponde à classe de pressão nominal PN25 e PN20. A norma EN ISO 15874 estabelece 4 classes de aplicação em função da temperatura e pressão de serviço. De forma a cumprir com a legislação nacional referente aos materiais em contacto com água para consumo humano, a FERSIL submeteu os tubos de PP-R a ensaios de verificação da ausência de efeitos nocivos para água, em Laboratórios credenciados.

FERSIL PP-R 100 pipes presents in colour green. They are manufactured in accordance with EN ISO 15874, and they have excellent mechanical strength. The jointing system by fusion, between pipes and fittings allows easy, quick assembly, water tightness and long durability.

They are design to be used on installations for hot and cold water at pressures and temperatures appropriate.

FERSIL PP-R 100 Pipes belong to Series A S2, 5 and S3,2 which according to DIN 8077 corresponds to the nominal pressure PN25 and PN20. EN ISO 15874 establishes 4 different classes of use depending on temperature and service pressure rates.

In order to comply with national legislation concerning materials in contact with drinking water, FERSIL submitted PP-R pipes to test for the presence of adverse effects to water in referenced laboratories.

Les tubes FERSIL en PP-R 100, sont de couleur verte. Ils sont fabriqués selon la norme ancienne EN ISO 15874 et ont une bonne résistance mécanique. Le système d'union par fusion entre les tubes et les raccords, permet un montage facile, rapide, étanche et durable. Ils sont dimensionnés pour être utilisés pour les installations d'eau chaude et froide, avec des pressions et températures de projet appropriées.

Les tubes FERSIL PP-R 100 sont de la Série A S2, 5 et S3,2 qui, selon la norme DIN 8077 correspond à la classe de pression nominale PN25 et PN20. La norme EN ISO 15874 établit quatre catégories d'application en fonction de la température et de la pression de service.

Afin de se conformer à la législation nationale relative aux matériaux en contact avec l'eau potable, FERSIL a soumis les tubes PP-R 100 tubes PP-R à des tests de vérification d'absence d'effets nocifs dans l'eau, dans des laboratoires accrédités.

Las tuberías FERSIL en PP-R 100 se presentan en color verde. Son producidos conforme la norma EN ISO 15874 y tienen una excelente resistencia mecánica. El sistema de conexión por fusión entre tubos y accesorios, permite un montaje fácil, rápido, estanco y de larga durabilidad.

Están dimensionadas para ser usadas en las instalaciones de agua caliente y fría, a presión e temperatura de proyecto adecuadas.

Los tubos FERSIL en PP-R 100 son de la Serie A S2,5 y S3,2 que conforme la norma DIN 8077 corresponden a la clase de presión nominal PN25 y PN20. La norma EN ISO 15874 establece 4 clases de aplicación conforme la temperatura y la presión de servicio.

Con el fin de cumplir con la legislación nacional relativa a los materiales en contacto con el agua potable, FERSIL sometió en laboratorios acreditados, las tuberías de PP-R para detectar la presencia de efectos adversos al agua.

## Classes de aplicação:

Application classes: | Classes d'application: | Tipos de aplicaciones:

| Classe de aplicação<br>Application classes<br>Classe d'application<br>Tipo de aplicación | Campo de aplicação<br>Field of application<br>Champ d'application<br>Campo de aplicación  | S 2,5 Pressão de Serviço<br>Service pressure<br>Pression de service<br>Presión de servicio | S 3,2 Pressão de Serviço<br>Service pressure<br>Pression de service<br>Presión de servicio |
|--|---|--|--|
| -  | Abastecimento de água fria (20°C)<br>Cold water supply (20°C)<br>Alimentation en eau froide (20°C)<br>Abastecimiento de agua fría (20°C)      | 25 bar   | 20 bar   |
| 1  | Abastecimento de água quente (60°C)<br>Hot water supply (60°C)<br>Alimentation en eau chaude (60°C)<br>Abastecimiento de agua caliente (60°C) | 10 bar   | 8 bar  |

## Classes de aplicação:

Application classes: | Classes d'application: | Tipos de aplicaciones:

| Classe de aplicação<br>Application classes<br>Classe d'application<br>Tipo de aplicación | Campo de aplicação<br>Field of application<br>Champ d'application<br>Campo de aplicación  | S 2,5 Pressão de Serviço<br>Service pressure<br>Pression de service<br>Presión de servicio | S 3,2 Pressão de Serviço<br>Service pressure<br>Pression de service<br>Presión de servicio |
|--|---|--|--|
| 2  | <b>Abastecimento de água quente (70°C)</b><br>Hot water supply (70°C)<br>Alimentation en eau chaude (70°C)<br>Abastecimiento de agua caliente (70°C)  | 8 bar  | 8 bar  |
| 4  | <b>Aquecimento por piso radiante e radiadores a baixa temperatura (60°C)</b><br>Under floor heating and low temperature radiators (40°C / 60°C)<br>Chauffage par le sol et radiateurs à basse température (40°C / 60°C)<br>Calefacción por suelo radiante y radiadores a baja temperatura (40°C / 60°C) | 10 bar   | 10 bar   |
| 5  | <b>Radiadores a alta temperatura (80°C)</b><br>High temperature radiators (60°C / 80°C)<br>Radiateurs à haute température (60°C / 80°C)<br>Radiadores a alta temperatura (60°C / 80°C)  | 6 bar  | 6 bar  |

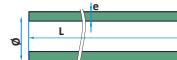
## Tubos PP-R 100 Série S2,5 e S3,2 (A) PN25 e PN20 DIN 8077)

PP-R 100 pipes S2,5 e S3,2 Series (A) PN25 and PN20 DIN 8077) | Tubes PP-R 100 S2,5 e S3,2 Séries (A) PN25 et PN20 DIN 8077) | Tubos PP-R 100 S2,5 e S3,2 Series (A) PN25 y PN20 DIN 8077)



| Ø (mm) | S2,5 (PN25) e (mm) | L (m) | Código<br>Code |
|--------|--------------------|-------|----------------|
| 20     | 3,4                | 4     | 15412501203    |
| 25     | 4,2                | 4     | 15412501204    |
| 32     | 5,4                | 4     | 15412501205    |
| 40     | 6,7                | 4     | 15412501206    |
| 50     | 8,3                | 4     | 15412501207    |
| 63     | 10,5               | 4     | 15412501208    |
| 75     | 12,5               | 4     | Sob Consulta   |
| 90     | 15,0               | 4     | Sob Consulta   |

**Desenho técnico**  
Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



| Ø (mm) | S3,2 (PN20) e (mm) | L (m) | Código<br>Code |
|--------|--------------------|-------|----------------|
| 20     | 2,8                | 4     | 1541251603     |
| 25     | 3,5                | 4     | 1541251604     |
| 32     | 4,4                | 4     | 1541251605     |
| 40     | 5,5                | 4     | 1541251606     |
| 50     | 6,9                | 4     | 1541251607     |
| 63     | 8,6                | 4     | 1541251608z    |
| 75     | 10,3               | 4     | Sob Consulta   |
| 90     | 12,3               | 4     | Sob Consulta   |

-----

Outros diâmetros sob consulta

Other diameters available upon request | Autres diamètres disponibles sous demande | Otros diámetros bajo consulta.

## Tubos PP-R+FV série S3,2 (A) PN20 (DIN 8077/AENOR RP 001.72)

PP-R+FV pipes S3,2 Series (A) PN20 (PN20 DIN 8077 / AENOR RP 001.72) | Tubes PP-R+FV S3,2 Séries (A) PN20 (PN20 DIN 8077 / AENOR RP 001.72) | Tubos PP-R+FV 1S3,2 Series (A) PN20 (DIN 8077 / AENOR RP 001.72)

### VANTAGENS

- Aumento da resistência à pressão por períodos mais longos.
- Redução da dilatação em 75% comparando com o PP-R.
- Reduzida perda de calor e de pressão
- Aumento do caudal em 9% em consequência da diminuição da espessura comparando a S3,2 com a S2,5.

### BENEFITS

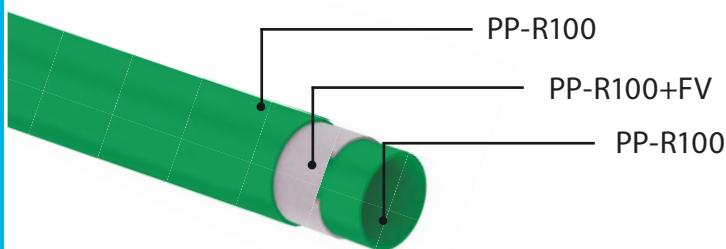
- Increased pressure resistance for longer periods.
- 75% reduction in dilatation by compared to PP-R.
- Reduced heat and pressure loss.
- Flow increased in 9% as a consequence of the decrease in wall thickness, comparing S3,2 vs S2,5.

### AVANTAGES

- Résistance accrue à la pression pendant de plus longues périodes.
- Réduction de la dilatation de 75% par rapport au PP-R.
- Réduction de la perte de chaleur et de pression.
- Augmentation du débit de 9% en raison de la diminution d'épaisseur, comparant S3,2 à S2,5.

### BENEFICIOS

- Mayor resistencia a la presión por periodos más largos.
- Reducción de la dilatación en un 75% respecto a la PP-R.
- Reducción de la pérdida de calor y presión.
- Aumento del flujo en un 9% como consecuencia de la disminución del espesor, comparando S3,2 con S2,5.



| $\varnothing$<br>(mm) | S3,2 (PN20)<br>e (mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|-----------------------|-----------------------|----------|----------------|
| 20                    | 2,8                   | 4        | 15412501703    |
| 25                    | 3,5                   | 4        | 15412501704    |
| 32                    | 4,4                   | 4        | 15412501705    |
| 40                    | 5,5                   | 4        | 15412501706    |
| 50                    | 6,9                   | 4        | 15412501707    |
| 63                    | 8,6                   | 4        | 15412501708    |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



## Acessórios PP-R EN ISO 15874 para união por fusão

PP-R fittings EN ISO 15874 for fusion sockets | Raccords en PP-R EN ISO 15874 pour union par fusion | Accesorios PP-R EN ISO 15874 para unión por fusión

Os acessórios FERSIL em PP-R apresentam-se na cor verde. São fabricados de acordo com a norma EN ISO 15874 e têm uma excelente resistência mecânica. O sistema de ligação por fusão entre acessórios e tubos, permite uma montagem fácil e rápida, estanque e duradoura.

Estão dimensionados para ser usados em instalações de água quente e fria, a pressões e temperaturas de projecto adequadas. Os acessórios FERSIL em PP-R são compatíveis com a Série A S2,5e S3,2 que de acordo com a norma DIN 8077 corresponde à classe de pressão nominal PN25 e PN20.

FERSIL PP-R fittings presents in colour green. They are manufactured in accordance with EN ISO 15874, and they have excellent mechanical strength. The jointing system by fusion, between fittings and pipes allows easy and quick assembly, water tightness and long durability. They are design to be used on installations for hot and cold water at pressures and temperatures appropriate. FERSIL PP-R fittings are compatible with to Series A S2, 5 and S3,2 which according to DIN 8077 corresponds to the nominal pressure PN25 and PN20.

Les raccords FERSIL en PP-R, sont de couleur verte. Ils sont fabriqués selon la norme ancienne EN ISO 15874 et ont une bonne résistance mécanique. Le système d'union par fusion entre les raccords et les tubes, permet un montage facile et rapide, étanche et durable. Ils sont dimensionnés pour être utilisés sur les installations d'eau chaude et froide, avec de pressions et températures de projet appropriées. Les raccords FERSIL PP-R sont compatible avec de la Série A S2 et S3,2 , 5 qui, selon la norme DIN 8077 correspond à la classe de pression nominale PN25 et PN20.

Los accesorios FERSIL en PP-R se presentan en color verde. Son producidos conforme la norma EN ISO 15874 y tienen una excelente resistencia mecánica. El sistema de conexión por fusión entre accesorios y tuberías, permite un montaje fácil y rápido, estanco y de larga durabilidad.

Están dimensionados para ser usados en las instalaciones de agua caliente y fría, a presión e temperatura de proyecto adecuadas. Los accesorios FERSIL en PP-R son compatibles con la Serie A S2,5 y S3,2 que conforme la norma DIN 8077 corresponden a la clase de presión nominal PN25 y PN20.

-----  
**Outros diâmetros sob consulta.**  
 Other diameters available upon request | Autres diamètres disponibles sous demande | Otros diámetros bajo consulta.



### Reduções M/F

Reductions M/F

Réductions M/F

Reducciones M/H

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 25x20     | 17x16  | 15412545103                 |
| 32x20     | 18x16  | 15412545004                 |
| 32x25     | 18x17  | 15412545105                 |
| 40x20     | 21x16  | 15412545006                 |
| 40x25     | 21x17  | 15412545007                 |
| 40x32     | 21x18  | 15412545008                 |
| 50x20     | 24x16  | 15412545009                 |
| 50x25     | 24x17  | 15412545010                 |
| 50x32     | 24x18  | 15412545011                 |
| 50x40     | 24x21  | 15412545012                 |
| 63x20     | 28x16  | 15412545013                 |
| 63x25     | 28x17  | 15412545014                 |
| 63x32     | 28x18  | 15412545015                 |
| 63x40     | 28x21  | 15412545016                 |
| 63x50     | 28x24  | 15412545017                 |

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Joelhos 45º para acessórios

45° elbows for fittings

Coudes 45° pour raccords

Codos 45° para accesorios

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
|           | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | S <sup>1</sup> - média<br>S <sup>1</sup> - average<br>(mm) |                             |
| 20        | 16   | 16   | 15412512023                 |
| 25        | 17   | 17   | 15412512024                 |



### Joelhos 90º

90° elbows

Coudes 90°

Codos 90°

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|----------------|-----------------------------|
|           | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |                             |
| 20        | 16   | 15412512115    |                             |
| 25        | 17   | 15412512116    |                             |
| 32        | 18   | 15412512117    |                             |
| 40        | 21   | 15412512016    |                             |
| 50        | 24   | 15412512017    |                             |
| 63        | 28   | 15412512018    |                             |
| 90        | 34   | 15412512020    |                             |



### Joelhos 90º para acessórios

90° elbows for fittings

Coudes 90° pour raccords

Codos 90° para accesorios

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
|           | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | S <sup>1</sup> - média<br>S <sup>1</sup> - average<br>(mm) |                             |
| 20        | 16   | 16   | 15412512033                 |
| 25        | 17   | 17   | 15412512034                 |

**Joelhos 45°**

45° elbows

Coudes 45°

Codos 45°

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
|           | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 16   | 15412512003                 |
| 25        | 17   | 15412512104                 |
| 32        | 18   | 15412512005                 |
| 40        | 21   | 15412512006                 |
| 50        | 24   | 15412512007                 |
| 63        | 28   | 15412512008                 |

**Pontes de cruzamento**

Pipe bridges

Ponts de traversant

Puentes de cruce

| Ø<br>(mm) | Cota<br>Dimension  |  |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|--|-----------------------------|
|           | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | h <sub>1</sub> - média<br>h <sub>1</sub> - average<br>(mm) | h <sub>2</sub> - média<br>h <sub>2</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 200  | 40   | 20   | 15412541055                 |
| 25        | 200  | 45   | 20   | 15412541056                 |

**Tês**

Tees

Tés

Tes

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
|           | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 16   | 15412523115                 |
| 25        | 17   | 15412523116                 |
| 32        | 18   | 15412523117                 |
| 40        | 21   | 15412523006                 |
| 50        | 24   | 15412523007                 |
| 63        | 28   | 15412523008                 |

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Tês Redução

Reduction tees

Tés de réduction

Tes reducción

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20x25x20  | 16x17x16   | 15412532002                 |
| 25x20x20  | 17x16x16   | 15412532003                 |
| 25x20x25  | 17x16x17   | 15412532004                 |
| 25x25x20  | 17x17x16   | 15412532005                 |
| 32x20x20  | 18x16x16   | 15412532006                 |
| 32x20x25  | 18x16x17   | 15412532007                 |
| 32x25x20  | 18x17x16   | 15412532008                 |
| 32x20x32  | 18x16x18   | 15412532009                 |
| 32x25x25  | 18x17x17   | 15412532010                 |
| 32x25x32  | 18x17x18   | 15412532011                 |
| 40x20x40  | 21x16x21   | 15412532012                 |
| 40x25x32  | 21x17x18   | 15412532013                 |
| 40x25x40  | 21x17x21   | 15412532014                 |
| 40x32x25  | 21x18x17   | 15412532015                 |
| 40x32x40  | 21x18x21   | 15412532016                 |
| 50x40x50  | 24x21x24   | 15412532020                 |
| 63x40x63  | 28x21x28   | 15412532024                 |
| 75X40X75  | -  | 15412532028                 |
| 75X50X75  | -  | 15412532029                 |
| 90x40x90  | 34x21x34   | 15412532033                 |
| 90x50x90  | 34x24x34   | 15412532034                 |
| 90x63x90  | 34x28x34   | 15412532035                 |



### Reduções F/F

Reductions F/F

Réductions F/F

Reducciones H/H

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 25x20     | 17x16  | 15412547003                 |
| 32x20     | 18x16  | 15412547004                 |
| 32x25     | 18x17  | 15412547005                 |



### Colectores simples 2 saídas

Simple collectors with 2 outlets

Collecteurs simples avec 2 sorties

Colectores simples con 2 salidas

| <b>Ø</b><br>(mm) | Cota<br>Dimension  |  |  | <b>Emb. caixa</b><br>Package - Box |
|------------------|--|--|--|------------------------------------|
|                  | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | L <sup>2</sup> - média<br>L <sup>2</sup> - average<br>(mm) |                                    |
| 32x2x20          | 230  | 18   | 16   | 15412599082                        |
| 40x2x20          | 250  | 19   | 16   | 15412599084                        |

Estes colectores são usados para ligação directa dos tubos aos pontos de consumo, reduzindo a número de acessórios.

These collectors are used for provide a direct installation of pipes to the consumption points and minimize number of the fittings used. | Ces collecteurs sont utilisés pour le raccordement direct des tubes aux points de consommation, ce qui réduit le nombre de raccords. | Estos colectores se utilizan para la conexión directa de las tuberías a los puntos de suministro, reduciendo el número de accesorios.



### Tampões

End caps

Bouchons

Tapones

|                  | Cota da boca<br>Socket dimension                           | <b>Emb. caixa</b><br>Package - Box |
|------------------|--|------------------------------------|
| <b>Ø</b><br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | <b>Código</b><br>Code              |
| 20               | 16   | 15412567103                        |
| 25               | 17   | 15412567104                        |
| 32               | 18   | 15412567105                        |
| 40               | 21   | 15412567006                        |
| 50               | 24   | 15412567007                        |
| 63               | 28   | 15412567008                        |



### Cruzes

Crosses

Cintres

Cruces

|                  | Cota da boca<br>Socket dimension                           | <b>Emb. caixa</b><br>Package - Box |
|------------------|--|------------------------------------|
| <b>Ø</b><br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | <b>Código</b><br>Code              |
| 20               | 16   | 15412599003                        |
| 25               | 17   | 15412599004                        |
| 32               | 18   | 15412599005                        |
| 40               | 21   | 15412599006                        |

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Joelhos rosca F

Elbows F

Coudes filetés F

Codos rosca H

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
|           | L <sub>1</sub> - média<br>L <sub>1</sub> - average<br>(mm) | L <sub>8</sub> - média<br>L <sub>8</sub> - average<br>(mm) |                             |
| 20x½"     | 16   | 11   | 15412513115                 |
| 20x¾"     | 16   | 13   | 15412513004                 |
| 25x½"     | 17   | 11   | 15412513116                 |
| 25x¾"     | 17   | 13   | 15412513117                 |
| 32x¾"     | 18   | 13   | 15412513127                 |
| 32x1"     | 18   | 16   | 15412513128                 |



### Joelhos rosca M

Elbows M

Coudes filetés M

Codos rosca M

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
|           | L <sub>1</sub> - média<br>L <sub>1</sub> - average<br>(mm) | S <sub>8</sub> - média<br>S <sub>8</sub> - average<br>(mm) |                             |
| 20x½"     | 16   | 11   | 15412513223                 |
| 25x½"     | 17   | 11   | 15412513225                 |
| 25x¾"     | 17   | 12   | 15412513226                 |
| 32x¾"     | -  | -  | 15412513228                 |
| 32x1"     | 18   | 13   | 15412513228                 |



### Joelhos rosca F com pater

Elbows F with pater

Coudes filetés F avec une pater

Codos rosca H con pater

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
|           | L <sub>1</sub> - média<br>L <sub>1</sub> - average<br>(mm) | L <sub>8</sub> - média<br>L <sub>8</sub> - average<br>(mm) |                             |
| 20x½"     | 16   | 11   | 15412512993                 |
| 25x½"     | 17   | 11   | 15412512994                 |

**Tês rosca F**

Threaded tees F

Tés filetés F

Tes rosca H

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
|           | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | L <sub>r</sub> - média<br>L <sub>r</sub> - average<br>(mm) |                             |
| 20x½"     | 16   | 11   | 15412524103                 |
| 20x¾"     | 16   | 13   | 15412524004                 |
| 25x½"     | 17   | 11   | 15412524105                 |
| 25x¾"     | 17   | 13   | 15412524106                 |
| 32x1"     | 18   | 16   | 15412524008                 |

**Tês rosca M**

Threaded tees M

Tés filetés M

Tes rosca M

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
|           | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | L <sub>r</sub> - média<br>L <sub>r</sub> - average<br>(mm) |                             |
| 20x½"     | 16   | 11   | 15412524103                 |
| 25x½"     | 17   | 11   | 15412524105                 |
| 25x¾"     | 17   | 12   | 15412524106                 |
| 32x1"     | 18   | 13   | 15412524008                 |
| 32x¾"     | -  | -  | 15412524007                 |

**Uniões rosca F**

Adaptor F

Manchons filetés F

Manguitos rosca H

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
|           | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | L <sub>r</sub> - média<br>L <sub>r</sub> - average<br>(mm) |                             |
| 20x½"     | 16   | 11   | 15412542103                 |
| 20x¾"     | 16   | 13   | 15412542004                 |
| 25x½"     | 17   | 11   | 15412542105                 |
| 25x¾"     | 17   | 13   | 15412542106                 |
| 32x¾"     | 18   | 13   | 15412542008                 |
| 32x1"     | 18   | 16   | 15412542108                 |

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Abraçadeiras

Sleeves  
Colliers  
Abrazaderas

|           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 15412599113                 |
| 25        | 15412599114                 |
| 32        | 15412599015                 |
| 40        | 15412599016                 |



### Uniões

Sockets  
Mâchons  
Manguitos

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 16   | 15412541203                 |
| 25        | 17   | 15412541204                 |
| 32        | 18   | 15412541205                 |
| 40        | 11   | 15412541006                 |
| 50        | 24   | 15412541007                 |
| 63        | 28   | 15412541008                 |
| 90        | 34   | 15412541010                 |



### Uniões rosca M

Adaptor M  
Manchons filetés M  
Manguitos rosca M

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | S <sub>a</sub> - média<br>S <sub>a</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20x1½"    | 16   | 11   | 15412542115                 |
| 20x¾"     | 16   | 12   | 15412542116                 |
| 25x½"     | 17   | 11   | 15412542015                 |
| 25x¾"     | 17   | 12   | 15412542016                 |
| 32x¾"     | 18   | 12   | 15412542018                 |
| 32x1"     | 18   | 13   | 15412542118                 |



### Tampões rosca M

Threaded caps M  
Bouchons filetés M  
Tapones rosca M

|           | Cota<br>Dimension  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | S <sub>a</sub> - média<br>S <sub>a</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20x1½"    | 11   | 15412567113                 |
| 25x¾"     | 12   | 15412567014                 |

Estes tampões são usados para tapar as ligações rosadas durante os ensaios de prova hidráulica. These caps are used to cover the threaded connections in hydraulic tests. Ces bouchons sont utilisés pour couvrir les connexions filetées pendant les tests hydrauliques. Estos tapones se utilizan para cubrir las conexiones con rosca durante los ensayos de prueba hidráulica.

**Junções**

Unions

Jonctions

Uniones desmontables

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 16   | 15412581023                 |
| 25        | 17   | 15412581024                 |
| 32        | 18   | 15412581025                 |
| 40        | 21   | 15412581026                 |
| 50        | 24   | 15412581027                 |

**Junções rosca F**

Unions F

Jonctions filetés F

Uniones desmontables rosca H

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | L <sub>x</sub> - média<br>L <sub>x</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20x½"     | 16   | 11   | 15412581003                 |
| 25x¾"     | 17   | 13   | 15412581004                 |
| 32x1"     | 18   | 16   | 15412581005                 |
| 40x1¼"    | 21   | 18   | 15412581006                 |

**Junções Rosca M**

Unions M

Jonctions filetés M

Uniones desmontables rosca M

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | L <sub>x</sub> - média<br>L <sub>x</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20x½"     | 16   | 11   | 15412581013                 |
| 25x¾"     | 17   | 12   | 15412581014                 |
| 32x1"     | 18   | 13   | 15412581015                 |
| 40x1¼"    | 21   | 18   | 15412581016                 |

**Suporte fixo com 2 joelhos rosca F**

Fixed holders with 2 threaded elbows F

Support fixe avec 2 coudes filetés F

Montaje fijo con 2 codos rosca H

|           | Cota<br>Dimension  |  | Emb. caixa<br>Package - Box |             |
|-----------|--|--|-----------------------------|-------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | L <sub>x</sub> - média<br>L <sub>x</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |             |
| 2x20x½"   | 230  | 16   | 11                          | 15412599063 |
| 2x25x½"   | 240  | 17   | 11                          | 15412599064 |

Estas junções em PP-R são usadas nas linhas de água fria para situações em que seja necessário desmontar a união para efeitos de manutenção periódica.

These unions in PP-R, are used in cold water lines for situations where it is necessary to dismantle the union for periodic maintenance purpose. | Ces jonctions en PP-R sont utilisées dans les lignes d'eau froide pour les situations où il est nécessaire de démonter l'union pour faire une manutention périodique. | Estas uniones en PP-R se utilizan en las líneas de agua fría para las situaciones en las que es necesario desmontar la unión con el propósito de mantenimiento periódico.

Estas junções são usadas nas linhas de água quente e fria para situações em que seja necessário desmontar a união para efeitos de manutenção periódica das peças intermediárias (válvulas, contadores e baterias).

These unions are used in lines for hot and cold water on situations where it is necessary to dismantle the union for the purpose of periodic maintenance of intermediate parts (like valves, meters and batteries). Ces raccords sont utilisés dans les lignes d'eau chaude et froide dans les situations où il est nécessaire de démonter l'union pour faire une manutention périodique des parties intermédiaires (comme vannes, compteurs et batteries). | Estos accesorios se utilizan en las líneas de agua caliente y fría para las situaciones en las que es necesario desmontar la unión con el propósito de mantenimiento periódico de las piezas intermedias (como válvulas, medidores y baterías).

Estas junções são usadas nas linhas de água quente e fria para situações em que seja necessário desmontar a união para efeitos de manutenção periódica das peças intermediárias (válvulas, contadores e baterias).

These unions are used in lines for hot and cold water on situations where it is necessary to dismantle the union for the purpose of periodic maintenance of intermediate parts (like valves, meters and batteries). Ces raccords sont utilisés dans les lignes d'eau chaude et froide dans les situations où il est nécessaire de démonter l'union pour faire une manutention périodique des parties intermédiaires (comme vannes, compteurs et batteries). | Estos accesorios se utilizan en las líneas de agua caliente y fría para las situaciones en las que es necesario desmontar la unión con el propósito de mantenimiento periódico de las piezas intermedias (como válvulas, medidores y baterías).

**Suporte fixo com 2 joelhos rosca F**

Fixed holders with 2 threaded elbows F

Support fixe avec 2 coudes filetés F

Montaje fijo con 2 codos rosca H

Estes suportes são usados para fixar a distância na ligação das linhas de água quente e fria em cilindros, e misturadoras de chuveiro e pia.

These holders are used to fix the distance of the connection lines for hot and cold water in thermal cylinders, mixers for showers and sinks. | Ces supports sont utilisés pour fixer la distance entre les lignes d'eau chaude et froide pour la connexion avec cylindres thermiques et mélangeurs de douche et évier. Estos montajes se utilizan para fijar la distancia entre las líneas de agua caliente y fría en las conexiones con cilindros térmicos y mezcladoras para la ducha y para la pía.

## Válvulas PP-R para união por fusão

PP-R valves for fusion sockets | Clapets en PP-R pour union par fusion

Válvulas PP-R para unión por fusión

As válvulas FERSIL em PP-R apresentam-se na cor verde e são compatíveis com os tubos e acessórios de PP-R da Série S2,5 conformes com a norma EN ISO 15874.

Têm uma excelente resistência mecânica e o sistema de ligação por fusão com os tubos, permite uma montagem fácil e rápida, estanque e duradoura. Estão dimensionadas para ser usadas em instalações de água quente e fria, a pressões e temperaturas de projecto adequadas.

FERSIL PP-R valves presents in colour green. They are compatible with pipes and fittings from PP-R S2,5 series in accordance with EN ISO 15874. They have excellent mechanical strength and the jointing system by fusion with pipes, allows easy and quick assembly, water tightness and long durability. They are design to be used on installations for hot and cold water at pressures and temperatures appropriate.

Les clapets FERSIL en PP-R, sont de couleur verte et sont compatibles avec les tubes et les raccords de PP-R de la Série S2,5 conforme la norme EN ISO 15874.

Ils ont une bonne résistance mécanique et le système d'union par fusion avec les tubes, permet une montage facile et rapide , étanche et durable. Ils sont dimensionnés pour être utilisés dans les installations d'eau chaude et froide, avec de pressions et températures de projet appropriée.

Las válvulas FERSIL en PP-R se presentan en color verde y son compatibles con las tuberías e accesorios de PP-R de la Serie S2,5 conformes con la norma EN ISO 15874.

Tienen una excelente resistencia mecánica y el sistema de conexión por fusión con tubos, permite un montaje fácil y rápido, estanco y de larga durabilidad. Están dimensionados para ser usados en las instalaciones de agua caliente y fría, a presión e temperatura de proyecto adecuadas.



### Válvulas de corte com volante

Shut-off valves with hand wheel

Clapets de coupe avec volant

Válvulas de corte con guirador

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb.caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sup>i</sup> - média<br>L <sup>i</sup> - average<br>(mm) | L <sup>o</sup> - média<br>L <sup>o</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code             |
| 20        | 70   | 16   | 15412599023                |
| 25        | 78   | 17   | 15412599024                |
| 32        | 85   | 18   | 15412599025                |



### Válvulas de corte cromadas (oculta)

Stopcock valve (hidden)

Clapets de coupe chromés (caché)

Válvulas de cierre cromadas (oculto)

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb.caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sup>i</sup> - média<br>L <sup>i</sup> - average<br>(mm) | L <sup>o</sup> - média<br>L <sup>o</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code             |
| 20        | 87   | 16   | 15412599033                |
| 25        | 78   | 17   | 15412599034                |
| 32        | 85   | 18   | 15412599035                |

Estas válvulas são usadas para funções de abertura e fecho da rede e para regulação do caudal.

These valves are used for stop the water supply and for flow control. | Ces clapets sont utilisés pour l'ouverture et fermeture du réseau et pour le contrôle de débit. | Estas válvulas se utilizan para la apertura y cierre del suministro de agua y para el control de flujo.

Estas válvulas são usadas para funções de abertura e fecho da rede e para serem usadas em locais em que o aspecto estético é relevante.

These valves are used for stop the water supply and they are preferred mostly for installations where aesthetic is important. | Ces clapets sont utilisés pour l'ouverture et fermeture du réseau et pour être utilisé dans des endroits où l'aspect esthétique est important. | Estas válvulas se utilizan para la apertura y cierre del suministro de agua y son instaladas en locales a donde el aspecto estético es importante.



### Válvulas de corte com punho

Stop valves with fist  
Clapets de coupe avec poignée  
Válvulas de cierre con mango

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                    | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
|           | L - média<br>L - average<br>(mm) | L1 - média<br>L1 - average<br>(mm) |                             |
| 20        | 70                               | 16                                 | 15412599043                 |
| 25        | 78                               | 17                                 | 15412599044                 |
| 32        | 85                               | 18                                 | 15412599045                 |

Estas válvulas são usadas para funções de abertura e fecho da rede, para controlar o fluxo e para serem aplicadas em locais em que o aspecto estético é relevante.

These valves are used for stop the water supply, for flow control and they are preferred mostly for installations where aesthetic is important. | Ces clapets sont utilisés pour l'ouverture et de fermeture du réseau, pour le contrôle de débit et pour être utilisé dans des endroits où l'aspect esthétique est important. | Estas válvulas se utilizan para la apertura y cierre del suministro de agua, para el control de flujo y son instaladas en locales a donde el aspecto estético es importante.



### Válvulas de Esfera

Ball valves  
Clapets à bille  
Válvulas de esfera

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                    | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
|           | L - média<br>L - average<br>(mm) | L1 - média<br>L1 - average<br>(mm) |                             |
| 20        | 70                               | 16                                 | 15412599053                 |
| 25        | 78                               | 17                                 | 15412599054                 |
| 32        | 85                               | 18                                 | 15412599055                 |

Estas válvulas são usadas de forma mais prática em funções de abertura e fecho da rede, para regulação do caudal e para ser aplicadas em locais técnicos.

These valves are used in more practical way to stop the water supply, to control the flow rate and to be applied in technical areas. | Ces clapets sont utilisés de forme pratique pour l'ouverture et de fermeture du réseau, pour le contrôle de débit et appliqués dans les domaines techniques. | Estas válvulas se utilizan de forma más práctica en la apertura y cierre del suministro de agua, en el control de flujo y para ser aplicadas en áreas técnicas.

## Tubos PP-H IRAM 13473 para união rosada (UR)

PP-H pipes IRAM 13473 for threaded sockets (UR) | Tubes en PP-H IRAM 13473 pour union fileté (UR) | Tubos PP-H IRAM 13473 para unión roscada (UR)

Os tubos FERSIL em PP-H apresentam-se na cor castanho terracota. São fabricados de acordo com a norma IRAM 13473 e têm uma excelente resistência mecânica. O sistema de ligação por rosca (UR) entre tubos e acessórios, permite uma montagem fácil, rápida, estanque e duradoura. Estão dimensionados para ser usados em instalações de água quente e fria, a pressões e temperaturas de projeto adequadas.

Os tubos FERSIL em PP-H estão dimensionados para condução de água fria a 20°C com uma pressão de serviço de 10 bar (1,0MPa) durante 50 anos. Para uso com água quente, estão definidas duas classes de aplicação por temperatura, com as restrições de durabilidade em função da pressão de serviço.

FERSIL PP-H UR pipes presents in colour brown terracotta. They are manufactured in accordance with IRAM 13473, and they have excellent mechanical strength. The jointing system by threaded connections (UR) between pipes and fittings allows an easy and quick assembly, water tightness and long durability. They are design to be used on installations for hot and cold water at pressures and temperatures appropriate.

FERSIL PP-H UR pipes are sized for cold water at 20°C they sustain 10 bar (1,0MPa) pressure for 50 years' service. For use with hot water, two classes are defined for different water temperatures, with the restrictions of durability depending on the service pressure.

Les tubes FERSIL en PP-H, sont de couleur marron terra cuite. Ils sont fabriqués selon la norme IRAM 13473 et ont une bonne résistance mécanique. Le système d'union avec raccords filetés, permet un montage facile, rapide, étanche et durable. Ils sont dimensionnés pour être utilisés dans les installations d'eau chaude et froide, avec des pressions et températures de projet appropriées.

Les tubes FERSIL PP-H sont pour les réseaux d'eau froide à 20°C ils sont dimensionné pour une pression de service de 10 bars (1,0 MPa) pendant 50 ans. Pour les réseaux d'eau chaude, il existe deux classes d'application en fonction de la température avec les restrictions de durabilité en fonction de la pression de service.

Las tuberías FERSIL en PP-H se presentan en color marrón terracota. Son producidas conformes con la norma IRAM 13476, y tienen una excelente resistencia mecánica. El sistema de conexión con accesorios de unión roscada, permite un montaje fácil, rápido, estanco y de larga durabilidad. Están dimensionadas para ser usadas en las instalaciones de agua caliente y fría, a presión e temperatura de proyecto adecuadas. Los tubos FERSIL en PP-H son para conducción de agua fría a 20°C están dimensionados para una presión de 10 bar (1,0 MPa) durante

50 años de servicio. Para el uso con agua caliente, están dimensionados para dos clases de aplicación conforme la temperatura, con las restricciones de la durabilidad en función de la presión de servicio.

## Classes de aplicação:

Application classes: | Classes d'application: | Tipos de aplicaciones:

| Classe de aplicação<br>Application classes<br>Classe d'application<br>Tipo de aplicación | Campo de aplicação<br>Field of application<br>Champ d'application<br>Campo de aplicación  | Pressão de Serviço<br>Service pressure<br>Pression de service<br>Presión de servicio |
|--|---|--|
| 1  | Abastecimento de água quente (60°C)<br>Hot water supply (60°C)<br>Alimentation en eau chaude (60°C)<br>Abastecimiento de agua caliente (60°C) | 5,5 bar / 1 año<br>4,0 bar / 10 años<br>3,5 bar / 25 años<br>3,0 bar / 50 años       |
| 2  | Abastecimento de água quente (70°C)<br>Hot water supply (70°C)<br>Alimentation en eau chaude (70°C)<br>Abastecimiento de agua caliente (70°C) | 4,0 bar / 1 año<br>3,0 bar / 10 años<br>2,0 bar / 25 años                            |

## Tubos PP-H para união rosada

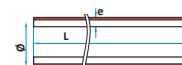
PP-H pipes threaded joint | Tubes PP-H joint fileté | Tubos PP-H unión rosada



| Ø<br>(polg) | Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|-------------|-----------|-----------|----------|----------------|
| ½"          | 21,3      | 3,3       | 5        | 15053601357    |
| ¾"          | 26,9      | 3,3       | 5        | 15053601358    |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



### Outros diâmetros sob consulta

Other diameters available upon request | Autres diamètres disponibles sous demande | Otros diámetros bajo consulta.

Com estes tubos são usados os acessórios de PP-H com união rosada (IRAM 13478) ou os acessórios de latão.

With these pipes fittings PP-H with threaded connection (IRAM 13478) or brass fittings are used. | Avec ces tubes sont utilisés les raccords en PP-H avec union filetée (IRAM 13478) ou des raccords en laiton. | Con estas tuberías se utilizan los accesorios de PP-H con unión rosada (IRAM 13478) o los accesorios de latón.

# Manga - tubos corrugados monoparede águas quente e frias

**Corrugated single wall pipes - hot and cold water | Tubes annelés à paroi simple - eau chaude et froide | Tubos corrugados de simple pared - agua caliente y fría**

As mangas corrugadas são fabricadas em Polipropileno (PP).

O seu perfil corrugado proporciona excelentes propriedades mecânicas.

Aplicam-se no revestimento de tubos flexíveis para água quente na cor vermelha e água fria na cor azul e preto.

Corrugated sleeves are made of Polypropylene (PP).

Their corrugated profile provides excellent mechanical properties.

These pipes are used on flexible water pipes and come in red for hot water and blue or black for cold water.

Les gaines sont fabriquées en polyéthylène (PP). Leur profil annelé offre d'excellentes propriétés mécaniques.

Elles sont utilisées en constructions comme gaine de protection pour canalisations d'eau chaude (couleur rouge) et eau froide (couleur bleue et noire).

Las mangas son tubos corrugados que se fabrican en Polipropileno (PP). Su perfil corrugado proporciona excelentes propiedades mecánicas.

Se aplican en el interior de las construcciones para el revestimiento de los tubos de agua caliente (en color rojo) y agua fría (en color azul y negro).

## Versões e características

Versions and features | Versions et caractéristiques | Versiones y características

| Ø <sub>ext</sub><br>(mm) | Ø <sub>int</sub><br>(mm) | Rolo<br>Coil | Código Azul<br>Blue Code | Código Vermelho<br>Red Code | Código Preto<br>Black Code | Classificação<br>Classification                                      |
|--------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|
| 25                       | 18.7                     | 100          | 162040225701015          | 162080225501015             | –                          | Resistência à compressão:<br>Compression resistance<br>180 N a 250 N |
| 32                       | 24.8                     | 50           | 162040232501024          | 162080232501024             | –                          |  |
| 40                       | 31.1                     | 50           | 162040240501028          | 162080240501028             | –                          | Resistência ao impacto:<br>Impact resistance<br>2 J                  |
| 50*                      | 39.8                     | 50           | 162040250501036          | 162080250501036             | 162110250501036            |  |

\* Este diâmetro é o único disponível na cor preta. | This is the only diameter available for black sleeves. | Ce diamètre est l'unique disponible pour manche de couleur noire. | Este diámetro es el único disponible para manga de color negro.

-----  
Outras cores e classificações sob consulta.

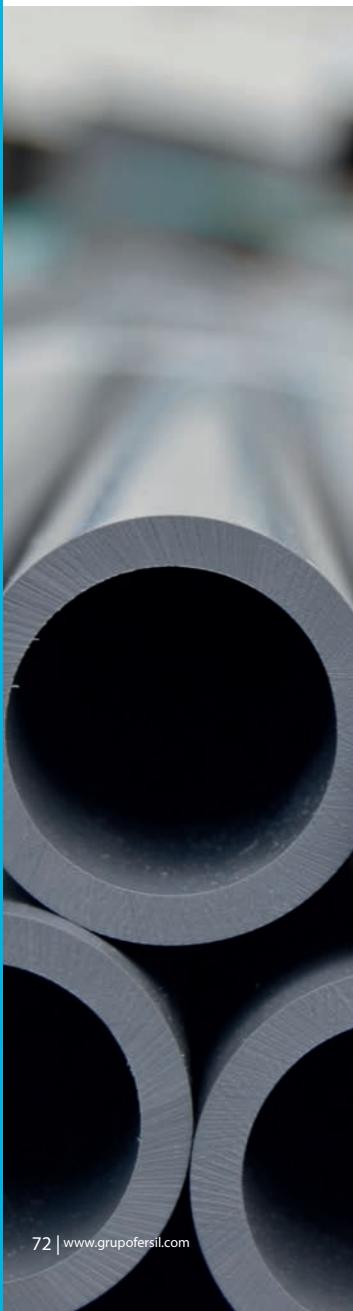
Other colours and classifications available by request. | Autres couleurs et classements disponibles sous demande. | Otros colores y clases disponibles mediante consulta.



# Água fria com pressão em PVC

Cold water with pressure in PVC | Eau froid avec pression en PVC

Aguas fría con presión en PVC



A FERSIL apresenta três gamas de sistemas de tubagens em PVC para distribuição de água fria com pressão, em edifícios.

- HIDROFIL é uma gama completa de tubos e acessórios de cor cinza, com sistema de união para colar. Esta gama é aplicável para instalações de água fria no interior da estrutura dos edifícios e apresenta como principais vantagens uma excelente resistência mecânica, versátil e dúctil o que lhe confere maior facilidade no manuseamento, foi pensado para ser usado com uniões coladas o que permite obter uniões estanques e resistentes à pressão.

- FERSIL PVC-U Pressão EN ISO 1452 é uma gama completa de tubos e acessórios de cor cinza, que complementa a gama HIDROFIL. Com sistema de união para colar, esta gama cumpre os requisitos da norma para a área de aplicação W – condução de água para consumo humano. É aplicável para instalações de água fria no interior da estrutura dos edifícios (sistemas domésticos) e apresenta como principais vantagens uma excelente resistência mecânica, versátil e dúctil o que lhe confere maior facilidade no manuseamento, foi pensado para ser usado com uniões coladas o que permite obter uniões estanques e resistentes à pressão.

- FERSIL TH é uma gama completa de tubos de cor cinza ou azul, para usar com acessórios de união rosada em PVC ou em latão. É aplicável para instalações de água fria no interior da estrutura dos edifícios ou de uso industrial. Este sistema é baseado na norma BS 3506 e apresenta como principais vantagens uma excelente resistência mecânica, versátil e dúctil o que lhe confere maior facilidade no manuseamento, foi pensado para ser usado com acessórios de união rosada o que permite uma instalação mais tradicional.

FERSIL presents three ranges of PVC piping systems for water supply in buildings.

- HIDROFIL is a complete range of pipes and fittings in grey colour and they have a jointing system with solvent cement sockets. This range is applicable for cold water installations inside buildings and presents as main advantages an excellent mechanical strength, versatile and ductile which gives an easy handling, was designed to be used with solvent cement system that ensures a tight and resistance union.

- FERSIL PVC-U Pressure EN ISO 1452 is a complete range of pipes in grey colour, which complement HIDROFIL range. They have a jointing system with solvent cement sockets and they fulfil the requirements from standard for use W – water supply for human consumption. This range is applicable for cold water installations inside buildings (domestic system) and presents as main advantages an excellent mechanical strength, versatile and ductile which gives an easy handling, was designed to be used with solvent cement system that ensures a tight and resistance union.

- TH is a complete range of pipes in grey and blue colour, to be used with PVC or brass fittings with threaded jointing. This range is applicable for cold water installations within building structures or industrial use. This system is based in the standard BS 3506 and presents as main advantages an excellent mechanical strength, versatile and ductile which gives an easy handling, was designed to be used with threaded couplings which allows a more traditional installation.

FERSIL présente trois gammes de système des tubes en PVC pour eaux froides dans les bâtiments.

- HIDROFIL est une gamme complète de tubes et raccords de couleur grise, avec un système de connexion par collage. Cette gamme est applicable pour les installations d'eau froide à l'intérieur de la structure des bâtiments et présente parmi ses principaux avantages, une excellente résistance mécanique, polyvalent et ductile qui donne une plus grande facilité de manipulation, elle a été pensé pour être utilisé avec les raccords pour collage ce qui permet d'obtenir des joints étanches et résistants à la pression.

- FERSIL PVC-U Pression ENISO 1452 est une gamme de tubes et raccords de couleur grise qui complète la gamme HIDROFIL. Avec un système de connexion par collage, cette gamme répond aux exigences de la norme, pour l'usage W – conduction d'eau pour consommation humaine. Cette gamme est applicable pour les installations d'eau froide à l'intérieur de la structure des bâtiments et présente parmi ses principaux avantages, une excellente résistance mécanique, polyvalent et ductile qui donne une plus grande facilité de manipulation, elle a été pensé pour être utilisée avec les raccords par collage ce qui permet d'obtenir des joints étanches et résistants à pression.

- TH est une gamme complète de tubes de couleur grise et bleue, pour utiliser avec leurs raccords filetés en PVC ou en laiton. Elle est applicable pour l'installation l'eau froide dans l'intérieur de la structure des bâtiments ou pour usage industriel. Ce système est basé sur la norme BS 3506, et présente parmi ses principaux avantages une excellente résistance mécanique, polyvalent et ductile qui donne une plus grande facilité de manipulation, elle a été pense pour être utilisée avec les raccords filetés ce qui permet une configuration plus traditionnelle.

FERSIL presenta tres gamas de sistemas de tuberías en PVC para el suministro de agua fría con presión, en la edificación.

- HIDROFIL es una gama completa de tubos y accesorios de color gris, con sistema de unión por enculado. Esta gama es de aplicación para las instalaciones de agua fría dentro de la estructura de los edificios y presenta como principales ventajas, una excelente resistencia mecánica, versatilidad y ductilidad por lo que les transmite mayor facilidad en el manoseo, se pensó para ser usado con accesorios de unión para encolar lo que va a permitir obtener uniones estancas y resistentes à la presión.
- FERSIL PVC-U Presión EN ISO 1452 es una gama completa de tubos y accesorios de color gris que complementa la gama HIDROFIL. Con el sistema de unión por enculado esta gama cumple los requisitos de la norma para el uso W – abastecimiento de agua para consumo humano. Esta gama es de aplicación para las instalaciones de agua fría dentro de la estructura de los edificios y presenta como principales ventajas, una excelente resistencia mecánica, versatilidad y ductilidad por lo que les transmite mayor facilidad en el manoseo, se pensó para ser usado con accesorios de unión para encolar lo que va a permitir obtener uniones estancas y resistentes à la presión.
- TH es una gama completa de tuberías de color gris o azul, para usar con los accesorios de unión roscada en PVC o en latón. Se aplica en instalaciones de agua fría en el interior de la estructura de los edificios o en el uso industrial. Este sistema es basado en la norma BS 3506 y presenta como principales ventajas, una excelente resistencia mecánica, versatilidad y ductilidad por lo que les transmite mayor facilidad en el manoseo. Como han sido pensados para uso con accesorios de unión roscada en PVC o en latón. Se aplica en instalaciones de agua fría en el interior de la estructura de los edificios o en el uso industrial. Este sistema es basado en la norma BS 3506 y presenta como principales ventajas, una excelente resistencia mecánica, versatilidad y ductilidad por lo que les transmite mayor facilidad en el manoseo. Como han sido pensados para uso con accesorios de unión roscada en PVC o en latón.

## HIDROFIL PVC com acessórios de colar

HIDROFIL PVC with solvent cement fittings | HIDROFIL PVC avec raccords pour collage  
HIDROFIL PVC con accesorios para encolar

Os tubos e acessórios HIDROFIL apresentam-se na cor cinza com sistema de união para colar. Esta gama de produtos é baseada na norma EN ISO 1452 e está dimensionada para condução de água fria ( $20^{\circ}\text{C}$  a  $45^{\circ}\text{C}$ ) com uma pressão de serviço de 10 bar. Os tubos e os acessórios estão reforçados na espessura para facilitar a montagem e a durabilidade do sistema de união em climas quentes.

HIDROFIL pipes and fittings presents in colour grey with jointing method by solvent cement. These range of products is based on standard EN ISO 1452 and is designed for cold water distribution ( $20^{\circ}\text{C}$  up to  $45^{\circ}\text{C}$ ) at a service pressure of 10 bar (1,0 MPa). These pipes and fittings have reinforced wall thickness to facilitated assembly and the durability of jointing system in hot climates.

Les tubes et les raccords HIDROFIL sont de couleur grise avec un système d'union avec raccords pour collage. Cette gamme de produits est basé sur la norme EN ISO 1452 et dimensionnée pour être utilisée sur les installations d'eau froide ( $20^{\circ}\text{C}$  à  $45^{\circ}\text{C}$ ) avec une pression de service de 10 bar (1,0 MPa).

Les tubes et les raccords sont renforcés en épaisseur pour faciliter l'assemblage et la durabilité du système de liaison dans les installations en climats chauds.

Los tubos y accesorios HIDROFIL se presentan en el color gris con sistema de unión por enculado. Esta gama de productos es basada en la norma EN ISO 1452 y está dimensionada para la distribución de agua fría ( $20^{\circ}\text{C}$  a  $45^{\circ}\text{C}$ ) a una presión de servicio de 10 bar (1,0 MPa). Los tubos y accesorios están reforzados en el espesor de pared para facilitar su montaje y la durabilidad del sistema de unión cuando instalados en climas cálidos.

Para maior garantia de estanquidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para a marcação CE, EN 14680 ou EN 14814.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14680 or EN 14814. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande l'utilisation de colles de solvant appropriées pour le PVC et conformément aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14680 ou EN 14814. | Para mayor garantía de estanquedad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el marcado CE, EN 14680 o EN 14814.

## Tubos HIDROFIL PN10

HIDROFIL pipes PN10 | Tubes HIDROFIL PN10 | Tubos HIDROFIL PN10



| $\varnothing_{\text{ext}}$<br>(mm) | e<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|------------------------------------|-----------|----------|----------------|
| 20                                 | 1,9       | 4        | 15123501044    |
| 25                                 | 2,3       | 4        | 15123501045    |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



## Acessórios HIDROFIL PN10

HIDROFIL fittings PN10 | Raccords HIDROFIL PN10 | Accesorios HIDROFIL PN10

**Joelhos 45°**

45° elbows

Coudes 45°

Codos 45°

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 1,9       | 16   | 15123512005                 |
| 25        | 2,3       | 18   | 15123512006                 |

**Joelhos 90°**

90° elbows

Coudes 90°

Codos 90°

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 1,9       | 16   | 15123512015                 |
| 25        | 2,3       | 18   | 15123512016                 |

**Tês**

Tees

Tés

Tes

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 1,9       | 16   | 15123523015                 |
| 25        | 2,3       | 18   | 15123523016                 |

**Tês de redução**

Reduction tees

Tés de réduction

Tés de reducción

|           |             | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-------------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm)   | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 25x20x25  | 2,3x1,9x2,3 | 18x16x18   | 15123533025                 |

**Unões**

Couplers  
Manchons  
Manguitos

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 1,9       | 16   | 15123541015                 |
| 25        | 2,3       | 18   | 15123541016                 |

**Pontes de cruzamento**

Pipe bridges  
Ponts de traversant  
Puentes de cruce

|           |           | Cota<br>Dimension                |  |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|----------------------------------|--|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | h <sub>1</sub> - média<br>h <sub>1</sub> - average<br>(mm) | h <sub>2</sub> - média<br>h <sub>2</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 1,9       | 275                              | 40   | 22   | 15123541055                 |
| 25        | 2,3       | 275                              | 54   | 28   | 15123541056                 |

**Casquilhos de redução**

Reduction bushings  
Douilles de réduction  
Casquillos de reducción

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|--|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | A <sub>i</sub> - média<br>A <sub>i</sub> - average<br>(mm) | S <sub>i</sub> - média<br>S <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 25x20     | 2,3       | 16   | 18   | 15123545010                 |

**Tampões**

Caps  
Bouchons  
Tapones

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 1,9       | 17   | 15123567015                 |
| 25        | 2,3       | 17   | 15123567016                 |

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Joelhos rosca F

Elbows F

Coudes filetés F

Codos rosca H

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension                            |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|---|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>31</sub> - average<br>(mm) | L <sub>s</sub> - média<br>L <sub>8</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20x½"     | 1,9       | 16  | 15   | 15123513015                 |
| 25x½"     | 2,3       | 18  | 15   | 15123513016                 |



### Tês rosca F

Threaded tees F

Tés filetés F

Tes rosca H

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension                            |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|---|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>31</sub> - average<br>(mm) | L <sub>s</sub> - média<br>L <sub>8</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20x½"     | 1,9       | 16  | 15   | 15123524015                 |
| 25x½"     | 2,3       | 18  | 15   | 15123524016                 |



### Uniões rosca F

Adaptor F

Manchons filetés F

Manguitos rosca H

|           |           | Cota da boca<br>Socket dimension                            |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|-----------|---|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>31</sub> - average<br>(mm) | L <sub>s</sub> - média<br>L <sub>8</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20x½"     | 1,9       | 18  | 15   | 15123542035                 |
| 25x¾"     | 2,3       | 18  | 16   | 15123542036                 |

## FERSIL PVC-U Pressão EN ISO 1452 com boca para colar

FERSIL PVC- Pressure EN ISO 1452 with solvent cement sockets | FERSIL PVC-U Pression EN ISO 1452 avec tulipe pour collage| FERSIL PVC-U Presión EN ISO 1452 con boca para encolar

A FERSIL apresenta um sistema de tubos e acessórios de PVC-U pressão, de elevada robustez, fortemente implantada no mercado, possuindo um elevado nível de satisfação por parte dos nossos clientes, para aplicação em redes de distribuição de água com pressão e que complementa a gama HIDROFIL.

Esta gama de produtos apresenta-se na cor cinza com sistema de união para colar e cumpre os requisitos da norma EN ISO 1452. Esta dimensionada para condução de água fria (20°C a 45°C) com uma pressão de serviço diversificada (6 a 20 bar).

De forma a cumprir com a legislação nacional referente aos materiais em contacto com água para consumo humano, a FERSIL submeteu os tubos de PVC-U Pressão a ensaios de verificação da ausência de efeitos nocivos para água, em Laboratórios credenciados.

FERSIL presents a system of pipes and fittings in PVC-U for pressure applications, of high robustness, well established in the market, with a high level of satisfaction by our customers, for use in water supply networks under pressure and complementing HIDROFIL range. This range of products presents in colour grey with jointing method by solvent cement and fulfills the requirements from standard EN ISO 1452. They are designed for cold water distribution (20°C up to 45°C) at a service pressure from 6bar to 20 bar.

In order to comply with national legislation concerning materials in contact with drinking water, FERSIL submitted PVC-U pressure pipes to migration test for the presence of adverse effects to water in referenced laboratories.

FERSIL présente une gamme complète de tubes et de raccords en PVC-U pour les systèmes de pression, avec grande robustesse, bien établis dans le marché, ayant un niveau élevé de satisfaction de nos clients, pour les systèmes des réseaux d'alimentation d'eau dans les bâtiments et complét la gamme HIDROFIL. Cette gamme de produits est de couleur grise avec un système d'union avec tulipe pour collage et est basé sur la norme EN ISO 1452. Cette gamme est dimensionnée pour être utilisés sur les installations d'eau froide (20°C à 40°C) avec une pression de service de 6 bar à 20 bar.

Afin de se conformer à la législation nationale relative aux matériaux en contact avec l'eau potable, FERSIL a soumis les tubes PVC-U avec pression à des tests de vérification d'absence défects nocifs dans l'eau des laboratoires accrédités.

FERSIL presenta una gama completa de tuberías y accesorios en PVC-U de presión, de alta robustez, que está bien establecida en el mercado y que tienen un alto nivel de satisfacción de nuestros clientes para su uso en redes de alimentación de agua fría con presión y como complemento a la gama HIDROFIL. Esta gama se presenta en el color gris con sistema de unión con boca por encolado y es basada en la norma EN ISO 1452. Esta gama de productos está dimensionada para la distribución de agua fría (20°C a 40°C) a una presión de servicio de 10 bar a 20 bar.

Con el fin de cumplir con la legislación nacional relativa a los materiales en contacto con el agua potable, FERSIL sometió en laboratorios acreditados, las tuberías de PVC-U presión para detectar la presencia de efectos adversos al agua.

-----  
Para maior garantia de estanquidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para a marcação CE, EN 14680 ou EN 14814.

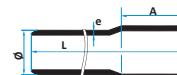
For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14680 or EN 14814. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande l'utilisation de colles de solvant appropriées pour le PVC et conformément aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14680 ou EN 14814. | Para mayor garantía de estanquedad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el mercado CE, EN 14680 o EN 14814.

## Tubos PVC-U Pressão EN ISO 1452 W

PVC-U Pressure pipes EN ISO 1452 W | Tubes PVC-U Pression EN ISO 1452 W

Tubos PVC-U Presión EN ISO 1452 W

Desenho técnico  
Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



| MRS 25.0 MPa   |  |          | Classe de Pressão<br>Pressure Class |                |                |                |                  |                |                |                |  |
|--|--|----------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|--|
| Coeficiente de Projeto C = 2,5<br>Design Coefficient C = 2,5 |  |          | PN6<br>SDR 33                       |                | PN10<br>SDR 21 |                | PN16<br>SDR 13,6 |                | PN20<br>SDR 11 |                |  |
| Ø<br>(mm)  | A <sup>1</sup> - média<br>A <sup>1</sup> - average<br>(mm) | L<br>(m) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)      | Código<br>Code | e<br>(mm)        | Código<br>Code | e<br>(mm)      | Código<br>Code |  |
| 20   | 16   | 5        | -                                   | -              | -              | -              | 1,5              | 13063501903    | 1,9            | 13063501953    |  |
| 25   | 19   | 5        | -                                   | -              | 1,5            | 13053501604 *  | 1,9              | 13063501904    | 2,3            | 13063501955    |  |
| 32   | 22   | 5        | -                                   | -              | 1,6            | 13063501605    | 2,4              | 13063501905    | 2,9            | -              |  |
| 40   | 26   | 5        | 1,5                                 | 13063501206    | 1,9            | 13063501606    | 3,0              | 13063501906    | 3,7            | -              |  |
| 50   | 31   | 5        | 1,6                                 | 13063501207    | 2,4            | 13063501607    | 3,7              | 13063501907    | 4,6            | -              |  |

\* Diâmetro não normalizado e não certificado | Non certified diameter | Diamètres sans certification | Diametros no certificados

-----  
Outros diâmetros disponíveis sob consulta, ver pág. 142 e 143.

Other diameters available upon request, see page 142 and 143 | Autres diamètres disponibles sous demande, voir page 142 et 143. | Otros diámetros bajo consulta, ver en la pag. 142 y 143.

## Acessórios PVC-U Pressão EN ISO 1452 W - PN10

PVC-U Pressure fittings EN ISO 1452 W - PN10 | Raccords PVC-U Pression EN ISO 1452 W -

PN10 | Accesorios PVC-U Presión EN ISO 1452 W - PN10

-----  
Outros diâmetros disponíveis sob consulta, ver pág. 147 à 148.

Other diameters available upon request, see page 147 to 148 | Autres diamètres disponibles sous demande, voir pag. 147 à 148.  
Otros diámetros bajo consulta, ver en la pag. 147 a 148.



### Joelhos 45º PVC-U pressão

45° elbows PVC-U pressure

Coudes 45° PVC-U pression

Codos 45° PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>1</sub> - média<br>L <sub>1</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 16   | 13053517303                 |
| 25        | 19   | 13053517304                 |
| 32        | 22   | 13053517305                 |
| 40        | 26   | 13053517306                 |
| 50        | 31   | 13053517307                 |



### Uniões rosca F PVC-U pressão

Adaptor F PVC-U pressure F

Manchons filetés F PVC-U pression

Manguitos rosca F PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>1</sub> - média<br>L <sub>1</sub> - average<br>(mm) | L <sub>4</sub> - média<br>L <sub>4</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20x1½"    | -  | -  | 13053542211                 |
| 25x¾"     | -  | -  | 13053542223                 |
| 32x1"     | -  | -  | 13053542232                 |
| 40x1¼"    | -  | -  | 13053542244                 |
| 50x1½"    | -  | -  | 13053542255                 |



### Joelhos 90º PVC-U pressão

90° elbows PVC-U pressure

Coudes 90° PVC-U pression

Codos 90° PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>1</sub> - média<br>L <sub>1</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 16   | 13053517202                 |
| 25        | 19   | 13053517203                 |
| 32        | 22   | 13053517205                 |
| 40        | 26   | 13053517206                 |
| 50        | 31   | 13053517207                 |



### Uniões rosca M PVC-U pressão

Adaptor M PVC-U pressure

Manchons filetés M PVC-U pression

Manguitos rosca M PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>1</sub> - média<br>L <sub>1</sub> - average<br>(mm) | L <sub>4</sub> - média<br>L <sub>4</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20x1½"    | -  | -  | 13053542311                 |
| 25x¾"     | -  | -  | 13053542323                 |
| 32x1"     | -  | -  | 13053542332                 |
| 40x1¼"    | -  | -  | 13053542344                 |
| 50x1½"    | -  | -  | 13053542355                 |



### Tês PVC-U pressão

Tees PVC-U pressure

Tés PVC-U pression

Tes PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>1</sub> - média<br>L <sub>1</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 16   | 13053531203                 |
| 25        | 19   | 13053531204                 |
| 32        | 22   | 13053531205                 |
| 40        | 26   | 13053531206                 |
| 50        | 31   | 13053531207                 |



### Uniões PVC-U pressão

Couplers PVC-U pressure

Manchons PVC-U pression

Manguitos PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>1</sub> - média<br>L <sub>1</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | 16   | 13053543200                 |
| 25        | 19   | 13053543201                 |
| 32        | 22   | 13053543202                 |
| 40        | 26   | 13053543203                 |
| 50        | 31   | 13053543204                 |



### Reduções PVC-U pressão

Reduction sockets PVC-U pressure  
Manchons de réduction PVC-U pression  
Manguitos de reducción PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 25x20     | 19x16  | 13053541501                 |
| 32x20     | 22x16  | 13053541502                 |
| 32x25     | 22x19  | 13053541503                 |
| 40x32     | 26x19  | 13053541506                 |
| 50x25     | 26x22  | 13053541508                 |
| 50x32     | 31x22  | 13053541509                 |
| 50x40     | 31x26  | 13053541510                 |



### Torneira PVC-U com junção

PVC-U tap with union M  
Robinet avec jonction M en PVC-U  
Grifo con unión desmontable M en  
PVC-U

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| ½"        | -  | 13053542701                 |
| ¾"        | -  | 13053542702                 |



### Junção

Unions  
Jonctions  
Uniones desmontables

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | -  | 13053542501                 |
| 25        | -  | 13053542502                 |
| 32        | -  | 13053542503                 |
| 40        | -  | 13053542504                 |
| 50        | -  | 13053542505                 |



### Válvula esfera PVC-U pressão F/F

Ball valves PVC-U pressure F/F  
Clapets à billeen PVC-U pression F/F  
Válvulas de esfera en PVC-U presión H/H

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sub>i</sub> - média<br>L <sub>i</sub> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 20        | -  | 13053542401                 |
| 25        | -  | 13053542402                 |
| 32        | -  | 13053542403                 |
| 40        | -  | 13053542404                 |
| 50        | -  | 13053542405                 |

## FERSIL PVC TH com acessórios de roscar em latão

FERSIL PVC TH with brass threaded fittings | FERSIL PVC TH avec raccords filetés en laiton  
Tubos PVC TH con accesorios de latón unión roscada

Os tubos FERSIL TH em PVC-U, apresentam-se na cor cinza e na cor azul e estão dimensionados para ser usados com acessórios de roscar em latão ou em PVC.

Esta gama de tubos produzida na FERSIL é baseada na norma BS 3506 com uma tensão de projeto de 10MPa que proporciona uma excelente resistência mecânica.

Estes tubos estão sobredimensionados na espessura para poderem suportar uma abertura de rosca, sem que a resistência do tubo seja afectada para condução de água fria (20°C a 45°C) com uma pressão de serviço de 10 bar (1,0 MPa) ou de 16 bar (1,6 MPa). O sistema de ligação por rosca (UR) entre tubos e acessórios, permite uma montagem fácil, rápida, estanque e duradoura.

FERSIL TH PVC pipes presents in colour grey or blue and they are design to be used with brass or PVC fittings with threaded joint. This range of pipes produced in FERSIL is based on standard BS 3506 with design stress of 10 MPa which provides an excellent mechanical strength. These pipes are oversized in wall thickness in order to support a threading without affecting the piping resistance for sustain cold water (10°C to 45°C) at service pressures of 10bar (1,0 MPa) and 16 bar (1,6 MPa). The threaded jointing system (UR), between pipes and fittings, allows easy, quick assembly, water tightness and long durability.

Les tubes FERSIL TH en PVC-U, sont de couleur grise et de couleur bleue, et sont dimensionnés pour être utilisés avec des raccords filetés en laiton ou en PVC. Cette gamme de tubes produits dans FERSIL est basée sur la norme BS 3506 avec une tension de projet de 10 MPa qui fournit un excellente résistance mécanique. Ces tubes sont surdimensionnés en épaisseur, afin de soutenir un enfilage sans que la

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación

résistance du tube soit affectée pour la conduction à la conduction d'eau froide (20 °C à 45 °C) sous une pression de 10 bar (1,0 MPa) et 16 bar (1,6 MPa). Le système d'union fileté (UR) entre les tubes et les raccords, permet un montage facile, rapide, étanche et durable.

Las tuberías FERSIL TH en PVC-U se presentan en color gris o azul y han sido dimensionadas para su uso con accesorios de unión rosada en latón o en PVC. Esta gama de tuberías hechas en FERSIL es basada en la norma BS 3506 con una tensión de proyecto de 10 MPa que proporciona una excelente resistencia mecánica. Las tuberías TH están sobre-dimensionadas en el espesor para permitir la apertura de rosca sin que la resistencia del tubo quede afectada para la conducción de agua fría (20°C a 45°C) con una presión de servicio de 10 bar (1,0 MPa) y 16 bar (1,6 MPa). El sistema de unión rosada (UR) entre tubos y accesorios, permite un montaje fácil, rápido, estanco y de larga durabilidad.

## Tubos PVC cinza TH PN10

PVC grey pipes TH PN10 | Tubes PVC grise TH PN10 | Tubos PVC gris TH PN10



| $\varnothing_{\text{ext}}$<br>(polg.) | $\varnothing_{\text{ext}}$<br>(mm) | e<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------|----------|----------------|
| 1/2"                                  | 20,9                               | 2,8       | 6        | 11051001047    |
| 3/4"                                  | 26,4                               | 3,2       | 6        | 11051001048    |
| 1"                                    | 33,2                               | 3,9       | 6        | 11051001049    |
| 1 1/4"                                | 41,9                               | 4,5       | 6        | 11051001050    |
| 1 1/2"                                | 48,0                               | 5,0       | 6        | 11051001051    |
| 2"                                    | 59,6                               | 5,2       | 6        | 11051001052    |
| 2 1/2"                                | 75,0                               | 5,4       | 6        | 11051001053    |
| 3"                                    | 87,8                               | 6,3       | 6        | 11051001054    |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



## Tubos PVC azul TH plus PN16

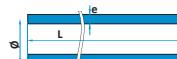
PVC blue pipes TH plus PN16 | Tubes PVC bleu TH plus PN16 | Tubos PVC azul TH plus PN16



| $\varnothing_{\text{ext}}$<br>(polg.) | $\varnothing_{\text{ext}}$<br>(mm) | e<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------|----------|----------------|
| 1/2"                                  | 20,9                               | 3,2       | 5        | 15051201047    |
| 3/4"                                  | 26,4                               | 3,5       | 5        | 15051201048    |
| 1"                                    | 33,2                               | 4,3       | 5        | 15051201049    |
| 1 1/4"                                | 41,9                               | 4,9       | 5        | 15051201050    |
| 1 1/2"                                | 48,0                               | 5,1       | 5        | 15051201051    |
| 2"                                    | 59,6                               | 6,2       | 5        | 15051201052    |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



## Acessórios de latão

Brass fittings | Raccords en laiton | Accesorios de láton

O GRUPO FERSIL comercializa uma gama completa de acessórios de latão para ligação rosada, que complementam a gama de tubos de TH em PVC-U.

GRUPO FERSIL market a complete range of brass fittings with thread coupling, as complement of TH PVC-U pipes range.

Le GRUPO FERSIL commercialise des raccords filetés en laiton pour compléter la gamme de tubes TH en PVC-U.

El GRUPO FERSIL comercializa una gama completa de accesorios de latón de unión rosada, que complementan la gama de tuberías TH en PVC-U.



### Joelhos 90° em latão F/F

90° brass elbows F/F  
Coudes 90° en laiton F/F  
Codos 90° en latón H/H

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.) | Código*<br>Code |
|--------------------------------|-----------------|
| ½"                             | 15604012001     |
| ¾"                             | 15604012003     |
| 1"                             | 15604012002     |
| 1¼"                            | 15604012004     |
| 1½"                            | 15604012006     |
| 2"                             | 15604012005     |
| 2½"                            | 15604012007     |
| 3"                             | 15604012008     |
| 4"                             | 15604012009     |



### Joelhos 90° em latão M/F

90° brass elbows M/F  
Coudes 90° en laiton M/F  
Codos 90° en latón M/H

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.) | Código*<br>Code |
|--------------------------------|-----------------|
| ½"                             | 15604012021     |
| ¾"                             | 15604012023     |
| 1"                             | 15604012024     |
| 1¼"                            | 15604012025     |
| 1½"                            | 15604012026     |
| 2"                             | 15604012027     |
| 2½"                            | 15604012028     |
| 3"                             | 15604012029     |



### Joelhos de redução 90° em latão F/F

90° brass reduction elbows F/F  
Coudes de réduction 90° en laiton F/F  
Codos de reducción 90° en latón H/H

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.) | Código*<br>Code |
|--------------------------------|-----------------|
| ¾" x ½"                        | 15604012033     |
| 1" x ½"                        | 15604012034     |
| 1" x ¾"                        | 15604012035     |
| 1¼" x ½"                       | 15604012036     |
| 1¼" x ¾"                       | 15604012037     |
| 1¾" x 1"                       | 15604012038     |
| 1½" x ½"                       | 15604012039     |
| 1½" x ¾"                       | 15604012040     |
| 1½" x 1"                       | 15604012041     |
| 1½" x 1¼"                      | 15604012042     |
| 2" x ¾"                        | 15604012043     |
| 2" x 1"                        | 15604012044     |
| 2" x 1¼"                       | 15604012045     |
| 2" x 1½"                       | 15604012046     |
| 2½" x 2"                       | 15604012047     |



### Tés em latão F/F

Brass tees F/F  
Tés en laiton F/F  
Tes en latón H/H

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.) | Código*<br>Code |
|--------------------------------|-----------------|
| ½"                             | 15604023001     |
| ¾"                             | 15604023003     |
| 1"                             | 15604023002     |
| 1¼"                            | 15604023004     |
| 1½"                            | 15604023005     |
| 2"                             | 15604023006     |
| 2½"                            | 15604023007     |
| 3"                             | 15604023008     |
| 4"                             | 15604023009     |

\*Código para embalagem em caixa. | Code for package in box. | Code pour le assemblage en boîte. | Código de empaque en caja.

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Tês de redução em latão F/F

Brass reduction tees F/F

Tés de réduction en laiton F/F

Tes de reducción en latón H/H

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.)                            | Código*<br>Code |
|---|-----------------|
| $\frac{1}{2}'' \times \frac{3}{4}'' \times \frac{1}{2}''$ | -               |
| $\frac{3}{4}'' \times \frac{1}{2}'' \times \frac{1}{2}''$ | -               |
| $\frac{3}{4}'' \times \frac{1}{2}''$                      | 15604023033     |
| $\frac{3}{4}'' \times \frac{3}{4}'' \times \frac{1}{2}''$ | -               |
| $1'' \times \frac{1}{2}''$                                | 15604023035     |
| $1'' \times \frac{3}{4}''$                                | 15604023036     |
| $1\frac{1}{4}'' \times \frac{1}{2}''$                     | 15604023037     |
| $1\frac{1}{4}'' \times \frac{3}{4}''$                     | 15604023038     |
| $1\frac{1}{4}'' \times 1''$                               | 15604023039     |
| $1\frac{1}{2}'' \times \frac{1}{2}''$                     | 15604023040     |
| $1\frac{1}{2}'' \times \frac{3}{4}''$                     | 15604023041     |
| $1\frac{1}{2}'' \times 1''$                               | 15604023042     |
| $1\frac{1}{2}'' \times 1\frac{1}{4}''$                    | 15604023043     |
| $2'' \times \frac{3}{4}''$                                | 15604023044     |
| $2'' \times 1''$  | 15604023045     |
| $2'' \times 1\frac{1}{4}''$                               | 15604023046     |
| $2'' \times 1\frac{1}{2}''$                               | 15604023047     |
| $2\frac{1}{2}'' \times 2''$                               | 15604023048     |



### Uniões em latão M/F

Brass couplers M/F

Manchons en laiton M/F

Manguitos en latón M/H

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.) | Código*<br>Code |
|--------------------------------|-----------------|
| $\frac{1}{2}''$                | 15604041021     |
| $\frac{3}{4}''$                | 15604041022     |
| $1''$                          | 15604041023     |
| $1\frac{1}{4}''$               | 15604041024     |
| $1\frac{1}{2}''$               | 15604041025     |
| $2''$                          | 15604041026     |



### Reduções em latão M/F

Brass reductions M/F

Réductions en laiton M/F

Reducciones en latón M/H

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.)         | Código*<br>Code |
|--|-----------------|
| $\frac{3}{4}'' \times \frac{1}{2}''$   | 15604047101     |
| $1'' \times \frac{3}{4}''$             | 15604047102     |
| $1\frac{1}{4}'' \times \frac{3}{4}''$  | 15604047103     |
| $1\frac{1}{4}'' \times \frac{3}{4}''$  | 15604047104     |
| $1\frac{1}{4}'' \times 1''$            | 15604047110     |
| $1\frac{1}{2}'' \times 1''$            | 15604047111     |
| $1\frac{1}{2}'' \times 1\frac{1}{4}''$ | 15604047112     |
| $2'' \times 1''$                       | 15604047113     |
| $2'' \times 1\frac{1}{4}''$            | 15604047114     |
| $2'' \times 1\frac{1}{2}''$            | 15604047120     |



### Uniões em latão F/F

Brass couplers F/F

Manchons en laiton F/F

Manguitos en latón H/H

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.) | Código*<br>Code |
|--------------------------------|-----------------|
| $\frac{1}{2}''$                | 15604041001     |
| $\frac{3}{4}''$                | 15604041003     |
| $1''$                          | 15604041002     |
| $1\frac{1}{4}''$               | 15604041004     |
| $1\frac{1}{2}''$               | 15604041005     |
| $2''$                          | 15604041006     |
| $2\frac{1}{2}''$               | 15604041007     |
| $3''$                          | 15604041008     |
| $4''$                          | 15604041009     |



### Casquilhos duplos em latão M/M

Brass double bushings M/M

Douilles double en laiton M/M

Casquillos dobles en latón M/M

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.) | Código*<br>Code |
|--------------------------------|-----------------|
| $\frac{1}{2}''$                | 15604084001     |
| $\frac{3}{4}''$                | 15604084002     |
| $1''$                          | 15604084003     |
| $1\frac{1}{4}''$               | 15604084004     |
| $1\frac{1}{2}''$               | 15604084005     |
| $2''$                          | 15604084006     |
| $2\frac{1}{2}''$               | 15604084012     |
| $3''$                          | 15604084013     |
| $4''$                          | 15604084014     |



### Uniões de cruzamento em latão

Brass cross couplings

Unions de traversant en laiton

Uniones de cruce en latón

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.) | Código*<br>Code |
|--------------------------------|-----------------|
| $\frac{1}{2}''$                | 15604041031     |
| $\frac{3}{4}''$                | 15604041033     |
| $1''$                          | 15604041034     |

\*Código para embalagem em caixa. | Code for package in box. | Code pour le assemblage en boîte. | Código de empaque en caja.



### Casquilhos de redução em latão M/F

Brass reduction bushings M/F  
Douilles de réduction en laiton M/F  
Casquillos de reducción en latón M/F

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.) | Código*<br>Code |
|--------------------------------|-----------------|
| ¾"x½"                          | 15604084021     |
| 1"x½"                          | 15604084022     |
| 1"x¾"                          | 15604084023     |
| 1⅜"x½"                         | 15604084024     |
| 1⅜"x¾"                         | 15604084025     |
| 1⅝"x1"                         | 15604084026     |
| 1⅝"x½"                         | 15604084028     |
| 1⅝"x¾"                         | 15604084029     |
| 1⅝"x1"                         | 15604084030     |
| 1½"x1¼"                        | 15604084027     |
| 2"x½"                          | 15604084038     |
| 2"x¾"                          | 15604084033     |
| 2"x1"                          | 15604084034     |
| 2"x1¼"                         | 15604084031     |
| 2"x1½"                         | 15604084032     |
| 2⅓"x¾"                         | 15604084035     |
| 2⅓"x1"                         | 15604084036     |
| 2⅓"x1¼"                        | 15604084037     |
| 2⅓"x1½"                        | 15604084040     |
| 2⅓"x2"                         | 15604084041     |
| 3"x½"                          | 15604084042     |
| 3"x¾"                          | 15604084043     |
| 3"x1"                          | 15604084044     |
| 3"x1¼"                         | 15604084039     |
| 3"x1½"                         | 15604084045     |
| 3"x2"                          | 15604084046     |
| 3"x2½"                         | 15604084047     |
| 4"x1½"                         | 15604084050     |
| 4"x2"                          | 15604084051     |
| 4"x2½"                         | 15604084052     |
| 4"x3"                          | 15604084053     |



### Casquilhos duplos de redução em latão M/M

Brass double reduction bushings M/M  
Douilles double de réduction en laiton M/M  
Casquillos dobles de reducción en latón M/M

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.) | Código*<br>Code |
|--------------------------------|-----------------|
| ¾"x½"                          | 15604084061     |
| 1"x½"                          | 15604084062     |
| 1"x¾"                          | 15604084063     |
| 1⅓"x½"                         | 15604084064     |
| 1⅓"x¾"                         | 15604084065     |
| 1⅓"x1"                         | 15604084066     |
| 1⅓"x½"                         | 15604084067     |
| 1⅓"x¾"                         | 15604084068     |
| 1⅓"x1"                         | 15604084069     |
| 1⅔"x1¾"                        | 15604084009     |
| 2"x¾"                          | 15604084070     |
| 2"x1"                          | 15604084010     |
| 2"x1¼"                         | 15604084011     |
| 2"x1½"                         | 15604084007     |
| 2⅓"x1½"                        | 15604084008     |
| 2⅓"x2"                         | 15604084071     |
| 3"x2"                          | 15604084072     |
| 3"x2½"                         | 15604084073     |
| 4"x1½"                         | 15604084015     |



### Tampões em latão M

Brass end caps M  
Bouchons en laiton M  
Tapones en latón M

| $\varnothing_{ext}$<br>(polg.) | Código*<br>Code |
|--------------------------------|-----------------|
| ½"                             | 15604067001     |
| ¾"                             | 15604067003     |
| 1"                             | 15604067002     |
| 1⅓"                            | 15604067004     |
| 1⅔"                            | 15604067005     |
| 2"                             | 15604067006     |
| 2⅓"                            | 15604067007     |
| 3"                             | 15604067008     |
| 4"                             | 15604067009     |

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación



### Junções cónicas em latão M/F

Brass unions M/F

Jonctions en laiton M/F

Uniones desmontables en latón M/H

| Ø <sub>ext</sub><br>(polg.) | Código*<br>Code |
|-----------------------------|-----------------|
| ½"                          | 15604041111     |
| ¾"                          | 15604041112     |
| 1"                          | 15604041113     |
| 1¼"                         | 15604041114     |
| 1½"                         | 15604041115     |
| 2"                          | 15604041116     |



### Torneira simples em latão M

Brass simple tap M

Robinet simple en laiton M

Grifo simple en latón M

| Ø <sub>ext</sub><br>(polg.) | Código*<br>Code |
|-----------------------------|-----------------|
| ½"                          | 15604099211     |
| ¾"                          | 15604099212     |
| 1"                          | 15604099213     |



### Torneira com junção em latão M

Brass tap with union M

Robinet avec jonction en laiton M

Grifo con unión desmontable en latón M

| Ø <sub>ext</sub><br>(polg.) | Código*<br>Code |
|-----------------------------|-----------------|
| ½"                          | 15604099201     |
| ¾"                          | 15604099202     |
| 1"                          | 15604099203     |



### Junções cónicas em latão F/F

Brass unions F/F

Jonctions en laiton F/F

Uniones desmontables en latón H/H

| Ø <sub>ext</sub><br>(polg.) | Código*<br>Code |
|-----------------------------|-----------------|
| ½"                          | 15604041101     |
| ¾"                          | 15604041102     |
| 1"                          | 15604041103     |
| 1¼"                         | 15604041104     |
| 1½"                         | 15604041105     |
| 2"                          | 15604041106     |
| 2½"                         | -               |
| 3"                          | -               |
| 4"                          | -               |



### Válvulas de esfera em latão F/F

Brass ball valves F/F

Clapets à bille en laiton F/F

Válvulas de esfera en latón H/H

| Ø <sub>ext</sub><br>(polg.) | Código*<br>Code |
|-----------------------------|-----------------|
| ½"                          | 15604099001     |
| ¾"                          | 15604099003     |
| 1"                          | 15604099002     |
| 1¼"                         | 15604099004     |
| 1½"                         | 15604099005     |
| 2"                          | 15604099006     |
| 2½"                         | 15604099007     |
| 3"                          | 15604099008     |
| 4"                          | 15604099009     |

\*Código para embalagem em caixa. | Code for package in box. | Code pour le assemblage en boîte. | Código de empaque en caja.

# One Shoe - tubos corrugados monoparedeléctrico

Corrugated single wall pipes - electrical | Tubes annelés à paroi simple - électrique  
Tubos corrugados de simple pared - eléctrico

## Tubos OneShoe

OneShoe pipes | Tubes OneShoe | Tubos OneShoe

Os tubos One Shoe são fabricados em polietileno (PE) com retardador de chama e livre de halogénios (LSZH) de acordo com as normas harmonizadas para a marcação CE, EN 61386-1 e EN 61386-22. O seu perfil corrugado proporciona excelentes propriedades mecânicas. Aplicam-se no interior das construções para a proteção de cabos eléctricos, telecomunicações e fibra óptica, e apresentam-se na cor cinza ou azul petróleo. Estes tubos têm marcação CE ao abrigo da directiva 2014/35/UE.

One shoe pipes are made of polyethylene (PE) with flame-retardant and free from halogens (LSZH), in accordance with EN 61386-1 and EN 61386-22 standards. Its corrugated profile provides excellent mechanical properties.

These pipes are used in the inside of buildings for cable ducting for electrical, telecommunication and optical fibre protection (grey colour or blue oil).

These Pipes have CE marking according to directive 2014/35/UE.

Les tubes annelés One shoe sont fabriqués en polyéthylène (PE) avec retardateur de flamme et sans halogénés (LSZH), en accord avec les dispositions des normes de référence EN 61386-1 et EN 61386-22. Leur profil annelé offre d'excellentes propriétés mécaniques.

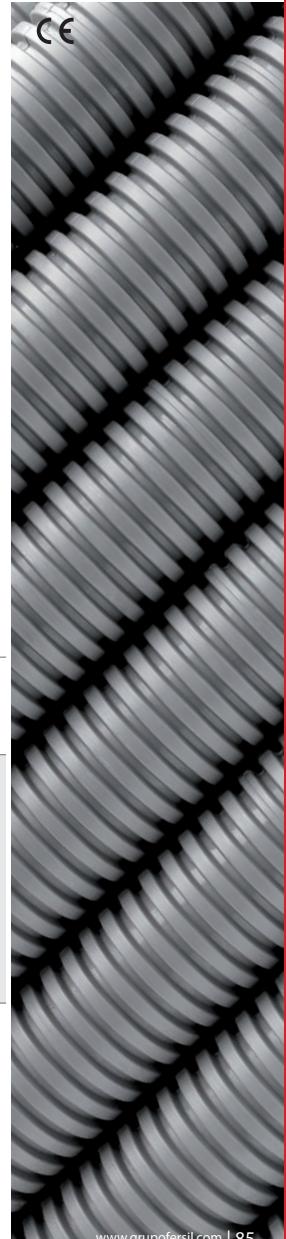
Ils sont utilisés en constructions, pour la protection de câbles électriques, de télécommunications et pour fibre optique (couleur grise ou bleu pétrole).

Ces tubes ont le marquage CE selon la directive 2014/35/UE.

Los tubos corrugados One shoe se fabrican en polietileno (PE) con retardador de llama y sin halógenos (LSZH), de acuerdo con las normas de referencia EN 61386-1 y EN 61386-22. Su perfil corrugado proporciona excelentes propiedades mecánicas.

Se aplican en el interior de las construcciones para la protección de cables eléctricos, de telecomunicaciones y fibra óptica (en color gris o azul aceite).

Estas tuberías tienen el marcado CE conforme la directiva 2014/35/UE.



## Versões e características

Versions and features | Versions et caractéristiques | Versiones y características

| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int}$<br>(mm) | Rolo<br>Coil<br>(m) | Rolo sem guia<br>Coil without pull-wire<br>Código<br>Code | Rolo com guia<br>Coil with pull-wire<br>Código<br>Code | Classificação<br>Classification<br>232122670010   | Grau de<br>proteção<br>Protection<br>degree |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|---|--|---|---|
| 16                          | 11.2                        | 100                 | 163090216701002   | 163090316701002  | Resistência à<br>compressão:<br>Compression resistance<br>320 N<br><br>Resistência ao<br>impacto:<br>Impact resistance<br>2 J<br><br>Temperatura de<br>utilização:<br>Operating temperature<br>-5°C a +60°C | IK 07<br>IP 67                              |
| 20                          | 13.7                        | 100                 | 163090220701013   | 163090320701013  |   |   |
| 25                          | 18.7                        | 50                  | 163090225501021   | 163090325501021  |   |   |
| 32                          | 24.8                        | 50                  | 163090232501027   | 163090332501027  |   |   |
| 40                          | 31.1                        | 50                  | 163090240501045   | 163090340501045  |   |   |
| 50                          | 39.8                        | 50                  | 163090250501051   | 163090350501051  |   |   |

Os  $\varnothing$  40 e  $\varnothing$  50 também estão disponíveis nas cores verde e vermelho.

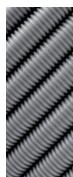
$\varnothing$  40 and  $\varnothing$  50 also available in colours red and green. | Les  $\varnothing$  40 et  $\varnothing$  50 sont disponibles en couleur verte et rouge.

Los  $\varnothing$  40 y  $\varnothing$  50 también están disponibles en color verde y rojo.

Outras cores e classificações sob consulta.

Other colours and classifications available by request. | Autres couleurs et classements disponibles sous demande.

Otros colores y clases disponibles mediante consulta.



## Tubos OneShoe aplicações gerais – Cinza

OneShoe pipes general applications – Grey | Tubes OneShoe applications générales – Gris | Tubos OneShoe aplicaciones generales – Gris

### Tubo anelado sem retardador de chama, livre de halogéneos (LSZH)

Corrugated pipe without flame retardant, free from halogens (LSZH) | Tube annelé sans retardateur de flamme, libre de halogènes (LSZH) | Tubo corrugado sin retardador de llama, libre de halógenos (LSZH)

| $\varnothing_{ext}$ | $\varnothing_{int}$ | Rolo Coil | Rolo sem guia<br>Coil without pull-wire | Rolo com guia<br>Coil with pull-wire | Classificação<br>Classification<br>232122670010                     | Grau de proteção<br>Protection degree |
|---------------------|---------------------|-----------|---|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| (mm)                | (mm)                | (m)       | Código<br>Code                          | Código<br>Code                       |   |                                       |
| 16                  | 11.2                | 100       | 162090216701002                         | 162090316701002                      | Resistência à compressão:<br>Compression resistance<br>320 N        | IK 07<br>IP 67                        |
| 20                  | 13.7                | 100       | 162090220701013                         | 162090320701013                      | Resistência ao impacto:<br>Impact resistance<br>2 J                 |                                       |
| 25                  | 18.7                | 50        | 162090225501020                         | 162090325501020                      | Temperatura de utilização:<br>Operating temperature<br>-5°C a +60°C |                                       |
| 32                  | 24.8                | 50        | 162090232501026                         | 162090332501026                      |   |                                       |
| 40                  | 31.1                | 50        | 162090240501030                         | 162090340501030                      |   |                                       |
| 50                  | 39.8                | 50        | 162090250501043                         | 162090350501043                      |   |                                       |
| 63                  | 51.2                | 25        | 162090263251061                         | 162090363251061                      |   |                                       |



## Tubos OneShoe aplicações gerais – Azul Petróleo

OneShoe pipes general applications – Petrol Blue | Tubes OneShoe applications générales – Bleu Pétrole | Tubos OneShoe aplicaciones generales – Azul Petróleo

### Tubo anelado sem retardador de chama, livre de halogéneos (LSZH)

Corrugated pipe without flame retardant, free from halogens (LSZH) | Tube annelé sans retardateur de flamme, libre de halogènes (LSZH) | Tubo corrugado sin retardador de llama, libre de halógenos (LSZH)

| $\varnothing_{ext}$ | $\varnothing_{int}$ | Rolo Coil | Rolo sem guia<br>Coil without pull-wire | Rolo com guia<br>Coil with pull-wire | Classificação<br>Classification<br>232122670010                     | Grau de proteção<br>Protection degree |
|---------------------|---------------------|-----------|---|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| (mm)                | (mm)                | (m)       | Código<br>Code                          | Código<br>Code                       |   |                                       |
| 16                  | 11.2                | 50        | 162120316701004                         | 162120216701004                      | Resistência à compressão:<br>Compression resistance<br>320 N        | IK 07<br>IP 67                        |
| 20                  | 13.7                | 50        | 162120320701015                         | 162120220701015                      | Resistência ao impacto:<br>Impact resistance<br>2 J                 |                                       |
| 25                  | 18.7                | 50        | 162120325501020                         | 162120225501020                      | Temperatura de utilização:<br>Operating temperature<br>-5°C a +60°C |                                       |
| 32                  | 24.8                | 50        | 162120332501026                         | 162120232501026                      |   |                                       |
| 40                  | 31.1                | 25        | 162120340501030                         | 162120240501030                      |   |                                       |
| 50                  | 39.8                | 25        | 162120350501043                         | 162120250501043                      |   |                                       |

# VD - tubos rígidos eléctrico

Rigid pipes - electrical | Tubes rigides - électrique | Tubos rígidos - eléctrico

## Tubos VD

VD pipes | Tubes VD | Tubos VD

Os tubos rígidos VD são fabricados em Polícloreto de Vinilo (PVC) de acordo com as normas harmonizadas para a marcação CE, EN 61386-1 e EN 61386-21. Estes tubos apresentam-se em varas rígidas isolantes com boa resistência à propagação de chama. Aplicam-se no interior das construções para a protecção de cabos eléctricos, telecomunicações e fibra óptica, e apresentam-se na cor creme. Estes tubos têm marcação CE ao abrigo da directiva 2014/35/UE.

VD rigid pipes are made of Polyvinyl Chloride (PVC) in accordance with the EN 61386-1 and EN 61386-21 standards lengths. These pipes come as rigid insulating lengths with good resistance to flame propagation. These pipes are used for the protection of electrical, telecommunication and optical fibre wires and come in a shade of cream. These Pipes have CE marking according to directive 2014/35/UE.

Les Tubes VD sont fabriqués en PVC selon dispositions des normes EN 61386-1 et EN 61386-21. Ces tubes sont fournis en barres rigides isolantes et avec une bonne résistance à la propagation de flammes. Les tubes VD sont utilisés, pour la protection de câbles électriques, télécommunications et fibre optique, encastrés ou apparents. Ces tubes se présentent dans la couleur beige. Ces tubes ont le marquage CE selon la directive 2014/35/UE.

Los Tubos VD se fabrican en PVC de acuerdo con las normas europeas EN 61386-1 y 61386-21. Barras rígidas aislanles y con buena resistencia a la propagación de la llama. El Tubo VD se aplica en el revestimiento de los cables eléctricos para telecomunicaciones y fibra óptica, en el interior de los edificios. Se presenta en el color crema. Estas tuberías tienen el marcado CE conforme la directiva 2014/35/UE.

## Versões e características

Versions and features | Versions et caractéristiques | Versiones y características

| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int}$<br>(mm) | Vara<br>Length<br>(m) | Código<br>Code  | Classificação<br>Classification<br>232122300010                        | Grau de<br>protecção<br>Protection degree |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------|--|---|
| 12                          | 10.4                        | 3                     | 164100112001012 | Resistência à<br>compressão:<br>Compression resistance<br>320 N        | IK 07<br>IP 30                            |
| 16                          | 13.9                        | 3                     | 164100116001024 |  |   |
| 20                          | 17.5                        | 3                     | 164100120001033 | Resistência ao<br>impacto:<br>Impact resistance<br>2 J                 | IK 07<br>IP 30                            |
| 25                          | 22.7                        | 3                     | 164100125001048 |  |   |
| 32                          | 29.9                        | 3                     | 164100132001054 | Temperatura de<br>utilização:<br>Operating temperature<br>-5°C a +60°C |   |
| 40                          | 37.4                        | 3                     | 164100140001063 |  |   |
| 50                          | 47.2                        | 3                     | 164100150001069 |  |   |
| 63                          | 59.8                        | 3                     | 164100163001084 |  |   |
| 75                          | 70.8                        | 3                     | 164100175001090 |  |   |

Outras cores e classificações sob consulta.

Other colours and classifications available by request. | Autres couleurs et classements disponibles sous demande.

Otros colores y clases disponibles bajo consulta.

## Ferramentas para VD

VD tools | Outils pour VD | Herramientas para VD

### Molas

Springs | Ressorts | Muelles



| $\varnothing$<br>(mm) | Código<br>Code  |
|-----------------------|-----------------|
| 16                    | 164000616000000 |
| 20                    | 164000620000000 |

Outros diâmetros sob consulta.

Others diameters available by request. | Autres diamètres disponibles sous demande. | Otros diámetros disponibles

bajo consulta.

## EDIFÍCIOS

buildings | bâtiments | edificación

### Tubo rígido VD-M

VD-M pipes | Tube rigide VD-M | Tubos VD-M

O tubo rígido VD-M (Ited) fabricado em material termoplástico (PVC), é constituído por uma parede compacta, possuindo boas propriedades mecânicas (750N e 6J) para utilização dentro de edifícios.

Aplica-se no revestimento de cabos eléctricos e de telecomunicações no interior dos edifícios, cumprindo os requisitos das regras técnicas de instalações eléctricas de baixa tensão (Portaria 949-A/2006), do novo regulamento Ited (2ª edição Dez-2009) e das normas europeias EN 61386-1 e EN 61386-22, que são harmonizadas para a marcação CE ao abrigo da directiva "2014/35/UE".

VD-M (Ited) rigid pipes are made of thermoplastic material (PVC) with a strong single solid wall which gives good mechanical properties (750N and 6J) for use inside buildings.

Applies for ducts for electrical and telecommunication cables inside buildings, complying with the requirements of technical regulations for low voltage electrical installations, the new regulation for telecommunication installations inside buildings (Ited) and European standards EN 61386-1 and EN 61386-21, which are harmonized for CE marking under the Directive "2014/35/UE" relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

Le tube rigide VD - M (Ited) fabriqué en matériaux thermoplastiques (PVC), est constitué d'une paroi compacte, possédant ainsi de bonnes propriétés mécaniques (750N et 6J) pour l'utilisation dans les bâtiments.

Il s'applique pour revêtement de câbles électriques et télécommunication dans le bâtiment, obéissant aux exigences des normes techniques d'installation électrique de basse tension (Portaria 949-A/2006), de la nouvelle réglementation Ited et des normes européennes EN 61386-1 et EN 61386-22, qui sont harmonisées pour marquage CE à l'abri de la directive "2014/35/UE"

La tubería rígida VD-M (Ited) es fabricada en material termoplástico (PVC), es constituida por una mono pared compacta fuerte con buenas propiedades mecánicas (750N y 6J) para su uso dentro de los edificios.

Se pude aplicar en conductos de protección de cables eléctricos y de telecomunicaciones en edificios, cumple con los requisitos de los pliegos técnicos para instalaciones eléctricas de baja tensión, con los pliegos técnicos para instalaciones de telecomunicaciones en edificios (Ited) y con las normas europeas EN 61386-1 y EN 61386-21, que son armonizadas para el marcado CE bajo la directiva "2014/35/UE" de los materiales eléctricos destinados al uso bajo determinados límites de tensión.

### Versões e características

Versions and features | Versions et caractéristiques | Versiones y características

| $\varnothing_{\text{ext}}$<br>(mm) | $\varnothing_{\text{int}}$<br>(mm) | Vara<br>Length<br>(m) | Código<br>Code  | Classificação<br>Classification<br>342122300010                        | Grau de protecção<br>Protection degree  |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------|-----------------|--|---|
| 20                                 | 17,4                               | 3                     | 164100120001033 | Resistência à<br>compressão:<br>Compression resistance<br>750 N        | IK 08 / IP 30<br>ou<br>IP 67 - caso se usem<br>acessórios colados.   If<br>you use solvent cement<br>socket fittings. |
| 25                                 | 21,8                               | 3                     | 164100125001048 | Resistência ao<br>impacto:<br>Impact resistance<br>6 J                 |   |
| 32                                 | 28,7                               | 3                     | 164100132001054 | Temperatura de<br>utilização:<br>Operating temperature<br>-5°C a +60°C |   |
| 40                                 | 36,5                               | 3                     | 164100140001063 |  |   |
| 50                                 | 46,3                               | 3                     | 164100150001069 |  |   |
| 63                                 | 59,0                               | 3                     | 164100163001084 |  |   |
| 75                                 | 70,0                               | 3                     | 164100175001090 |  |   |

## Ibogris - tubos maleáveis

Ibogris - pliable pipes | Ibogris - tubes pliable | Ibogris - Tubo flexible

### Tubos Ibogris

Ibogris pipes | Tubes Ibogris | Tubos Ibogris

Tubo cinza maleável sem retardador de chama, livre de halogéneos (LSZH). O tubo IBOGRIS ERM-M fabricado em material termoplástico (poliolefinas) é constituído por uma parede simples compacta possuindo assim boas propriedades mecânicas (320N e 2J) e pode ser fornecido com ou sem guia de enfiamento de condutores.

Aplica-se no revestimento de cabos eléctricos e de telecomunicações para uso geral.

Grey pliable pipes without flame retardant with low smoke zero halogen characteristics (LSZH). IBOGRIS ERM-M are made of thermoplastic material (polyolefin) with a single solid wall which gives good mechanical properties (320N and 2J) and can be supplied with or without pulling wire. Applies for ducts for electrical and telecommunication cables for general use.

Le tube gris pliable sans retardant de feu (ignifuge), sans halogène (LSZH), IBOGRIS ERM-M est fabriqué en matériaux thermoplastique (polyoléfines), se constitue d'une paroi simple compact possédant ainsi de bonnes propriétés mécaniques (320N et 2J) et peut être fourni avec ou sans tire-fil.  
Il s'applique pour revêtement de câbles électriques et télécommunication à usage général.

Tubo gris flexible sin retardador de llama, con propiedades de bajos humos y libre de halógenos (LSZH). La tubería flexible IBOGRIS ERM-M es fabricada en material termoplástico (poliolefinas), es constituida por una mono pared compacta con buenas propiedades mecánicas (320N y 2J) y puede ser suministrada con y sin guía de tracción para cables.

Se pude aplicar en conductos de protección de cables eléctricos y de telecomunicaciones para uso general.

### Versões e características

Versions and features | Versions et caractéristiques | Versiones y características

|                             |                             |                     | Rolo sem guia<br>Coil without pull-wire | Rolo com guia<br>Coil with pull-wire |   |  |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|---|--------------------------------------|---|--|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int}$<br>(mm) | Rolo<br>Coil<br>(m) | Código<br>Code                          | Código<br>Code                       | Classificação<br>Classification<br>232122670010                     | Grau de protecção<br>Protection degree |
| 16                          | 13.0                        | 100                 | 160090216701022                         | 160090316701022                      | Resistência à compressão:<br>Compression resistance<br>320 N        |  |
| 20                          | 16.4                        | 100                 | 1600902220701031                        | 160090320701031                      | Resistência ao impacto:<br>Impact resistance<br>2 J                 | IK 07<br>IP 67                         |
| 25                          | 21.2                        | 50                  | 160090225501044                         | 160090325501044                      | Temperatura de utilização:<br>Operating temperature<br>-5°C a +60°C |  |
| 32                          | 27.6                        | 50                  | 160090232501055                         | 160090332501055                      |   |  |



A large stack of orange corrugated plastic pipes, viewed from above, creating a repeating circular pattern.

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

# INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestructuras



Infra-estruturas reúnem um conjunto de sistemas de tubagens de elevada qualidade, em material plástico, aplicado no exterior de edifícios, em obras públicas de engenharia civil e que se divide em quatro grandes grupos:

- saneamento e a drenagem pluvial, enterrada sem pressão;
- abastecimento de água e o saneamento com pressão;
- condução de combustíveis gasosos;
- canalizações enterradas de protecção de cabos eléctricos, telecomunicações e fibra-óptica.

Infrastructure consists of a range of high quality plastic piping systems used outside buildings in civil works, and which is divided into four major scopes:

- non-pressure underground sewerage and storm water drainage;
- water supply and sewerage under pressure;
- gaseous fuels supply
- underground ducts for electric cable protection, telecommunications and fiber optic.

Infrastructures réunissent un ensemble de systèmes de tubes de haute qualité en matière plastique, utilisés à l'extérieur des bâtiments dans les travaux publics de génie civil, et qui est divisé en quatre grands groupes:

- assainissement enterré sans pression et drainage des eaux pluviales
- adduction d'eau et assainissement avec pression ;
- distribution de combustibles gazeux;
- canalisations enterrées de protection de câbles électriques, de télécommunication et de fibre optique.

Infraestructura reúne un conjunto de sistemas de tuberías de plástico de alta calidad, utilizados en el exterior de edificios y de obra pública civil, e que se divide en cuatro grandes grupos:

- saneamiento enterrado sin presión y drenaje civil;
- suministro de agua y saneamiento con presión;
- suministro de combustibles gaseosos;
- canalizaciones enterradas para la protección de cables eléctricos, de telecomunicaciones y de fibra óptica.

## Saneamento PP Duralight

**Sewerage PP Duralight | Assainissement PP Duralight | Saneamiento PP Duralight**



Duralight é a marca Fersil que representa um sistema completo de elevada robustez e segurança, de grandes dimensões, incluindo tubos, acessórios, caixas de ramal e de inspecção, aplicado em condutas subterrâneas de saneamento sem pressão e transporte de águas residuais e pluviais, conforme as normas e legislação em vigor. Esta gama está fortemente implantada no mercado das obras públicas de saneamento e drenagem pluvial, possuindo um elevado nível de preferência e satisfação por parte dos nossos clientes.

Este sistema tornou-se uma excelente alternativa face aos sistemas tradicionais (betão, grés, fibrocimento, plásticos reforçados com fibra de vidro e PVC), porque é leve, com uma elevada resistência ao impacto e à compressão diametral, com uma performance superior com optimização na prevenção das perdas e das infiltracões não desejadas nas redes de saneamento e com custos reduzidos de instalação em obra.

Está enquadrado numa óptica ambiental associada a uma maior eficiência energética, pois com menos matéria-prima e baixos custos energéticos de produção, garante uma solução de elevada qualidade e durabilidade a preços muito competitivos.

O sistema de união com o-rings elastoméricos em EPDM optimizados para o perfil corrugado Duralight, garante 100% de estanquidade, reduzindo as perdas (sem impacto ambiental) e as infiltracões (sem aumento dos custos na exploração das ETAR).

Os tubos e acessórios Duralight são fabricados com o mesmo diâmetro exterior dos tubos de saneamento tradicionais em plástico (PVC, PP, PE, PP-MD e GRP), possibilitando a sua ligação com estes sistemas através de acessórios de transição Corrugado/Liso (C/L) com o-ring labial.

Duralight is the Fersil brand that represents a complete system highly robust and safe, with big dimensions including pipes, fittings, shallow and inspection chambers, used for non-pressure underground drainage and sewerage systems (gravity drainage), according with the standards and legislation.

This range is well established in the market of civil works of sewerage and drainage, with a high level of preference and satisfaction by our customers.

This system has become an excellent alternative to traditional systems (like concrete, stoneware, fiber cement, GRP and PVC) because it is lightweight, has high impact resistance and stiffness, better performance with an optimization in prevention of losses and unwanted infiltration in sewerage networks and with reduced costs in installation works.

Is framed in an environmental perspective associated with greater energy efficiency, because it uses lower amount of raw materials for better performance characteristics, with low costs in energy production, providing high quality and durability system at very competitive prices.

The jointing system with elastomeric seals in EPDM, optimized for Duralight corrugated profile, ensures 100% water tightness, reducing losses (without environmental impact) or infiltration (without increasing the costs in WWTP).

Duralight pipes and fittings has the same outer diameter of traditional sewerage plastic pipes (PVC, PP, PE, PE-MD and GRP), through transition fittings corrugated/smooth (C/L), they allow jointing to other products available in the market.

Duralight est la marque de Fersil qui représente un système complet de haute solidité et sécurité, de grande dimension, y compris les tubes, les raccords et les boîtes d'inspection appliquées aux conduites souterraines d'assainissement et drainage pluviale sans pression, selon la réglementation en vigueur.

Cette gamme est bien établie dans le marché des travaux publics d'assainissement et drainage, ayant un niveau élevé de préférence et la satisfaction de nos clients.

Ce système est une excellente alternative par rapport aux systèmes traditionnels (béton, grès, fibrociment, GRP et PVC) car il est léger, avec une grande résistance aux chocs et à la compression diamétrale, avec l'optimisation de performances supérieures dans la prévention des pertes et des infiltrations indésirables dans les réseaux d'assainissement, et avec réduction de coûts des travaux d'installation.

Il est encadré dans une vision environnementale, associée à une efficacité plus énergétique. Avec moins de matière premières et de faibles coûts d'énergie dans la production, soit, garantie une qualité et durabilité élevée à prix très compétitifs.

Le système de joint en élastomère (EPDM) optimisé pour les profils annelés Duralight, assure 100% d'étanchéité avec la réduction des pertes (sans impact sur l'environnement) et des infiltrations (sans augmenter les coûts dans l'exploitation de la station d'épuration). Les tubes et raccords Duralight sont fabriqués dans les mêmes diamètres extérieurs des tubes d'assainissement en plastique traditionnels (PVC, PP, PE, PP-MD et GRP), permettant leur liaison à ces systèmes par des raccords de transition Annelé/Lisse (C/L) avec joint.



Duralight es la marca de Fersil que representa un sistema completo de alta robustez y seguridad de grandes dimensiones, que incluye tuberías, accesorios, arquetas y pozos de inspección. Se aplica en sistemas enterrados de saneamiento y drenaje pluvial sin presión, de acuerdo con las normas y pliegos vigentes.

Esta gama está bien establecida en el mercado de las obras públicas de saneamiento y drenaje de aguas pluviales, e tienen un alto nivel de preferencia y satisfacción de nuestros clientes.

Este sistema se ha convertido en una excelente alternativa frente a los sistemas tradicionales (hormigón, gres, fibrocemento, plásticos reforzados con fibra de vidrio o PVC), ya que es ligero, con una alta resistencia al impacto y rigidez anular, tiene unas prestaciones superiores con la optimización en la prevención de pérdidas o de infiltraciones no deseadas en las redes de alcantarillado y tiene bajos costes de aplicación en obra.

Desarrollada del punto de vista ambiental con una mayor eficiencia energética, ya que consume menos materia-prima y tiene bajos costes energéticos en su producción, garantizando una elevada calidad y durabilidad a precios muy competitivos.

El sistema de unión con juntas elastoméricas en EPDM, optimizadas para los perfiles corrugados Duralight, asegura a 100% la estanquidad, reduciendo las +pérdidas (sin impacto ambiental) y las infiltraciones (sin aumentar los costes de funcionamiento de las PTAR).

Los tubos y accesorios Duralight son fabricados con el mismo diámetro exterior de los tubos de saneamiento y drenaje tradicionales en plástico (PVC, PP, PE, PP-MD y GRP), lo que permite su unión a estos sistemas a través de los accesorios de transición Corrugado/Liso (C/L) con junta labial.

## Tubos corrugados (Série U) – EN 13476-3

Corrugated pipes (U Series) – EN 13476-3 | Tubes annelées (Série U) – EN 13476-3

Tubos corrugados (Serie U) – EN 13476-3

Os tubos Duralight têm parede dupla estruturada, formada por uma parede externa perfilada tipo B – corrugada, de cor tijolo e uma parede interna lisa de cor branca, com método de união com boca lisa para o-ring Duralight (EPDM) aplicado no perfil corrugado. São fabricados de acordo com as normas europeias EN 13476-1 e -3, têm excelente flexibilidade e resistência mecânica ao impacto, associada a uma rigidez circunferencial  $\geq 8 \text{ kN/m}^2$  (SN8) que é superior às canalizações tradicionais em plástico.

Com uma elevada resistência à temperatura e aos químicos das redes de esgoto urbano ou industrial, estes tubos estão dimensionados para uso em canalizações enterradas de saneamento e drenagem sem pressão, no exterior da estrutura dos edifícios (Série U).

**Nota: Para aplicações aéreas, os tubos devem ser protegidos da exposição às intempéries.**

Duralight pipes have a double structured wall with profiled outer wall type B – corrugated in brick (orange-brown) colour and smooth inner wall in white colour, with jointing method by integral smooth socket for elastomeric ring seal Duralight in EPDM applied on the corrugated profile. They are produced in accordance with the European standards EN 13476-1 and -3, they have an excellent flexibility and mechanical impact resistance associated to high stiffness class  $\geq 8 \text{ kN/m}^2$  (SN8), which is above of stiffness classes from traditional plastic pipes.

With high resistance to temperature and chemicals from sewerage urban or industrial net-works, these pipes are sized to be used for non-pressure underground drainage and sewerage systems outside building structure (U series).

**Note: For above ground installations the pipes should be protected from weather exposure.**

Les tubes Duralight ont une double paroi structurée, composée par une paroi externe annelée - Type B, de couleur brique et une paroi interne lisse de couleur blanche, avec méthode d'assemblage par tulipe lisse pour le joint élastomère Duralight en EPDM appliquée au profil annelé.

Ils sont fabriqués conformément aux normes européennes EN 13476-1 et -3, avec une excellente souplesse et résistance mécanique à l'impact associé à une rigidité circonférentielle  $\geq 8 \text{ kN/m}^2$  (SN8) qui est supérieure aux tubes en matière plastique traditionnels.

Avec une résistance à haute température et aux réseaux d'égouts chimique des eaux usées urbaines ou industrielles, ces tubes sont dimensionnés pour une utilisation dans les canalisations d'assainissement souterrain sans pression, à l'extérieur de la structure des bâtiments (Série U).

**Remarque: Pour les applications aériennes, les tubes doivent être protégés contre l'exposition aux intempéries.**

Los tubos Duralight tienen una doble pared estructurada, formada por una pared externa perfilada del tipo B - corrugada, de color teja y una interna lisa de color blanco, con sistema de unión con boca lisa para junta elástica Duralight en EPDM, aplicada en el perfil corrugado.

Se fabrican de acuerdo con las normas europeas EN 13476-1 y -3, tienen una excelente flexibilidad y resistencia mecánica al impacto asociada a una rigidez anular  $\geq 8 \text{ kN/m}^2$  (SN) que es superior a los tubos de plástico tradicionales.

Con una alta resistencia a la temperatura y a los productos químicos de las redes de saneamiento de aguas residuales urbanas o industriales, estos tubos están dimensionados para su uso en sistemas sin presión, enterrados en el exterior de la construcción de los edificios (Serie U).

**Nota: Para aplicaciones aéreas, las tuberías deben ser protegidas de la exposición a la intemperie.**

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas

### Tubos corrugados SN8 (Série U) – EN 13476-3

SN8 pipes with ring seals Duralight | Tubes SN8 avec joint Duralight

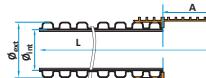
Tubos SN8 con junta Duralight



| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|----------|----------------|
| 125                         | 107,6                               | 60                               | 6        | 12707001414    |
| 160                         | 139,7                               | 73                               | 6        | 12707001416    |
| 200                         | 176,9                               | 87                               | 6        | 12707001418    |
| 250                         | 221,6                               | 95                               | 6        | 12707001420    |
| 315                         | 274,1                               | 126                              | 6        | 12707001822    |
| 400                         | 349,8                               | 138                              | 6        | 12707001823    |
| 500                         | 442,3                               | 196                              | 6        | 12707001425    |
| 630                         | 548,1                               | 232                              | 6        | 12707001826    |
| 800                         | 698,3                               | 271                              | 6        | 12707001828    |
| 1000                        | 837                                 | 350                              | 6        | 22707001829    |

#### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Os o-rings Duralight são fornecidos com estes tubos, já montados no terminal macho.

Duralight seal rings are supplied with these pipes, mounted in the spigot | Les joint Duralight sont fournis avec ces tubes, montés sur le terminal male | Las juntas Duralight son suministradas con estos tubos, montadas en el terminal macho.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the jointing procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

Tubos em cor preto, sob consulta.

Black coloured pipes available by request / Tubes en couleur noir disponibles sous demande / Tubos en color negro bajo consulta.

### Acessórios corrugados (Série U) – EN 13476-3

Corrugated fittings (U Series) – EN 13476-3 | Raccords annelées (Série U) – EN 13476-3 | Accesorios corrugados (Serie U) – EN 13476-3

Os acessórios Duralight têm dupla e/ou simples parede estruturada, com o exterior perfilado tipo B – corrugado, de cor tijolo e uma parede interna lisa de cor branca (na parede dupla) ou tijolo (na parede simples), com método de união com boca lisa para o-ring Duralight (EPDM) aplicado no perfil corrugado.

São fabricados por injecção (I) ou manufacturados a partir de secções de tubo (M), de acordo com as normas europeias EN 13476-1 e -3.

Têm excelente flexibilidade e resistência mecânica ao impacto, associada a uma rigidez circumferencial  $\geq 8 \text{ KN/m}^2$  (SN8) que é superior aos acessórios tradicionais em plástico.

Com uma elevada resistência à temperatura e aos químicos das redes de esgoto urbano ou industrial, estes acessórios estão dimensionados para uso em canalizações enterradas de saneamento e drenagem sem pressão, no exterior da estrutura dos edifícios (Série U).

Duralight fittings have a double and/or single structured wall with profiled outer wall type B – corrugated in brick (orange-brown) colour and smooth inner wall in white colour (for double wall) or brick colour (for single wall), with jointing method by integral smooth socket for elastomeric ring seal Duralight in EPDM applied in the corrugated profile.

They are produced by injection moulded (I) or manufactured from pipe sections (M) in accordance with the European standards EN 13476-1 and -3, they have an excellent flexibility and mechanical impact resistance associated to high stiffness class  $\geq 8 \text{ KN/m}^2$  (SN8), which is above of stiffness classes from traditional plastic fittings.

With high resistance to temperature and chemicals from sewerage urban or industrial net-works, these fittings are sized to be used for non-pressure underground drainage and sewerage systems outside building structure (U series).

Les raccords Duralight ont une double et/ou simple paroi structurée, composée par une paroi externe annelée - Type B, de couleur brique et une paroi interne lisse de couleur blanche (pour la paroi double) ou brique (pour la paroi simple), avec méthode d'assemblage par

tulipe lisse pour le joint élastomère Duralight en EPDM appliqué au profil annelé.

Ils sont fabriqués par injection (I) ou manufacturé à partir de sections de tube (M), en conformité avec les normes européennes EN 13476-1 et -3, avec une excellente souplesse et résistance mécanique à l'impact associé à une rigidité circonférentielle  $\geq 8 \text{ kN/m}^2$  (SN8) qui est supérieure aux raccords en matière plastique traditionnels.

Avec une résistance à haute température et aux réseaux d'égouts chimique des eaux usées urbaines ou industrielles, ces raccords sont dimensionnés pour une utilisation dans les canalisations d'assainissement souterrain sans pression, à l'extérieur de la structure des bâtiments (Série U).

Los accesorios Duralight tienen doble pared o pared simple estructurada, formada por una pared externa perfilada del tipo B - corrugada, de color teja y una pared interna lisa de color blanco (para doble pared) o teja (para pared simple), con sistema de unión con boca lisa para junta elástica Duralight en EPDM, aplicada en el perfil corrugado.

Se fabrican por inyección por moldeo (I) o manipulados a partir de trozos de tubo (M) de acuerdo con las normas europeas EN 13476-1 y -3, tienen una excelente flexibilidad y resistencia mecánica al impacto asociada a una rigidez anular  $\geq 8 \text{ kN/m}^2$  (SN) que es superior a los accesorios de plástico tradicionales.

Con una alta resistencia a la temperatura y a los productos químicos de las redes de saneamiento de aguas residuales urbanas o industriales, estos accesorios están dimensionados para su uso en sistemas sin presión, enterrados en el exterior de la construcción de los edificios (Serie U).

**Nota: Para aplicações aéreas, os acessórios devem ser protegidos da exposição às intempéries.**

Note: For above ground installations these fittings should be protected from weather exposure. | Remarque: Pour les applications aériennes, les raccords doivent être protégés contre l'exposition aux intempéries. | Nota: Para aplicaciones aéreas, los accesorios deben ser protegidos de la exposición a la intemperie.

**Os o-rings Duralight são fornecidos com estes acessórios, já montados no terminal macho.**

Duralight seal rings are supplied with these fittings, mounted in the spigot. | Les joint Duralight sont fournis avec ces raccords, montés sur le terminal mâle. | Las juntas Duralight son suministradas con estos accesorios, montadas en el terminal macho.

**Para maior garantia de estanquidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.**

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de la vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

### Curvas 15° SN8 com o-ring Duralight

15° bends SN8 with ring seals Duralight

Coudes 15° SN8 avec joint Duralight

Codos 15° SN8 con junta Duralight



| <b>Ø<sub>ext</sub><br/>(mm)</b> | <b>Ø<sub>int</sub> - média<br/>Ø<sub>int</sub> - average<br/>(mm)</b> | <b>Cota da boca<br/>Socket dimension</b> | <b>L<sub>i</sub> - média<br/>L<sub>i</sub> - average<br/>(mm)</b> | <b>Código<br/>Code</b> |
|---------------------------------|---|--|---|------------------------|
| 125 M                           | 108   | 60                                       | 12707112610   |                        |
| 160 M                           | 140   | 73                                       | 12707112516   |                        |
| 200 M                           | 177   | 87                                       | 12707112518   |                        |
| 250 M                           | 222   | 95                                       | 12707112520   |                        |
| 315 M                           | 274   | 126                                      | 12707112523   |                        |
| 400 M                           | 350   | 138                                      | 12707112724   |                        |
| 500 M                           | 442   | 196                                      | 12707112525   |                        |
| 630 M                           | 548   | 232                                      | -   |                        |
| 800 M                           | 698   | 271                                      | -   |                        |

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



### Curvas 15° SN8 F/F

15° bends SN8 F/F

Coudes 15° SN8 F/F

Codos 15° SN8 F/F

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>i</sup> - média<br>L <sup>i</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 160 M                       | 140  | 73   | 12707114116    |
| 200 M                       | 177  | 87   | 12707114118    |
| 250 M                       | 222  | 95   | 12707114120    |
| 315 M                       | 274  | 126  | 12707114122    |
| 400 M                       | 350  | 138  | 12707114124    |
| 500 M                       | 442  | 196  | -              |
| 630 M                       | 548  | 232  | -              |
| 800 M                       | 698  | 271  | -              |



### Curvas 30° SN8 com o-ring Duralight

30° bends SN8 with ring seals Duralight

Coudes 30° SN8 avec joint Duralight

Codos 30° SN8 con junta Duralight

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>i</sup> - média<br>L <sup>i</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 125 M                       | 108  | 60   | 12707112613    |
| 160 M                       | 140  | 73   | 12707112615    |
| 200 M                       | 177  | 87   | 12707112617    |
| 250 M                       | 222  | 95   | 12707112619    |
| 315 M                       | 274  | 126  | 12707112621    |
| 400 M                       | 350  | 138  | 12707112624    |
| 500 M                       | 442  | 196  | 12707112524    |
| 630 M                       | 548  | 232  | 12707112627    |
| 800 M                       | 698  | 271  | -              |



### Curvas 30° SN8 F/F

30° bends SN8 F/F

Coudes 30° SN8 F/F

Codos 30° SN8 F/F

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>i</sup> - média<br>L <sup>i</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 160 M                       | 140  | 73   | 12707114216    |
| 200 M                       | 177  | 87   | 12707114218    |
| 250 M                       | 222  | 95   | 12707114220    |
| 315 M                       | 274  | 126  | 12707114222    |
| 400 M                       | 350  | 138  | 12707114224    |
| 500 M                       | 442  | 196  | 12707114225    |
| 630 M                       | 548  | 232  | -              |
| 800 M                       | 698  | 271  | -              |

Legenda | Key | Clé : I – Acessório injetado | Mould injection fitting | Raccord injectés | Accesorio inyectado por moldeo  
M – Acessório manufaturado | Manufactured fitting | Raccord manufaturé | Accesorio manipulado



### Curvas 45° SN8 com o-ring Duralight

45° bends SN8 with ring seals Duralight  
Coudes 45° SN8 avec joint Duralight  
Codos 45° SN8 con junta Duralight

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 125 M                       | 108  | 60   | 12707112614    |
| 160 M                       | 140  | 73   | 12707112616    |
| 200 M                       | 177  | 87   | 12707112618    |
| 250 M                       | 222  | 95   | 12707112620    |
| 315 M                       | 274  | 126  | 12707112622    |
| 400 M                       | 350  | 138  | 12707112623    |
| 500 M                       | 442  | 196  | 12707112625    |
| 630 M                       | 548  | 232  | 12707112626    |
| 800 M                       | 698  | 271  | 12707112729    |

### Curvas 45° SN8 F/F

45° bends SN8 F/F  
Coudes 45° SN8 F/F  
Codos 45° SN8 F/F



### Curvas 88° SN8 com o-ring Duralight

88° bends SN8 with ring seals Duralight  
Coudes 88° SN8 avec joint Duralight  
Codos 88° SN8 con junta Duralight



|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 125 M                       | 108  | 60   | 12707112714    |
| 160 I                       | 140  | 73   | 12707112716    |
| 200 I                       | 177  | 87   | 12707112717    |
| 250 M                       | 222  | 95   | 12707112720    |
| 315 M                       | 274  | 126  | 12707112722    |
| 400 M                       | 350  | 138  | 12707112723    |
| 500 M                       | 442  | 196  | 12707112725    |
| 630 M                       | 548  | 232  | 12707112727    |
| 800 M                       | 698  | 271  | 12707112728    |

Legenda | Key | Clé | Clave : I – Acessório injetado | Mould injection fitting | Raccord injectés | Accesorio inyectado por moldeo  
M – Acessório manufaturado | Manufactured fitting | Raccord manufaturé | Accesorio manipulado

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



### Curvas 88° SN8 F/F

88° bends SN8 F/F

Coudes 88° SN8 F/F

Codos 88° SN8 F/F

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 160 M                       | 140  | 73   | 12707114716    |
| 200 I                       | 177  | 87   | 12707114718    |
| 250 M                       | 222  | 95   | -              |
| 315 M                       | 274  | 126  | 12707114722    |
| 400 M                       | 350  | 138  | 12707114723    |
| 500 M                       | 442  | 196  | 12707114725    |
| 630 M                       | 548  | 232  | -              |
| 800 M                       | 698  | 271  | 12707114728    |



### Forquilhas 45° SN8 com o-ring Duralight

45° branches SN8 with ring seals Duralight

Embranchements 45° SN8 avec joint Duralight

Derivaciones 45° SN8 con junta Duralight

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 125 M                       | 108  | 60   | 12707136014    |
| 160 M                       | 140  | 73   | 12707136016    |
| 200 M                       | 177  | 87   | 12707136018    |
| 250 M                       | 222  | 95   | 12707136020    |
| 315 M                       | 274  | 126  | 12707136022    |
| 400 M                       | 350  | 138  | 12707136023    |
| 500 M                       | 442  | 196  | 12707136025    |
| 630 M                       | 548  | 232  | 12707136026    |
| 800 M                       | 698  | 271  | 12707136028    |



### Forquilhas 45° SN8 F/F

45° branches SN8 F/F

Embranchements 45° SN8 F/F

Derivaciones 45° SN8 H/H

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 200 M                       | 177  | 87   | 12707128118    |
| 250 M                       | 222  | 95   | 12707128120    |

Legenda | Key | Clé : I – Acessório injetado | Mould injection fitting | Raccord injectés | Accesorio inyectado por moldeo  
M – Acessório manufaturado | Manufactured fitting | Raccord manufaturé | Accesorio manipulado



### Forquilhas de redução 45° SN8 com o-ring Duralight

45° reduction branches SN8 with ring seals Duralight

Embranchements de réduction 45° SN8 avec joint Duralight

Derivaciones de reducción 45° SN8 con junta Duralight

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension |                |
|-----------------------------|--|----------------------------------|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 160x125 M                   | 140x108  | 73x60                            | 12707138012    |
| 200x125 I                   | 177x108  | 87x60                            | 12707138014    |
| 200x160 M                   | 177x140  | 87x73                            | 12707138017    |
| 250x125 M                   | 222x108  | 95x60                            | 12707138025    |
| 250x160 M                   | 222x140  | 95x73                            | 12707138026    |
| 250x200 M                   | 222x177  | 95x87                            | 12707138028    |
| 315x125 M                   | 274x108  | 126x60                           | 12707138035    |
| 315x160 M                   | 274x140  | 126x73                           | 12707138036    |
| 315x200 M                   | 274x177  | 126x87                           | 12707138038    |
| 315x250 M                   | 274x222  | 126x95                           | 12707138039    |
| 400x125 M                   | 350x108  | 138x60                           | 12707138045    |
| 400x160 M                   | 350x140  | 138x73                           | 12707138046    |
| 400x200 M                   | 350x177  | 138x87                           | 12707138048    |
| 400x250 M                   | 350x222  | 138x95                           | 12707138042    |
| 400x315 M                   | 350x274  | 138x126                          | 12707138050    |
| 500x125 M                   | 442x108  | 196x60                           | 12707138055    |
| 500x160 M                   | 442x140  | 196x73                           | 12707138056    |
| 500x200 M                   | 442x177  | 196x87                           | 12707138058    |
| 500x250 M                   | 442x222  | 196x95                           | 12707138060    |
| 500x315 M                   | 442x274  | 196x126                          | 12707138062    |
| 500x400 M                   | 442x350  | 196x138                          | 12707138063    |
| 630x160 M                   | 548x140  | 232x73                           | 12707138086    |
| 630x200 M                   | 548x177  | 232x87                           | 12707138089    |
| 630x250 M                   | 548x222  | 232x95                           | 12707138090    |
| 630x315 M                   | 548x274  | 232x126                          | 12707138088    |
| 800x160 M                   | 698x140  | 271x73                           | 12707138087    |



### Forquilhas redução 45° SN8 F/F

Reduction branches 45° SN8 F/F

Embranchements de réduction 45° SN8 F/F

Derivaciones de reducción 45° SN8 H/H

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension |                |
|-----------------------------|--|----------------------------------|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 200x125 M                   | 177x108  | 87x60                            | 12707138015    |
| 200x160 I                   | 177x140  | 87x73                            | 12707138016    |
| 250x160 M                   | 222x140  | 95x73                            | 12707138019    |
| 315x125 M                   | 274x108  | 126x60                           | 12707138020    |
| 315x160 M                   | 274x140  | 126x73                           | 12707138021    |
| 315x200 M                   | 274x177  | 126x87                           | 12707138023    |
| 400x125 M                   | 350x108  | 138x60                           | 12707138024    |
| 400x160 M                   | 350x140  | 138x73                           | 12707138022    |
| 400x200 M                   | 350x177  | 138x87                           | 12707138049    |
| 400x250 M                   | 350x222  | 138x95                           | 12707138061    |
| 500x200 M                   | 442x177  | 196x87                           | 12707138059    |

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



### Tês 88° SN8 com o-ring Duralight

88° tees SN8 with ring seals Duralight

Tés 88° SN8 avec joint Duralight

Derivaciones 88° SN8 con junta Duralight

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 125 M                       | 108  | 60   | 12707123114    |
| 160 M                       | 140  | 73   | 12707123116    |
| 200 M                       | 177  | 87   | 12707123118    |
| 250 M                       | 222  | 95   | 12707123120    |
| 315 M                       | 274  | 126  | 12707123122    |
| 400 M                       | 350  | 138  | 12707123123    |
| 500 M                       | 442  | 196  | 12707123125    |
| 630 M                       | 548  | 232  | 12707123126    |
| 800 M                       | 698  | 271  | 12707123128    |



### Tês 88° SN8 F/F

88° tees SN8 F/F

Tés 88° SN8 F/F

Derivaciones 88° SN8 H/H

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 125 M                       | 108  | 60   | 12707128014    |
| 160 M                       | 140  | 73   | 12707128016    |
| 200 I                       | 177  | 87   | 12707128019    |
| 250 M                       | 222  | 95   | 12707128020    |
| 315 M                       | 274  | 126  | 12707128022    |
| 400 M                       | 350  | 138  | 12707128023    |
| 500 M                       | 442  | 196  | 12707128025    |



### Tê de redução 88° SN8 com o-ring Duralight

88° reduction tees SN8 with ring seals Duralight

Tés de réduction 88° SN8 avec joint Duralight

Derivaciones de reducción 88° SN8 con junta Duralight

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 200x160 M                   | 177x140  | 87x73  | 12707127016    |
| 315x200 M                   | 274x177  | 126x87   | 12707127038    |
| 315x250 M                   | 274x222  | 126x95   | 12707127049    |
| 400x160 M                   | 350x140  | 138x73   | 12707127022    |
| 400x200 M                   | 350x177  | 138x87   | 12707127047    |
| 400x250 M                   | 350x222  | 138x95   | 12707127050    |
| 400x315 M                   | 350x274  | 138x126  | 12707127052    |
| 500x160 M                   | 442x140  | 196x73   | 12707127024    |
| 500x315 M                   | 442x274  | 196x126  | 12707127054    |
| 630x400 M                   | 548x350  | 232x138  | 12707127058    |
| 630x500 M                   | 548x442  | 232x196  | 12707127060    |
| 800x400 M                   | 698x350  | 271x138  | 12707127070    |
| 800x630 M                   | 698x548  | 271x232  | 12707127080    |

Legenda | Key | Clé : I – Acessório injectado | Mould injection fitting | Raccord injectés | Accesorio injectado por moldeo  
M – Acessório manufacturado | Manufactured fitting | Raccord manipulé | Accesorio manipulado

### Tés redução 88° SN8 F/F

Reduction tees 88° SN8 F/F

Tés de réduction 88° SN8 F/F

Tes de reducción 88° SN8 H/H



|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int}$ - média<br>$\varnothing_{int}$ - average<br>(mm) | L <sup>i</sup> - média<br>L <sup>i</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 200x125 M                   | 177x108  | 87x60  | 12707128414    |
| 200x160 I                   | 177x140  | 87x73  | 12707128416    |
| 250x125 M                   | 222x108  | 95x60  | 12707128428    |
| 250x160 M                   | 222x140  | 95x73  | 12707128426    |
| 315x125 M                   | 274x108  | 126x60   | 12707128429    |
| 315x160 M                   | 274x140  | 126x73   | 12707128436    |
| 315x200 M                   | 274x177  | 126x87   | 12707128437    |
| 400x125 M                   | 350x108  | 138x60   | 12707128438    |
| 400x160 M                   | 350x140  | 138x73   | 12707128449    |
| 400x200 M                   | 350x177  | 138x87   | 12707128448    |
| 400x315 M                   | 350x274  | 138x126  | 12707128450    |

### Tés duplos 88° SN8 com o-ring Duralight

88° double tees SN8 with ring seals Duralight

Tés doubles 88° SN8 avec joint Duralight

Derivaciones dobles 88° SN8 con junta Duralight



|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int}$ - média<br>$\varnothing_{int}$ - average<br>(mm) | L <sup>i</sup> - média<br>L <sup>i</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 125 M                       | 108  | 60   | 12707126014    |
| 160 M                       | 140  | 73   | 12707126016    |
| 200 M                       | 177  | 87   | 12707126018    |
| 250 M                       | 222  | 95   | 12707126020    |
| 315 M                       | 274  | 126  | 12707126022    |

### Unões

Couplers

Manchons

Manguito



|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int}$ - média<br>$\varnothing_{int}$ - average<br>(mm) | L <sup>i</sup> - média<br>L <sup>i</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 125 I                       | 108  | 60   | 12707141315    |
| 160 M                       | 140  | 73   | 12707141370    |
| 200 I                       | 177  | 87   | 12707141332    |
| 250 M                       | 222  | 95   | 12707141372    |
| 315 M                       | 274  | 126  | 12707141373    |
| 400 M                       | 350  | 138  | 12707141324    |
| 500 M                       | 442  | 196  | 12707141375    |
| 630 M                       | 548  | 232  | 12707141376    |
| 800 M                       | 698  | 271  | 12707141378    |

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



### Uniões Telescópicas

Sleeve couplers

Manchons télescopiques

Manguitos deslizantes

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>+</sup> - média<br>L <sup>+</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 125 I                       | 108  | 60   | 12707141215    |
| 160 M                       | 140  | 73   | 12707141217    |
| 200 I                       | 177  | 87   | 12707141232    |
| 250 M                       | 222  | 95   | 12707141221    |
| 315 M                       | 274  | 126  | 12707141228    |
| 400 M                       | 350  | 138  | 12707141225    |
| 500 M                       | 442  | 196  | 12707141226    |
| 630 M                       | 548  | 232  | 12707141227    |
| 800 M                       | 698  | 271  | 12707141229    |



### Reduções excêntricas (aumentos) SN8

Invert reducers SN8

Réductions excéntriques SN8

Reducciones excéntricas SN8

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------------------------|--|--|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L <sup>+</sup> - média<br>L <sup>+</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 160x125 I                   | 140x108  | 73x60  | 12707147952    |
| 200x125 M                   | 177x108  | 87x60  | 12707147016    |
| 200x160 M                   | 177x140  | 87x73  | 12707147114    |
| 250x125 M                   | 222x108  | 95x60  | 12707147018    |
| 250x160 M                   | 222x140  | 95x73  | 12707147216    |
| 250x200 M                   | 222x177  | 95x87  | 12707147219    |
| 315x125 M                   | 274x108  | 126x60   | 12707147020    |
| 315x160 M                   | 274x140  | 126x73   | 12707147316    |
| 315x200 M                   | 274x177  | 126x87   | 12707147319    |
| 315x250 M                   | 274x222  | 126x95   | 12707147321    |
| 400x160 M                   | 350x140  | 138x73   | 12707147416    |
| 400x200 M                   | 350x177  | 138x87   | 12707147421    |
| 400x250 M                   | 350x222  | 138x95   | -              |
| 400x315 M                   | 350x274  | 138x126  | 12707147423    |
| 500x315 M                   | 442x274  | 196x126  | 12707147521    |
| 500x400 M                   | 442x350  | 196x138  | 12707147522    |
| 630x500 M                   | 548x442  | 232x196  | 12707147526    |

Legenda | Key | Clé : I – Acessório injetado | Mould injection fitting | Raccord injectés | Accesorio inyectado por moldeo  
M – Acessório manufaturado | Manufactured fitting | Raccord manufaturé | Accesorio manipulado



### Tampões SN8 M (macho)

Plugs SN8 M (male)  
Bouchons SN8 M (mâle)  
Tapones SN8 M (macho)

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension   |                |
|-----------------------------|--|------------------------------------|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L' - média<br>L' - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 125 I                       | 108  | 60                                 | 12707067014    |
| 160 I                       | 140  | 73                                 | 12707067016    |
| 200 M                       | 177  | 87                                 | 12707067218    |
| 250 M                       | 222  | 95                                 | 12707067220    |
| 315 M                       | 274  | 126                                | 12707067222    |
| 400 M                       | 350  | 138                                | 12707067223    |
| 500 M                       | 442  | 196                                | 12707067225    |
| 630 M                       | 548  | 232                                | 12707067226    |
| 800 M                       | 698  | 271                                | -              |



### Bocas para tubos e passa-muros

Sockets for pipes and walls cross  
Tulipes pour les tube et passe murs  
Bocas para tubos et pasa muros

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension   |                |
|-----------------------------|--|------------------------------------|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | L' - média<br>L' - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 125 I                       | 108  | 60                                 | 12707099014    |
| 160 I                       | 140  | 73                                 | 12707099016    |
| 200 I                       | 177  | 87                                 | 12707099118    |
| 250 I                       | 222  | 95                                 | 12707099020    |
| 315 I                       | 274  | 126                                | 12707099122    |
| 400 I                       | 350  | 138                                | 12707099123    |
| 500 I                       | 442  | 196                                | 12707099225    |
| 630 I                       | 548  | 232                                | 12707099226    |
| 800 I                       | 698  | 271                                | 12707099228    |

## Acessórios de transição corrugado/liso (C/L) (Série U)

Transition fittings corrugated/smooth (C/L) (U Series) | Raccords de transition annelé/lisse (C/L) (Série U) | Accesorios de transición corrugado/liso (C/L) (Serie U)

A FERSIL disponibiliza ao mercado uma gama de acessórios de transição corrugado/liso (C/L) que asseguram a ligação dos tubos e acessórios convencionais de parede compacta em PVC, PE, PP e GRP, com o sistema de tubos e acessórios corrugados Duralight. Os acessórios de transição Duralight têm dupla e/o simples parede estruturada, com o exterior perfilado tipo B – corrugado, de cor tijolo e uma parede interna lisa de cor branca (na parede dupla) ou tijolo (na parede simples). São fabricados por injecção (I) ou manufacturados a partir de secções de tubo (M), de acordo com as normas EN 13476-1 e -3 (para acessórios corrugados) ou EN 1401 (para acessórios de PVC). Têm excelente flexibilidade e resistência mecânica ao impacto, associada a uma rigidez circumferencial superior a 4 KN/m<sup>2</sup> (SN4) ou a 8 KN/m<sup>2</sup> (SN8). O Sistema de transição com métodos de união por boca com o-ring labial em TPE, permite uma montagem fácil, estanque e duradoura. Estes acessórios estão dimensionados para uso em canalizações enterradas de saneamento e drenagem sem pressão, no exterior da estrutura dos edifícios (Série U).

FERSIL provides in the market a wide range of transition fittings corrugated/smooth (C / L) to ensure the connection of traditional solid wall pipes and fittings in PVC, PE, PP and GRP, into Duralight corrugated piping system.

Legenda | Key | Clé | Clave : I – Acessório injectado | Mould injection fitting | Raccord injecté | Accesorio inyectado por moldeo  
M – Acessório manufacturado | Manufactured fitting | Raccord manufacturé | Accesorio manipulado

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas

Duralight transition fittings have a double and/or single structured wall with profiled outer wall type B – corrugated in brick (orange-brown) colour and smooth inner wall in white colour (for double wall) or brick colour (for single wall). They are produced by injection moulded (I) or manufactured from pipe sections (M) in accordance with the European standards EN 13476-1 and -3 (for corrugated fittings) or EN 1401 (for PVC solid wall fittings). They have an excellent flexibility and mechanical impact resistance associated to high stiffness class greater than 4 KN/m<sup>2</sup> (SN4) or 8 KN/m<sup>2</sup> (SN8).

The transition fittings with jointing methods by sockets with TPE lip-rings ensure an easy, watertight and durable coupling. These fittings are sized to be used for non-pressure underground drainage and sewerage systems outside building structure (U series).

FERSIL fournit le marché avec une gamme de raccords de transition annelé/lisse (C / L) pour assurer la connexion de tubes et raccords classiques en paroi solide en PVC, PE, PP et PRV, avec le système de tubes et raccords annelés Duralight.

Les raccords de transition Duralight ont une double et/ou simple paroi structurée, composée par une paroi externe annelée - Type B, de couleur brique et une paroi interne lisse de couleur blanche (pour la paroi double) ou brique (pour la paroi simple). Ils sont fabriqués par injection (I) ou manufacturé à partir de sections de tube (M), en conformité avec les normes européennes EN 13476-1 et -3 (pour les raccords en annelé ou EN 1401 (pour raccords de paroi solide en PVC). Ils présentent une excellente souplesse et résistance mécanique à l'impact associé à une rigidité circonférentielle supérieure à 4 KN/m<sup>2</sup> (SN4) ou à 8 KN/m<sup>2</sup> (SN8).

La transition est assurée pour les méthodes d'emboutement par tulipe avec joint élastomère (TPE) qui permet un montage facile, étanche et durable. Ces raccords sont dimensionnés pour une utilisation dans les canalisations d'assainissement souterrain sans pression, à l'extérieur de la structure des bâtiments (Série U).

FERSIL oferta en el mercado, una gama de accesorios de transición corrugado/liso (C/L) para asegurar la conexión de las tuberías y accesorios convencionales de pared compacta en PVC, PE, PP y PRV, con el sistema de tubos y accesorios corrugados Duralight.

Los accesorios Duralight tienen doble pared o pared simple estructurada, formada por una pared externa perfilada del tipo B - corrugada, de color teja y una pared interna lisa de color blanco (para doble pared) o teja (para pared simple). Se fabrican por inyección por moldeo (I) o manipulados a partir de trozos de tubo (M) de acuerdo con las normas europeas EN 13476-1 y -3 (para los accesorios corrugados) o EN 1401 (para los accesorios de PVC pared compacta). Tienen una excelente flexibilidad y resistencia mecánica al impacto asociada a una rigidez anular, mayor que 4 KN/m<sup>2</sup> (SN4) o 8 KN/m<sup>2</sup> (SN8).

El sistema de transición con métodos de unión con junta labial (TPE), permite un montaje fácil, estanco y duradero. Estos accesorios están dimensionados para su uso en sistemas sin presión, enterrados en el exterior de la construcción de los edificios (Serie U).

Os o-rings Duralight e labiais em TPE, são fornecidos com estes acessórios, já montados no terminal macho.  
Duralight seal rings and TPE lip-rings are supplied with these fittings, mounted in the spigot. | Les joint Duralight et joint en TPE sont fournis avec ces raccords, montés sur le terminal male. | Las Juntas Duralight y juntas toricas son suministradas con estos accesorios, montadas en el terminal macho.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the jointing procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de la vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.



### Tés de redução 88° SN8 C/L com o-ring Duralight

88° reduction tees SN8 C/L with ring seals Duralight

Tés de réduction 88° SN8 C/L avec joint Duralight

Derivaciones de reducción 88° SN8 C/L con junta Duralight

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension |                |
|-----------------------------|--|----------------------------------|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int}$ - média<br>$\varnothing_{int}$ - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 250x125 M                   | 222x108  | 95x60                            | 12707129016    |
| 315x160 M                   | 274x140  | 126x73                           | 12707129030    |



### Tés de redução 88° SN8 C/L FF

88° reduction tees SN8 C/L F/F

Tés de réduction 88° SN8 C/L F/F

Derivaciones de reducción 88° SN8 C/L H/H

|                             |  | Cota da boca<br>Socket dimension |                |
|-----------------------------|--|----------------------------------|----------------|
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int}$ - média<br>$\varnothing_{int}$ - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 200x125 M                   | 177x108  | 87x60                            | 12707129014    |
| 250x125 M                   | 222x108  | 95x60                            | 12707129114    |
| 315x125 M                   | 274x108  | 126x60                           | 12707129115    |

Legenda | Key | Clé : I – Acessório injetado | Mould injection fitting | Raccord injectés | Accesorio injectado por moldeo  
M – Acessório manufaturado | Manufactured fitting | Raccord manufaturé | Accesorio manipulado



### Forquilhas de redução 45° SN8 C/L com o-ring Duralight

45° reduction branches SN8 C/L with ring seals Duralight  
 Embranchements de réduction 45° SN8 C/L avec joint Duralight  
 Derivaciones de reducción 45° SN8 C/L con junta Duralight

| $\varnothing_{int}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------------------------|--|----------------------------------|--|----------------|
| 160x110 M                   | 140x108  |                                  | 73x41  | 12707138512    |
| 160x125 M                   | 140x108  |                                  | 73x60  | 12707138514    |
| 200x110 M                   | 177x108  |                                  | 87x41  | 12707138612    |
| 200x125 I                   | 177x108  |                                  | 87x60  | 12707138614    |
| 200x160 M                   | 177x140  |                                  | 87x73  | 12707138616    |
| 250x110 M                   | 222x108  |                                  | 95x41  | 12707138712    |
| 250x125 M                   | 222x108  |                                  | 95x60  | 12707138714    |
| 250x160 M                   | 222x140  |                                  | 95x73  | 12707138715    |
| 250x200 M                   | 222x177  |                                  | 95x87  | 12707138717    |
| 315x110 M                   | 274x108  |                                  | 126x41   | 12707138812    |
| 315x125 M                   | 274x108  |                                  | 126x60   | 12707138814    |
| 315x160 M                   | 274x140  |                                  | 126x73   | 12707138815    |
| 315x200 M                   | 274x177  |                                  | 126x87   | 12707138817    |
| 315x250 M                   | 274x222  |                                  | 126x95   | 12707138820    |
| 400x110 M                   | 350x108  |                                  | 138x60   | 12707138912    |
| 400x125 M                   | 350x108  |                                  | 138x60   | 12707138914    |
| 400x160 M                   | 350x140  |                                  | 138x73   | 12707138917    |
| 400x200 M                   | 350x177  |                                  | 138x87   | 12707138919    |
| 400x250 M                   | 350x222  |                                  | 138x95   | 12707138920    |
| 500x125 M                   | 442x108  |                                  | 196x60   | 12707139014    |
| 500x160 M                   | 442x140  |                                  | 196x73   | 12707139016    |
| 500x200 M                   | 442x177  |                                  | 196x87   | Sob Consulta   |
| 500x250 M                   | 442x222  |                                  | 196x95   | 12707139020    |



### Forquilhas redução 45° SN8 C/L F/F

Reduction branches 45° SN8 C/L F/F  
 Embranchements de réduction 45° SN8 C/L F/F  
 Derivaciones de reducción 45° SN8 C/L F/F

| $\varnothing_{int}$<br>(mm) | $\varnothing_{int} - média$<br>$\varnothing_{int} - average$<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------------------------|--|----------------------------------|--|----------------|
| 200x125 M                   | 177x108  |                                  | 87x60  | 12707138654    |
| 250x125 M                   | 222x108  |                                  | 95x60  | 12707140214    |
| 315x125 M                   | 274x108  |                                  | 126x60   | 12707140215    |

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



### Uniões em PVC C/L F/F

PVC couplers PVC C/L F/F

Manchons en PVC C/L F/F

Manguito en PVC C/L H/H

| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  |  | Código<br>Code |
|-----------|-----------|--|--|--|----------------|
|           |           | A <sup>c</sup> - média<br>A <sup>c</sup> - average<br>(mm) | A <sup>i</sup> - média<br>A <sup>i</sup> - average<br>(mm) | L <sup>i</sup> - média<br>L <sup>i</sup> - average<br>(mm) |                |
| 125 M     | 3,2       | 60   | 53   | 79   | 12707141113    |
| 160 M     | 4,0       | 73   | 68   | 98   | 12707141016    |
| 200 M     | 4,9       | 87   | 85   | 117  | 12707141117    |
| 250 M     | 6,2       | 95   | 88   | 150  | 12707141119    |
| 315 M     | 7,7       | 126  | 95   | 165  | 12707141121    |



### Uniões em PVC C/L F/M

PVC couplers PVC C/L F/M

Manchons en PVC C/L F/M

Manguito en PVC C/L H/M

| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Código<br>Code |
|-----------|-----------|--|--|----------------|
|           |           | A <sup>c</sup> - média<br>A <sup>c</sup> - average<br>(mm) | A <sup>i</sup> - média<br>A <sup>i</sup> - average<br>(mm) |                |
| 125 M     | 3,2       | 60   | 139  | 12707141014    |
| 160 M     | 4,0       | 73   | 171  | 12707141017    |
| 200 M     | 4,9       | 87   | 204  | 12707141018    |
| 250 M     | 6,2       | 95   | 245  | 12707141019    |
| 315 M     | 7,7       | 126  | 291  | 12707141021    |



### Reduções excêntricas (aumentos) em PVC C/L F/F

PVC Invert reducers C/L F/F

Réductions excéntriques en PVC C/L F/F

Reducciones excéntricas en PVC C/L H/H

| Ø<br>(mm) | e<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  |  | Código<br>Code |
|-----------|-----------|--|--|--|----------------|
|           |           | A <sup>c</sup> - média<br>A <sup>c</sup> - average<br>(mm) | A <sup>i</sup> - média<br>A <sup>i</sup> - average<br>(mm) | L <sup>i</sup> - média<br>L <sup>i</sup> - average<br>(mm) |                |
| 160x110 M | 4,0x3,2   | 73   | 41   | 41   | 12707147710    |
| 160x125 I | 4,0x3,2   | 73   | 53   | 60   | 12707147954    |
| 200x160 M | 4,9x4,0   | 87   | 68   | 73   | 12707147714    |
| 250x160 M | 6,2x4,0   | 95   | 68   | 73   | 12707147217    |

## Acessórios complementares

Complementary Fittings | Raccords Complémentaires | Accesorios Complementarios

Esta gama de acessórios complementa o sistema Duralight com os o-rings para tubos e acessórios, e os clips elástoméricos (em EPDM) para efectuar as ligações dos ramais de saneamento aos colectores de saneamento, por picagem nos tubos corrugados Duralight.

This range of fittings complements the Duralight system with o-rings Duralight (in EPDM) for pipes and fittings, elastomeric clips (in EPDM) to make the connections into sewerage collectors, by mincing (drilling) in Duralight corrugated pipes.

Cette gamme de raccords complète le système Duralight avec les joints en élastomère (en EPDM) pour les tubes et raccords, et les clips

Legenda | Key | Clé : I – Acessório injetado | Mould injection fitting | Raccord injectés | Accesorio inyectado por moldeo  
M – Acessório manufaturado | Manufactured fitting | Raccord manufaturé | Accesorio manipulado

élastomère (en EPDM) pour effectuer les connexions des extensions aux collecteurs d'assainissement, par piquages dans les tubes annelés Duralight.

Esta gama de accesorios complementan la gama Duralight, con las juntas Duralight (en caucho EPDM) para tubos e accesorios, las juntas acometidas (en caucho EPDM) para realizar las conexiones de los ramales de evacuación a los colectores de saneamiento, mediante perforaciones en los tubos corrugados Duralight.



### O-rings Duralight em EPDM (EN 681-1)

Duralight seals in EPDM (EN 681-1)  
Juntas Duralight en EPDM (EN 681-1)  
Juntas Duralight en EPDM (EN 681-1)

**CE**  
EN 681-1

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Código<br>Code |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
|           | h - média<br>h - average<br>(mm) | e - média<br>e - average<br>(mm) |                |
| 125       | 6,3                              | 11,0                             | 15018099507    |
| 160       | 8,2                              | 12,0                             | 15018099509    |
| 200       | 11,0                             | 16,0                             | 15018099510    |
| 250       | 8,0                              | 16,5                             | 15018099511    |
| 315       | 21,5                             | 24,0                             | 15018099612    |
| 400       | 24,5                             | 30,0                             | 15018099620    |
| 500       | 13,0                             | 35,5                             | 15018099525    |
| 630       | 32,0                             | 44,5                             | 15018099630    |
| 800       | 42,6                             | 52,0                             | 15018099800    |
| 1000      | 98,0                             | 61,0                             | 15018099959    |



### O-rings labiais em TPE (EN 681-2)

Lip-rings in TPE (EN 681-2)  
Joints en TPE (EN 681-2)  
Juntas labiales en TPE (EN 681-2)

**CE**  
EN 681-2

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Código<br>Code |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
|           | h - média<br>h - average<br>(mm) | e - média<br>e - average<br>(mm) |                |
| 125       | 10,0                             | 9,5                              | 15018099307    |
| 140       | 10,5                             | 9,5                              | 15018099308    |
| 160       | 11,5                             | 10,0                             | 15018099309    |
| 200       | 12,7                             | 11,5                             | 15018099310    |



### O-rings pressão em EPDM (EN 681-1)

Pressure-rings in EPDM (EN 681-1)  
Joints de presión en EPDM (EN 681-1)  
Juntas de presión en EPDM (EN 681-1)

**CE**  
EN 681-1

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  | Código<br>Code |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
|           | h - média<br>h - average<br>(mm) | e - média<br>e - average<br>(mm) |                |
| 250       | 34                               | 22                               | 15018099211    |
| 315       | 37                               | 26                               | 15018099212    |

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



### Brocas cranianas para picagens em tubos Duralight

Hole saws for drills on Duralight pipes

Couronnes circulaires pour piquages dans les tubes Duralight

Taladro con corona circular para perforar las tuberías Duralight

| Ø<br>(mm) | Ø furo<br>Ø Hole<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|--------------------------|----------------|
| 160       | 177                      | 12707098101    |
| 200       | 208                      | 12707098102    |

O uso da broca com uma serra craniana apropriada é determinante para a obtenção da perfuração que garanta a montagem estanque dos clips elastoméricos em EPDM nas ligações laterais a tubos corrugados Duralight. Para a montagem, utilizar uma máquina de furar manual segura com as duas mãos, de velocidade variável e com uma potência mínima de 650 watt. Na execução da perfuração, usar a velocidade mais baixa possível, e empurra lentamente para fazer um furo o mais liso e recto possível. Uma vez perfurado passar suavemente uma lixa para remoção de quaisquer rebarba.

The use of the recommended hole saw is crucial for obtaining a tight hole for the installation of rubber EPDM sealing unions for lateral connectors in Duralight pipe. For assembling use a manual drill with variable speed and a minimum power of 650 Watt. Use the minimal possible speed to drill, push lightly and without brusqueness, as rectum as possible, at the end revise softly a sandpaper to eliminate rough edges and particles.

L'utilisation de la couronne circulaire adéquate est essentielle pour obtenir le trou correct pour le montage étanche des joint d'attaque en caoutchouc EPDM sur les tubes annelés Duralight. Pour la montage, utilisez un foret manuel à manivelle pour tenir des deux mains ou un de vitesse variable avec une puissance minimale de 650 watt. Utilisez la puissance minimal en perforant, appuyer légèrement et sans brutalité le foret le plus droit possible. Une fois perforé, passer du papier sablé afin d'enlever tous vrillons et particules.

El uso del taladro con una corona circular adecuada, es critico para la obtención de la perforación que garantiza la estanquidad del montaje de las juntas acometidas en caucho EPDM en las conexiones laterales con tubo corrugado Duralight. Para el montaje, utilizar un taladro de mano, que sea de mango para sujetar con ambas las manos de velocidad variable y con suficiente potencia como mínimo de 650 watt. Al perforar, utilizar la mínima velocidad posible, empujar ligeramente y sin brusquedad al taladro y lo más recto posible. Una vez perforado, pasar suavemente una lija afin de eliminar posibles virutas y partículas.



### Clips elastoméricos em EPDM para tubos Duralight (EN 681-1)

Rubber EPDM sealing lateral connectors for Duralight pipes (EN 681-1)

Clips élastomère en EPDM pour les tubes Duralight (EN 681-1)

Juntas acometidas en caucho EPDM para tuberías Duralight (EN 681-1)

CE  
EN 681-1

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                                  |                                  |  | Código<br>Code |
|-----------|--|----------------------------------|----------------------------------|--|----------------|
|           | Ø <sup>+</sup> - média<br>Ø <sup>+</sup> - average<br>(mm) | h - média<br>h - average<br>(mm) | e - média<br>e - average<br>(mm) | Ø <sup>-</sup> - média<br>Ø <sup>-</sup> - average<br>(mm) |                |
| 315x160   | 160  | 75                               | 8,5                              | 177  | 12707098019    |
| 315x200   | 200  | 96                               | 8,0                              | 208  | 12707098020    |
| 400x160   | 160  | 75                               | 8,5                              | 177  | 12707098025    |
| 400x200   | 200  | 96                               | 9,0                              | 208  | 12707098030    |

Para maior garantia de estanquidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

## Caixas de ramal Duralight - EN 13598-1

Duralight shallow inspection chambers - EN 13598-1 | Boîtes de branchement peu profondes Duralight - EN 13598-1 | Arquetas de inspección Duralight - EN 13598-1

As caixas de ramal Duralight são fabricadas de acordo com as normas europeias EN 13598-1 e EN 476 e constituem uma alternativa inovadora e versátil às tradicionais caixas de betão. Apresentam vantagens ao nível da impermeabilidade, montagem rápida, segura e económica. São produtos de elevada resistência ao impacto, excelente comportamento hidráulico, sendo também um sistema mais ecológico e com maior durabilidade.

As bases das caixas de ramal são fabricadas em PP, apresentam-se na cor tijolo e o tubo de elevação é da gama PP Duralight classe SN4. O fecho das caixas é assegurado por uma camisa telescópica completa em PVC de altura ajustável e com uma tampa em FFD de acordo com a norma EN 124.

As caixas de ramal Duralight foram desenvolvidas para ser aplicadas em sistemas enterrados até 1,25m de profundidade em zona de passeios à saída dos edifícios e em parques de estacionamento.

Duralight shallow inspection chambers for non-pressure underground drainage and sewerage are made in accordance with the standards EN 13598-1 and EN 476 and they are an excellent alternative to traditional concrete manholes. With advantages on waterproof with a faster, easy, safety and economic assembling. These products have high impact resistance with a good hydraulic performance and an ecological solution with greater durability.

The bases of shallow inspection chambers are made of PP, presents in colour brick (orange-brown). The riser pipe is from Duralight range with SN4 class. The closure system is ensured by a telescopic PVC sleeve, adjustable in height, with a FFD cover according to EN 124. Duralight shallow inspection chambers are designed to be installed underground up to 1,25m on sidewalks outside of buildings and parking's.

Les boîtes de branchement Duralight pour drainage et assainissement sans pression souterrains, sont fabriquées selon les normes EN 13598-1 et EN 476 et constituent une alternative innovante et versatile aux traditionnelles solutions en béton. Avec des avantages au niveau d'imperméabilité, avec un montage rapide, sûr et économique. Ces produits ont une résistance élevée aux chocs avec une bonne performance hydraulique et une solution écologique avec une grande durabilité.

Les bases de boîtes de branchement sont en PP, présentées dans la couleur brique et la conduite montante est de la gamme PP Duralight classe SN4. La fermeture des boîtes est assurée par une chemise pleine télescopique, complète en PVC, réglable en hauteur et muni d'un couvercle FFD selon la norme EN 124.

Les boîtes de branchement peu profondes Duralight, sont applicables dans les systèmes souterrains jusqu'à 1,25m de profondeur, sur les trottoirs à l'extérieur des bâtiments et des parcs.

Las arquetas de inspección Duralight aplicables en los sistemas de drenaje y saneamiento enterrado sin presión, son fabricadas de acuerdo a las normas EN 13598-1 e EN 476 y constituyen una alternativa innovadora y versátil a los tradicionales pozos de hormigón. Con las ventajas en términos de impermeabilidad, de montaje rápido, seguro y asequible. Estos productos tienen una alta resistencia al impacto, con un sistema hidráulico de excelente rendimiento, son también más ecológicos y de una mayor durabilidad.

Los fondos de las arquetas de inspección son en PP, se presentan en color teja y la tubería de prolongación es de la gama PP Duralight Clase SN4. El cierre de la arqueta es proporcionado por un sistema telescopico completo en PVC, ajustable en altura, y con una tapa de hierro fundido dúctil conforme con la norma EN 124.

Arquetas de inspección Duralight, son aplicables en los sistemas enterrados hasta 1,25 m de profundidad en las aceras fuera de los edificios y aparcamientos.

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



Na imagem é apresentado um exemplo de uma caixa de ramal completa, constituída por base, tubo de elevação e camisa telescópica completa (com junta telescópica em EPDM e tampa em FFD).

The picture shows a complete shallow inspection chamber, including one base, one pipe riser Duralight and a complete PVC telescopic sleeve (with an EPDM telescopic seal and an iron cast cover).

Dans l'image est présenté l'exemple d'une boîte de branchemet peu profonde complète, constituée d'une base avec connexion multiple, un tube d'élévation et une manche télescopique complète en PVC (avec un joint télescopique en caoutchouc EPDM et un couvercle en fonte ductile).

En la imagen se presenta un ejemplo de una arqueta de inspección completa, que consta de una base con conexiones multiplas, un tubo de prolongación y un sistema telescópico completo en PVC (con una junta telescopica en caucho EPDM y una tapa de hierro fundido dúctil).

## Bases de caixa de ramal em PP

PP shallow inspection chamber bases | Bases des boîtes d'inspection en PP

Fondos de arquetas de inspección en PP

As bases para tubo de elevação PP duralight Ø400, têm as entradas e saída predefinidas com boca para tubo corrugado. As ligações Ø 125, são obtidas com reduções PP Duralight Ø 160x125 macho/fêmea (MF). Nas bocas Ø160, a transição para tubo liso, é assegurada com um click-ring e um o-ring labial em TPE e as bocas Ø200, dão para tubo corrugado e para tubo liso.

The bases for riser pipes PP Duralight Ø 400, includes inlets and an outlet, sockets preset for corrugated pipes. Ø 125 sockets are obtained by using PP Duralight reductions Ø 160x125 male/female (MF). The transition to smooth pipes in Ø 160 sockets can be made by an click ring and a TPE lip-ring. Ø200 are lip-ring sockets for smooth pipes and can be used for corrugate pipes by removing of lip-ring seal.

Les bases pour les tubes d'élévation PP duralight Ø 400, ont les entrées et sortie avec tulipes pré définis pour tubes annelés. Les tulipes Ø125 sont obtenues en utilisant des réductions PP Duralight Ø 160x125 mâle/femelle (MF). Dans les tulipes Ø 160, la passage vers un tube lisse est obtenu appliquant tout simplement un anneau de rétention (click-ring) avec un joint en TPE. Les tulipes Ø200 avec joint en TPE pour les tubes lisses, peuvent être utilisées avec les tubes annelés en supprimant les joints.

Los fondos de arquetas de prolongaciones con tubo PP Duralight Ø400, incluye entradas y salida, con bocas predeterminadas para tubos corrugados. Las bocas Ø125 se obtienen con las reducciones PP duralight Ø 160x125 macho/hembra (MH). La transición para tubo liso en las bocas Ø160, se obtiene con los anillos de retención (click-ring) con una junta elástica labial en TPE. Las bocas Ø200 con junta labial en TPE para uso con tubos lisos, se pueden usar para tuberías corrugadas mediante la remoción de la junta labial en TPE.





### Bases de passagem directa

Bases with direct passage

Bases de passage direct

Fondos de paso directo

|                       |                             | Cota da boca<br>Socket dimension | Comprim.<br>Length               | Altura<br>High             |                           |                |
|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------|
| $\varnothing$<br>(mm) | $\varnothing_{int}$<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | H <sup>Total</sup><br>(mm) | M <sup>1400</sup><br>(mm) | Código<br>Code |
| 400x(160x125) C       | 125                         | 60                               | 712                              | 357                        | 161                       | 12707157002    |
| 400x160 C             | 160                         | 81                               | 588                              | 357                        | 161                       | 12707157901    |
| 400x160 L             | 160                         | 81                               | 588                              | 357                        | 161                       | 12707058001    |



### Bases de duas entradas a 0° e 45° (esquerda ou direita)

Bases with two inlets 0° and 45° (left or right)

Bases de deux entrées à 0° et 45° (gauche ou droite)

Fondos de dos entradas a 0° y 45° (izquierda o derecha)

|                  |                       |                             | Cota da boca<br>Socket dimension | Comprim.<br>Length               | Altura<br>High             |                           |                |
|------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------|
|                  | $\varnothing$<br>(mm) | $\varnothing_{int}$<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | H <sup>Total</sup><br>(mm) | M <sup>1400</sup><br>(mm) | Código<br>Code |
| Esquerda<br>Left | 400x160 C             | 160                         | 81                               | 588                              | 357                        | 161                       | 12707157904    |
|                  | 400x160 L             | 160                         | 81                               | 588                              | 357                        | 161                       | 12707058004    |
| Direita<br>Right | 400x160 C             | 160                         | 81                               | 588                              | 357                        | 161                       | 12707157903    |
|                  | 400x160 L             | 160                         | 81                               | 588                              | 357                        | 161                       | 12707058003    |



### Bases de três entradas a 0° e 45°

Bases with three inlets 0° and ±45°

Bases de trois entrées à 0° et ±45°

Fondos de tres entradas a 0° y ±45°

|                 |                       |                             | Cota da boca<br>Socket dimension | Comprim.<br>Length               | Altura<br>High             |                           |                |
|-----------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------|
|                 | $\varnothing$<br>(mm) | $\varnothing_{int}$<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | H <sup>Total</sup><br>(mm) | M <sup>1400</sup><br>(mm) | Código<br>Code |
| 400x(160x125) C | 125                   | 60                          | 712                              | 357                              | 161                        | 12707157007               |                |
| 400x160 C       | 160                   | 81                          | 588                              | 357                              | 161                        | 12707157905               |                |
| 400x160 L       | 160                   | 81                          | 588                              | 357                              | 161                        | 12707058005               |                |
| 400x200 L/C     | 200                   | 114                         | 640                              | 505                              | 266                        | 12707196018               |                |

Os o-rings Duralight em EPDM e os click-rings com o-rings labiais em TPE, são fornecidos com estes acessórios, conforme aplicável. Duralight EPDM seals and click-rings with TPE lip-rings are supplied with these fittings, as applicable | Les joint Duralight en caoutchouc EPDM et les anneaux de retenzione (Click-ring) avec les joint en TPE, sont fournis avec ces raccords, conforme chaque cas. | Las juntas Duralight en caucho EPDM y los anillos de retención (click-ring) con juntas labiales en TPE son suministradas con estos accesorios, según corresponda.

Legenda | Key | Clé :

C - Bases com bocas para tubos corrugados | Bases with sockets for corrugated pipes | Bases avec tulipes pour tubes annelés | Fondos con bocas para tuberías corrugadas.

L - Bases com bocas para tubos lisos | Bases with sockets for smooth pipes | Bases avec tulipes pour tubes lisses | Fondos con bocas para tuberías lisas.

## Tubos de elevação para caixas de ramal

Riser pipes for shallow chambers | Tubes d'élévation pour boîtes d'inspection

Prolongaciones para arquetas de inspección

Os tubos de elevação PP Duralight Ø400 SN4 têm parede dupla estruturada, formada por uma parede externa perfilada tipo B – corrugada e uma parede interna lisa, de cor tijolo. Têm excelente flexibilidade e resistência mecânica ao impacto, associada a uma rigidez circunferencial  $\geq 4 \text{ kN/m}^2$  (SN4) que é superior às canalizações tradicionais em plástico.

Com vários comprimentos adequados para as diferentes profundidades da instalação. Na extremidade que encaixa na base vai montado um o-ring Duralight em EPDM aplicado no perfil corrugado.

Riser pipes PP Duralight Ø400 SN4, have a double structured wall with profiled outer wall type B – corrugated and smooth inner wall, in brick (orange-brown) colour. They have an excellent flexibility and mechanical impact resistance associated to high stiffness class  $\geq 4 \text{ kN/m}^2$  (SN4), which is above of stiffness classes from traditional plastic pipes. With different lengths suitable for different installation depths. On the spigot for base side, is applied one elastomeric ring seal Duralight in EPDM applied in the corrugated profile.

Les tube d'élévation PP Duralight Ø400 SN4, ont une double paroi structurée, composée par une paroi externe annelée - Type B, et une paroi interne lisse, de couleur brique. Avec une excellente souplesse et résistance mécanique à l'impact associé à une rigidité circonférentielle  $\geq 8 \text{ kN/m}^2$  (SN8) qui est supérieure aux tubes en matière plastique traditionnels. Avec différentes longueurs adaptées à différentes profondeurs d'installation. À l'extrémité qui s'assemble à la base est appliquée un joint élastomère Duralight en EPDM appliquée au profil ancré.

Tubo de prolongación PP Duralight Ø400 SN4, con doble pared estructurada, formada por una pared externa perfilada del tipo B – corrugada y una interna lisa, de color teja. Tienen una excelente flexibilidad y resistencia mecánica al impacto asociada a una rigidez anular  $\geq 8 \text{ kN/m}^2$  (SN) que es superior a los tubos de plástico tradicionales. Con distintas longitudes adecuadas para las necesidades de profundidad del montaje. En la extremidad que encaja en la base se aplica una junta elástica Duralight en EPDM montada en el perfil corrugado.



|                       |                             | Comprimento<br>Length            | Profund. da linha de água<br>Water line depth |                   |                |
|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|-------------------|----------------|
| $\varnothing$<br>(mm) | $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | Base Ø160<br>(mm)                             | Base Ø200<br>(mm) | Código<br>Code |
| 400                   | 350                         | 400                              | 700 - 1080                                    | 745 - 1125        | 12707094005    |
|                       |                             | 800                              | 1100 - 1480                                   | 1145 - 1525       | 12707094010    |
|                       |                             | 1200                             | 1500 - 1880                                   | 1545 - 1925       | 12707094016    |
|                       |                             | 1600                             | 1900 - 2280                                   | 1945 - 2325       | 12707094020    |
|                       |                             | 2000                             | 2300 - 2680                                   | 2345 - 2725       | 12707094023    |
|                       |                             | 2400                             | 2700 - 3080                                   | 2745 - 3125       | 12707094026    |
|                       |                             | 2800                             | 3100 - 3480                                   | 3145 - 3525       | 12707094030    |
|                       |                             | 3200                             | 3500 - 3880                                   | 3545 - 3925       | 12707094033    |

## Camisa telescópica completa

Complete telescopic sleeve | Manche télescopique complète | Sistema telescópico completo

A camisa telescópica completa, é composta por ponta de tubo em PVC Ø315 SN4 que incorpora uma tampa de Ferro Fundido Ductil (FFD) com cota de passagem 295 mm, conforme com a norma EN 124 e permite um ajuste de 300 mm na altura da caixa de ramal:

- Classe B125 (12,5 ton / 125 kN) para passeios, zonas pedonais, parques e silos de estacionamento para viaturas leigas;
- Classe D400 (40 ton / 400 kN) para vias de circulação, bermas estabilizadas e parques de estacionamento para todos os tipos de viaturas rodoviárias.

A estanquidade da ligação entre a camisa telescópica e o tubo de elevação é assegurado por uma junta telescópica em EPDM Ø400x315, que vai montada na camisa telescópica.

The complete telescopic sleeve, consists of PVC smooth pipe Ø315 SN4 incorporating an iron cast cover with 295 mm passage from EN 124 standard, and allows an adjustment of 300mm in height of shallow inspection chamber:

- B125 class (12,5 ton / 125 kN) for sidewalks, pedestrian zones, parking areas and parking for light vehicles;
- D400 class (40 ton / 400 kN) for traffic areas (roads), including pedestrian streets, and parking areas for all types of vehicles.

The tightness of the union between the telescopic sleeve and the riser pipe is ensured by a telescopic EPDM rubber seal Ø400x315, which is mounted in the complete telescopic sleeve.

La manche télescopique complète, est composée par un tube en PVC Ø315 SN4 qui incorpore un couvercle en Fonte Ductile (FFD), avec une cote de passage de 295 mm, selon la norme EN 124 et permet un réglage de 300 mm de hauteur de la boîte d'inspection:

- Classe B125 (12,5 ton / 125 kN) pour les trottoirs, les zones pour piétons, les parcs et places pour le stationnement des voitures légères;
- Classe D400 (40 ton / 400 kN) pour les voies de circulation, les accotements stabilisés et parcs de stationnement pour tous les genres de voitures routières.

L'étanchéité de l'union entre la manche télescopique et le tube d'élévation, est assurée par le joint télescopique en caoutchouc EPDM Ø400x315 qui est monté dans la manche télescopique complète.

El sistema telescópico completo, se compone por un tubo en PVC Ø315 SN4 que incorpora una tapa de Hierro Fundido Ductil (FFD) con un paso de 295 mm, según la norma EN 124 y permite un ajuste de 300 mm en la altura de la arqueta de inspección:

- Clase B125 (12,5 ton / 125 kN) en aceras, zonas peatonales, zonas de estacionamiento e aparcamientos para vehículos ligeros;
- Clase D400 (40 ton / 400 kN) para vías de circulación, bandas estabilizadas y parkings para todo tipo de vehículos viales.

La estanquidad de la conexión entre el sistema telescópico con el tubo de prolongación esta asegurada pela junta de caucho EPDM Ø400x315 que va montada en el sistema telescópico.



|                       |                             |                             | Altura<br>Height           |                        |                |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------|----------------|
| $\varnothing$<br>(mm) | $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{int}$<br>(mm) | H <sub>Total</sub><br>(mm) | S <sub>1</sub><br>(mm) | Código<br>Code |
| 400x315 B125 M        | 315                         | 295                         | 470                        | 100 / 370              | 12707095022    |
| 400x315 D400 M        | 315                         | 295                         | 470                        | 100 / 370              | 12707095023    |

## Acessórios complementares

Complementary Fittings | Raccords Complémentaires | Accesorios Complementarios



### Juntas telescópicas Duralight em EPDM (EN 681-1)

Duralight telescopic seals in EPDM (EN 681-1)

Joint téléskopiques Duralight en EPDM (EN 681-1)

Juntas telescópicas Duralight en EPDM (EN 681-1)

EN 681-1

| <b>Ø</b><br>(mm) | Cota para Ø 315<br>Dimension for Ø 315  |   | Cota para Ø 400<br>Dimension for Ø 400  |   |   | <b>Código</b><br><b>Code</b> |
|------------------|---|---|---|---|---|------------------------------|
|                  | <b>h - média</b><br>h - average<br>(mm) | <b>e - média</b><br>e - average<br>(mm) | <b>h - média</b><br>h - average<br>(mm) | <b>e - média</b><br>e - average<br>(mm) | <b>L' - média</b><br>L' - average<br>(mm) |                              |
| 400x315          | 12                                      | 22                                      | 66                                      | 36                                      | 30  | 15018099552                  |



### O-rings Duralight em EPDM (EN 681-1)

Duralight seals in EPDM (EN 681-1)

Joints Duralight en EPDM (EN 681-1)

Juntas Duralight en EPDM (EN 681-1)

EN 681-1

| <b>Ø</b><br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension        |   | <b>Código</b><br><b>Code</b> |
|------------------|---|---|------------------------------|
|                  | <b>h - média</b><br>h - average<br>(mm) | <b>e - média</b><br>e - average<br>(mm) |                              |
| 125              | 6,3                                     | 11,0                                    | 15018099507                  |
| 160              | 8,2                                     | 12,0                                    | 15018099509                  |
| 200              | 11,0                                    | 16,0                                    | 15018099510                  |
| 400              | 24,5                                    | 30,0                                    | 15018099620                  |



### Click-rings com o-ring labial em TPE (EN 681-2)

Click-rings with TPE lip-ring

Anneaux de rétention avec joint en TPE

Anillo de retención con junta labial en TPE



### O-rings labiais em TPE (EN 681-2)

Lip-rings in TPE (EN 681-2)

Joints en TPE (EN 681-2)

Juntas labiales en TPE (EN 681-2)

EN 681-2

| <b>Ø</b><br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension        |   | <b>Código</b><br><b>Code</b> |
|------------------|---|---|------------------------------|
|                  | <b>h - média</b><br>h - average<br>(mm) | <b>e - média</b><br>e - average<br>(mm) |                              |
| 160              | 11,5                                    | 10,0                                    | 15018099309                  |
| 200              | 12,7                                    | 11,5                                    | 15018099310                  |

Legenda | Key | Clé : I – Acessório injetado | Mould injection fitting | Raccord injectés | Accesorio inyectado por moldeado  
M – Acessório manufacturado | Manufactured fitting | Raccord manufacturé | Accesorio manipulado

## Drenagem pluvial PP FERSIL

Rain water drainage PP FERSIL | Drainage pluviale PP FERSIL

Drenaje pluvial PP FERSIL

Como complemento à gama Duralight, a Fersil apresenta um conjunto de tubos colectores e tubos perfurados de elevada robustez, com uma rigidez circumferencial SN4 (CR6 superior a 6 kN/m<sup>2</sup>), de grandes dimensões, aplicado em condutas subterrâneas de drenagem pluvial sem pressão, conforme com a norma UNE 53994. Esta gama está fortemente implantada no mercado das obras públicas de drenagem pluvial, possuindo um elevado nível de preferência e satisfação por parte dos nossos clientes.

É uma excelente alternativa face aos sistemas tradicionais (betão e PVC corrugado), porque é leve, com uma elevada resistência ao impacto e à compressão diametral e com custos reduzidos de instalação em obra.

Está enquadrado numa óptica ambiental associada a uma maior eficiência energética, que é conseguida pelo baixo consumo de matéria-prima e com baixos custos energéticos de produção, que associados às excelentes características mecânicas dos tubos, garante uma solução de elevada qualidade e durabilidade a preços muito competitivos.

As a complement to Duralight range, Fersil presents a set of collector pipes and perforated pipes of high strength, with a circumferential stiffness SN4 (CR6 exceeding 6 kN/m<sup>2</sup>), with big diameters is widely used in non-pressure underground storm drainage piping systems, conforms with UNE 53994 standard.

This range is well established in the market of civil works of rainwater drainage, with a high level of preference and satisfaction by our customers.

This system has become an excellent alternative to traditional systems (like concrete and corrugated PVC) because it is lightweight, has high impact resistance and stiffness and with reduced costs in installation works.

Is framed in an environmental perspective associated with greater energy efficiency, which is achieved by low consumption of raw materials and low costs in energy production, associated with the excellent mechanical properties of pipes, are providing a high quality and durability system at very competitive prices.

En complément à la gamme Duralight, Fersil présente un ensemble de tubes collecteurs et tubes perforés de haute résistance, avec une rigidité SN4 (CR6 dépassant 6 kN/m<sup>2</sup>), de grande dimension, qui sont appliqués aux conduites souterraines de drainage pluviale sans pression, selon la norme UNE 53994.

Cette gamme est bien établie dans le marché des travaux publics de drainage de l'eau pluviale, ayant un niveau élevé de préférence et la satisfaction de nos clients.

Ce système est une excellente alternative par rapport aux systèmes traditionnels (en béton et en PVC annelé) car il est léger, avec une grande résistance aux chocs et à la compression diamétrale, avec la réduction de coûts des travaux d'installation.

Il est encadré dans une vision environnementale, associé à une efficacité plus énergétique, qui est obtenue par une faible consommation de matières premières liés aux coûts bas de production d'énergie, qui associés aux excellentes propriétés mécaniques des tubes, garantie un système de qualité et durabilité élevé à prix très compétitifs.

Como complemento a la gama Duralight, Fersil presenta un conjunto de tuberías colectores y tuberías perforadas de gran resistencia, con una rigidez circumferencial SN4 (CR6 superior a 6 kN/m<sup>2</sup>), de grandes dimensiones. Se aplica en sistemas enterrados de drenaje pluvial civil sin presión, conforme con la norma UNE 53994 y los pliegos vigentes.

Esta gama está bien establecida en el mercado de las obras públicas de saneamiento y drenaje de aguas pluviales, y tienen un alto nivel de preferencia y satisfacción de nuestros clientes.

Este sistema se ha convertido en una excelente alternativa frente a los sistemas tradicionales (hormigón y PVC corrugado), ya que es ligero, con una alta resistencia al impacto y rigidez anular, y tiene bajos costes de aplicación en obra.

Desarrollado del punto de vista ambiental con una mayor eficiencia energética, ya que consume menos materia-prima y tiene bajos costes energéticos en su producción, que asociados con las excelentes prestaciones mecánicas garantiza una elevada calidad y durabilidad a precios muy competitivos.



## Tubos colectores corrugados de dupla parede (C2) UNE 53994

Double wall collector corrugated pipes (C2) - UNE 53994 | Tubes annelées collecteurs avec double paroi (C2) - UNE 53994 | Tubos corrugados colectores de doble pared (C2) - UNE 53994

Os tubos colectores corrugados têm parede dupla estruturada (C2), formada por uma parede externa perfilada tipo B – corrugada e uma parede interna lisa, de cor tijolo, com método de união com boca lisa para o-ring Duralight (EPDM) aplicado no perfil corrugado.

São fabricados de acordo com a norma UNE 53994, têm excelente flexibilidade e resistência mecânica ao impacto, associada a uma rigidez circumferencial  $\geq 6 \text{ KN/m}^2$  (SN4) que é superior às canalizações tradicionais em plástico.

Estes tubos estão dimensionados para uso em canalizações enterradas de drenagem pluvial sem pressão, no exterior da estrutura dos edifícios (Série U).

The collector corrugated pipes have a double structured wall (C2) with profiled outer wall type B – corrugated and smooth inner wall in brick (orange-brown) colour with jointing method by integral smooth socket for elastomeric ring seal Duralight in EPDM rubber applied in the corrugated profile.

They are produced in accordance with the UNE 53994 standard, they have an excellent flexibility and mechanical impact resistance associated to high stiffness class  $\geq 6 \text{ KN/m}^2$  (SN4), which is above of stiffness classes from traditional plastic pipes.

These pipes are sized to be used for non-pressure underground rain water drainage systems outside building structure (U series).

Les tubes collecteurs annelés ont une double paroi structurée (C2), composée par une paroi externe annelée - Type B et une paroi interne lisse , de couleur brique, avec méthode d'assemblage par tulipe lisse pour le joint élastomère Duralight en EPDM appliquée au profil annelé. Ils sont fabriqués conformément à la norme UNE 53994, avec une excellente souplesse et résistance mécanique à l'impact associé à une rigidité conférentielle  $\geq 6 \text{ KN/m}^2$  (SN4) qui est supérieure aux tubes en matière plastique traditionnels.

Ces tubes sont dimensionnés pour une utilisation dans les canalisations de drainage pluviale civil sans pression, souterrain à l'extérieur de la structure des bâtiments (Série U).

Los tubos corrugados colectores tienen una doble pared estructurada (C2), formada por una pared externa perfilada del tipo B - corrugada y una interna lisa, de color teja, con sistema de unión con boca lisa para junta elástica Duralight en EPDM, aplicada en el perfil corrugado. Se fabrican de acuerdo con la norma UNE 53994, tienen una excelente flexibilidad y resistencia mecánica al impacto asociada a una rigidez anular  $\geq 6 \text{ KN/m}^2$  (SN4) que es superior a los tubos de plástico tradicionales.

Estos tubos están dimensionados para su uso en sistemas de drenaje pluvial civil sin presión, enterrados en el exterior de la construcción de los edificios (Serie U).

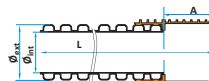
## Tubos colectores C2 SN4 com o-ring Duralight

C2 collectors pipes SN4 with ring seals Duralight | Tubes collecteurs C2 SN4 avec joint Duralight | Tubos colectores C2 SN4 con junta Duralight



| $\varnothing_{int}$<br>(mm) | $\varnothing_{ext}$ - média<br>$\varnothing_{ext}$ - average<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code |
|-----------------------------|--|----------------------------------|----------|----------------|
| 125                         | 108,0  | 60                               | 6        | 1270700114     |
| 160                         | 140,7  | 73                               | 6        | 1270700116     |
| 200                         | 177,4  | 87                               | 6        | 1270700118     |
| 250                         | 224,0  | 95                               | 6        | 1270700120     |
| 315                         | 275,4  | 126                              | 6        | 12707001722    |
| 400                         | 351,7  | 138                              | 6        | 12707001723    |
| 500                         | 442,9  | 196                              | 6        | 1270700125     |
| 630                         | 553,0  | 232                              | 6        | 12707001726    |
| 800                         | 703,2  | 271                              | 6        | 12707001728    |

Desenho técnico  
Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



O o-rings Duralight são fornecidos com estes tubos, já montados no terminal macho.

Duralight seal rings are supplied with these pipes, mounted in the spigot | Les joint Duralight sont fournis avec ces tubes, montés sur le terminal mâle | Las juntas Duralight son suministradas con estos tubos, montadas en el terminal macho.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings / Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc / Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

## Tubos corrugados perfurados de dupla parede (C2) UNE 53994

Double wall perforated corrugated pipes (C2) - UNE 53994 | Tubes annelées perforés avec double paroi (C2) - UNE 53994 | Tubos corrugados perforados de doble pared (C2) - UNE 53994

Os tubos corrugados perfurados têm parede dupla estruturada (C2), formada por uma parede externa perfilada tipo B – corrugada e uma parede interna lisa, de cor tijolo, com método de união com boca lisa para o-ring Duralight em EPDM.

São fabricados de acordo com a norma UNE 53994, têm excelente flexibilidade e resistência mecânica ao impacto, associada a uma rigidez circumferencial  $\geq 6 \text{ kN/m}^2$  (SN4) que é superior às canalizações tradicionais em plástico e pertencem à série de drenagem especial (ED).

Os tubos são perfurados consoante as necessidades de drenagem superficial ou subterrânea e aplicam-se essencialmente em obras de drenagem em estradas, em acessos, em linhas de comboio, em pistas e terminais de aeroportos e heliports, em parques de estacionamento, em túneis, em muros de contenção e taludes, em instalações desportivas e zonas de ócio, em parques, em jardins e zonas arborizadas.

As perfurações (cortes) na base das corrugas e estão distribuídas em ângulos de  $60^\circ$ , com as seguintes soluções:

- Tubos em vara - totalmente perfurados (TP), com os cortes uniformemente distribuídos em todo o perímetro da sua secção transversal, 6 rasgos em  $360^\circ$ , ver figura a);
- Tubos em vara - semi-perfurados (AP), com 4 cortes em  $240^\circ$  ou 2 cortes em  $120^\circ$ , ver figuras b) e c).

Os tubos perfurados são fornecidos sem o-ring Duralight (a união é efectuada por acoplamento simples), já que não é necessário garantir a estanqueidade nas uniões.

FERSIL perforated corrugated pipes have a double structured wall (C2) with profiled outer wall type B – corrugated and smooth inner wall in brick (orange-brown) colour, with jointing method by integral smooth socket for elastomeric ring seal Duralight in EPDM rubber.

They are produced in accordance with the UNE 53994 standard; they have an excellent flexibility and mechanical impact resistance associated to high stiffness class  $\geq 6 \text{ kN/m}^2$  (SN4), which is above of stiffness classes from traditional plastic pipes, and they belong to special drainage series (ED).

These pipes are drilled accordingly to drainage needs for surface or underground drainage in highways and roads, in railways and subways, landing strips and terminals on airport and heliports, in parking lots, in tunnels, in contention walls and taluses, in sports facilities, in parks, in gardens and green areas.

Drils (cuts) are made at the base of each rib and they are distributed in  $60^\circ$  angles, with the following solutions:

- Pipes in lengths – totally perforated (TP) with uniform cuts along the whole perimeter of its transversal section, 6 cuts in  $360^\circ$ , see a);
- Pipes in lengths – semi-perforated (AP), with 4 cuts in  $240^\circ$  or 2 cuts in  $120^\circ$ , see b) and c).

These perforated pipes are supplied without Duralight EPDM rubber seals (the jointing is simple), because there isn't need to ensure water tightness.

Les tubes annelés perforés FERSIL ont une double paroi structurée (C2), composée par une paroi externe annelée - Type B et une paroi interne lisse, de couleur brique (brique), avec méthode d'assemblage par tulipe lisse pour le joint élastomère Duralight en caoutchouc EPDM.

Ils sont fabriqués conformément à la norme UNE 53994, avec une excellente souplesse et résistance mécanique à l'impact associé à une rigidité circonférentielle  $\geq 6 \text{ kN/m}^2$  (SN4) qui est supérieure aux tubes en matière plastique traditionnels, et sont classifiés de drainage spéciale (ED).

Ces tubes sont perforés conforme les nécessités et sont appliqués au drainage superficiel et souterrain dans les grandes autoroutes et routes, dans les lignes de train et de métro, dans les pistes et terminales d'aéroports et d'héliports, dans les parcs de stationnement, dans les tunnels, dans les murs de contention et les talus, dans les installations sportives, les parcs, les jardins et les espaces arborisés.

Les perforations (fentes) sont faites sur la base de l'anneau et sont distribuées en angles de  $60^\circ$ , avec les solutions suivante:

- Tubes en barres – avec perforation totale (TP) avec les fentes uniformément distribuées par tout le périmètre de leur section transversale, 6 fentes dans  $360^\circ$ , voir a).
- Tubes en barres – avec perforation partielle (AP) avec 4 fentes dans  $240^\circ$  ou 2 fentes dans  $120^\circ$ , voir b) et c).

Les tubes annelés perforés sont fournis sans le joint Duralight (raccordement par couplage simple), car il n'est pas nécessaire d'assurer l'étanchéité sur les manchons.

Los tubos corrugados perforados FERSIL tienen una doble pared estructurada (C2), formada por una pared externa perfilada del tipo B - corrugada y una interna lisa, de color teja, con sistema de unión con boca lisa para junta elástica Duralight en EPDM.

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas

Se fabrican de acuerdo con la norma UNE 53994, tienen una excelente flexibilidad y resistencia mecánica al impacto asociada a una rigidez anular  $\geq 6 \text{ kN/m}^2$  (SN4) que es superior a los tubos de plástico tradicionales, y pertenecen a la serie de drenaje especial (ED). Estas tuberías son perforadas conforme las necesidades de drenaje, sea superficial o subterránea y son aplicables en obra civil de grandes autopistas y carreteras, en líneas de tren y de metro, en pistas y terminales de aeropuertos y helipuertos, en aparcamientos, en túneles, en muros de contención y taludes, en instalaciones deportivas, en parques, en jardines y zonas verdes.

Las perforaciones (cortes) son hechas en la base de las corrugas y están distribuidas en ángulos de 60°, y las hay de las siguientes soluciones:

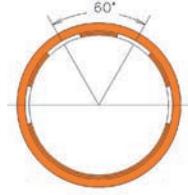
- Tubos en barra - totalmente perforados (TP), con las perforaciones uniformemente distribuidas en todo el perímetro de la sección transversal, 6 cortes en 360°, ver a);

- Tubos en barra - semi-perforados (AP), con las perforaciones distribuidas con 4 cortes en 240° o 2 cortes en 120°, ver b) y c).

Las tuberías perforadas son suministradas sin junta Duralight en caucho EPDM (unión por acoplamiento simple), ya que no es necesario garantizar la estanqueidad en las uniones.



a) TP 360° - 6 cortes  
a) TP 360° - 6 holes  
a) TP 360° - 6 fentes  
a) TP 360° - 6 cortes



b) AP 240° - 4 cortes  
b) AP 240° - 4 holes  
b) AP 240° - 4 fentes  
b) AP 240° - 4 cortes



c) AP 120° - 2 cortes  
c) AP 120° - 2 holes  
c) AP 120° - 2 fentes  
c) AP 120° - 2 cortes

## Tubos perforados C2 drenagem especial ED SN4

Perforated pipes C2 special drainage ED SN4 | Tubes perforées C2 drainage spécial ED SN4

Tubos perforados C2 drenaje especial ED SN4

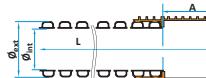


C2 ED SN4 TP 6C - 360°

| Ø ext.<br>(mm) | Ø int. - média<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Sup. de captação<br>Drainage surface<br>$S_c$<br>( $\text{cm}^2/\text{m}$ ) | Código<br>Code |
|----------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|---|----------------|
| 250            | 224,0                  | 95                               | 6                                | 422      | 12907001154   |                |
| 315            | 275,4                  | 126                              | 6                                | 248      | 12907001155   |                |
| 400            | 351,7                  | 138                              | 6                                | 302      | 12907001156   |                |
| 500            | 442,9                  | 196                              | 6                                | 468      | 12907001157   |                |
| 630            | 553,0                  | 232                              | 6                                | 257      | 12907001158   |                |
| 800            | 703,2                  | 271                              | 6                                | 284      | 12907001159   |                |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



| C2 ED SN4 AP 4C – 240° |  |                                  |          |  |                |
|------------------------|--|----------------------------------|----------|--|----------------|
|                        |  | Cota da boca<br>Socket dimension |          |  |                |
| Ø ext.<br>(mm)         | Ø int. - média<br>Ø int. - average<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Sup. de captação<br>Drainage surface<br>$S_c$<br>(cm²/m) | Código<br>Code |
| 250                    | 224,0                                      | 95                               | 6        | 282  | 12907001134    |
| 315                    | 275,4                                      | 126                              | 6        | 166  | 12907001135    |
| 400                    | 351,7                                      | 138                              | 6        | 202  | 12907001136    |
| 500                    | 442,9                                      | 196                              | 6        | 312  | 12907001137    |
| 630                    | 553,0                                      | 232                              | 6        | 172  | 12907001138    |
| 800                    | 703,2                                      | 271                              | 6        | 189  | 12907001139    |

| C2 ED SN4 AP 2C – 120° |  |                                  |          |  |                |
|------------------------|--|----------------------------------|----------|--|----------------|
|                        |  | Cota da boca<br>Socket dimension |          |  |                |
| Ø ext.<br>(mm)         | Ø int. - média<br>Ø int. - average<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Sup. de captação<br>Drainage surface<br>$S_c$<br>(cm²/m) | Código<br>Code |
| 250                    | 224,0                                      | 95                               | 6        | 141  | 12907001114    |
| 315                    | 275,4                                      | 126                              | 6        | 83   | 12907001115    |
| 400                    | 351,7                                      | 138                              | 6        | 101  | 12907001116    |
| 500                    | 442,9                                      | 196                              | 6        | 156  | 12907001117    |
| 630                    | 553,0                                      | 232                              | 6        | 86   | 12907001118    |
| 800                    | 703,2                                      | 271                              | 6        | 95   | 12907001119    |

Outras soluções de perfuração, disponíveis sob consulta.

Other perforated versions available by request. | Autres versions de perforation disponibles sur consultation. | Otras versiones de perforación disponibles bajo consulta.

Os tubos perfurados são fornecidos sem o-ring Duralight (a união é efectuada por acoplamento simples), já que não é necessário garantir a estanqueidade nas uniões.

These perforated pipes are supplied without Duralight EPDM ruber seals (the jointing is simple), because there isn't need to ensure water tightness. | Les tubes annelés perforés sont fournis sans le joint Duralight (raccordement par couplage simple), car il n'est pas nécessaire d'assurer l'étanchéité sur les manchons. | Las tuberías perforadas son suministradas sin junta Duralight en caucho EPDM (unión por acoplamiento simple), ya que no es necesario garantizar la estanqueidad en las Uniones.

A gama PE 2DREN da IBOTEC complementa esta gama com tubos corrugados perfurados Ø 50 a Ø 200.

IBOTEC PE 2DREN complements this range with perforated corrugated pipes Ø 50 up to Ø 200. | Le gamme PE 2DREN de IBOTEC complémente cette gamme avec les tubes annelés perforés Ø 50 jusqu'à Ø 200. | La gama PE 2DREN de IBOTEC complementa esta gama con tuberías corrugadas perforadas de Ø 50 hasta Ø 200.

## Drenagem pluvial PE 2 DREN

Rain water drainage PE 2 DREN | Drainage pluviale PE 2 DREN

Drenaje pluvial PE 2 DREN



A Ibotech apresenta um conjunto de tubos perfurados em Polietileno, de elevada robustez, com uma rigidez círcunferencial SN2 (superior a 2 kN/m<sup>2</sup>) e SN4 (superior a 4 kN/m<sup>2</sup>), aplicado em condutas subterrâneas de drenagem pluvial sem pressão, conforme com a norma UNE 53994.

Esta gama está fortemente implantada no mercado das obras públicas de drenagem pluvial, possuindo um elevado nível de preferência e satisfação por parte dos nossos clientes.

É uma excelente alternativa face aos sistemas tradicionais (betão e PVC corrugado), porque é leve, com uma elevada resistência ao impacto e à compressão diametral e com custos reduzidos de instalação em obra.

Este enquadradado numa óptica ambiental associada a uma maior eficiência energética, que é conseguida pelo baixo consumo de matéria-prima e com baixos custos energéticos de produção, que associados às excelentes características mecânicas dos tubos, garante uma solução de elevada qualidade e durabilidade a preços muito competitivos.

Ibotech presents a set of perforated pipes of high strength, with a stiffness SN2 (exceeding 2 kN/m<sup>2</sup>) and SN4 (exceeding 4 kN/m<sup>2</sup>), used in non-pressure underground storm drainage piping systems, conforms with UNE 53994 standard.

This range is well established in the market of civil works of rainwater drainage, with a high level of preference and satisfaction by our customers.

This system has become an excellent alternative to traditional systems (like concrete and corrugated PVC) because it is lightweight, has high impact resistance and stiffness and with reduced costs in installation works.

Is framed in an environmental perspective associated with greater energy efficiency, which is achieved by low consumption of raw materials and low costs in energy production, associated with the excellent mechanical properties of pipes, are providing a high quality and durability system at very competitive prices.

Ibotech présente un ensemble de tubes perforés de haute résistance, avec une rigidité SN2 (dépassant 2 kN/m<sup>2</sup>) et SN4 (dépassant 4 kN/m<sup>2</sup>), qui sont appliqués aux conduites souterraines de drainage pluviale sans pression, selon la norme UNE 53994.

Cette gamme est bien établie dans le marché des travaux publics de drainage d'eau pluviale, ayant un niveau élevé de préférence et la satisfaction de nos clients.

Ce système est une excellente alternative par rapport aux systèmes traditionnels (en béton et en PVC annelé) car il est léger, avec une grande résistance aux chocs et à la compression diamétrale, avec la réduction de coûts des travaux d'installation.

Il est encadré dans une vision environnementale, associée à une efficacité plus énergétique, qui est obtenue par une faible consommation de matières premières liés aux coûts de production d'énergie bas, qui associés aux excellentes propriétés mécaniques des tubes, garantie un système de qualité et durabilité élevée à prix très compétitifs.

Ibotech presenta un conjunto de tuberías perforadas de grande resistencia, con una rigidez círcunferencial SN2 (superior a 2 kN/m<sup>2</sup>) y SN4 (superior a 4 kN/m<sup>2</sup>) que se aplica en sistemas enterrados de drenaje pluvial civil sin presión, conforme con la norma UNE 53994 y los pliegos vigentes.

Esta gama está bien establecida en el mercado de las obras públicas de saneamiento y drenaje de aguas pluviales, e tienen un alto nivel de preferencia y satisfacción de nuestros clientes.

Este sistema se ha convertido en una excelente alternativa frente a los sistemas tradicionales (hormigón y PVC corrugado), ya que es ligero, con una alta resistencia al impacto y rigidez anular, y tiene bajos costes de aplicación en obra.

Desarrollado del punto de vista ambiental con una mayor eficiencia energética, ya que consume menos materia-prima y tiene bajos costes energéticos en su producción, que asociados con las excelentes prestaciones mecánicas garantiza una elevada calidad y durabilidad a precios muy competitivos.

## Tubos corrugados perfurados de dupla parede (C2) UNE 53994

Double wall perforated corrugated pipes (C2) - UNE 53994 | Tubes annelées perforés avec double paroi (C2) - UNE 53994 | Tubos corrugados perforados de doble pared (C2) - UNE 53994

Os tubos 2DREN de parede dupla (C2) são formados por uma parede externa perfilada tipo B – corrugada e uma parede interna lisa, são de cor amarelo, com método de união com manguito de PE de cor preto para encaixe simples.

São fabricados de acordo com a norma UNE 53994, têm excelente flexibilidade e resistência mecânica ao impacto, associada a uma rigidez circumferencial  $\geq 4 \text{ kN/m}^2$  (SN4) que é superior às canalizações tradicionais em plástico e pertencem à série de drenagem especial (ED). Os tubos são perfurados consoante as necessidades de drenagem superficial ou subterrânea e aplicam-se essencialmente em obras de drenagem em estradas, em acessos, em linhas de comboio, em pistas e terminais de aeroportos e heliportos, em parques de estacionamento, em túneis, em muros de contenção e taludes, em instalações desportivas e zonas de ócio, em parques, em jardins e zonas arborizadas.

As perfurações são efectuadas na base das corrugas e estão distribuídas em ângulos de 60°, com as seguintes soluções:

- Tubos em vara - semi-perfurado (AP), com os 5 furos distribuídos em 240°, ver figura a);
- Tubos em rolo - totalmente perfurado (TP), com os furos uniformemente distribuídos em todo o perímetro da sua secção transversal, 6 furos em 360°, ver figura b).

2DREN double wall corrugated and perforated pipes (C2) have profiled outer wall type B – corrugated and a smooth inner wall, they are in yellow colour, with jointing method by black PE coupling for simple connection.

They are produced in accordance with the UNE 53994 standard; they have an excellent flexibility and mechanical impact resistance associated to high stiffness class  $\geq 4 \text{ kN/m}^2$  (SN4), which is above of stiffness classes from traditional plastic pipes, and they belong to special drainage series (ED). These pipes are drilled accordingly to drainage needs for surface or underground drainage in highways and roads, in railways and subways, landing strips and terminals on airport and heliports, in parking lots, in tunnels, in contention walls and taluses, in sports facilities, in parks, in gardens and green areas.

Drils (cuts) are made at the base of each rib and they are distributed in 60° angles, with the following solutions:

- Pipes in lengths - semi-perforated (AP), with 5 holes distributed in 240°, see a);
- Pipes in coils – totally perforated (TP) with uniform cuts along the whole perimeter of its transversal section, 6 holes in 360°, see b).

Les tubes 2DREN annelés de double paroi structurés et perforés, ont une paroi externe annelée - Tipe B et une paroi interne lisse, ils sont de couleur jaune, avec méthode d'assemblage par un manchon en PE de couleur noire pour une connexion simple. Ils sont fabriqués conformément à la norme UNE 53994, avec une excellente souplesse et résistance mécanique à l'impact associé à une rigidité circumférentielle  $\geq 4 \text{ kN/m}^2$  (SN4) qui est supérieure aux tubes en matière plastique traditionnels, et sont classifiés à drainage spécial (ED). Ces tubes sont perforés conforme les nécessités et sont appliqués au drainage superficiel et souterrain dans les grandes autoroutes et routes, dans les lignes de train et de métro, dans les pistes et terminales d'aéroports et d'héliports, dans les parcs de stationnement, dans les tunnels, dans les murs de contention et les talus, dans les installations sportives, les parcs, les jardins et les espaces arborisés.

Les perforations (fentes) sont faites sur la base de l'anneau et sont distribuées en angles de 60°, avec les solutions suivante:

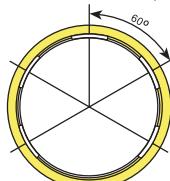
- Tubes en barres – avec perforation partielle (AP) avec 5 fentes distribuées dans 240°, voir a);
- Tubes en courroies – avec perforation totale (TP) avec les fentes uniformément distribuées par tout le périmètre de leur section transversale, 6 fentes dans 360°, voir b).

Los tubos 2DREN corrugados de doble pared (C2) y perforados, tienen una pared externa perfilada del tipo B - corrugada y una interna lisa. Son de color amarillo, con sistema de unión con Manguito en PE de color negro para conexión simple.

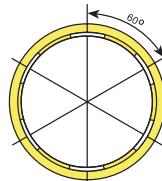
Se fabrican de acuerdo con la norma UNE 53994, tienen una excelente flexibilidad y resistencia mecánica al impacto asociada a una rigidez anular  $\geq 4 \text{ kN/m}^2$  (SN4) que es superior a los tubos de plástico tradicionales, y pertenecen a la serie de drenaje especial (ED). Estas tuberías son perforadas conforme las necesidades de drenaje, sea superficial o subterránea y son aplicables en obra civil de autopistas y carreteras, en líneas de tren y de metro, en pistas y terminales de aeropuertos y helipuertos, en aparcamientos, en túneles, en muros de contención y taludes, en instalaciones deportivas, en parques, en jardines y zonas verdes.

Las perforaciones (cortes) son hechas en la base de las corrugas y están distribuidas en ángulos de 60°, y las hay de las siguientes soluciones:

- Tubos en barra - semi-perforado (AP), con 5 agujeros distribuidos en 240°, ver a);
- Tubos en rollos - totalmente perforado (TP), con las perforaciones uniformemente distribuidas en todo el perímetro de la su sección transversal, 6 perforaciones en 360°, ver b).



a) AP 240° - 5 furos  
a) AP 240° - 5 holes  
a) AP 240° - 5 fentes  
a) AP 240° - 5 perforaciones



b) TP 360° - 6 furos  
b) TP 360° - 6 holes  
b) TP 360° - 6 fentes  
b) TP 360° - 6 perforaciones

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas

### Tubos 2DREN C2 SN4 para drenagem especial ED

2DREN pipes C2 SN4 for special drainage ED | Tubes 2DREN C2 SN4 pour drainage spécial ED

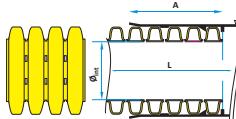
Tubos 2DREN C2 SN4 para drenaje especial ED



| C2 ED SN4 AP SC – 240° |   |                                  |          |  |                 |
|------------------------|---|----------------------------------|----------|--|-----------------|
|                        |   | Cota da boca<br>Socket dimension |          |  |                 |
| Ø ext.<br>(mm)         | Ø <sub>m</sub> - média<br>Ø <sub>av</sub> - average<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Sup. de captação<br>S <sub>c</sub><br>(cm <sup>2</sup> /m) | Código<br>Code  |
| 100                    | 90,0  | 78,3                             | 6        | 37   | 166030181061070 |
| 125                    | 107,5   | 104,3                            | 6        | 43   | 166030184061096 |
| 160                    | 137,5   | 118,6                            | 6        | 73   | 166030188060593 |
| 200                    | 171,0   | 142,5                            | 6        | 54   | 166030190060529 |

#### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Outras soluções de perfuração, disponíveis sob consulta.

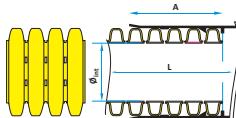
Other perforated versions available by request. | Autres versions de perforation disponibles sur consultation. | Otras versiones de perforación disponibles bajo pedido.



| C2 ED SN4 TP 6C – 360° |   |                                  |          |  |                 |
|------------------------|---|----------------------------------|----------|--|-----------------|
|                        |   | Cota da boca<br>Socket dimension |          |  |                 |
| Ø ext.<br>(mm)         | Ø <sub>m</sub> - média<br>Ø <sub>av</sub> - average<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Sup. de captação<br>S <sub>c</sub><br>(cm <sup>2</sup> /m) | Código<br>Code  |
| 100                    | 90,0  | 78,3                             | 50       | 45   | 166030281502072 |
| 125                    | 107,5   | 104,3                            | 50       | 52   | 166030284501087 |
| 160                    | 137,5   | 118,6                            | 50       | 90   | 166030288501090 |
| 200                    | 171,0   | 142,5                            | 40       | 60   | 166030290401172 |

#### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



A gama PP corrugado da FERSIL complementa esta gama com tubos perfurados Ø 250 a Ø 800.

FERSIL PP corrugated pipes complements this range with perforated pipes Ø 250 up to Ø 800. | La gamme PP annelé de FERSIL complète cette gamme avec les tubes annelés perforés Ø 250 jusqu'à Ø 800. | La gama PP corrugado FERSIL complementa esta gama con tuberías corrugadas perforadas de Ø 250 hasta Ø 800.

## Tubos corrugados perfurados de parede simples (C1) UNE 53994

Single wall perforated corrugated pipes (C1) - UNE 53994 | Tubes annelées perforés avec paroi simple (C1) - UNE 53994 | Tubos corrugados perforados de pared simple (C1) - UNE 53994

Os tubos 2DREN de parede simples (C1) perfilada tipo B – corrugada, são de cor amarelo, com método de união com manguito de PE de cor preto para encaixe simples.

São fabricados de acordo com a norma UNE 53994, têm excelente flexibilidade e resistência mecânica ao impacto, associada a uma rigidez círcunferencial  $\geq 2 \text{ kN/m}^2$  (SN2) e pertencem à série de drenagem normal (ND).

Os tubos são perfurados consoante as necessidades de drenagem superficial ou subterrânea e podem ser fornecidos com manta geotextil. Aplicam-se essencialmente em obras de drenagem em zonas sem cargas de trânsito ao longo de estradas, acessos, em muros de contenção e taludes, em instalações desportivas e zonas de ócio, em parques, em jardins e zonas arborizadas. As perfurações são efectuadas na base das corrugas, para os tubos em rolo – totalmente perfurados (TP), e estão distribuídas em ângulos de  $60^\circ$  em todo o perímetro da sua secção transversal, 6 rasgos em  $360^\circ$ .

2DREN simple wall (C1) corrugated and perforated pipes have profiled outer and inner wall type B – corrugated, they are in yellow colour, with jointing method by black PE coupling for simple connection.

They are produced in accordance with the UNE 53994 standard; they have an excellent flexibility and mechanical impact resistance associated to stiffness class  $\geq 2 \text{ kN/m}^2$  (SN2), and they belong to normal drainage series (ND).

These pipes are drilled accordingly to drainage needs for surface or underground drainage and they can be supplied with or without geotextile sleeves. They are used for drainage in highways and roads, in railways and subways, landing strips and terminals on airport and heliports, in parking lots, in tunnels, in contention walls and taluses, in sports facilities, in parks, in gardens and green areas.

Drills (cuts) are made at the base of each rib, for pipes in coils – totally perforated (TP), with uniform cuts along the whole perimeter of its transversal section, 6 holes in  $360^\circ$ .

Les tubes 2DREN annelés de paroi simple (C1) structuré et perforés, ont une paroi annelée - Type B, ils sont de couleur jaune, avec méthode d'assemblage par un manchon en PE de couleur noir pour une connexion simple.

Ils sont fabriqués conformément à la norme UNE 53994, avec une excellente souplesse et résistance mécanique à l'impact associé à une rigidité circonférentielle  $\geq 2 \text{ kN/m}^2$  (SN2), et sont classifiés à drainage normal (ND).

Ces tubes sont perforés conforme les nécessités et sont appliqués au drainage superficiel et souterrain et peuvent être fournis aussi avec enrobage géotextile.

Ils sont applicables pour le drainage dans les grandes autoroutes et routes, dans les lignes de train et de métro, dans les pistes et terminales d'aéroports et d'héliports, dans les parcs de stationnement, dans les tunnels, dans les murs de contention et les talus, dans les installations sportives, les parcs, les jardins et les espaces arborisés.

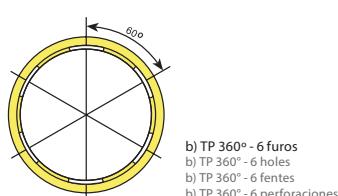
Les perforations (fentes) sont faites sur la base de l'anneau, dans les tubes en couronnes – avec perforation totale (TP) avec les fentes uniformément distribuées par tout le périmètre de leur section transversale, 6 fentes dans  $360^\circ$ .

Los tubos 2DREN corrugados de mono pared (C1) y perforados, tienen una pared perfilada del tipo B - corrugada y son de color amarillo, con sistema de unión con Manguito en PE de color negro para conexión simple.

Se fabrican de acuerdo con la norma UNE 53994, tienen una excelente flexibilidad y resistencia mecánica al impacto asociada a una rigidez anular  $\geq 2 \text{ kN/m}^2$  (SN2) y pertenecen a la serie de drenaje normal (ND).

Estas tuberías son perforadas conforme las necesidades de drenaje, sea superficial o subterránea y pueden ser suministradas con o sin manta geotextil. Son aplicables en drenaje de obra civil de autopistas y carreteras, en líneas de tren y de metro, en pistas y terminales de aeropuertos y heliportos, en aparcamientos, en túneles, en muros de contención y taludes, en instalaciones deportivas, en parques, en jardines y zonas verdes.

Las perforaciones (cortes) son hechas en la base de las corrugas, para los tubos en rollos - totalmente perforados (TP), con las perforaciones uniformemente distribuidas en todo el perímetro de la su sección transversal, 6 perforaciones en  $360^\circ$ .



## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas

### Tubos 2DREN C1 SN2 para drenagem normal ND

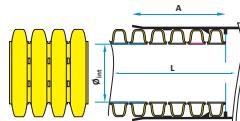
2DREN pipes C1 SN2 for normal drainage ND | Tubes 2DREN C1 SN2 pour drainage normale ND Tubos 2DREN C1 SN2 para drenaje normal ND



| C1 ND SN2 TP 6C – 360° |  |                                  |          |   |                 |
|------------------------|--|----------------------------------|----------|---|-----------------|
|                        |  | Cota da boca<br>Socket dimension |          |   |                 |
| Ø ext.<br>(mm)         | Ø <sup>máx</sup> - média<br>Ø <sup>mín</sup> - average<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Sup. de captação<br>Drainage surface<br>$S_c$<br>(cm <sup>2</sup> /m) | Código<br>Code  |
| 50                     | 42,3   | 44,4                             | 50       | 44  | 166030250501045 |
| 80                     | 72,0   | 60,8                             | 50       | 35  | 166030277501058 |
| 80                     | 72,0   | 60,8                             | 100      | 35  | 166030277701058 |
| 100                    | 90,4   | 78,3                             | 50       | 45  | 166030281501066 |
| 100                    | 90,4   | 78,3                             | 100      | 45  | 166030281701066 |
| 125                    | 108,1  | 104,3                            | 50       | 52  | 166030284501073 |
| 160                    | 138,5  | 118,6                            | 50       | 90  | 166030288501094 |
| 200                    | 172,0  | 142,5                            | 40       | 65  | 166030290401120 |

#### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



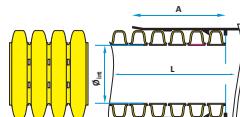
### Com manta geotêxtil

With geotextile sleeve  
Avec enrobage géotextile  
Con manta geotextil

| C1 ND SN2 TP 6C – 360° |  |                                  |          |   |                 |
|------------------------|--|----------------------------------|----------|---|-----------------|
|                        |  | Cota da boca<br>Socket dimension |          |   |                 |
| Ø ext.<br>(mm)         | Ø <sup>máx</sup> - média<br>Ø <sup>mín</sup> - average<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Sup. de captação<br>Drainage surface<br>$S_c$<br>(cm <sup>2</sup> /m) | Código<br>Code  |
| 50                     | 42,3   | 44,4                             | 50       | 44  | 167030250501045 |
| 80                     | 72,0   | 60,8                             | 50       | 35  | 167030277501058 |
| 80                     | 72,0   | 60,8                             | 100      | 35  | 167030277701058 |
| 100                    | 90,4   | 78,3                             | 50       | 45  | 167030281501066 |
| 100                    | 90,4   | 78,3                             | 100      | 45  | 167030281701066 |
| 125                    | 108,1  | 104,3                            | 50       | 52  | 167030284501073 |
| 160                    | 138,5  | 118,6                            | 50       | 90  | 167030288501094 |
| 200                    | 172,0  | 142,5                            | 40       | 65  | 167030290401120 |

#### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



## Acessórios 2DREN

Fittings 2DREN | Raccords 2DREN | Accesorios 2DREN

A IBOTEC apresenta uma gama de acessórios destinados a complementar a gama 2DREN.

Os manguitos 2DREN em Polietileno (PE), são de cor preta, com método de união por encaixe simples. Estes acessórios estão dimensionados para o perfil corrugado dos tubos PE 2DREN da IBOTEC e cumprem os requisitos mecânicos e de aptidão ao uso especificados na norma UNE 53994.

Como complemento aos manguitos, a Ibotec também comercializa toda a gama de Acessórios PP Duralight nos diâmetros Ø125, Ø160 e Ø200. Para os restantes diâmetros a IBOTEC propõe uso de alguns acessórios de PVC-U de esgoto cujos diâmetros e encaixes são compatíveis.

IBOTEC presents a range of fittings for complementing 2DREN range.

The 2DREN couplers in polyethylene (PE) are in black color, with joining method for simple fit. These fittings are sized for the profile of IBOTEC 2DREN corrugated pipes and they meet the mechanical requirements and fitness for purpose specified in standard UNE 53994.

Complementing 2DREN couplers, Ibotec also markets PP Duralight fittings range for diameters Ø125, Ø160 and Ø200. For other diameters IBOTEC proposes a use of some PVC-U fittings in PVC-U for sewage, with compatible diameters.

IBOTEC présente une gamme de raccords pour compléter la gamme 2DREN.

Les manchons 2DREN en polyéthylène (PE), sont de couleur noire, avec la méthode d'assemblage pour un montage simple. Ces raccords sont dimensionnés pour le profil des tubes annelés en PE 2DREN d'IBOTEC et répondent aux exigences mécaniques et remise en forme pour l'utilisation spécifiée dans la norme UNE 53994.

Complétant les manchons, Ibotec commercialise également la gamme complète de raccords PP Duralight de diamètre Ø125, Ø160 et Ø200. Pour les autres diamètres IBOTEC propose l'utilisation de certains raccords en PVC-U pour les eaux usées, qui sont compatibles avec ces diamètres.

IBOTEC presenta una gama de accesorios para complementar la gama 2DREN.

Los manguitos 2DREN en polietileno (PE), son de color negro, con método de unión para montaje simple. Estos accesorios están dimensionadas para el perfil de los tubos corrugados de PE 2DREN de Ibotec y cumplen con los requisitos mecánicos y de la aptitud para el uso del sistema especificados en la norma UNE 53994.

Como complemento de los manguitos, Ibotec también comercializa toda la gama de accesorios PP Duralight de diámetro Ø125, Ø160 y Ø200. Para los otros diámetros Ibotec propone el uso de algunos accesorios de PVC-U de alcantarillado cuyos diámetros y accesorios son compatibles.



### Manguitos 2DREN (UNE 53994)

Couplings 2DREN (UNE 53994)

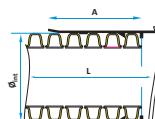
Manchons 2DREN (UNE 53994)

Manguitos 2DREN (UNE 53994)

|                |                                  | Cota da boca<br>Socket dimension |          |                 |
|----------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|-----------------|
| Ø ext.<br>(mm) | Ø++ média<br>Ø++ average<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code  |
| 50             | 51                               | 44,4                             | 91       | 161110450001000 |
| 80             | 82                               | 60,8                             | 125      | 161110477001000 |
| 100            | 101                              | 78,3                             | 160      | 161110481001000 |
| 125            | 126                              | 104,3                            | 204      | 161110484001000 |
| 160            | 162                              | 118,6                            | 240      | 161110488001000 |
| 200            | 201                              | 142,5                            | 290      | 161110490001000 |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



## Saneamento sem pressão PVC

Non-pressure sewerage PVC | Assainissement sans pression PVC

Saneamiento sin presión PVC



A FERSIL apresenta uma gama completa de sistemas de tubagem em plástico para redes de saneamento e drenagem enterrado sem pressão (escoamento gravitacional), fortemente implantada no mercado. Esta gama em PVC designada por Série U ou UD apresenta classes de rigidez circunferencial diferenciadas, de acordo com os requisitos das normas europeias EN 1401-1 (para tubos e acessórios de parede compacta) e EN 13476-2 (para tubos 3KKK de parede estruturada tipo A - espumado) e com os regulamentos existentes para redes públicas de saneamento e drenagem.

FERSIL presents a complete range of plastic piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage (gravity drainage), well established in the market. This range of products made of PVC, is designated U or UD series and they presents with different stiffness classes, in accordance with the requirements from European standards EN 1401-1 (for solid wall pipes and fittings) and EN 13476-2 (for structured wall pipes 3KKK type A - foam core) and with the existing regulations for public sewerage and drainage systems.

FERSIL présente une gamme complète de systèmes de canalisations, pour le drainage et l'assainissement souterrain sans pression (soit d'écoulement gravitationnel), bien établie dans le marché. Cette gamme de PVC appellée Série U ou UD avec classes de rigidité circonférentiel différentes, selon les exigences des normes européennes EN 1401-1 (pour les tubes et raccords à paroi solide) et EN 13476-2 (pour les tubes à paroi structurée 3KKK type A - mousseux) et avec la réglementation en vigueur pour les réseaux publiques d'assainissement et de drainage.

FERSIL presenta una gama completa de sistemas de tuberías en plástico para redes de saneamiento y drenaje enterrados sin presión (flujo por gravedad), bien establecida en el mercado. Esta gama de PVC denominada por Serie U o UD, con clases de rigidez anular diferenciadas, cumplen con los requisitos de las normas europeas EN 1401-1 (para tubos y accesorios de pared compacta) y EN 13476-2 (para tubos de pared estructurada 3KKK tipo A - espumado) y con los reglamentos y pliegos técnicos en vigor para las redes públicas de alcantarillado (saneamiento y drenaje).

### Tubos parede compacta Série U e UD

- EN 1401

Solid wall pipes U and UD Series - EN 1401 | Tubes à paroi compact Série U et UD - EN 1401 | Tubos de pared compacta Serie U y UD - EN 1401

Os tubos marca FERSIL em PVC-U de parede compacta, apresentam-se na cor cinza ou tijolo, com métodos de união por boca com o-ring labial em TPE ou em SBR reforçado com anel de PE. São fabricados de acordo com a norma EN 1401-1, têm excelente resistência mecânica ao impacto e uma boa combinação de rigidez circunferencial com flexibilidade, o que permite a sua instalação em redes enterradas entre 0,8m e os 6m. Estes tubos estão dimensionados para uso em canalizações enterradas de saneamento e drenagem sem pressão, no exterior a mais de 1m da estrutura dos edifícios (Série U) ou enterrados no interior e no exterior dos edifícios (Série UD) com classes de rigidez circunferencial diferenciadas (SN2, SN4 e SN8), adequadas às zonas com e sem trânsito rodoviário.

FERSIL PVC-U solid wall pipes, coloured in grey or brick (orange-brown), presents jointing methods with lip-ring (TPE or SBR with reinforced PP ring) sockets. These pipes are produced in accordance with standard EN 1401-1, they have excellent mechanical strength to impact, with good combination of stiffness with flexibility, which enables underground installation between 0.8m and 6m. These pipes are sized to be used for non-pressure underground drainage and sewerage systems outside more than 1 meter from building structure (U Series) or inside and outside building structure (UD Series) with differentiated stiffness classes (SN2, SN4 and SN8) for traffic and non-traffic areas.

Les tubes FERSIL en PVC-U à paroi solide, sont de couleur grise ou brique, avec les méthodes d'emboutissage par tulipe avec joint élastomère (TPE ou SBR avec une renforcement de PP). Sont fabriqués selon la norme EN 1401-1, ont une excellente résistance mécanique à l'impact et une bonne combinaison de rigidité circonférentielle avec flexibilité, ce qui permet une installation enterrée entre 0,8m et 6m. Ces tubes sont dimensionnés pour une utilisation dans les canalisations d'assainissement souterrain sans pression, à l'extérieur plus de 1 mètre de la structure des bâtiments (Série U) ou à l'intérieur et l'extérieur des bâtiments (Série UD), avec classes différenciées de rigidité circonféentielle (SN2, SN4 et SN8), qui sont adaptés pour les zones avec et sans circulation de trafic.

Las tuberías FERSIL en PVC-U de pared compacta, se presentan en color gris o teja, con métodos de unión con junta labial (TPE o SBR con anillo de refuerzo en PP). Estas tuberías son fabricadas de acuerdo con la norma EN 1401-1, tienen una buena resistencia mecánica al impacto y una buena combinación de rigidez anular con flexibilidad, lo que permite su instalación bajo tierra entre 0,8m y 6m. Estos tubos están dimensionados para su uso en sistemas sin presión, enterrados en el exterior a más de 1m de los edificios (Serie U) o en el interior y exterior de los edificios, con clases diferenciadas de rigidez anular (SN2, SN4 y SN8) que son adecuadas para las áreas con y sin tráfico.

## Tubos cinza com o-ring labial (TD)

Grey pipes with lip-ring socket (TD) | Tubes gris foncés avec tulipe à joint (TD)

Tubos grises con unión de junta labial (TD)



| ∅<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  |  | L<br>(m) | e<br>(mm) | SN2<br>(SDR51) Série U |  |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|--|----------|-----------|------------------------|--|
|           | A - média<br>A - average<br>(mm) | C - média<br>C - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) |          |           | Código<br>Code         |  |
| 140*      | 59                               | 26                               | 85   | 6        | 3,2       | 11010901015            |  |
| 160       | 68                               | 27                               | 95   | 6        | 3,2       | 11010901016            |  |
| 200       | 85                               | 30                               | 115  | 6        | 3,9       | 11010901018            |  |
| 250**     | 87                               | 69                               | 156  | 6        | 4,9       | 11010901020            |  |
| 315**     | 98                               | 70                               | 168  | 6        | 6,2       | 11010901022            |  |

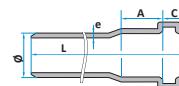
\* Diámetro no normalizado e não certificado | Non certified and no normalized diameter | Diamètre non normalisé et non certifiée |

Diámetro no normalizado y no certificado.

\*\* Tubos com boca com o-ring de pressão | Pipes with pressure rubber ring | Tubes avec joint de pression | Tubos con junta elástica de presión.

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



## Tubos tijolo com o-ring labial (TD)

Brick (orange-brown) pipes with lip-ring socket (TD) | Tubes briques (orange-marron) avec tulipe à joint (TD) | Tubos teja con unión de junta labial (TD)

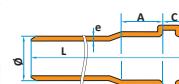


| ∅<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  |  | L<br>(m) | e<br>(mm) | SN2<br>(SDR51) Série U |     | SN4<br>(SDR 41) Série UD |                |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|--|----------|-----------|------------------------|-----|--------------------------|----------------|
|           | A - média<br>A - average<br>(mm) | C - média<br>C - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) |          |           | Código<br>Code         |     | e<br>(mm)                | Código<br>Code |
| 110       | 48                               | 25                               | 76   | 6        | -         | -                      | 3,2 | 12710501113              |                |
| 125       | 53                               | 26                               | 80   | 6        | -         | -                      | 3,2 | 12710501114              |                |
| 160       | 68                               | 27                               | 95   | 6        | 3,2       | 12710501016            | 4,0 | 12710501116              |                |
| 200       | 85                               | 30                               | 115  | 6        | 3,9       | 12710501018            | 4,9 | 12710501118              |                |
| 250*      | 87                               | 69                               | 156  | 6        | 4,9       | 12713101020            | 6,2 | 12713101120              |                |
| 315*      | 98                               | 70                               | 168  | 6        | 6,2       | 12713101022            | 7,7 | 12713101122              |                |

\* Tubos com boca com o-ring de pressão | Pipes with pressure rubber ring | Tubes avec joint de pression | Tubos con junta elástica de presión.

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Os o-rings labiais e de pressão são fornecidos em conjunto com estes tubos.

The lip-rings and pressure rubber rings are supplied with these pipes. | Les joints simples et de pression sont livrés avec ces tubes. | Las juntas labiales y de presión son suministradas con estos tubos.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the jointing procedure the use of silicone grease or Industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

## Tubos parede estruturada 3KKK Série U - EN 13476-2

Structured-wall pipes 3KKK U Series- EN 13476-2 | Tubes à paroi structurée 3KKK Série U - EN 13476-2 | Tubos de pared estructurada 3KKK Série U - EN 13476-2

Os tubos marca FERSIL 3KKK em PVC-U de parede estruturada, tipo A - espumado, são fabricados por um processo inovador de co-extrusão. A parede do tubo é composta por duas camadas de PVC compacto que encerram, no interior, uma camada de células fechadas de espuma de PVC, originando um produto de elevada qualidade, mais leve que os tubos compactos, mais económicos, de fácil manuseamento e instalação. Apresentam-se na cor cinza ou tijolo, com métodos de união por boca com o-ring labial em SBR reforçado com anel de PP.

São fabricados de acordo com a norma EN 13476-2, estando por isso enquadrados numa óptica ambiental associada a uma maior eficiência energética, pois com menos matéria-prima e baixos custos energéticos de produção, garante uma solução de elevada qualidade e durabilidade a preços muito competitivos.

São extremamente leves têm excelente resistência mecânica e uma boa combinação de rigidez circumferencial com flexibilidade, o que permite a sua instalação em redes enterradas entre 0,8m e os 6m. Estes tubos estão dimensionados para uso em canalizações enterradas de saneamento e drenagem sem pressão, no exterior a mais de 1 metro da estrutura dos edifícios (Série U) com classes de rigidez circumferencial diferenciadas (SN2, SN4 e SN8), adequadas às zonas com e sem trânsito rodoviário.

Estes tubos são compatíveis com os tubos e os acessórios de parede compacta da norma EN 1401 (Séries U e UD).

- Acessórios PVC-U SDR 51 Série U EN 1401 para tubos PVC-U 3KKK da classe SN2
- Acessórios PVC-U SDR 41 Série U/UD EN 1401 para tubos PVC-U 3KKK das classes SN4 e SN8.

FERSIL 3KKK are a PVC-U structured wall pipes, type A (foam core), they are manufactured by an innovative co-extrusion technique. The construction of pipe wall consists of two solid PVC layers enclosing within a layer of PVC closed cell foam, resulting in high quality product, lighter than compact pipes, economic and easier on handling and installation. They presents in colour grey or brick (orange-brown), with jointing methods for lip-ring (SBR with reinforced PP ring) sockets.

These pipes are produced in accordance with standard EN 13476-2, and they are framed in an environmental perspective associated with greater energy efficiency, because it uses lower amount of raw materials for better performance characteristics, with low costs in energy production, providing high quality and durability system at very competitive prices.

They are extremely light and have excellent mechanical strength, with a good combination of stiffness and flexibility, which enables underground installation between 0,8m and 6m. These pipes are sized to be used for non-pressure underground drainage and sewerage systems outside more than 1 meter from building structure (U Series) with differentiated stiffness classes (SN2, SN4 and SN8) suitable for areas with and without road traffic.

They are compatible with solid wall pipes and fittings of EN 1401 (U and UD Series):

- PVC-U fittings SDR 51 U series EN 1401 for PVC-U 3KKK pipes class SN2
- PVC-U fittings SDR 41 U/UD series EN 1401 for PVC-U 3KKK pipes class SN4 and SN8.

Les tubes FERSIL 3KKK en PVC-U à paroi structurée, type A (moussée), sont fabriqués par une technique innovatrice de co-extrusion. La paroi du tube est constituée par deux couches de PVC compact renfermant à l'intérieur une couche de mousse de PVC à cellules fermées, ayant comme résultat un produit de qualité élevée, très léger, économique et de manipulation et installation facile. Ces tubes sont de couleur gris ou brique, avec les méthodes d'emboutissage par tulipe avec joint élastomère (SBR avec une renforcement en PP).

Ils sont fabriqués selon la norme EN 13476-2, et sont encadrés dans une vision environnementale, associée à une efficacité plus énergétique. Avec moins de matières premières et de faibles coûts d'énergie dans la production, une qualité et durabilité élevée a prix très compétitifs sont garanties.

Ils sont très légers, ils ont une excellente résistance mécanique et une bonne combinaison de rigidité circonférentielle avec flexibilité, ce qui permet une installation enterrée entre 0,8m et 6m. Ces tubes sont dimensionnés pour une utilisation dans les canalisations d'assainissement souterrain sans pression, à l'extérieur plus de 1 mètre de la structure des bâtiments (Série U), avec classes différenciées de rigidité circonférentielle (SN2, SN4 et SN8), adapté aux zones avec et sans circulation de trafic.

Ces tubes sont compatibles avec les tubes et les raccords de paroi compacte de la norme EN 1401 (Séries U et UD):

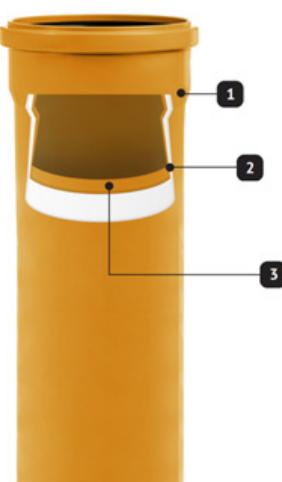
- Raccords SDR 51 Série U EN 1401 pour les tubes PVC-U 3KKK class SN2
- Raccords SDR 41 Séries U/UD EN 1401 pour les tubes PVC-U 3KKK classes SN4 et SN8.

Las tuberías FERSIL 3KKK en PVC-U de pared estructurada, del tipo A (espumado), son fabricadas por una técnica innovadora de co-extrusión. La pared del tubo es constituida por dos capas de PVC compacto que encierran en su interior una capa de espuma de PVC con células cerradas. Estos tubos se presentan en color gris o teja, con métodos de unión con junta labial en SBR con anillo de refuerzo en PP. Estas tuberías son fabricadas de acuerdo con la norma EN 13476-2, y son desarrolladas del punto de vista ambiental con una mayor eficiencia energética, ya que consumen menos materia-prima y tiene bajos costes energéticos en su producción, garantizando una elevada calidad y durabilidad a precios muy competitivos.

Son tuberías muy ligeras y tienen una buena resistencia mecánica al impacto y una buena combinación de rigidez anular con flexibilidad, lo que permite su instalación bajo tierra entre 0,8m y 6m. Estas tuberías están dimensionadas para su uso en sistemas sin presión, enterrados en el exterior a más de 1 metro de los edificios (Serie U), con clases diferenciadas de rigidez anular (SN2, SN4 y SN8), adecuado para zonas con y sin tráfico.

Estas tuberías son compatibles con las tuberías y los accesorios de pared compacta de la norma EN 1401 (Series U y UD):

- Accesorios PVC-U SDR 51 Serie U EN 1401 para tubos PVC-U 3KKK de la clase SN2
- Accesorios PVC-U SDR 41 Series U/UD EN 1401 para tubos PVC-U 3KKK de las clases SN4 y SN8.



**1**

Camada externa feita com PVC-U protege o tubo contra os danos superficiais e ajuda a sinalizar pela cor a existência de uma conduta de saneamento enterrado sem pressão.

External layer made of PVC-U, protects the pipe against surface damage and helps to signal by colour the existence of a non-pressure underground piping system.

La couche externe en PVC-U protège le tube contre les dommages à la surface et permet de signaler par couleur qu'il y a une ligne d'enfouissement enterré sans pression.

Capa externa hecha con PVC-U, protege el tubo contra daños superficiales y ayuda a señalar por el color la existencia de una conducción de saneamiento enterrado sin presión.

**2**

Camada intermédia de celular fechadas de espuma de PVC-U com cargas minerais, com uma estrutura celular fina e calibrada que permite obter uma excelente distribuição dimensional em toda a circunferência. É a chave para excelentes propriedades de rigidez circumferencial (SN8 ou SN4 ou SN2) e resistência ao impacto.

Intermediate layer of closed cells of PVC-U foam with mineral fillers, with a fine and calibrated cellular structure that allows an excellent dimensional distribution through in the pipe section. It is the key to the excellent ring stiffness (SN8 or SN4 or SN2) and impact resistance properties.

Couche intermediaire de cellules fermées de mousse de PVC-U avec des charges minérales. Avec une structure cellulaire fine et calibrée qui permet une excellente distribution dimensionnelle sur toute la circonference. test la clé des excellentes propriétés de rigidité circonferentielle (SN8 ou SN4 ou SN2) et de résistance aux chocs

La estructura celular fina y calibrada permite obtener una excelente distribución dimensional en toda la sección del tubo. Es la clave para las excelentes propiedades de rigidez circumferencial (SN8 o SN4 o SN2) y resistencia al impacto.

**3**

A camada interna feita com PVC-U, destaca-se pela elevada resistencia a substancias químicas (com um leque de pH alargado), com uma superfície interior lisa que tem uma perda de carga muito baixa e um excelente comportamento a abrasão e ao impacto causado pelos materiais arrastados nas redes de drenagem pluvial e de saneamento. Resistente a fluidos ate +60 °C.

The inner layer made of PVC-U, stands out for its high chemical resistance (with a wide pH range), with a smooth inner surface that has a very low head loss and excellent abrasion and impact behaviour by the materials drained in the drainage and sewerage networks. Fluid resistant up to +60°C.

La couche interieure en PVC-U se distingue par sa haute résistance chimique (avec une large gamme de pH), avec une surface interne lisse qui a une perte de charge très faible et un excellent comportement à l'abrasion et au choc par les matériaux drainés dans les réseaux de drainage et d'assainissement. Résistant aux fluides jusqu'à +60°C.

Capa interna hecha con PVC-U, que se destaca por su alta resistencia a sustancias químicas (con un rango de pH ampliado). Tiene una superficie interior lisa con una perdida de carga muy baja y un excelente comportamiento a la abrasión y al impacto causado por los materiales arrastrados en las redes de drenaje pluvial y desaneamiento. Resiste a fluidos hasta +60°C.

## Tubos cinza com o-ring labial (TD)

Grey pipes with lip-ring socket (TD) | Tubes gris foncés avec tulipe à joint (TD)

Tubos grises con unión de junta labial (TD)

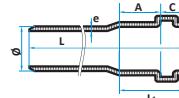


DN



### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  |                                    | L<br>(m) | e<br>(mm) | SN2<br>(SDR 51)<br>Código<br>Code |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------|-----------|-----------------------------------|
|           | A - média<br>A - average<br>(mm) | C - média<br>C - average<br>(mm) | L1 - média<br>L1 - average<br>(mm) |          |           |                                   |
| 140*      | 59                               | 26                               | 85                                 | 6        | 3,2       | 11010701015                       |
| 160       | 87                               | 27                               | 95                                 | 6        | 3,2       | 11010701016                       |
| 200       | 98                               | 30                               | 115                                | 6        | 3,9       | 11010701018                       |
| 250*      | 65                               | 57                               | 122                                | 6        | 4,9       | 11010701020                       |
| 315*      | 81                               | 65                               | 146                                | 6        | 6,2       | 11010701022                       |

\* Diâmetro que não está normalizado e não está homologado. Sob consulta e sujeito a quantidade mínima de produção. | Diameter that is not standardized and not approved. Upon request and subject to minimum production quantity. | Diamètre non normalisé et non approuvé. Sur demande et sous réserve d'une quantité minimale de production. | Diámetro que no está estandarizado y no aprobado. Previa solicitud y sujeto a una cantidad mínima de producción.

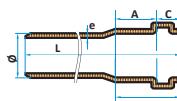
## Tubos tijolo com o-ring labial (TD)

Brick (orange-brown) pipes with lip-ring socket (TD) | Tubes briques (orange-marron) avec tulipe à joint (TD) | Tubos teja con unión de junta labial (TD)



### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  |                                    | L<br>(m) | e<br>(mm) | SN4<br>(SDR 41)<br>Código<br>Code | SN8<br>(SDR 34)<br>Código<br>Code |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------|-----------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|           | A - média<br>A - average<br>(mm) | C - média<br>C - average<br>(mm) | L1 - média<br>L1 - average<br>(mm) |          |           |                                   |                                   |
| 110       | 50                               | 26                               | 76                                 | 6        | 3,2       | 12010801233                       | 3,2                               |
| 125       | 50                               | 26                               | 80                                 | 6        | 3,2       | 12010801238                       | 3,7                               |
| 160       | 68                               | 30                               | 98                                 | 6        | 4,0       | 12010801246                       | 4,7                               |
| 200       | 60                               | 36                               | 96                                 | 6        | 4,9       | 12010801250                       | 6,2                               |
| 250       | 65                               | 57                               | 122                                | 6        | 6,2       | 12010801252                       | 7,6                               |
| 315       | 81                               | 65                               | 146                                | 6        | 7,7       | 12010801254                       | 9,5                               |
| 400       | >70                              | 80                               | >150                               | 6        | 9,8       | 12010801256                       | 12,0                              |

\* Produto sujeito a consulta prévia. | Product subject to prior consultation. | Produit sujet à consultation préalable. | Producto sujeto a consulta previa

\*\*\*\*\*

Os o-rings labiais em SBR reforçados com anel de PP são fornecidos em conjunto com estes tubos.

The lip-rings (SBR with reinforced PP ring) are supplied with these pipes. | Les joints élastomère (SBR avec une renforcement the PP) sont livrés avec ces tubes. | Las juntas labiales en SBR reforzadas con anillo de PP son suministradas con estos tubos.

Para maior garantia de estanquidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanquedad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

## Acessórios parede compacta Série U - EN 1401

Solid wall fittings U Series - EN 1401 | Raccords à paroi compact Série U - EN 1401

Accesorios de pared compacta Serie U - EN 1401

Os acessórios marca FERSIL em PVC-U de parede compacta, apresentam-se na cor cinza ou tijolo, com métodos de união por boca com o-ring labial em TPE ou em SBR reforçado com anel de PP. Têm excelente resistência mecânica ao impacto e uma boa combinação de rigidez circumferencial com flexibilidade, o que permite a sua instalação em redes enterradas entre 0,8m e os 6m. Estes acessórios estão dimensionados para uso em canalizações enterradas de saneamento e drenagem sem pressão, adequadas às zonas com e sem trânsito rodoviário:

- No exterior a mais de 1m da estrutura dos edifícios (Série U) classe SDR 51 para tubos classe SN2.
- No interior e no exterior dos edifícios (Série UD) classe SDR41 para tubos classe SN4 e SN8.

Nota: Para os Ø110 a Ø200, também podem ser usados os acessórios referidos na secção "Esgoto PVC".

FERSIL PVC-U solid wall fittings, presents coloured in grey or brick (orange-brown), with jointing methods for lip-ring (TPE or SBR with reinforced PP ring) sockets. These fittings have excellent mechanical strength to impact, with good combination of stiffness with flexibility, which enables underground installation between 0,8m and 6m.

These Fittings are sized to be used for non-pressure underground drainage and sewerage systems, suitable for areas with and without road traffic:

- outside more than 1 meter from building structure (U Series) class SDR 51 for pipes class SN2.
- inside and outside building structure (UD Series) class SDR41 for pipes class SN4 and SN8.

Note: For Ø110 up to Ø200, fittings from section "soil and waste PVC" are suitable and can be used.

Les raccords FERSIL en PVC-U à paroi solide, sont de couleur grise ou brique, avec les méthodes d'emboîtement par tulipe avec joint élastomère (TPE ou SBR avec une renforcement de la PP). Ils ont une excellente résistance mécanique à l'impact et une bonne combinaison de rigidité circonférentielle avec flexibilité, ce qui permet une installation enterrée entre 0,8m et 6m.

Ces raccords sont dimensionnés pour une utilisation dans les canalisations d'assainissement souterrain sans pression, adapté aux zones avec et sans circulation trafic:

- à l'extérieur plus de 1 mètre de la structure des bâtiments (Série U) class SDR 51 pour les tubes class SN2.
- à l'intérieur et l'extérieur des bâtiments (Série UD) class SDR 41 pour les tubes class SN4 et SN8.

Note : Pour les Ø110 à Ø200 les raccords de la gamme de "l'évacuation PVC" sont appropriés et peuvent être utilisés.

Los accesorios FERSIL en PVC-U de pared compacta, se presentan en color gris o teja, con métodos de unión con junta labial en TPE o SBR reforzadas con anillo de PP. Tienen una buena resistencia mecánica al impacto y una buena combinación de rigidez anular con flexibilidad, lo que permite su instalación bajo tierra entre 0,8m y 6m.

Estos accesorios están dimensionados para su uso en sistemas sin presión, enterrados:

- en el exterior a más de 1m de los edificios (Serie U) Clase SDR51 para tuberías clase SN2
- en el interior y exterior de los edificios (Serie UD) clase SDR 41 para tuberías de las clases SN4 y SN8, adecuado para zonas con y sin tráfico

Para los Ø110 a Ø200 los accesorios de la gama "Evacuación PVC" son adecuados e se pueden usar.

Os o-rings labiais em TPE ou SBR reforçados com anel de PP, são fornecidos em conjunto com estes acessórios.

The lip-rings (TPE or SBR with reinforced PP ring) are supplied with these fittings. | Les joints élastomère (TPE ou SBR avec une renforcement de la PP) sont fournis avec ces raccords. | Las juntas labiales en TPE o SBR reforzadas con anillo de PP, son suministradas con estos accesorios.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étancheté des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones.



### Curvas a 45° (TD)

Bends 45° (TD)

Coudes 45° (TD)

Codos 45° (TD)

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |  | SDR 51 (Série U)<br>(for pipes SN2) |                | SDR 41 (Série UD)<br>(for pipes SN4 / SN8) |                |
|-----------|----------------------------------|--|-------------------------------------|----------------|--|----------------|
|           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)                                  | Código<br>Code |
| 110       | 42                               | 62   | -                                   | -              | 3,2  | 11010512013    |
| 125       | 46                               | 68   | -                                   | -              | 3,2  | 11010512014    |
| 140*      | 46                               | 70   | 3,2                                 | 11010512015    | -  | -              |
| 160       | 55                               | 80   | 3,2                                 | 11010512016    | 4,0  | _-**           |
| 200       | 70                               | 98   | 3,9                                 | 11010512018    | 4,9  | _-**           |
| 250       | 85                               | 150  | 4,9                                 | 11010512019    | 6,2  | _-**           |
| 315       | 100                              | 160  | 6,2                                 | 11010512022    | 7,7  | _-**           |
| 400       | -                                | -  | -                                   | -              | 9,8  | _-**           |

\* Diâmetro e espessura de parede não referidos na norma EN 1401 (apenas existe na série B da norma EN 1329)

Diameter and wall thickness not listed in EN 1401 (only available in EN 1329 series B) | Diamètre et épaisseur de paroi non mentionnés dans la norme NF EN 1401 (disponible uniquement dans la série de la EN 1329 B) | Diámetro y espesor de pared no mencionados en la UNE EN 1401 (solo disponible en la Serie B de la UNE EN 1329).

\*\* Acessórios SDR 41 (Série UD) para tubos SN4/SN8, apenas sob consulta. | Fittings SDR 41 (UD Series) for SN4/SN8 Pipes on request only. | Raccords SDR 41 (série UD) pour tuyaux SN4/SN8 sur demande uniquelement. | Accesorios SDR 41 (serie UD) para tuberias SN4/SN8 solo bajo pedido.

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



### Curvas a 87°30' (TD)

Bends 87°30' (TD)  
Coudes 87°30' (TD)  
Codos 87°30' (TD)

| ∅<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |  | SDR 51 (Série U)<br>(for pipes SN2) |                | SDR 41 (Série UD)<br>(for pipes SN4 / SN8) |                |
|-----------|----------------------------------|--|-------------------------------------|----------------|--|----------------|
|           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)                                  | Código<br>Code |
| 110       | 42                               | 62   | -                                   | -              | 3,2  | 11010512113    |
| 125       | 46                               | 68   | -                                   | -              | 3,2  | 11010512114    |
| 140 *     | 46                               | 70   | 3,2                                 | 11010512115    | -  | -              |
| 160       | 55                               | 80   | 3,2                                 | 11010512116    | 4,0  | -**            |
| 200       | 70                               | 98   | 3,9                                 | 11010512118    | 4,9  | -**            |
| 250       | 85                               | 150  | 4,9                                 | 11010512119    | 6,2  | -**            |
| 315       | 100                              | 160  | 6,2                                 | 11010512120    | 7,7  | -**            |
| 400       | -                                | -  | -                                   | -              | 9,8  | -**            |



### Forquilhas a 45° (TD)

Branches 45° (TD)  
Embranchements 45° (TD)  
Derivaciones 45° (TD)

| ∅<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |  | SDR 51 (Série U)<br>(for pipes SN2) |                | SDR 41 (Série UD)<br>(for pipes SN4 / SN8) |                |
|-----------|----------------------------------|--|-------------------------------------|----------------|--|----------------|
|           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)                                  | Código<br>Code |
| 110       | 42                               | 62   | -                                   | -              | 3,2  | 11010536013    |
| 125       | 46                               | 68   | -                                   | -              | 3,2  | 11010536014    |
| 140 *     | 46                               | 70   | 3,2                                 | 11010536015    | -  | -              |
| 160       | 55                               | 80   | 3,2                                 | 11010536016    | 4,0  | -**            |
| 200       | 70                               | 98   | 3,9                                 | 11010536018    | 4,9  | -**            |
| 250       | 85                               | 150  | 4,9                                 | 11010536020    | 6,2  | -**            |
| 315       | 100                              | 160  | 6,2                                 | 11010536022    | 7,7  | -**            |
| 400       | -                                | -  | -                                   | -              | 9,8  | -**            |



### Forquilhas de redução a 45° (TD)

Reduction branches 45° (TD)  
Embranchements de réduction 45° (TD)  
Derivaciones reducidas 45° (TD)

| ∅<br>(mm)   | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Cota do macho<br>Male dimension                            | SDR 51 (Série U)<br>(for pipes SN2) |                | SDR 41 (Série UD)<br>(for pipes SN4 / SN8) |                |
|-------------|----------------------------------|--|--|-------------------------------------|----------------|--|----------------|
|             | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | L <sup>2</sup> - média<br>L <sup>2</sup> - average<br>(mm) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)                                  | Código<br>Code |
| 125x110     | 42x40                            | 64x68  | 68   | -                                   | -              | 3,2  | 11010512013    |
| 140x110 M * | 46x42                            | 70x60  | 70   | 3,2                                 | 11010538029    | -  | -              |
| 140x125 M * | 46x46                            | 70x68  | 70   | 3,2                                 | 11010538030    | -  | -              |
| 160x110 M   | 55x42                            | 80x60  | 80   | 3,2                                 | 11010538034    | 4,0  | -**            |
| 160x125 M   | 55x46                            | 80x68  | 80   | 3,2                                 | 11010538035    | 4,0  | -**            |
| 200x125     | 70x46                            | 98x68  | 98   | 3,9                                 | 11010538036    | 4,9  | -**            |
| 200x140 *   | 70x46                            | 98x70  | 98   | 3,9                                 | 11010538038    | 4,9  | -**            |
| 200x160     | 70x55                            | 98x80  | 98   | 3,9                                 | 11010538037    | 4,9  | -**            |
| 250x125     | 85x46                            | 150x68   | 150  | 4,9                                 | 11010538048    | 6,2  | -**            |
| 250x160     | 85x55                            | 150x80   | 150  | 4,9                                 | 11010538057    | 6,2  | -**            |
| 250x200     | 85x70                            | 150x98   | 150  | 4,9                                 | 11010538056    | 6,2  | -**            |
| 315x125     | 98x46                            | 160x68   | 160  | 6,2                                 | 11010538052    | 7,7  | -**            |
| 315x160     | 98x55                            | 160x80   | 160  | 6,2                                 | 11010538051    | 7,7  | -**            |
| 315x200     | 98x70                            | 160x98   | 160  | 6,2                                 | 11010538050    | 7,7  | -**            |
| 315x250     | 98x85                            | 160x150  | 160  | 6,2                                 | 11010538055    | 7,7  | -**            |



### Tés a 87°30' (TD)

Tees 87°30' (TD)

Tés 87°30' (TD)

Tes 87°30' (TD)

| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                    | SDR 51 (Série U)<br>(for pipes SN2) |                | SDR 41 (Série UD)<br>(for pipes SN4 / SN8) |                |
|-----------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|----------------|
|           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L¹ - média<br>L¹ - average<br>(mm) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)                                  | Código<br>Code |
| 110       | 42                               | 62                                 | -                                   | -              | 3,2  | 11010523113    |
| 125       | 46                               | 68                                 | -                                   | -              | 3,2  | 11010523114    |
| 140 *     | 46                               | 70                                 | 3,2                                 | 11010523115    | -  | -              |
| 160       | 57                               | 80                                 | 3,2                                 | 11010523116    | 4,0  | -**            |
| 200       | 70                               | 98                                 | 3,9                                 | 11010523118    | 4,9  | -**            |
| 250       | 85                               | 150                                | 4,9                                 | 11010523120    | 6,2  | -**            |
| 315       | 98                               | 160                                | 6,2                                 | 11010523122    | 7,7  | -**            |
| 400       | -                                | -                                  | -                                   | -              | 9,8  | -**            |

### Tés de redução a 87°30' (TD)

Reduction tees 87°30' (TD)

Tés de réduction 87°30' (TD)

Tes reducidas 87°30' (TD)



| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                    | Cota do macho<br>Male dimension    | SDR 51 (Série U)<br>(for pipes SN2) |                | SDR 41 (Série UD)<br>(for pipes SN4 / SN8) |                |
|-----------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|----------------|
|           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L¹ - média<br>L¹ - average<br>(mm) | L2 - média<br>L2 - average<br>(mm) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)                                  | Código<br>Code |
| 125x110   | 46x41                            | 68x62                              | 68                                 | -                                   | -              | 3,2  | 11010532027    |
| 160x125   | 57x46                            | 80x68                              | 80                                 | 3,2                                 | 11010532035    | 4,0  | -**            |
| 200x125   | 70x46                            | 98x68                              | 98                                 | 3,9                                 | 11010532036    | 4,9  | -**            |
| 200x160   | 70x57                            | 98x80                              | 98                                 | 3,9                                 | 11010532037    | 4,9  | -**            |

### Tés duplos a 87°30' (TD)

Double tees 87°30' (TD)

Tés doubles 87°30' (TD)

Tes dobles 87°30' (TD)



| Ø<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                    | SDR 51 (Série U)<br>(for pipes SN2) |                | SDR 41 (Série UD)<br>(for pipes SN4 / SN8) |                |
|-----------|----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|----------------|
|           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L¹ - média<br>L¹ - average<br>(mm) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)                                  | Código<br>Code |
| 110x110   | 42                               | 62                                 | -                                   | -              | 3,2  | 11010526029    |
| 160x160   | 57                               | 80                                 | 3,2                                 | 11010526032    | 4,0  | -**            |
| 200x200   | 71                               | 98                                 | 3,9                                 | 11010526033    | 4,9  | -**            |
| 250x250   | 86                               | 150                                | 4,9                                 | 11010526035    | 6,2  | -**            |

### Tés duplos de redução a 87°30' (TD)

Reduction double tees 87°30' (TD)

Tés doubles de réduction 87°30' (TD)

Tes dobles reducidas 87°30' (TD)



| Ø<br>(mm)    | Cota da boca<br>Socket dimension |                                    | Cota do macho<br>Male dimension    | SDR 51 (Série U)<br>(for pipes SN2) |                | SDR 41 (Série UD)<br>(for pipes SN4 / SN8) |                |
|--------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--|----------------|
|              | A - média<br>A - average<br>(mm) | L¹ - média<br>L¹ - average<br>(mm) | L2 - média<br>L2 - average<br>(mm) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)                                  | Código<br>Code |
| 125x110x110  | 46x43x43                         | 68x61x61                           | 68                                 | -                                   | -              | 3,2  | 11010527028    |
| 200x125x125  | 70x46x46                         | 98x68x68                           | 98                                 | 3,9                                 | 11010527032    | -  | -              |
| 200x140x140* | 70x46x46                         | 98x70x70                           | 98                                 | 3,9                                 | 11010527031    | -  | -              |
| 200x160x160  | 70x55x55                         | 98x80x80                           | 98                                 | 3,9                                 | 11010527030    | -  | -              |

\* Diâmetro e espessura de parede não referidos na norma EN 1401 (apenas existe na série B da norma EN 1329)

Diameter and wall thickness not listed in EN 1401 (only available in EN 1329 series B) | Diamètre et épaisseur de paroi non mentionnés dans la norme NF EN 1401 (disponible uniquement dans la série de la EN 1329 B) | Diámetro y espesor de pared no mencionados en la UNE EN 1401 (solo disponible en la Serie B de la UNE EN 1329).

\*\* Acessórios SDR 41 (Série UD) para tubos SN4/SN8, apenas sob consulta. | Fittings SDR 41 (UD Series) for SN4/SN8 Pipes, on request only. | Raccords SDR 41 (série UD) pour tuyaux SN4/SN8 sur demande uniquement. | Accesorios SDR 41 (serie UD) para tuberías SN4/SN8 solo bajo pedido.

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



### Unões (TD)

Coupler (double socket) (TD)

Manchons (TD)

Manguitos (TD)

| ∅<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |  | SDR 51 (Série U)<br>(for pipes SN2) |                | SDR 41 (Série UD)<br>(for pipes SN4 / SN8) |                |
|-----------|----------------------------------|--|-------------------------------------|----------------|--|----------------|
|           | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)                                  | Código<br>Code |
| 110       | 42                               | 62   | -                                   | -              | 3,2  | 11010541009    |
| 125       | 46                               | 68   | -                                   | -              | 3,2  | 11010541010    |
| 140 M*    | 46                               | 70   | 3,2                                 | 11010541011    | -  | -              |
| 160       | 57                               | 80   | 3,2                                 | 11010541012    | 4,0  | _**            |
| 200       | 70                               | 98   | 3,9                                 | 11010541018    | 4,9  | _**            |
| 250       | 85                               | 150  | 4,9                                 | 11010541020    | 6,2  | _**            |
| 315       | 98                               | 160  | 6,2                                 | 11010541022    | 7,7  | _**            |
| 400       | -                                | -  | -                                   | -              | 9,8  | _**            |



### Reduções excêntricas (aumentos) (TD)

Invert reducers (TD)

Réductions excentriques (TD)

Reducciones excéntricas (TD)

| ∅<br>(mm)  | Cota da boca<br>Socket dimension |  | Cota do macho<br>Male dimension                            | SDR 51 (Série U)<br>(for pipes SN2) |                | SDR 41 (Série UD)<br>(for pipes SN4 / SN8) |                |
|------------|----------------------------------|--|--|-------------------------------------|----------------|--|----------------|
|            | A - média<br>A - average<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | L <sup>2</sup> - média<br>L <sup>2</sup> - average<br>(mm) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)                                  | Código<br>Code |
| 125x110    | 64                               | 42   | 68   | -                                   | -              | 3,2  | 11010546022    |
| 140x110 M* | 62                               | 42   | 70   | 3,2                                 | 11010546048    | -  | -              |
| 140x125    | 68                               | 46   | 70   | 3,2                                 | 11010546023    | -  | -              |
| 160x110    | 62                               | 42   | 80   | 3,2                                 | 11010546049    | 4,0  | _**            |
| 160x125    | 68                               | 46   | 80   | 3,2                                 | 11010546024    | 4,0  | _**            |
| 160x140*   | 46                               | 70   | 80   | 3,2                                 | 11010546050    | -  | -              |
| 200x110 M  | 62                               | 42   | 98   | 3,9                                 | 11010546029    | 4,9  | _**            |
| 200x125    | 68                               | 46   | 98   | 3,9                                 | 11010546025    | 4,9  | _**            |
| 200x160    | 57                               | 80   | 98   | 3,9                                 | 11010546027    | 4,9  | _**            |
| 250x160    | 57                               | 80   | 150  | 4,9                                 | 11010546043    | 6,2  | _**            |
| 250x200    | 70                               | 98   | 150  | 4,9                                 | 11010546045    | 6,2  | _**            |
| 315x160    | 57                               | 80   | 160  | 6,2                                 | 11010546057    | 7,7  | _**            |
| 315x200    | 70                               | 98   | 160  | 6,2                                 | 11010546058    | 7,7  | _**            |
| 315x250    | 85                               | 150  | 160  | 6,2                                 | 11010546060    | 7,7  | _**            |

\* Diâmetro e espessura de parede não referidos na norma EN 1401 (apenas existe na série B da norma EN 1329) | Diameter and wall thickness not listed in EN 1401 (only available in EN 1329 series B) | Diamètre et épaisseur de paroi non mentionnés dans la norme NF EN 1401 (disponible uniquement dans la série de la EN 1329 B) | Diámetro y espesor de pared no mencionados en la UNE EN 1401 (solo disponible en la Serie B de la UNE EN 1329).

\*\* Acessórios SDR 41 (Série UD) para tubos SN4/SN8, apenas sob consulta. | Fittings SDR 41 (UD Series) for SN4/SN8 Pipes on request only. | Raccords SDR 41 (série UD) pour tuyaux SN4/SN8 sur demande uniquement. | Accesorios SDR 41 (serie UD) para tuberías SN4/SN8 solo bajo pedido.

## Acessórios complementares

Complementary fittings | Raccords complémentaires | Accesorios complementarios

Estes acessórios são compatíveis com os tubos e os acessórios de parede compacta da norma EN 1401 (Série U) e com os tubos de parede estruturada 3KKK da norma EN 13476-2 (Série U).

These fittings are compatible with solid wall pipes and fittings of EN 1401 (U Series) and structured wall pipes 3KKK of EN 13476-2 (U Series).

Ces raccords sont compatibles avec les tubes et les raccords de paroi compacte de la norme EN 1401 (Série U) et les tubes de paroi structurée 3KKK de la norme EN 13476-2 (Série U).

Estos accesorios son compatibles con las tuberías y los accesorios de pared compacta de la norma EN 1401 (Serie U) y las tuberías de pared estructurada 3KKK de la norma EN 13476-2 (Serie U).



### O-rings labiais em TPE (EN 681-2)

Lip-rings in TPE (EN 681-2)

Joints en TPE (EN 681-2)

Juntas labiales en TPE (EN 681-2)



EN 681-2

| ∅<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  |                |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
|           | h - média<br>h - average<br>(mm) | e - média<br>e - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 110       | 8,5                              | 8,1                              | 15018099306    |
| 125       | 10,0                             | 9,5                              | 15018099307    |
| 140       | 10,5                             | 9,5                              | 15018099308    |
| 160       | 11,5                             | 10,0                             | 15018099309    |
| 200       | 12,7                             | 11,5                             | 15018099310    |

Alguns destes elementos cruzam com a gama de PVC esgoto.

Some of the items cross with PVC soil and waste range. | Certains de ces éléments se recoupent avec la gamme d'évacuation en PVC. | Algunos de estos elementos se entrecruzan con la gama de evacuación PVC.



### O-rings pressão em EPDM (EN 681-1)

Pressure-rings in EPDM (EN 681-1)

Joints de pression en EPDM (EN 681-1)

Juntas de presión en EPDM (EN 681-1)



EN 681-1

| ∅<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                                  |                |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------|
|           | h - média<br>h - average<br>(mm) | e - média<br>e - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 250       | 34                               | 22                               | 15018099211    |
| 315       | 37                               | 26                               | 15018099212    |

Alguns destes elementos cruzam com a gama de PVC esgoto.

Some of the items cross with PVC soil and waste range. | Certains de ces éléments se recoupent avec la gamme d'évacuation en PVC. | Algunos de estos elementos se entrecruzan con la gama de evacuación PVC.



### O-rings labiais em SBR reforçados com anel de PP - EN 681 - 1

SBR lip-rings reinforced with a PP ring - EN 681-1

Joints toriques en SBR renforcés avec bague en PP - EN 681-1

Juntas labiales reforzadas con un anillo de PP - EN 681-1



EN 681-1

| DN  | Designação<br>Designation | Código<br>Code |
|-----|---------------------------|----------------|
| 110 | HB-FIX                    | 15018098610    |
| 125 | HB-FIX                    | 15018098620    |
| 160 | HB-FIX                    | 15018098630    |
| 200 | SK                        | 15018098740    |
| 250 | SK                        | 15018098750    |
| 315 | SK                        | 15018098760    |
| 400 | SK                        | 15018098770    |

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



A FERSIL apresenta uma gama completa de tubos em plástico para redes de esgoto e saneamento enterrado com pressão (escoamento forçado), fortemente implantada no mercado, possuindo um elevado nível de satisfação por parte dos nossos clientes.

Esta gama em PVC da série P, apresenta classes de pressão e rigidez circunferencial diferenciadas, de acordo com os requisitos das normas europeias e internacionais EN ISO 1452-1 e EN ISO 1452-2 (para tubos e acessórios de parede compacta) e com os regulamentos existentes para redes públicas de saneamento e drenagem.

FERSIL presents a complete range of plastic pipes for underground drainage and sewerage under pressure (forced drainage), well established in the market, with a high level of satisfaction by our customers.

This range of products made of PVC from P Series, presents with different pressure and stiffness classes, in accordance with the requirements from European and International standards EN ISO 1452-1 and EN ISO 1452-2 (for solid wall pipes and fittings) and with the existing regulations for public sewerage and drainage systems.

FERSIL présente une gamme complète de canalisations, pour drainage et assainissement souterrain avec pression (soit d'écoulement forcé), bien établie dans le marché, ayant un niveau élevé de satisfaction de nos clients.

Cette gamme de PVC Série P, avec classes de pression et internationales rigidité circonférentiel différentielles, selon les exigences des normes européennes et internationales EN ISO 1452-1 et EN ISO 1452-2 (pour les tubes et raccords à paroi solide) et selon la réglementation en vigueur pour les réseaux publiques d'assainissement et de drainage.

FERSIL presenta una gama completa de tubos en plástico para redes de saneamiento y drenaje enterrados con presión (flujo forzado), bien establecida en el mercado y que tienen un alto nivel de satisfacción de nuestros clientes.

Esta gama de PVC Serie P con clases de presión y rigidez anular diferenciadas, cumplen con los requisitos de las normas europeas y internacionales EN ISO 1452-1 y EN ISO 1452-2 (para tubos y accesorios de pared compacta) y con los reglamentos y pliegos técnicos en vigor para las redes públicas de alcantarillado (saneamiento y drenaje).

### Tubos PVC-U pressão - EN ISO 1452 P

PVC-U Pressure pipes – EN ISO 1452 P

Tubes avec pression en PVC-U - EN ISO 1452 P

Tubos de presión en PVC-U - EN ISO 1452 P

Os tubos marca FERSIL em PVC-U de parede compacta, apresentam-se na cor cinza ou tijolo, com métodos de união por boca com junta autoblocante (o-ring de pressão em EPDM).

São fabricados de acordo com a norma EN ISO 1452-2, têm excelente resistência mecânica ao impacto e à pressão interna e uma boa combinação de rigidez circunferencial com flexibilidade, o que permite a sua instalação em redes enterradas entre 0,8 m e os 6 m.

Estes tubos estão dimensionados para uso em canalizações enterradas de saneamento e drenagem com pressão, no exterior da estrutura dos edifícios com classes de pressão e rigidez circunferencial diferenciadas, adequadas às zonas com e sem trânsito rodoviário. Os acessórios para esta gama são os mesmos que os utilizados na gama de PVC-U para abastecimento de água fria.

FERSIL PVC-U solid wall pipes, coloured in grey or brick (orange-brown), presents jointing methods with pressure-ring (EPDM) sockets.

These pipes are produced in accordance with standard EN ISO 1452-2, they have excellent mechanical strength to impact and hydrostatic pressure, with good combination of stiffness with flexibility, which enables underground installation between 0.8m and 6m. These pipes are sized to be used for pressure underground drainage and sewerage systems outside building structure with differentiated pressure and stiffness classes for traffic and non-traffic areas.

The fittings used for this range of products are the same used for the PVC-U water supply range.

Les tubes FERSIL en PVC-U à paroi solide, sont de couleur grise ou brique, avec les méthodes d'emboîtement par tulipe avec élastomère de pression (EPDM).

Ils sont fabriqués selon la norme EN ISO 1452-2, ont une excellente résistance mécanique à l'impact et à la pression hydrostatique et une bonne combinaison de rigidité circonférentielle avec flexibilité, ce qui permet une installation enterrée entre 0,8m et 6m. Ces tubes sont dimensionnés pour une utilisation dans les canalisations d'assainissement souterrain avec pression, à l'extérieur de la structure des bâtiments avec des classes différenciées de pression et rigidité circonférentielle qui sont adaptées pour les zones avec et sans circulation de trafic.

Les raccords pour cette gamme sont les mêmes utilisés par la gamme de PVC-U pour l'alimentation d'eau.

Las tuberías FERSIL en PVC-U de pared compacta, se presentan en color gris o teja, con métodos de unión con junta de presión (EPDM). Estas tuberías son fabricadas de acuerdo con la norma EN ISO 1452-2, tienen una buena resistencia mecánica al impacto y a la presión hidrostática y una buena combinación de rigidez anular con flexibilidad, lo que permite su instalación bajo tierra entre 0,8m y 6m. Estos tubos están dimensionados para su uso en sistemas con presión, enterrados en el exterior de la construcción de los edificios, con clases diferenciadas de presión y rigidez anular que son adecuadas para las áreas con y sin tráfico.

Los accesorios para esta gama son los mismos que los utilizados en la gama de PVC-U para conducción de agua.

## Tubos cor tijolo com junta autoblocante (JA)

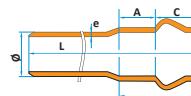
Brick (orange-brown) pipes with pressure seal socket (JA) | Tubes brique (orange-marron) avec tulipe à joint de pression (JA) | Tubos teja con unión de presión (JA)



| ∅<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | C - média<br>C - average<br>(mm) | L - média<br>L - average<br>(mm) | L<br>(m) | Classe de Pressão<br>Pressure Class |                |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|-------------------------------------|----------------|
|           |                                  |                                  |                                  |          | PN6<br>SDR 41<br>(SN4)              | Código<br>Code |
| 110       | 69                               | 48                               | 117                              | 6        | 2.7                                 | 12053001213    |
| 125       | 70                               | 55                               | 125                              | 6        | 3.1                                 | 12053001214    |
| 160       | 75                               | 63                               | 138                              | 6        | 4.0                                 | 12053001216    |
| 200       | 80                               | 67                               | 147                              | 6        | 4.9                                 | 12053001218    |
| 250       | 87                               | 69                               | 156                              | 6        | 6.2                                 | 12053001220    |
| 315       | 98                               | 85                               | 183                              | 6        | 7.7                                 | 12053001222    |

Outras classes de pressão sob consulta | Others pressure classes by request | Autres classes des pressions disponibles sous demande | Otras clases de presión disponibles bajo consulta

**Desenho técnico**  
Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



O o-ring de pressão é fornecido por boca, em conjunto com estes tubos.

Pressure seals are supplied with these pipes. | Les joint de pression sont fournis avec ces tubes | Las juntas e presión son suministradas con estos tubos.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



A FERSIL apresenta uma gama completa de tubos e acessórios em plástico para redes de esgoto e saneamento enterrado ou aéreo com pressão (escoamento forçado), e para aplicações gerais de condução de água, com elevada robustez e durabilidade, bem estabelecida no mercado.

Esta gama em PEAD da série P, apresenta classes de pressão e rigidez circunferencial diferenciadas, de acordo com os requisitos das normas europeias EN 12201-1 e EN 12201-2 e com os regulamentos existentes para redes públicas de saneamento e drenagem, águas de regeneração de uso industrial, de pluviais e de rega.

FERSIL presents a complete range of plastic pipes for underground drainage and sewerage under pressure (forced flow) and water for general purposes, with a high strength and durability, well established in the market.

This range of HDPE pipes are from P Series, presents with different pressure and stiffness classes, in accordance with the requirements from European standards EN 12201-1 and EN 12201-2 and with the existing regulations for public sewerage and drainage systems, water regeneration from industrial use, rainwater and irrigation systems.

FERSIL présente une gamme complète de canalisations, pour drainage et assainissement souterrain avec pression (solo d'écoulement forcé) et eaux d'usage général, ayant une haute résistance et durabilité et est bien établis dans le marché.

Cette gamme de tubes en PEHD de la Série P, avec classes de pression et rigidité circonférentiel différencielles, selon les exigences des normes européennes EN 12201-1 et EN 12201-2 et selon la réglementation en vigueur pour les réseaux publics d'assainissement et de drainage, pour la régénération de l'eau d'usage industriel, de l'eau pluviale et de l'irrigation.

FERSIL presenta una gama completa de tubos en plástico para redes de saneamiento y drenaje enterrados con presión (flujo forzado) y para agua de uso general, con alta resistencia y durabilidad, esta bien establecida en el mercado.

Esta gama de PEAD de la Serie P con clases de presión y rigidez anular diferenciadas, cumplen con los requisitos de las normas europeas EN 12201-1 y EN 12201-2 y con los reglamentos y pliegos técnicos en vigor para las redes públicas de alcantarillado (saneamiento y drenaje) y de regeneración de aguas industriales, pluviales y de riego.

## Tubos PEAD pressão - EN 12201 P

HDPE pressure pipes - EN 12201 P | Tubes avec pression en PEHD - EN 12201 P | Tubos de presión en PEAD - EN 12201 P

Os tubos marca FERSIL em PEAD, apresentam-se na cor preto ou preto com listas castanhas ou preto com listas violetas, em vara lisa para métodos de união por soldadura topo a topo, ou com acessórios electrosoldáveis ou com acessórios de aperto mecânico (aperto rápido em plástico, aperto rápido metálicos ou flangeados). Têm excelente resistência mecânica ao impacto, à pressão e aos golpes de arête, assim uma boa combinação de rigidez circunferencial com flexibilidade, o que permite a sua instalação em redes enterradas. Devido às propriedades do negro de fumo Tipo P incorporado a 2,5% no composto base, estes tubos têm uma excelente resistência à intempéries, quando expostos com longa duração.

Os tubos estão dimensionados para uso em canalizações enterradas ou aéreas de saneamento e drenagem com pressão, no interior e no exterior da estrutura dos edifícios com classes de pressão e rigidez circunferencial diferenciadas, adequadas às zonas com e sem trânsito rodoviário. Os acessórios para esta gama são os mesmos que os utilizados na gama de PEAD para abastecimento de água fria.

FERSIL HDPE pipes, presents in black colour, or in black colour with brick (orange-brown) stripes, or in black colour with violet stripes, with free lengths (without sockets) for jointing methods with butt welding, electrofusion fittings, tight mechanical in plastic or metal fittings and with flanged fittings.

They have excellent mechanical strength to impact, hydrostatic pressure and water hammer, with good combination of stiffness with flexibility, which enables underground installation. Due to the properties from Carbon black P Type in 2,5% based compound incorporation, these pipes have excellent resistance to weathering when exposed for long term.

These pipes are sized to be used for pressure underground or above ground drainage and sewerage systems inside or outside building structure with differentiated pressure

and stiffness classes for traffic and non-traffic areas. The fittings used for this range of products are the same used for the HDPE water supply range.

Les tubes FERSIL en PEHD sont de couleur noire ou noire avec bandes briques ou violettes, en barres lisses (sans tulipes) pour les méthodes d'assemblage par soudage bout à bout, ou avec raccords électrosoudables, ou raccords de serrage mécanique en plastique ou métal, ou raccords avec brides.

Ils ont une excellente résistance mécanique aux chocs, à la pression hydrostatique et les coups de bâlier, donc une bonne combinaison de rigidité circonférentielle et flexibilité, ce qui permet une installation dans les réseaux souterrains.

En raison des propriétés du composé noir de carbone type P incorporé de 2,5% sur la base de PEHD, ces tubes ont une excellente résistance aux intempéries lorsqu'ils sont exposés à long terme.

Les tubes sont dimensionnés pour une utilisation dans les canalisations d'assainissement sous pression, souterrain ou aérien, à l'intérieur et l'extérieur de la structure des bâtiments avec classes différenciées de pression et rigidité circonférentielle qui sont adaptées pour les zones avec et sans circulation de trafic. Les raccords pour cette gamme sont les mêmes utilisés par la gamme de PEHD pour l'alimentation d'eau.

Las tuberías FERSIL en PEAD, se presentan en color negro, o negro con bandas marrón (teja), o negro con bandas morada, en barras lisas para métodos de unión por fusión a tope, o con accesorios de electrofusion, o accesorios de cirre mecánico en plástico o metálicos, o accesorios con bridas.

Estas tuberías tienen una buena resistencia mecánica al impacto, a la presión hidrostática y los golpes de ariete, y una buena combinación de rigidez anular con flexibilidad, lo que permite su instalación bajo tierra.

La incorporación en el PEAD del 2,5% de negro de carbono tipo P, permite que los tubos tengan una excelente resistencia a las intemperies en largo plazo.

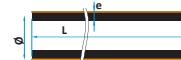
Los tubos están dimensionados para su uso en sistemas con presión, enterrados o aéreos, en el interior y en el exterior de los edificios, con clases diferenciadas de presión y rigidez anular que son adecuadas para las áreas con y sin tráfico.

Los accesorios para esta gama son los mismos que los utilizados en la gama de PEAD para conducción de agua.

## Tubos PE100 lista castanha (MRS 10,0MPa)

PE100 pipes brown stripes (MRS 10,0MPa) | Tubes PE100 band marron (MRS 10,0MPa) | Tubos PE100 banda marrón (MRS 10,0MPa)

Desenho técnico  
Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



| MRS 10,0 MPa  |           |           | Classe de Pressão<br>Pressure Class |           |                        |           |                          |           |                              |           |                          |  |
|---|-----------|-----------|-------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|--------------------------|-----------|------------------------------|-----------|--------------------------|--|
| Coeficiente de Projeto<br>C = 1,25<br>Design Coefficient C = 1,25 |           |           | PN6<br>SDR 26<br>(SN4)              |           | PN8<br>SDR 21<br>(SN8) |           | PN10<br>SDR 17<br>(SN16) |           | PN12,5<br>SDR 13,6<br>(SN32) |           | PN16<br>SDR 11<br>(SN64) |  |
| Ø<br>(mm)   | L*<br>(m) | e<br>(mm) | Código<br>Code                      | e<br>(mm) | Código<br>Code         | e<br>(mm) | Código<br>Code           | e<br>(mm) | Código<br>Code               | e<br>(mm) | Código<br>Code           |  |
| 20  | 100       | -         | -                                   | -         | -                      | -         | -                        | -         | -                            | 2.0       | -                        |  |
| 25  | 100       | -         | -                                   | -         | -                      | -         | -                        | 2.0       | -                            | 2.3       | -                        |  |
| 32  | 100       | -         | -                                   | -         | -                      | 2.0       | -                        | 2.4       | -                            | 3.0       | -                        |  |
| 40  | 100       | -         | -                                   | 2.0       | -                      | 2.4       | 13055101883              | 3.0       | -                            | 3.7       | -                        |  |
| 50  | 100       | -         | -                                   | 2.4       | -                      | 3.0       | 13055101884              | 3.7       | -                            | 4.6       | -                        |  |
| 63  | 100       | -         | -                                   | 3.0       | -                      | 3.8       | 13055101885              | 4.7       | -                            | 5.8       | -                        |  |
| 75  | 100       | -         | -                                   | 3.6       | -                      | 4.5       | 13055101886              | 5.6       | -                            | 6.8       | -                        |  |
| 90  | 50        | -         | -                                   | 4.3       | -                      | 5.4       | 13055101887              | 6.7       | -                            | 8.2       | 13055101968              |  |
| 110   | 50        | 4.2       | -                                   | 5.3       | -                      | 6.6       | 13055101888              | 8.1       | -                            | 10.0      | -                        |  |
| 110   | 12        | 4.2       | 13055101830                         | 5.3       | -                      | 6.6       | 13055101914              | 8.1       | -                            | 10.0      | 13055101970              |  |
| 125   | 12        | 4.8       | -                                   | 6.0       | -                      | 7.4       | 13055101916              | 9.2       | -                            | 11.4      | -                        |  |
| 140   | 12        | 5.4       | -                                   | 6.7       | -                      | 8.3       | 13055101924              | 10.3      | -                            | 12.7      | -                        |  |
| 160   | 12        | 6.2       | -                                   | 7.7       | -                      | 9.5       | 13055101918              | 11.8      | -                            | 14.6      | 13055101978              |  |
| 180   | 12        | 6.9       | -                                   | 8.6       | -                      | 10.7      | 13055101930              | 13.3      | -                            | 16.4      | -                        |  |

Continua na página seguinte | Continued on next page | Suite à la page suivante | Continua en la página siguiente

\* Rolo: L=100 ou 50; Vara: L=12 | Coil: L=100 or 50; Length: L=12 | Rouleau: L=100 ou 50; Barre: L=12 | Rollo: L=100 o 50; Barra: L=12.

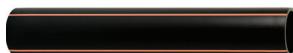
## Tubos PE100 lista castanha (MRS 10,0MPa)

PE100 pipes brown stripes (MRS 10,0MPa) | Tubes PE100 band marron (MRS 10,0MPa) |

Tubos PE100 banda marrón (MRS 10,0MPa)

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



| MRS 10,0 MPa   |                        | Classe de Pressão<br>Pressure Class |                          |                              |                          |           |             |           |                |           |                |           |                |           |                |
|--|------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------|-------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|----------------|
| Coefficiente de Projeto<br>C = 1,25<br>Design Coefficient C = 1,25   | PN6<br>SDR 26<br>(SN4) | PN8<br>SDR 21<br>(SN8)              | PN10<br>SDR 17<br>(SN16) | PN12,5<br>SDR 13,6<br>(SN32) | PN16<br>SDR 11<br>(SN64) | Ø<br>(mm) | L*<br>(m)   | e<br>(mm) | Código<br>Code | e<br>(mm) | Código<br>Code | e<br>(mm) | Código<br>Code | e<br>(mm) | Código<br>Code |
| <b>Continuação da pagina anterior</b>   Continued from previous page   Suite de la page précédente   Viene de la página anterior |                        |                                     |                          |                              |                          |           |             |           |                |           |                |           |                |           |                |
| 200  | 12                     | 7.7                                 | 15055101840              | 9.6                          | -                        | 11.9      | 13055101920 | 14.7      | -              | 18.2      | -              |           |                |           |                |
| 225  | 12                     | 8.6                                 | -                        | 10.8                         | -                        | 13.4      | 13055101932 | 16.6      | -              | 20.5      | -              |           |                |           |                |
| 250  | 12                     | 9.6                                 | 13055101874              | 11.9                         | -                        | 14.8      | 13055101922 | 18.4      | -              | 22.7      | -              |           |                |           |                |
| 280  | 12                     | 10.7                                | -                        | 13.4                         | -                        | 16.6      | 13055101934 | 20.6      | -              | 25.4      | -              |           |                |           |                |
| 315  | 12                     | 12.1                                | 13055101846              | 15.0                         | 13055101866              | 18.7      | 13055101940 | 23.2      | -              | 28.6      | -              |           |                |           |                |
| 355  | 12                     | 13.6                                | -                        | 16.9                         | -                        | 21.1      | 13055101946 | 26.1      | -              | 32.2      | -              |           |                |           |                |
| 400  | 12                     | 15.3                                | 13055101850              | 19.1                         | -                        | 23.7      | 13055101941 | 29.4      | -              | 36.3      | -              |           |                |           |                |
| 450  | 12                     | 17.2                                | -                        | 21.5                         | -                        | 26.7      | 13055101944 | 33.1      | -              | 40.9      | -              |           |                |           |                |
| 500  | 12                     | 19.1                                | 13055101854              | 23.9                         | -                        | 29.7      | 13055101945 | 36.8      | -              | 45.4      | -              |           |                |           |                |
| 560  | 12                     | 21.4                                | -                        | 26.7                         | -                        | 33.2      | 13055101958 | -         | -              | -         | -              |           |                |           |                |
| 630  | 12                     | 24.1                                | 13055101855              | 30.0                         | -                        | 37.4      | 13055101959 | -         | -              | -         | -              |           |                |           |                |
| 710  | 12                     | 27.2                                | -                        | 33.9                         | -                        | 42.1      | -           | -         | -              | -         | -              |           |                |           |                |
| 800  | 12                     | 30.6                                | -                        | 38.1                         | -                        | 47.4      | -           | -         | -              | -         | -              |           |                |           |                |
| 900  | 12                     | 34.4                                | -                        | 42.9                         | -                        | 53.3      | 13055101962 | -         | -              | -         | -              |           |                |           |                |
| 1000   | 12                     | 38.2                                | 13055101860              | 47.7                         | -                        | 59.3      | -           | -         | -              | -         | -              |           |                |           |                |
| 1200   | 12                     | 45.9                                | -                        | 57.2                         | -                        | 71.1      | -           | -         | -              | -         | -              |           |                |           |                |

\* Rolo: L=100 ou 50; Vara: L=12 | Coil: L=100 or 50; Length: L=12 | Rouleau: L=100 ou 50; Barre: L=12 | Rollo: L=100 o 50; Barra: L=12.

-----  
Referências sem código, outros comprimentos, tubos na cor preto ou preto com lista violeta e tubos de PE80 (MRS 8,0 MPa), disponíveis sob consulta.

References without code, other lengths, pipes in black colour and in black colour with purple stripes or PE80 (MRS 8,0 MPa) pipes, available by request.

Références sans codes, autres longueurs, tubes noirs ou noir avec des bandes violettes, tubes PE80 (MRS 8,0MPa), disponibles sous demande. | Referencias sin código, otras longitudes, tubos negros o negros con banda morada, tuberías PE80 (MRS 8,0MPa), disponibles bajo consulta.

## Abastecimento de água PVC

Water supply PVC | Alimentation en eau PVC | Conducción de agua PVC

A FERSIL apresenta duas gamas de sistemas de tubagens em PVC para abastecimento de água fria com pressão:

- FERSIL tubos PVC-U de pressão da série W, para redes enterradas de abastecimento de água para consumo humano, desde a captação até à entrada dos edifícios. Apresenta como principais vantagens uma excelente resistência mecânica, uma grande robustez quando sujeitos a elevadas pressões.

Esta gama em PVC-U, apresenta classes de pressão diferenciadas, de acordo com os requisitos das normas europeias e internacionais EN ISO 1452-1 e EN ISO 1452-2 e com os regulamentos existentes para redes públicas de abastecimento de água.

- FERSIL tubos PVC-U azul de pressão da Classe 9, para para redes enterradas de abastecimento de água para consumo humano e ramais de distribuição de água fria em linhas de rega agrícola. Apresenta com principais vantagens uma excelente resistência mecânica, versátil e dúctil o que lhe confere maior facilidade no manuseamento.

Esta gama em PVC-U, apresenta na classe de pressão 9 bar, de acordo com os requisitos da norma Sul Africana SANS 966-1 e com os regulamentos existentes em Moçambique para redes públicas de abastecimento de água.

FERSIL presents two ranges of PVC piping systems for cold water supply:

- FERSIL PVC-U pressure pipes for use code W, for underground water supply installations from the source until buildings entrance. They present as main advantages an excellent mechanical strength, with strong resistance when submitted to high pressures.

This range of PVC-U pipes, presents with different pressure classes, in accordance with the requirements from European and International standards EN ISO 1452-1 and EN ISO 1452-2 and with the existing regulations for public water supply systems.

- FERSIL PVC-U blue pressure pipes from Class 9, for underground water supply installations and cold water mains for agriculture irrigation. They present as main advantages an excellent mechanical strength, versatile and ductile which gives an easy handling.

This range of PVC-U pipes, presents with pressure class 9 bar, in accordance with the requirements from South African standard SANS 966-1 and with the existing regulations for Mozambique public water supply systems.

FERSIL montre deux gammes de systèmes de canalisations en PVC pour l'alimentation d'eau froide avec pression :

- FERSIL tubes en PVC-U avec pression de la série W, pour canalisations enterrées sous pression pour l'alimentation d'eau pour consommation humaine, de la source à l'entrée des réseaux de bâtiments. Ils présentent des gands avantages comme une excellente résistance mécanique, une grande force quand ils sont soumis à de fortes pressions.

Cette gamme de tubes en PVC-U, présente des classes de pression différentes, selon les exigences des normes européennes et internationales EN ISO 1452-1 et EN ISO 1452-2 et selon la réglementation en vigueur pour les réseaux publics de l'eau.

- FERSIL tubes en PVC-U couleur Bleu, avec pression Classe 9, pour canalisations enterrées sous pression dans l'alimentation d'eau pour consommation humaine et par les lignes de distribution de eau froide dans l'irrigation agricole. Ils présentent des gands avantages comme une excellente résistance mécanique, polyvalente et ductile qui donne une plus grande facilité de manipulation.

Cette gamme de tubes en PVC-U, présente les classes de pression de 9 bar, selon les exigences de la norme Sud-Africaine SANS 966-1 et avec la réglementation en vigueur au Mozambique pour les réseaux publics d'eau.

FERSIL presenta dos gamas de sistemas de tuberías en PVC para suministro de agua fría con presión:

- FERSIL tubos PVC-U de presión de la serie W, para redes enterradas de suministro de agua para consumo humano, desde su captación hasta la entrada de los edificios. Presenta como principales ventajas una excelente resistencia mecánica, una grande durabilidad cuando sometidos a altas presiones.

Esta gama en PVC-U, presenta clases de presión diferenciadas, conforme con los requisitos de las normas europeas e internacionales EN ISO 1452-1 y EN ISO 1452-2 y con los reglamentos existentes para redes públicas de suministro de agua.

- FERSIL tubos PVC-U Presión Azul de la Clase 9, para para redes enterradas de suministro de agua para consumo humano y acometidas de agua fría en líneas de riego agrícola. Presenta como principales ventajas una excelente resistencia mecánica, versátiles e ductiles que les trasmite mayor facilidad en su manoseo e instalación.

Esta gama en PVC-U, se presenta en la clase de presión 9 bares, conforme con los requisitos de la norma Sud Africana SANS 966-1 y con los reglamentos existentes en Mozambique para las redes públicas de suministro de agua.



## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas

## Tubos PVC pressão - EN ISO 1452 W

Pressure PVC pipes - EN 1452 W | Tubes avec pression PVC - EN 1452 W

Tubos de presión PVC - EN 1452 W

Os tubos marca FERSIL em PVC-U para pressão apresentam-se na cor cinza escuro, com métodos de união por boca com junta autoblocante (JA) (o-ring de pressão em EPDM) ou por boca lisa para colar. Apresentam-se em varas e com 5 classes de pressão, PN6, PN10, PN12,5, PN16 e PN20. São utilizados nas redes de abastecimento de água para consumo humano. A FERSIL efectuou ensaios de verificação da ausência de efeitos nocivos na água em contacto com estes tubos, cumprindo desta forma a legislação e regulamentos em vigor.

FERSIL PVC-U pipes for pressure application have dark grey colour and the jointing method is with sockets for elastomeric pressure seals (JA) (pressure seal (EPDM)) or sockets for solvent cement jointing. They presents on lengths in 5 pressure classes PN6, PN10, PN12,5, PN16 and PN20. These pipes are used in conveyance of water for human consumption, including raw water prior to treatment.

FERSIL have performed tests that demonstrate the absence of adverse effects on water in contact with these pipes, and they fulfil the law and national regulations.

Les tubes marque FERSIL en PVC-U pour pression sont en couleur grise foncée, avec des méthodes de raccordement à joint de pression en EPDM (JA) et par bouche lisse pour collage. Ils se présentent en barres et en 5 classes de pression, PN6, PN10, PN12,5, PN16 et PN20.

Ils sont utilisés pour l'alimentation d'eau pour la consommation humaine, y compris le transport d'eaux brutes avant traitement.

FERSIL a effectué des essais de vérification sur l'absence des effets nocifs dans l'eau en contact avec ces tubes, en suivant de cette façon la législation et la réglementation en vigueur.

Los tubos marca FERSIL en PVC-U para presión se presentan en color gris oscuro, con métodos de unión por boca con junta elastomérica de presión (JA) (junta de presión en EPDM) y por boca lisa para colar. Se presentan en tuberías y con 5 clases de presión, PN6, PN10, PN12,5, PN16 y PN20. Sólo usados para las redes de suministro de agua para consumo humano.

FERSIL ha realizado ensayos de verificación de la ausencia de efectos nocivos en el agua en contacto con estas tuberías, cumpliendo de esta forma la legislación y reglamento en vigor.

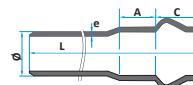
## Tubos cinza com junta autoblocante (JA)

Grey pipes with pressure seal socket (JA) | Tubes gris avec tulipe à joint de pression (JA)

Tubos gris con unión de junta de presión (JA)

Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



| MRS 25,0 MPa   |                                |                                |          | Classe de Pressão<br>Pressure Class |                |                |                |                  |                |                  |                |
|--|--------------------------------|--------------------------------|----------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| Coeficiente de Projeto C = 2,5<br>Design Coefficient C = 2,5 |                                |                                |          | PN6<br>SDR 33                       |                | PN10<br>SDR 21 |                | PN12,5<br>SDR 17 |                | PN16<br>SDR 13,6 |                |
| Ø<br>(mm)  | A - média<br>A-average<br>(mm) | C - média<br>C-average<br>(mm) | L<br>(m) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)      | Código<br>Code | e<br>(mm)        | Código<br>Code | e<br>(mm)        | Código<br>Code |
| 50*  | 56                             | 30                             | 6        | 1.8                                 | 13053001207    | 2.4            | 13053001607    | 3.0              | -              | 3.7              | -              |
| 63   | 58                             | 32                             | 6        | 2.0                                 | 13063001208    | 3.0            | 13063001608    | 3.8              | -              | 4.7              | 13063001708    |
| 75   | 60                             | 34                             | 6        | 2.3                                 | 13063001209    | 3.6            | 13063001609    | 4.5              | -              | 5.6              | 13063001709    |
| 90   | 61                             | 36                             | 6        | 2.8                                 | 13063001211    | 4.3            | 13063001611    | 5.4              | 13063001411    | 6.7              | 13063001711    |

Continua na página seguinte | Continued on next page | Suite à la page suivante | Continúa en la página siguiente

\* Diâmetro não normalizado e não certificado | Non certified diameter | Diamètres sans certification | Diametros no certificados

-----  
Os o-rings de pressão são fornecidos em conjunto com estes tubos.

Pressure seals are supplied with these pipes. | Les joint de pression sont fournis avec ces tubes. | Las juntas de presión son suministradas con estos tubos.

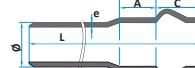
## Tubos cinza com junta autoblocante (JA)

Grey pipes with pressure seal socket (JA) | Tubes gris avec tulipe à joint de pression (JA)  
Tubos gris con unión de junta de presión (JA)



Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Continuação da pagina anterior | Continued from previous page | Suite de la page précédente | Viene de la página anterior

| MRS 25,0 MPa   |                                  |                                  |          | Classe de Pressão<br>Pressure Class |                |                |                |                  |                |                |                |
|--|----------------------------------|----------------------------------|----------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|----------------|----------------|----------------|
| Coeficiente de Projeto C = 2,0<br>Design Coefficient C = 2,5 |                                  |                                  |          | PN6<br>SDR 41                       |                | PN10<br>SDR 26 |                | PN12,5<br>SDR 21 |                | PN16<br>SDR 17 |                |
| Ø<br>(mm)  | A - média<br>A - average<br>(mm) | C - média<br>C - average<br>(mm) | L<br>(m) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)      | Código<br>Code | e<br>(mm)        | Código<br>Code | e<br>(mm)      | Código<br>Code |
| 110  | 69                               | 48                               | 6        | 2,7                                 | 13063001213    | 4,2            | 13063001613    | 5,3              | 13063001413    | 6,6            | 13063001713    |
| 125  | 70                               | 55                               | 6        | 3,1                                 | 13063001214    | 4,8            | 13063001614    | 6,0              | -              | 7,4            | 13063001714    |
| 140  | 72                               | 58                               | 6        | 3,5                                 | 13063001215    | 5,4            | 13063001615    | 6,7              | -              | 8,3            | -              |
| 160  | 75                               | 63                               | 6        | 4,0                                 | 13063001216    | 6,2            | 13063001616    | 7,7              | 13063001416    | 9,5            | 13063001716    |
| 200  | 80                               | 67                               | 6        | 4,9                                 | 13063001218    | 7,7            | 13063001618    | 9,6              | 13063001418    | 11,9           | 13063001718    |
| 250  | 87                               | 69                               | 6        | 6,2                                 | 13063001220    | 9,6            | 13063001620    | 11,9             | 13063001420    | 14,8           | 13063001720    |
| 315  | 98                               | 85                               | 6        | 7,7                                 | 13063001222    | 12,1           | 13063001622    | 15,0             | 13063001422    | -              | -              |

\* Diâmetro não normalizado e não certificado | Non certified diameter | Diamètres sans certification | Diametros no certificados

Os o-rings de pressão são fornecidos em conjunto com estes tubos.

Pressure seals are supplied with these pipes. | Les joints de pression sont fournis avec ces tubes. | Las juntas de presión son suministradas con estos tubos.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

## Tubos cinza com boca para colar (TU)

Grey pipes with solvent cement socket (TU) | Tubes gris avec tulipe à coller (TU) | Tubos gris con unión por encolado (TU)



Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



| MRS 25,0 MPa   |                                  |          |           | Classe de Pressão<br>Pressure Class |           |                |           |                  |           |                |  |
|--|----------------------------------|----------|-----------|-------------------------------------|-----------|----------------|-----------|------------------|-----------|----------------|--|
| Coeficiente de Projeto C = 2,5<br>Design Coefficient C = 2,5 |                                  |          |           | PN6<br>SDR 33                       |           | PN10<br>SDR 21 |           | PN16<br>SDR 13,6 |           | PN20<br>SDR 11 |  |
| Ø<br>(mm)  | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | e<br>(mm) | Código<br>Code                      | e<br>(mm) | Código<br>Code | e<br>(mm) | Código<br>Code   | e<br>(mm) | Código<br>Code |  |
| 20   | 16                               | 5        | -         | -                                   | -         | -              | 1,5       | 13063501903      | 1,9       | 13063501953    |  |
| 25   | 19                               | 5        | -         | -                                   | 1,5       | 13053501604*   | 1,9       | 13063501904      | 2,3       | 13063501955    |  |
| 32   | 22                               | 5        | -         | -                                   | 1,6       | 13063501605    | 2,4       | 13063501905      | 2,9       | Sob Consulta   |  |
| 40   | 26                               | 5        | 1,5       | 13063501206                         | 1,9       | 13063501606    | 3,0       | 13063501906      | 3,7       | Sob Consulta   |  |
| 50   | 31                               | 5        | 1,6       | 13063501207                         | 2,4       | 13063501607    | 3,7       | 13063501907      | 4,6       | Sob Consulta   |  |
| 63   | 38                               | 6        | 2,0       | 13063501208                         | 3,0       | 13063501608    | 4,7       | 13063501908      | -         | -              |  |
| 75   | 44                               | 6        | 2,3       | 13063501209                         | 3,6       | 13063501609    | 5,6       | 13063501909      | -         | -              |  |
| 90   | 51                               | 6        | 2,8       | 13063501211                         | 4,3       | 13063501611    | 6,7       | 13063501911      | -         | -              |  |

Continua na página seguinte | Continued on next page | Suite à la page suivante | Continúa en la página siguiente

Outras classes, diâmetros e comprimentos sob consulta | Others classes, diameters and lengths available by request | Autres classes, diamètres et longueurs sous demande | Otras clases, diámetros y longitudes bajo pedido

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas

### Tubos cinza com boca para colar (TU)

Grey pipes with solvent cement socket (TU) | Tubes gris avec tulipe à coller (TU)

Tubos gris con unión por encolado (TU)



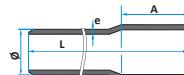
Continuação da pagina anterior | Continued from previous page | Suite de la page précédente | Viene de la página anterior

| MRS 25.0 MPa   |                                  |          | Classe de Pressão<br>Pressure Class |                |                |                |                |                |
|--|----------------------------------|----------|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Coeficiente de Projeto C = 2,0<br>Design Coefficient C = 2,0 |                                  |          | PN6<br>SDR 41                       |                | PN10<br>SDR 26 |                | PN16<br>SDR 17 |                |
| Ø<br>(mm)  | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)      | Código<br>Code | e<br>(mm)      | Código<br>Code |
| 110  | 61                               | 6        | 2.7                                 | 13063501213    | 4.2            | 13063501613    | 6.6            | -              |
| 125  | 69                               | 6        | 3.1                                 | 13063501214    | 4.8            | 13063501614    | 7.4            | -              |
| 140  | 79                               | 6        | 3.5                                 | 13063501215    | 5.4            | 13063501615    | 8.3            | -              |
| 160  | 86                               | 6        | 4.0                                 | 13063501216    | 6.2            | 13063501616    | 9.5            | -              |
| 200  | 106                              | 6        | 4.9                                 | 13063501218    | 7.7            | 13063501618    | -              | -              |
| 250  | 131                              | 6        | 6.2                                 | 13063501220    | 9.6            | 13063501620    | -              | -              |
| 315  | 164                              | 6        | 7.7                                 | 13063501222    | 12.1           | 13063501622    | -              | -              |

Outras classes, diâmetros e comprimentos sob consulta | Others classes, diameters and lengths available by request | Autres classes, diamètres et longueurs sous demande | Otras clases, diámetros y longitudes bajo pedido

#### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Para maior garantia de estanquidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para a marcação CE, EN 14814.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14814. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande l'utilisation de colles de solvant appropriées pour le PVC et conformément aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14814. | Para mayor garantía de estanquedad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el marcado CE, EN 14814.

### Tubos PVC-U pressão Classe 9 - SANS 966-1

Pressure PVC-U blue pipes Class 9- SANS 966-1 | Tubes PVC-U bleu avec pression Classe 9 - SANS 966-1 | Tubos PVC-U azul de presión Clase 9 - SANS 966-1

Os tubos marca FERSIL em PVC-U pressão Classe 9 apresentam-se na cor azul, com método de união por boca com junta auto-blocoante (JA) (o-ring de pressão em EPDM), em varas com 6m com uma pressão máxima de serviço (PMS) de 9 bar. São utilizados nas redes de abastecimento de água para consumo humano e em ramais enterrados de rega agrícola.

FERSIL PVC-U pressure pipes Class 9, have blue colour and the jointing method is with sockets for elastomeric pressure seals (JA) (pressure seal (EPDM)), in lengths of 6m and with a maximum operated pressure (MOP) of 9 bar. These pipes are used in conveyance of water for human consumption and mains in irrigation networks.

Les tubes marque FERSIL en PVC-U pression de la Classe 9, se présentent en couleur bleue, avec la méthode de raccordement à joint de pression en EPDM (JA), en barres de 6 m et avec une pression maximale de service (PMS) de 9 bar. Ils sont utilisés pour l'alimentation d'eau pour la consommation humaine, y compris le transport des eaux brutes avant traitement.

Los tubos marca FERSIL en PVC-U para presión de la Clase 9, se presentan en color azul, con método de unión por boca con junta elastomerica de presión (JA) (junta de presión en EPDM), en baras con 6 m y con una presión máxima de servicio (PMS) de 9 bar. São usados para las rede de suministro de agua para consumo humano y en acometidas de riego agrícola.

## Tubos azuis com junta autoblocante (JA)

Blue pipes with pressure seal socket (JA) | Tubes bleu avec tulipe à joint de pression (JA) Tubos azules con unión de junta de presión (JA)



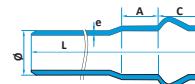
| MRS 25,0 MPa<br>Coeficiente de Projeto C = 2,3<br>Design Coefficient C = 2,3 |                                   |                                  |   | Classe de Pressão<br>Pressure Class |           |                |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------------|-----------|----------------|
|  | Cotas da boca<br>Socket dimension |                                  | Comprimento<br>Length                         | Classe 9<br>Class 9<br>SDR 33       |           |                |
| Ø<br>(mm)  | A - média<br>A - average<br>(mm)  | C - média<br>C - average<br>(mm) | L <sub>1</sub> - média<br>C - average<br>(mm) | L<br>(m)                            | e<br>(mm) | Código<br>Code |
| 50   | 56                                | 30                               | 86  | 5,8                                 | 2,0       | 15063001507    |
| 63   | 58                                | 32                               | 90  | 5,8                                 | 2,5       | 15063001508    |
| 75   | 60                                | 34                               | 94  | 5,8                                 | 3,0       | 15063001509    |
| 90   | 61                                | 36                               | 97  | 5,8                                 | 3,6       | 15063001511    |

| MRS 25,0 MPa<br>Coeficiente de Projeto C = 1,8<br>Design Coefficient C = 1,8 |                                   |                                  |   | Classe de Pressão<br>Pressure Class |           |                |
|--|-----------------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------------|-----------|----------------|
|  | Cotas da boca<br>Socket dimension |                                  | Comprimento<br>Length                         | Classe 9<br>Class 9<br>SDR 33       |           |                |
| Ø<br>(mm)  | A - média<br>A - average<br>(mm)  | C - média<br>C - average<br>(mm) | L <sub>1</sub> - média<br>C - average<br>(mm) | L<br>(m)                            | e<br>(mm) | Código<br>Code |
| 110  | 69                                | 48                               | 117   | 5,8                                 | 3,5       | 15063001513    |
| 125  | 70                                | 55                               | 125   | 5,8                                 | 3,9       | 15063001514    |
| 140  | 72                                | 58                               | 130   | 5,8                                 | 4,4       | 15063001515    |
| 160  | 75                                | 63                               | 138   | 5,8                                 | 5,0       | 15063001516    |
| 200  | 80                                | 67                               | 147   | 5,8                                 | 6,3       | 15063001518    |
| 250  | 87                                | 69                               | 156   | 5,8                                 | 7,8       | 15063001520    |
| 315  | 98                                | 85                               | 183   | 5,8                                 | 9,9       | 15063001522    |

Outras classes de pressão sob consulta. | Others pressure classes by request. | Autres classes des pressions disponibles sous demande. | Otras clases de presión disponibles bajo consulta.

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Os o-rings de pressão são fornecidos em conjunto com estes tubos.

The pressure rubber rings are supplied with these pipes. | Les joints de pression sont livrés avec ces tubes. | Las juntas de presión son suministradas con estos tubos.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda na montagem das uniões que apenas seja usada massa lubrificante tipo silicone ou vaselina industrial adequada para o-rings de borracha.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends in the joining procedure the use of silicone grease or industrial Vaseline suitable for rubber rings. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande pendant le montage des unions l'utilisation de graisse de silicone ou de vaseline industrielle appropriée pour les joints en caoutchouc. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda en el montaje de las uniones, el uso de masa lubricante tipo silicona o de vaselina industrial adecuada para las juntas de caucho.

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas

## Acessórios PVC-U pressão - EN ISO 1452 W

Fittings PVC-U pressure - EN ISO 1452 W | Raccords PVC-U pression - EN ISO 1452 W

Accesorios PVC-U presión - EN ISO 1452 W

Os acessórios em PVC-U para pressão apresentam-se na cor cinza escuro, com métodos de união por boca com junta autoblocante (JA) (o-ring de pressão em EPDM) ou por boca lisa para colar. Apresentam-se na classe de pressão PN10. São utilizados nas redes de abastecimento de água para consumo e como complemento nas nossas gamas de rega PVC IRRI e PVC Rega por Aspersão.

PVC-U fittings for pressure application have dark grey colour and the jointing method is with sockets for elastomeric pressure seals (JA) (pressure seal in EPDM) or with sockets for solvent cement jointing. These fittings are used in conveyance of water for human consumption, including raw water prior to treatment and can also be used as a complement to our ranges of PVC piping system IRRI and Sprinkler Irrigation.

Les raccords en PVC-U pour pression, se présentent en couleur gris foncé et avec des méthodes d'assemblage par tulipe à joint d'auto-blocage (JA) (joint de pression en EPDM) et par bouchon lisse pour collage. Ils sont dans la classe de pression PN10.

Ils sont utilisés pour des réseaux d'alimentation d'eau pour la consommation humaine et peuvent également être utilisées comme un complément à nos gammes d'arrosage PVC IRRI et PVC Arrosage par Aspersion.

Los accesorios en PVC-U para presión se presentan en color gris oscuro, con métodos de unión por unión con junta autoblocante (JA) (junta de presión en EPDM) y por boca liza para encolar. Son utilizados para red de conducción de agua para consumo humano y también pueden ser usados como un complemento a nuestras gamas de riego PVC IRRI y PVC Riego por Aspersión.

## Acessórios cinza com junta autoblocante (JA)

Grey fittings with pressure seal socket (JA) | Raccords gris avec tulipe à joint de pression (JA) Accesorios gris con unión de junta de presión (JA)

Estes acessórios são comercializados pela FERSIL e apenas estão disponíveis sob consulta.

Os acessórios PVC-U cinza com junta autoblocante (JA) podem ser injetados ou manufacturados com revestimento de fibra de vidro.

Para informações técnicas e aconselhamento na escolhas dos acessórios deverá ser contactado o nosso departamento técnico.

These fittings are marketed by FERSIL and are available only by request.

The PVC-U grey fittings with pressure seal socket (JA) can be injected or manufactured with fiberglass coating.

For technical advice and more information on fittings choices, should be contacted our technical department.

Ces raccords sont commercialisés par FERSIL et seulement sont disponibles sur demande.

Les raccords en PVC-U grise avec tulipe à joint de pression (JA) peuvent être injectés ou manufacturée avec un revêtement en fibre de verre.

Pour des conseils techniques et des autres informations sur les choix d'accords devraient être contactés notre service technique.

Estos accesorios son comercializados por FERSIL y están disponibles únicamente bajo pedido.

Los accesorios en PVC-U gris con junta de presión (JA) pueden ser inyectados o manufacturados con recubrimiento de fibra de vidrio.

Para asesoramiento técnico y más información sobre la mejor elección de los accesorios, se debe contactar con nuestro departamento técnico.

### Curvas longas 22°30'(JA) – Classe PN10 e PN16

Bends 22°30'(JA) – Class PN10 e PN16

Coudes longues 22°30'(JA) – Classe PN10 e PN16

Codos largos 22°30'(JA) – Clase PN10 e PN16

### Curvas longas 45°(JA) – Classe PN10 e PN16

Bends 45°(JA) – Class PN10 e PN16

Coudes longues 45°(JA) – Classe PN10 e PN16

Codos largos 45°(JA) – Clase PN10 e PN16

### Curvas longas 90°(JA) – Classe PN10 e PN16

Bends 90°(JA) – Class PN10 e PN16

Coudes longues 90°(JA) – Classe PN10 e PN16

Codos largos 90°(JA) – Clase PN10 e PN16

**Tês (JA) – Classe PN10 e PN16**

Tees (JA) – Class PN10 e PN16

Tés (JA) – Classe PN10 e PN16

Tes (JA) – Clase PN10 e PN16

**Tês de redução (J/A) Classe PN10**

Reduction Tees (J/A) – Class PN10

Tés de réduction (J/A) – Classe PN10

Tes de reducción (J/A) – Clase PN10

**Tês de transição JA / Rosca Classe PN10**

Transition Tees JA / Thread – Class PN10

Tés de transition JA / À vis – Classe PN10

Tes de transición JA / Rosca – Clase PN10

**Cruzetas (JA) – Classe PN10**

Crosses (JA) – Class PN10

Croixes (JA) – Classe PN10

Cruzes (JA) – Clase PN10

**Uniões (JA) – Classe PN10**

Couplers (JA) – Class PN10

Manchon (JA) – Classe PN10

Manguito (JA) – Clase PN10

**Uniões telescópicas (JA) – Classe PN10 e PN16**

Repair couplers (JA) – Class PN10 e PN16

Manchon de reparation (JA) – Classe PN10 e PN16

Manguitos deslizantes (JA) – Clase PN10 e PN16

-----  
**Os o-rings de pressão são fornecidos em conjunto com estes acessórios.**

The pressure rubber rings are supplied with these fittings. | Les joints de pression sont livrés avec ces raccords. | Las juntas de presión son suministradas con estos accesorios.

## Acessórios PVC-U Pressão - PN10

PVC-U Pressure fittings - PN10 | Raccords PVC-U Pression - PN10

Accesoriros PVC-U Presión - PN10

Estes acessórios são comercializados pela FERSIL e apenas estão disponíveis sob consulta.

Os acessórios PVC-U cinza com boca para colar (TU) são injetados e pertencem à classe PN10, outras classes de pressão disponíveis sob consulta.

Para informações técnicas e aconselhamento na escolhas dos acessórios deverá ser contactado o nosso departamento técnico.

These fittings are marketed by FERSIL and are available only by request.

The PVC-U grey fittings with solvent cement socket (TU) are injected and belong to class PN10, other pressure classes available by request. For technical advice and more information on fittings choices, should be contacted our technical department.

Ces raccords sont commercialisés par FERSIL et seulement sont disponibles sur demande.

Les raccords en PVC-U grise avec tulipe à coller (TU) sont injectés et sont injectés et de la classe PN10, autres classes de pression disponibles sur demande.

Pour des conseils techniques et des autres informations sur les choix d'raccords devraient être contactés notre service technique.

Estos accesorios son comercializados por FERSIL y están disponibles únicamente bajo pedido.

Los accesorios en PVC-U gris con boca para encolar (TU) son inyectados de la clase PN10, otras clases de presión disponibles bajo pedido. Para asesoramiento técnico y más información sobre la mejor elección de los accesorios, se debe contactar con nuestro departamento técnico.

**Outros diâmetros disponíveis sob consulta, ver pág. 78 e 79.**

Other diameters available upon request, see page 78 to 79. | Autres diamètres disponibles sous demande, voir page 78 et 79.  
Otros diámetros bajo consulta, ver en la pag. 78 y 79.



### Joelhos 45° PVC-U pressão

45° elbows PVC-U pressure  
Coudes 45° PVC-U pression  
Codos 45° PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension   | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|------------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L¹ - média<br>L¹ - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 63        | 16                                 | 13053517308                 |
| 75        | 19                                 | 13053517309                 |
| 90        | 22                                 | 13053517310                 |
| 110       | 26                                 | 13053517311                 |
| 125       | 31                                 | 13053517312                 |
| 140       | -                                  | 13053517313                 |
| 160       | -                                  | 13053517314                 |
| 200       | -                                  | 13053517316                 |
| 250       | -                                  | 13053517318                 |
| 315       | -                                  | 13053517320                 |



### Joelhos 90° PVC-U pressão

90° elbows PVC-U pressure  
Coudes 90° PVC-U pression  
Codos 90° PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension   | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|------------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L¹ - média<br>L¹ - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 63        | 16                                 | 13053517208                 |
| 75        | 19                                 | 13053517209                 |
| 90        | 22                                 | 13053517210                 |
| 110       | 26                                 | 13053517211                 |
| 125       | 31                                 | 13053517212                 |
| 140       | -                                  | 13053517213                 |
| 160       | -                                  | 13053517214                 |
| 200       | -                                  | 13053517216                 |
| 250       | -                                  | 13053517218                 |
| 315       | -                                  | 13053517220                 |



### Tês PVC-U pressão

Tees PVC-U pressure  
Tés PVC-U pression  
Tes PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension   | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|------------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L¹ - média<br>L¹ - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 63        | 16                                 | 13053531208                 |
| 75        | 19                                 | 13053531209                 |
| 90        | 22                                 | 13053531210                 |
| 110       | 26                                 | 13053531211                 |
| 125       | 31                                 | 13053531212                 |
| 140       | -                                  | 13053531213                 |
| 160       | -                                  | 13053531214                 |
| 200       | -                                  | 13053531216                 |
| 250       | -                                  | 13053531218                 |
| 315       | -                                  | 13053531220                 |



### Uniões de redução PVC-U pressão

Reduced couplers PVC-U pressur  
Manchons réduction PVC-U pression  
Manguitos reducción PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension   |                                    | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L¹ - média<br>L¹ - average<br>(mm) | L² - média<br>L² - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 125x75    | -                                  | -                                  | 13053544130                 |
| 125x90    | -                                  | -                                  | 13053544131                 |
| 125x110   | -                                  | -                                  | 13053544132                 |
| 140x90    | -                                  | -                                  | 13053544133                 |
| 140x110   | -                                  | -                                  | 13053544134                 |
| 160x125   | -                                  | -                                  | 13053544137                 |
| 160x140   | -                                  | -                                  | 13053544138                 |
| 200x110   | -                                  | -                                  | 13053544139                 |
| 250x110   | -                                  | -                                  | 13053544142                 |
| 250x160   | -                                  | -                                  | 13053544143                 |
| 250x200   | -                                  | -                                  | 13053544144                 |
| 315x110   | -                                  | -                                  | 13053544145                 |
| 315x160   | -                                  | -                                  | 13053544146                 |
| 315x200   | -                                  | -                                  | 13053544147                 |
| 315x250   | -                                  | -                                  | 13053544148                 |



### Uniões PVC-U pressão

Couplers PVC-U pressure  
Manchons PVC-U pression  
Manguitos PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 63        | 16   | 13053543205                 |
| 75        | 19   | 13053543206                 |
| 90        | 22   | 13053543207                 |
| 110       | 26   | 13053543208                 |
| 125       | 31   | 13053543209                 |
| 140       | -  | 13053543210                 |
| 160       | -  | 13053543211                 |
| 200       | -  | 13053543213                 |
| 250       | -  | 13053543215                 |
| 315       | -  | 13053543217                 |



### Junção

Unions  
Jonctions  
Uniones desmontables

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 63        | -  | 13053542506                 |
| 75        | -  | 13053542507                 |
| 90        | -  | 13053542508                 |
| 110       | -  | 13053542509                 |



### Uniões rosca F PVC-U pressão

Adaptor F PVC-U pressure F  
Manchons filetés F PVC-U pression  
Manguitos rosca H PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | L <sup>4</sup> - média<br>L <sup>4</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 63x2"     | -  | -  | 13053542266                 |
| 75x2½"    | -  | -  | 13053542277                 |
| 90x3"     | -  | -  | 13053542288                 |
| 110x4"    | -  | -  | 13053542299                 |



### Reduções curtas PVC-U pressão

Reduction sockets PVC-U pressure  
Manchons de réduction PVC-U pression  
Manguitos de reducción PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------|--|----------------|
| Ø<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 63x25     | 19x16  | 13053541512    |
| 63x32     | 22x16  | 13053541513    |
| 63x40     | 22x19  | 13053541514    |
| 63x50     | 26x19  | 13053541515    |
| 75x50     | 26x22  | 13053541520    |
| 75x63     | 31x22  | 13053541521    |
| 90x50     | 31x26  | 13053541526    |
| 90x63     | -  | 13053541527    |
| 90x75     | -  | 13053541528    |
| 110x63    | -  | 13053541534    |
| 110x75    | -  | 13053541535    |
| 110x90    | -  | 13053541536    |
| 160x90    | -  | 13053541548    |
| 160x110   | -  | 13053541549    |



### Uniões rosca M PVC-U pressão

Adaptor M PVC-U pressure  
Manchons filetés M PVC-U pression  
Manguitos rosca M PVC-U presión

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |  | Emb. caixa<br>Package - Box |
|-----------|--|--|-----------------------------|
| Ø<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | L <sup>4</sup> - média<br>L <sup>4</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code              |
| 63x2"     | -  | -  | 13053542366                 |
| 75x2½"    | -  | -  | 13053542377                 |
| 90x3"     | -  | -  | 13053542388                 |
| 110x4"    | -  | -  | 13053542399                 |



### Válvula esfera PVC-U pressão F/F

Ball valves PVC-U pressure F/F  
Clapets à billeen PVC-U pression F/F  
Válvulas de esfera en PVC-U presión H/H

|           | Cota da boca<br>Socket dimension                           |                |
|-----------|--|----------------|
| Ø<br>(mm) | L <sup>1</sup> - média<br>L <sup>1</sup> - average<br>(mm) | Código<br>Code |
| 63        | -  | 13053542406    |
| 75        | -  | 13053542407    |
| 90        | -  | 13053542408    |
| 110       | -  | 13053542409    |

-----  
Para maior garantia de estanquidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para a marcação CE, EN 14814.  
For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14814. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande l'utilisation de colles de solvant appropriées pour le PVC et conformément aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14814. | Para mayor garantía de estanquedad y durabilidad de las uniones, FERSIL sólo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el marcado CE, EN 14814.

## Acessórios complementares

Complementary fittings | Raccords complémentaires | Accesorios complementarios

Associada à nossas gamas de tubagem em PVC-U para Pressão, a Fersil comercializa uma gama de acessórios complementares.

Linked to our range of pipes for water supply in PVC, the FERSIL markets a range of complementary fittings.

Associé à nos gammes de tuyauterie pour l'alimentation en eau en PVC, Fersil commercialise une gamme de raccords complémentaires.

Asociada a nuestras gamas de tuberías para conducción de agua PVC, FERSIL comercializa una gama de Accesorios complementarios.



### O-rings de pressão em

#### EPDM – EN 681-1

Pressure seals EPDM – EN 681-1

Joints de pression en EPDM – EN 681-1

Juntas de presión en EPDM – EN 681-1

**CE**  
EN 681-1

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50        | 15018099202    |
| 63        | 15018099203    |
| 75        | 15018099204    |
| 90        | 15018099205    |
| 110       | 15018099206    |
| 125       | 15018099207    |
| 140       | 15018099208    |
| 160       | 15018099209    |
| 200       | 15018099210    |
| 250       | 15018099211    |
| 315       | 15018099212    |

## Abastecimento de água PE

Water supply PE | Alimentation d'eau PE | Conducción de agua PE

Os sistemas de tubagem em polietileno (PE) marca FERSIL para abastecimento de água para consumo humano, são uma excelente alternativa quando comparados aos sistemas tradicionais em PVC e em Ferro devido à sua elevada robustez, menor densidade, maior flexibilidade, longevidade e elevada resistência química e a raios UV. Estes tubos seguem as especificações de produto definidas pela norma EN 12201-1 e -2, e podem ser em PE80 (MRS 8,0 MPa) ou em PE100 (MRS 10,0 MPa) apresentando-se na cor preto com listas azuis.

The plastic piping systems FERSIL in polyethylene (PE) for conveyance of water for human consumption are an excellent alternative to PVC and iron cast systems due to their durability, lower density, higher flexibility, longevity and high chemical corrosion and UV resistance.

These pipes follow the product specifications as defined in the standards EN 12201-1 and -2 and can be classified as PE80 (MRS 8,0MPa) or PE100 (MRS 10,0MPa) and are coloured in black with blue stripes or blues.

Les systèmes de tuyauterie en polyéthylène (PE) FERSIL pour l'approvisionnement de l'eau pour la consommation humaine, sont une excellente alternative face aux systèmes traditionnels en PVC et en fonte, dû à leur robustesse élevée, faible densité, plus grande flexibilité, longévité et résistance chimique élevée et rayons UV.  
Ces tubes suivent les spécifications de produit définies par la norme EN 12201-1 et -2, et peuvent être en PE80 (MRS 8,0MPa) ou en PE100 (MRS 10,0MPa); ils se présentent en couleur noire avec des bandes bleue.

Los sistemas de tuberías en polietileno (PE) FERSIL para abastecimiento de agua destinado al consumo humano, son una excelente alternativa con respecto a los sistemas tradicionales en PVC y fundición debido a su elevada robustez, menor densidad, mayor flexibilidad, longevidad y elevada resistencia química a los rayos UV.  
Estos tubos siguen las especificaciones de producto definidas por la norma EN 12201-1 y -2, y pueden ser en PE80 (MRS 8,0MPa) o en PE100 (MRS 10,0MPa) presentándose en color negro con bandas azules.

### Tubos lista azul - EN 12201 W

Pipes with blue stripes EN 12201 W | Tubes avec bandes bleues EN 12201 W | Tubos con banda azul - EN 12201

Os tubos marca FERSIL em PE para abastecimento de água potável, apresentam-se em 5 classes de pressão PN6, PN8, PN10, PN12,5 e PN16 e são fabricados de acordo com a norma europeia EN 12201-1 e -2.

Estes tubos permitem a fabricação e transporte em varas de 12 m do diâmetro 90 ao 1200 mm, e para diâmetros inferiores a 110 mm em rolos de grande comprimento (50 a 100 m), adaptando-se com facilidade a traçados curvos, não sendo necessária a escavação de valas rigorosamente rectilíneas e permitindo realizar a frio curvaturas importantes sem necessidade de recorrer a acessórios.

Os métodos de união para estes tubos podem ser por soldadura topo a topo, com recurso a acessórios electrosoldáveis ou a acessórios de aperto mecânico (de compressão em plástico ou flangeados em ferro).

A FERSIL efectuou ensaios de verificação da ausência de efeitos nocivos na água em contacto com estes tubos, cumprindo desta forma a legislação e regulamentos em vigor.

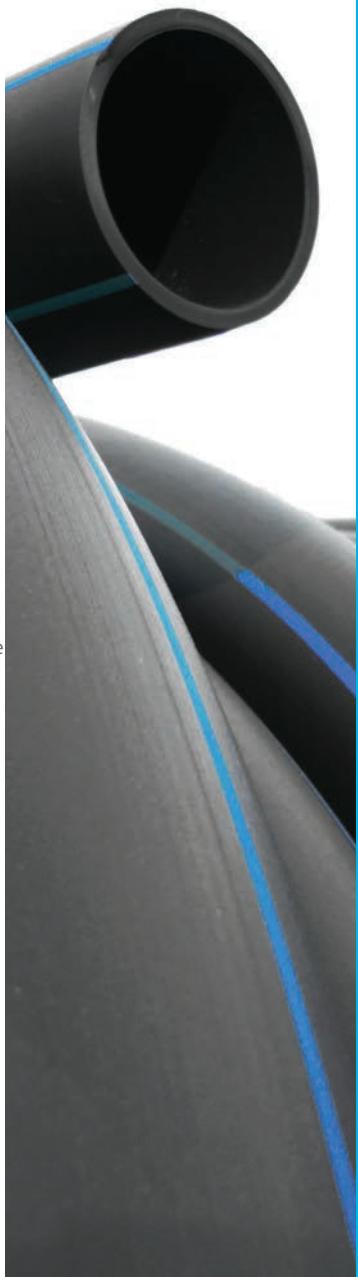
FERSIL PE pipes for water supply presents in 5 pressure classes PN6, PN8, PN10, PN12,5, and PN16, and are made in accordance with the standards EN 12201-1 and -2.

These pipes can be fabricated and transported in lengths of 12 m, from the diameter 90 to 1200 mm, and for diameters less than 110 mm in coils with 50 to 100 m, which can be easily adjusted to the curved sections, avoiding straight trenches and allowing cold bends on sites with no need for extra fittings.

The jointing methods are butt-fusion, electrofusion couplers or mechanical couplers (compression in plastic and flanged in steel).

FERSIL have performed tests that demonstrate the absence of adverse effects on water in contact with these pipes, and they fulfil the law and national regulations.

Les tubes de marque FERSIL pour l'alimentation d'eau potable, se présentent dans 5



## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas

classes de pression PN6, PN8, PN10, PN12.5 et PN16 et sont fabriqués selon les normes EN 12201-1 et -2. Ces tubes rendent possible la fabrication et le transport en barres de 12 m en diamètres du 90 au 1200 mm, et pour des diamètres inférieurs à 110 mm en rouleaux de grande taille (50 à 100 m), et s'adaptent aisément à des trajets courbés. Ils n'exigent pas d'effectuer des creux qui soient parfaitement rectilignes et ils rendent possible réaliser à froid des courbes prononcées sans qu'il faille utiliser des raccords. Les méthodes d'assemblage pour ces tubes peuvent être par soudage bout à bout, par des raccords électrosoudables ou par des raccords de compression mécanique (compression en plastique et à brides en fonte).

FERSIL a réalisé des essais de vérification de l'absence des effets nocifs dans l'eau au contact avec ces tubes, en suivant de cette façon la législation et la réglementation en vigueur.

Los tubos marca FERSIL en PE80 (MRS 8,0 MPa), para abastecimiento de agua potable, se presentan para 5 clases de presión PN6, PN8, PN10, PN12.5 y PN16, y son fabricados de acuerdo con las normas EN 12201-1 y 2.

Estos tubos permiten la fabricación y transporte en barras de 12 m de diámetro 90 hasta 1200 mm, y para los diámetros inferiores a 110 mm, en rollos con 50 y 100 m, adaptándose con facilidad a trazados curvos, no siendo necesaria la excavación de zanjas rigurosamente rectilíneas y permitiendo realizar a frío curvaturas importantes sin necesidad de recurrir a accesorios.

Los métodos de unión para estos tubos pueden ser por soldadura a tope, o con accesorios electrosoldables o con accesorios de presión mecánica (compresión en plástico y de brida en fundición).

FERSIL ha realizado ensayos de verificación de la ausencia de efectos nocivos en el agua en contacto con estos tubos, cumpliendo de esta forma la legislación y reglamento en vigor.

## Tubos PE80 lista azul (MRS 8,0MPa)

PE80 pipes blue stripes (MRS 8,0MPa) | Tubes PE80 bandes bleu (MRS 8,0MPa)

Tubos PE80 banda azul (MRS 8,0MPa)



### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



| MRS 8.0 MPa  |          | Classe de Pressão<br>Pressure Class |                |                  |                |
|--|----------|-------------------------------------|----------------|------------------|----------------|
| Coeficiente de Projeto C = 1,25<br>Design Coefficient C = 1,25 |          | PN8<br>SDR 17                       |                | PN10<br>SDR 13,6 |                |
| Ø<br>(mm)  | L<br>(m) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)        | Código<br>Code |
| 25   | 100      | -                                   | -              | 2.0              | 13054601854    |
| 32   | 100      | 2.0                                 | 13054601805    | 2.4              | 13054601855    |
| 40   | 100      | 2.4                                 | 13054601806    | 3.0              | 13054601856    |
| 50   | 100      | 3.0                                 | 13054601807    | 3.7              | 13054601857    |
| 63   | 100      | 3.8                                 | 13054601808    | 4.7              | 13054601858    |
| 75   | 100      | 4.5                                 | 13054601809    | 5.6              | 13054601859    |
| 90   | 50       | 5.4                                 | 13054601810    | 6.7              | 13054601860    |
| 110  | 50       | 6.6                                 | 13054601811    | 8.1              | 13054601861    |

Outras classes, diâmetros e comprimentos sob consulta.

Others classes, diameters and lengths by request. | Autres classes, diamètres et longueurs disponibles sous demande. | Otras clases, diámetros y longitudes bajo consulta.

## Tubos PE100 lista azul (MRS 10,0MPa)

PE100 Pipes blue stripes (MRS 10,0MPa) | Tubes PE100 bandes bleu (MRS 10,0MPa)

Tubos PE100 (MRS 10,0MPa)

Desenho técnico  
Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



| MRS 10.0 MPa  |           | Classe de Pressão<br>Pressure Class |                |               |                |                |                |                    |                |                |                |
|---|-----------|-------------------------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|
| Coeficiente de Projeto<br>C = 1,25<br>Design Coefficient C = 1,25 |           | PN6<br>SDR 26                       |                | PN8<br>SDR 21 |                | PN10<br>SDR 17 |                | PN12,5<br>SDR 13,6 |                | PN16<br>SDR 11 |                |
| Ø<br>(mm)   | L*<br>(m) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code | e<br>(mm)     | Código<br>Code | e<br>(mm)      | Código<br>Code | e<br>(mm)          | Código<br>Code | e<br>(mm)      | Código<br>Code |
| 20  | 100       | -                                   | -              | -             | -              | -              | -              | -                  | -              | 2.0            | 13054601900    |
| 25  | 100       | -                                   | -              | -             | -              | -              | -              | 2.0                | 13054601901    | -              | 13054601901    |
| 32  | 100       | -                                   | -              | -             | -              | 2.0            | 13054601882    | 2.4                | -              | 3.0            | 13054601889    |
| 40  | 100       | -                                   | -              | 2.0           | -              | 2.4            | 13054601883    | 3.0                | -              | 3.7            | 13054601890    |
| 50  | 100       | -                                   | -              | 2.4           | -              | 3.0            | 13054601884    | 3.7                | 13054601025    | 4.6            | 13054601891    |
| 63  | 100       | -                                   | --             | 3.0           | -              | 3.8            | 13054601885    | 4.7                | -              | 5.8            | 13054601892    |
| 75  | 100       | -                                   | -              | 3.6           | -              | 4.5            | 13054601886    | 5.6                | -              | 6.8            | 13054601893    |
| 90  | 50        | -                                   | -              | 4.3           | -              | 5.4            | 13054601887    | 6.7                | -              | 8.2            | 13054601894    |
| 90  | 12        | 3.5                                 | 13054601112    | 4.3           | -              | 5.4            | 13054601954    | 6.7                | -              | 8.2            | 13054601960    |
| 110   | 50        | 4.2                                 | -              | 5.3           | -              | 6.6            | 13054601888    | 8.1                | 13054601028    | 10.0           | 13054601895    |
| 110   | 12        | 4.2                                 | 13054601114    | 5.3           | -              | 6.6            | 13054601938    | 8.1                | 13054601030    | 10.0           | 13054601939    |
| 125   | 12        | 4.8                                 | 13054601116    | 6.0           | -              | 7.4            | 13054601916    | 9.2                | 13054601032    | 11.4           | 13054601924    |
| 140   | 12        | 5.4                                 | 13054601128    | 6.7           | -              | 8.3            | 13054601151    | 10.3               | 13054601034    | 12.7           | 13054601181    |
| 160   | 12        | 6.2                                 | 13054601118    | 7.7           | -              | 9.5            | 13054601918    | 11.8               | 13054601952    | 14.6           | 13054601926    |
| 180   | 12        | 6.9                                 | 13054601130    | 8.6           | -              | 10.7           | 13054601153    | 13.3               | -              | 16.4           | 13054601183    |
| 200   | 12        | 7.7                                 | 13054601120    | 9.6           | 13054601956    | 11.9           | 13054601920    | 14.7               | 13054601038    | 18.2           | 13054601928    |
| 225   | 12        | 8.6                                 | 13054601132    | 10.8          | -              | 13.4           | 13054601155    | 16.6               | -              | 20.5           | 13054601185    |
| 250   | 12        | 9.6                                 | 13054601122    | 11.9          | -              | 14.8           | 13054601922    | 18.4               | 13054601040    | 22.7           | 13054601930    |
| 280   | 12        | 10.7                                | 13054601124    | 13.4          | -              | 16.6           | 13054601157    | 20.6               | -              | 25.4           | 13054601187    |
| 315   | 12        | 12.1                                | 13054601134    | 15.0          | -              | 18.7           | 13054601940    | 23.2               | 13054601042    | 28.6           | 13054601944    |
| 355   | 12        | 13.6                                | 13054601136    | 16.9          | -              | 21.1           | 13054601159    | 26.1               | -              | 32.2           | 13054601189    |
| 400   | 12        | 15.3                                | 13054601126    | 19.1          | -              | 23.7           | 13054601942    | 29.4               | 13054601046    | 36.3           | 13054601946    |
| 450   | 12        | 17.2                                | 13054600645    | 21.5          | 13054600845    | 26.7           | 13054600145    | 33.1               | -              | 40.9           | 13054600245    |
| 500   | 12        | 19.1                                | 13054600650    | 23.9          | 13054600850    | 29.7           | 13054600150    | 36.8               | -              | 45.4           | 13054600250    |
| 560   | 12        | 21.4                                | 13054600656    | 26.7          | 13054600856    | 33.2           | 13054600156    | -                  | -              | -              | -              |
| 630   | 12        | 24.1                                | 13054600663    | 30.0          | 13054600863    | 37.4           | 13054600163    | -                  | -              | -              | -              |
| 710   | 12        | 27.2                                | 13054600671    | 33.9          | 13054600871    | 42.1           | 13054600171    | -                  | -              | -              | -              |
| 800   | 12        | 30.6                                | 13054600680    | 38.1          | 13054600880    | 47.4           | 13054600180    | -                  | -              | -              | -              |
| 900   | 12        | 34.4                                | 13054600690    | 42.9          | 13054600890    | 53.3           | 13054600190    | -                  | -              | -              | -              |
| 1000  | 12        | 38.2                                | 13054600600    | 47.7          | 13054600800    | 59.3           | 13054600200    | -                  | -              | -              | -              |
| 1200  | 12        | 45.9                                | 13054600400    | 57.2          | 13054600500    | 71.1           | 13054600300    | -                  | -              | -              | -              |

\* Rolo: L=100 ou 50; Vara: L=12 | Coil: L=100 or 50; Length: L=12 | Rouleau: L=100 ou 50; Barre: L=12 | Rollo: L=100 o 50; Barra: L=12.

Referências sem código e outros comprimentos, sob consulta.

References without code and other lengths, by request. | Références sans codes et autres longueurs, disponibles sous demande. | Referencias sin código y otras longitudes, bajo consulta.

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas

## Acessórios – EN 12201 / EN 1555

Fittings – EN 12201/EN 1555 | Raccords – EN 12201/EN 1555 | Accesorios – EN 12201/EN 1555

O GRUPO FERSIL comercializa uma gama completa de acessórios em PE para pressão, para abastecimento de água e condução de gás. Apresentam-se na cor preta podem ser da gama electrosoldáveis ou da gama de soldadura topo a topo de acordo as normas EN 12201-1 e -3, e EN 1555-1 e -3, ou podem ser da gama de aperto rápido em plástico.

GRUPO FERSIL market a complete range of PE pressure fittings for water supply and gas conduction. They presents in black colour, with jointing methods by electrofusion or by butt fusion (spigot fittings), according with standards EN 12201-1 and -3, and EN 1555-1 and -3, also with jointing method by plastic compression fittings.

Le GRUPO FERSIL commercialise des raccords en PE pour pression pour la conduction d'eau et de gaz. Ces raccords sont en couleur noire et peuvent être de la gamme électrosoudable ou de la gamme de soudage bout à bout, selon les normes EN 12201-1 et -3, EN 1555-1 et -3, ou peuvent être de la gamme de compression en plastique.

El GRUPO FERSIL comercializa una gama completa de accesorios en PE para presión para el suministro de agua y de conducción de gas. Se presentan en color negro y pueden ser de la gama electrosoldables o de la gama de soldadura a tope, de acuerdo con las normas EN12201-1 y -3, y EN 1555-1 y -3, o de la gama de compresión en plástico.

## Acessórios electrosoldáveis

Electrofusion fittings | Raccords électrosoudables | Accesorios electrosoldables



### Joelhos 45º – Classe PN16

45° elbows – Class PN16  
Coudes 45° – Classe PN16  
Codos 45° – Clase PN16



### Tés – Classe PN16

Tees – Class PN16  
Tés – Classe PN16  
Tes – Clase PN16

| Ø (mm) | Código<br>Code |
|--------|----------------|
| 32     | 13054312103    |
| 40     | 13054312104    |
| 50     | 13054312105    |
| 63     | 13054312106    |
| 75     | 13054312107    |
| 90     | 13054312108    |
| 110    | 13054312109    |
| 125    | 13054312110    |
| 160    | 13054312112    |
| 180    | 13054312113    |



### Joelhos 90º – Classe PN16

90° elbows – Class PN16  
Coudes 90° – Classe PN16  
Codos 90° – Clase PN16

| Ø (mm) | Código<br>Code |
|--------|----------------|
| 25     | 13054312202    |
| 32     | 13054312203    |
| 40     | 13054312204    |
| 50     | 13054312205    |
| 63     | 13054312206    |
| 75     | 13054312207    |
| 90     | 13054312208    |
| 110    | 13054312209    |
| 125    | 13054312210    |
| 160    | 13054312212    |
| 180    | 13054312213    |

| Ø (mm)   | Código<br>Code |
|----------|----------------|
| 32       | 13054323003    |
| 40       | 13054323004    |
| 50       | 13054323005    |
| 63       | 13054323006    |
| 75       | 13054323007    |
| 90       | 13054323008    |
| 110      | 13054323009    |
| 125      | 13054323010    |
| 160      | 13054323012    |
| 180      | 13054323013    |
| 63x32*   | 13054332001    |
| 90x63*   | 13054332002    |
| 110X63*  | 13054332003    |
| 110x90*  | 13054332004    |
| 160x90*  | 13054332006    |
| 160x110* | 13054332007    |
| 160x125* | 13054332008    |

\* Tés de redução | Reduction tees | Tés de reducción  
Tés de reducción

**Uniões – Classe PN16**

Coupers – Class PN16

Manchons – Classe PN16

Manguitos – Clase PN16

| $\varnothing$<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------------------|----------------|
| 20                    | 13054341001    |
| 25                    | 13054341002    |
| 32                    | 13054341003    |
| 40                    | 13054341004    |
| 50                    | 13054341005    |
| 63                    | 13054341006    |
| 75                    | 13054341007    |
| 90                    | 13054341008    |
| 110                   | 13054341009    |
| 125                   | 13054341010    |
| 140                   | 13054341011    |
| 160                   | 13054341012    |
| 180                   | 13054341013    |
| 200                   | 13054341014    |
| 225                   | 13054341015    |
| 250                   | 13054341016    |
| 280                   | 13054341017    |
| 315                   | 13054341018    |
| 355                   | 13054341019    |
| 400                   | 13054341020    |

**Tampões – Classe PN16**

End caps – Class PN16

Bouchons – Classe PN16

Tapones – Clase PN16

| $\varnothing$<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------------------|----------------|
| 32                    | 13054367003    |
| 40                    | 13054367004    |
| 50                    | 13054367005    |
| 63                    | 13054367006    |
| 75                    | 13054367007    |
| 90                    | 13054367008    |
| 110                   | 13054367009    |
| 125                   | 13054367010    |
| 140                   | 13054367011    |
| 160                   | 13054367012    |
| 180                   | 13054367013    |
| 200                   | 13054367014    |
| 225                   | 13054367015    |

**Reduções – Classe PN16**

Reducers – Class PN16

Réductions – Classe PN16

Reduciones – Clase PN16

| $\varnothing$<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------------------|----------------|
| 25 x 20               | 13054347006    |
| 32 x 20               | 13054347007    |
| 32 x 25               | 13054347008    |
| 40 x 32               | 13054347009    |
| 50 x 32               | 13054347024    |
| 63 x 32               | 13054347010    |
| 63 x 40               | 13054347011    |
| 63 x 50               | 13054347012    |
| 90 x 63               | 13054347015    |
| 110 x 90              | 13054347018    |
| 125 x 90              | 13054347019    |
| 160 x 90              | 13054347023    |
| 125 x 110             | 13054347020    |
| 160 x 110             | 13054347021    |
| 180 x 125             | 13054347022    |

**Curvas de transição 45°****Classe PN16**

Transiton elbows 45° – Class PN16

Coudes de transition 45° – Classe PN16

| $\varnothing$<br>(mm)   | Código<br>Code |
|-------------------------|----------------|
| 25 x $\frac{3}{4}$ " M  | 13054312131    |
| 32 x 1" M               | 13054312132    |
| 32 x $1\frac{1}{2}$ " M | 13054312133    |
| 40 x $1\frac{1}{4}$ " M | 13054312134    |
| 50 x $1\frac{1}{2}$ " M | 13054312135    |
| 63 x $1\frac{1}{2}$ " M | 13054312136    |
| 63 x 2" M               | 13054312137    |
| 25 x $\frac{3}{4}$ " F  | 13054312141    |
| 32 x 1" F               | 13054312142    |
| 40 x $1\frac{1}{4}$ " F | 13054312143    |
| 50 x $1\frac{1}{2}$ " F | 13054312144    |
| 63 x $1\frac{1}{2}$ " F | 13054312145    |
| 63 x 2" F               | 13054312146    |

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



### Curvas de transição 90°

#### Classe PN16

Transiton elbows 90° – Class PN16  
Coudes de transition 90° – Classe PN16  
Codos de transición 90° – Clase PN16

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 25x3/4" M | 13054312231    |
| 32x1" M   | 13054312232    |
| 32x1½" M  | 13054312233    |
| 40x1¾" M  | 13054312234    |
| 50x½" M   | 13054312235    |
| 63x½" M   | 13054312236    |
| 63x2" M   | 13054312237    |
| 25x3/4" F | 13054312241    |
| 32x1" F   | 13054312242    |
| 40x1¼" F  | 13054312243    |
| 50x½" F   | 13054312244    |
| 63x1½" F  | 13054312245    |
| 63x2" F   | 13054312246    |



### Uniões de transição

#### porca louca – Classe PN16

Transition couplers with screw – Class PN16  
Manchons de transition avec écrou – Classe PN16  
Manguitos de transición tuerca loca – Clase PN16

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 25 x ¾"   | 13054341121    |
| 25 x 1"   | 13054341122    |
| 32 x 1"   | 13054341123    |
| 32 x 1¼"  | 13054341124    |
| 50 x 2"   | 13054341125    |
| 63 x 2"   | 13054341126    |



### Curvas de transição 45°

#### porca louca – Classe PN16

Transition elbows 45° with screw – Class PN16  
Manchons de transition 45° avec écrou – Classe PN16  
Manguitos de transición 45° tuerca loca – Clase PN16

| Ø<br>(mm)  | Código<br>Code |
|------------|----------------|
| 25 x ¾" M  | 13054341101    |
| 32 x 1" M  | 13054341102    |
| 32 x 1½" M | 13054341103    |
| 40 x 1¼" M | 13054341104    |
| 50 x ½" M  | 13054341105    |
| 63 x ½" M  | 13054341106    |
| 63 x 2" M  | 13054341107    |
| 25 x ¾" F  | 13054341111    |
| 32 x 1" F  | 13054341112    |
| 40 x 1¼" F | 13054341113    |
| 50 x 1½" F | 13054341114    |
| 63 x 1½" F | 13054341115    |
| 63 x 2" F  | 13054341116    |



### Curvas de transição 90°

#### porca louca – Classe PN16

Transition elbows 90° with screw – Class PN16  
Coudes de transition 90° avec écrou – Classe PN16  
Curvas de transición 90° tuerca loca – Clase PN16

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 25x¾"     | 13054312151    |
| 25x1"     | 13054312152    |
| 32x1"     | 13054312153    |
| 32x1¼"    | 13054312154    |
| 50x2"     | 13054312155    |
| 63x2"     | 13054312156    |



### Curvas de transição 45°

#### porca louca – Classe PN16

Transition elbows 45° with screw – Class PN16  
Manchons de transition 45° avec écrou – Classe PN16  
Manguitos de transición 45° tuerca loca – Clase PN16

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 25x¾"     | 13054312251    |
| 25x1"     | 13054312252    |
| 32x1"     | 13054312253    |
| 32x1¼"    | 13054312254    |
| 50x2"     | 13054312255    |
| 63x2"     | 13054312256    |



### Saídas para ramal de transição - Classe PN16

Transition toploadings – Class PN16  
Selles de transition – Classe PN16  
Salidas para ramal de transición – Clase PN16

| Ø<br>(mm)  | Código<br>Code |
|------------|----------------|
| 110X2" M   | 13054399300    |
| 125X2" M   | 13054399301    |
| 140X2" M   | 13054399302    |
| 160X2" M   | 13054399303    |
| 110X1 ½" F | 13054399310    |
| 110X2" F   | 13054399311    |
| 125X1 ½" F | 13054399312    |
| 125X2" F   | 13054399313    |
| 140X1 ½" F | 13054399314    |
| 140X2" F   | 13054399315    |
| 160X1 ½" F | 13054399316    |
| 160X2" F   | 13054399317    |



### Saídas para ramal Classe PN16

Branching saddlers – Class PN16  
Selles de transition – Classe PN16  
Salidas para ramal – Clase PN16

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code | Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|-----------|----------------|
| 40x20     | 13054399106    | 160x20    | 13054399166    |
| 40x28     | 13054399107    | 160x25    | 13054399167    |
| 40x32     | 13054399108    | 160x32    | 13054399168    |
| 50x20     | 13054399110    | 160x40    | 13054399169    |
| 50x25     | 13054399111    | 160x50    | 13054399170    |
| 50x32     | 13054399112    | 160x63    | 13054399171    |
| 50x40     | 13054399113    | 160x125   | 13054399175    |
| 63x20     | 13054399115    | 180x20    | 13054399178    |
| 63x25     | 13054399116    | 180x25    | 13054399179    |
| 63x32     | 13054399117    | 180x32    | 13054399180    |
| 63x40     | 13054399118    | 180x40    | 13054399181    |
| 63x50     | 13054399119    | 180x50    | 13054399182    |
| 75x20     | 13054399121    | 180x63    | 13054399183    |
| 75x25     | 13054399122    | 200x20    | 13054399200    |
| 75x32     | 13054399123    | 200x25    | 13054399201    |
| 75x40     | 13054399124    | 200x32    | 13054399202    |
| 75x50     | 13054399125    | 200x40    | 13054399203    |
| 75x63     | 13054399126    | 200x50    | 13054399204    |
| 90x20     | 13054399128    | 200x63    | 13054399205    |
| 90x25     | 13054399129    | 200x125   | 13054399209    |
| 90x32     | 13054399130    | 225x20    | 13054399214    |
| 90x40     | 13054399131    | 225x25    | 13054399215    |
| 90x50     | 13054399132    | 225x32    | 13054399216    |
| 90x63     | 13054399133    | 225x40    | 13054399217    |
| 110x20    | 13054399136    | 225x50    | 13054399218    |
| 110x25    | 13054399137    | 225x63    | 13054399219    |
| 110x32    | 13054399138    | 250x20    | 13054399229    |
| 110x40    | 13054399139    | 250x25    | 13054399230    |
| 110x50    | 13054399140    | 250x32    | 13054399231    |
| 110x63    | 13054399141    | 250x40    | 13054399232    |
| 110x90    | 13054399143    | 250x50    | 13054399233    |
| 125x20    | 13054399145    | 250x63    | 13054399234    |
| 125x25    | 13054399146    | 280x20    | 13054399245    |
| 125x32    | 13054399147    | 280x25    | 13054399246    |
| 125x40    | 13054399148    | 280x32    | 13054399247    |
| 125x50    | 13054399149    | 280x40    | 13054399248    |
| 125x63    | 13054399150    | 280x50    | 13054399249    |
| 125x90    | 13054399152    | 280x63    | 13054399250    |
| 125x110   | 13054399153    | 315x20    | 13054399262    |
| 140x20    | 13054399155    | 315x25    | 13054399263    |
| 140x25    | 13054399156    | 315x32    | 13054399264    |
| 140x32    | 13054399157    | 315x40    | 13054399265    |
| 140x40    | 13054399158    | 315x50    | 13054399266    |
| 140x50    | 13054399159    | 315x63    | 13054399267    |
| 140x63    | 13054399160    |           |                |



### Uniãoes de reparação Classe PN16

Repair couplers – Class PN16  
Manchons de réparation – Classe PN16  
Manguitos de reparación – Clase PN16

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 40        | 13054341204    |
| 63        | 13054341206    |
| 90        | 13054341208    |
| 110       | 13054341209    |
| 125       | 13054341210    |
| 160       | 13054341212    |
| 200       | 13054341214    |

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



### **Tomadas em carga com sela**

#### **Classe PN16**

Under clamping tapping tees – Class PN16

Tés avec selles de transition – Classe PN16

Enchufes en carga con cela – Clase PN16

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code | Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|-----------|----------------|
| 32x20     | 13054370001    | 160x32    | 13054370042    |
| 40x20     | 13054370002    | 160x40    | 13054370043    |
| 40x25     | 13054370003    | 160x50    | 13054370044    |
| 40x32     | 13054370004    | 160x63    | 13054370045    |
| 50x20     | 13054370005    | 180x20    | 13054370046    |
| 50x25     | 13054370006    | 180x25    | 13054370047    |
| 50x32     | 13054370007    | 180x32    | 13054370048    |
| 63x20     | 13054370008    | 180x40    | 13054370049    |
| 63x25     | 13054370009    | 180x50    | 13054370050    |
| 63x32     | 13054370010    | 180x63    | 13054370051    |
| 63x40     | 13054370011    | 200x20    | 13054370052    |
| 75x20     | 13054370012    | 200x25    | 13054370053    |
| 75x25     | 13054370013    | 200x32    | 13054370054    |
| 75x32     | 13054370014    | 200x40    | 13054370055    |
| 75x40     | 13054370015    | 200x50    | 13054370056    |
| 90x20     | 13054370016    | 200x63    | 13054370057    |
| 90x25     | 13054370017    | 225x20    | 13054370058    |
| 90x32     | 13054370018    | 225x25    | 13054370059    |
| 90x40     | 13054370019    | 225x32    | 13054370060    |
| 90x50     | 13054370020    | 225x40    | 13054370061    |
| 90x63     | 13054370021    | 225x50    | 13054370062    |
| 110x20    | 13054370022    | 225x63    | 13054370063    |
| 110x25    | 13054370023    | 250x20    | 13054370064    |
| 110x32    | 13054370024    | 250x25    | 13054370065    |
| 110x40    | 13054370025    | 250x32    | 13054370066    |
| 110x50    | 13054370026    | 250x40    | 13054370067    |
| 110x63    | 13054370027    | 250x50    | 13054370068    |
| 125x20    | 13054370028    | 250x63    | 13054370069    |
| 125x25    | 13054370029    | 280x20    | 13054370070    |
| 125x32    | 13054370030    | 280x25    | 13054370071    |
| 125x40    | 13054370031    | 280x32    | 13054370072    |
| 125x50    | 13054370032    | 280x40    | 13054370073    |
| 125x63    | 13054370033    | 280x50    | 13054370074    |
| 140x20    | 13054370034    | 280x63    | 13054370075    |
| 140x25    | 13054370035    | 315x20    | 13054370076    |
| 140x32    | 13054370036    | 315x25    | 13054370077    |
| 140x40    | 13054370037    | 315x32    | 13054370078    |
| 140x50    | 13054370038    | 315x40    | 13054370079    |
| 140x63    | 13054370039    | 315x50    | 13054370080    |
| 160x20    | 13054370040    | 315x63    | 13054370081    |
| 160x25    | 13054370041    |           |                |

## Acessórios soldadura topo a topo

Spigot fittings (butt fusion) | Raccord à soudage bout à bout | Accesorios soldadura a tope



### Curvas 45° – Classe PN16\*

Elbows 45° – Class PN16\*  
Coudes 45° – Classe PN16\*  
Codos 45° – Clase PN16\*

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 32        | 13054412103    |
| 40        | 13054412104    |
| 50        | 13054412105    |
| 63        | 13054412106    |
| 75        | 13054412107    |
| 90        | 13054412108    |
| 110       | 13054412109    |
| 125       | 13054412110    |
| 140       | 13054412111    |
| 160       | 13054412112    |
| 180       | 13054412113    |
| 200       | 13054412114    |
| 225       | 13054412115    |
| 250       | 13054412116    |
| 280       | 13054412117    |
| 315       | 13054412118    |
| 355**     | 13054412319    |
| 400**     | 13054412320    |



### Curvas 90° – Classe PN16\*

Elbows 90° – Class PN16\*  
Coudes 90° – Classe PN16\*  
Codos 90° – Clase PN16\*

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 25        | 13054412202    |
| 32        | 13054412203    |
| 40        | 13054412204    |
| 50        | 13054412205    |
| 63        | 13054412206    |
| 75        | 13054412207    |
| 90        | 13054412208    |
| 110       | 13054412209    |
| 125       | 13054412210    |
| 140       | 13054412211    |
| 160       | 13054412212    |
| 180       | 13054412213    |
| 200       | 13054412214    |
| 225       | 13054412215    |
| 250       | 13054412216    |
| 280       | 13054412217    |
| 315       | 13054412218    |
| 355**     | 13054412419    |
| 400**     | 13054412420    |



### Tês – Classe PN16\*

Tees – Class PN16\*  
Tés – Classe PN16\*  
Tes – Clase PN16\*

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 25        | 13054423002    |
| 32        | 13054423003    |
| 40        | 13054423004    |
| 50        | 13054423005    |
| 63        | 13054423006    |
| 75        | 13054423007    |
| 90        | 13054423008    |
| 110       | 13054423009    |
| 125       | 13054423010    |
| 160       | 13054423012    |
| 180       | 13054423013    |
| 200       | 13054423014    |
| 225       | 13054423015    |
| 250       | 13054423016    |
| 280       | 13054423017    |
| 315       | 13054423018    |
| 355**     | 13054423119    |
| 400**     | 13054423120    |

\* PN6, PN8, PN10, PN12,5 sob consulta. | \* PN6, PN8, PN10 and PN12,5 by request. | \* PN6, PN8, PN10 et PN12,5 sur demande. | \* PN6, PN8, PN10 y PN12,5 bajo consulta.  
\*\* Acessório da Classe PN10 | \*\* Fitting Class PN10 | \*\* Raccord Classe PN10 | \*\* Accesorio Clase PN10

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



### Tés de redução – Classe PN16\*

Reduction tees – Class PN16\*

Tés de reducción – Classe PN16\*

Tes de reducción - Clase PN16\*

| Ø<br>(mm)             | Código<br>Code | Ø<br>(mm)             | Código<br>Code |
|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|
| 50x25 <sup>a)</sup>   | 13054432001    | 180x90                | 13054432033    |
| 50 x 32 <sup>a)</sup> | 13054432002    | 180x125               | 13054432034    |
| 50x40 <sup>a)</sup>   | 13054432003    | 180x140 <sup>a)</sup> | 13054432035    |
| 63x25 <sup>a)</sup>   | 13054432004    | 180x160 <sup>a)</sup> | 13054432036    |
| 63x32 <sup>a)</sup>   | 13054432005    | 200x63                | 13054432037    |
| 63x40 <sup>a)</sup>   | 13054432006    | 200x90                | 13054432038    |
| 63x50 <sup>a)</sup>   | 13054432007    | 200x110               | 13054432039    |
| 75x32 <sup>a)</sup>   | 13054432008    | 200x140 <sup>a)</sup> | 13054432040    |
| 75x40 <sup>a)</sup>   | 13054432009    | 200x160               | 13054432041    |
| 75x50 <sup>a)</sup>   | 13054432010    | 200x180 <sup>a)</sup> | 13054432042    |
| 75x63 <sup>a)</sup>   | 13054432011    | 225x90                | 13054432043    |
| 90x50                 | 13054432012    | 225x125               | 13054432044    |
| 90x63                 | 13054432013    | 225x160               | 13054432045    |
| 90x75 <sup>a)</sup>   | 13054432014    | 225x180               | 13054432046    |
| 110x50                | 13054432015    | 225x200 <sup>a)</sup> | 13054432047    |
| 110x63                | 13054432016    | 250x110               | 13054432048    |
| 110x75 <sup>a)</sup>  | 13054432017    | 250x160               | 13054432049    |
| 110x90                | 13054432018    | 250x180               | 13054432050    |
| 125x63                | 13054432019    | 250x200 <sup>a)</sup> | 13054432051    |
| 125x75 <sup>a)</sup>  | 13054432020    | 250x225 <sup>a)</sup> | 13054432052    |
| 125x90                | 13054432021    | 280x200 <sup>a)</sup> | 13054432053    |
| 125x110 <sup>a)</sup> | 13054432022    | 280x225 <sup>a)</sup> | 13054432054    |
| 140x63                | 13054432023    | 280x250 <sup>a)</sup> | 13054432055    |
| 140x90                | 13054432024    | 315x90                | 13054432056    |
| 140x110 <sup>a)</sup> | 13054432025    | 315x110               | 13054432057    |
| 140x125 <sup>a)</sup> | 13054432026    | 315x160               | 13054432058    |
| 160x63                | 13054432027    | 315x180               | 13054432059    |
| 160x90                | 13054432028    | 315x200               | 13054432060    |
| 160x110               | 13054432029    | 315x225               | 13054432061    |
| 160x125               | 13054432030    | 315x250 <sup>a)</sup> | 13054432062    |
| 160x140 <sup>a)</sup> | 13054432031    | 315x280 <sup>a)</sup> | 13054432063    |
| 180x63                | 13054432032    |                       |                |

a) Acessório manufaturado (injected e soldado topo a topo).

Manufactured fitting (injected and assembled by butt fusion).

Raccord fabriqué (injecté et monté par soudage bout à bout).

Accesorio manipulado (inyectado y montado por soldadura a topo).



### Colarinhos longos – Classe PN16\*

Long stub flanges – Class PN16\*

Brides longes – Classe PN16\*

Cuellos largos – Clase PN16\*

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 32        | 13054499203    |
| 40        | 13054499204    |
| 50        | 13054499205    |
| 63        | 13054499206    |
| 75        | 13054499207    |
| 90        | 13054499208    |
| 110       | 13054499209    |
| 125       | 13054499210    |
| 140       | 13054499211    |
| 160       | 13054499212    |
| 180       | 13054499213    |
| 200       | 13054499214    |
| 225       | 13054499215    |
| 250       | 13054499216    |
| 280       | 13054499217    |
| 315       | 13054499218    |
| 355       | 13054499219    |
| 400       | 13054499220    |
| 450**     | a)             |
| 500**     | a)             |
| 560**     | a)             |
| 630**     | a)             |
| 710**     | a)             |
| 800**     | a)             |
| 900**     | a)             |
| 1000**    | a)             |
| 1200**    | a)             |

a) Colarinhos curtos sob consulta. | Short stub ends by request. | Brides courtes sous consultation. | Juellos cortos bajo consulta.

**Tampões – Classe PN16**

End caps – Class PN16

Bouchons – Classe PN16

Tapones – Clase PN16

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 32        | 13054467002    |
| 40        | 13054467003    |
| 50        | 13054467004    |
| 63        | 13054467005    |
| 75        | 13054467006    |
| 90        | 13054467007    |
| 110       | 13054467008    |
| 125       | 13054467009    |
| 140       | 13054467010    |
| 160       | 13054467011    |
| 180       | 13054467012    |
| 200       | 13054467013    |
| 225       | 13054467014    |
| 250       | 13054467015    |
| 280       | 13054467016    |
| 315       | 13054467018    |
| 355*      | 13054467019    |
| 400*      | 13054467020    |

**Cone de redução longo – Classe PN16\***

Long reducers – Class PN16\*

Réductions longes – Classe PN16\*

Reducciones largas – Clase PN16\*

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 32 x 25   | 13054447001    |
| 40 x 25   | 13054447002    |
| 40 x 32   | 13054447003    |
| 50 x 25   | 13054447004    |
| 50 x 32   | 13054447005    |
| 50 x 40   | 13054447006    |
| 63 x 25   | 13054447007    |
| 63 x 32   | 13054447008    |
| 63 x 40   | 13054447009    |
| 63 x 50   | 13054447010    |
| 75 x 32   | 13054447011    |
| 75 x 40   | 13054447012    |
| 75 x 50   | 13054447013    |
| 75 x 63   | 13054447014    |
| 90 x 50   | 13054447015    |
| 90 x 63   | 13054447016    |
| 90 x 75   | 13054447017    |
| 110 x 50  | 13054447018    |
| 110 x 63  | 13054447019    |
| 110 x 75  | 13054447020    |
| 110 x 90  | 13054447021    |
| 125 x 63  | 13054447022    |
| 125 x 75  | 13054447023    |
| 125 x 90  | 13054447024    |
| 125 x 110 | 13054447025    |
| 140 x 90  | 13054447026    |
| 140 x 110 | 13054447027    |
| 140 x 125 | 13054447028    |
| 160 x 90  | 13054447029    |
| 160 x 110 | 13054447030    |
| 160 x 125 | 13054447031    |
| 160 x 140 | 13054447032    |
| 200 x 140 | 13054447033    |
| 200 x 160 | 13054447034    |
| 200 x 180 | 13054447035    |
| 225 x 160 | 13054447036    |
| 225 x 180 | 13054447037    |
| 225 x 200 | 13054447038    |
| 250 x 180 | 13054447039    |
| 250 x 200 | 13054447040    |
| 315 x 225 | 13054447041    |
| 315 x 250 | 13054447042    |
| 400 x 315 | 13054447050    |

\* PN6, PN8, PN10, PN12,5 sob consulta. | \* PN6, PN8, PN10 and PN12,5 by request. | \* PN6, PN8, PN10 et PN12,5 sur demande. | \* PN6, PN8, PN10 y PN12,5 bajo consulta.  
\*\* Acessório da Classe PN10 | \*\* Fitting Class PN10 | \*\* Raccord Classe PN10 | \*\* Accesorio Clase PN10

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas



### Flanges de aço

#### Classe PN16 / PN10

Steel backing rings – Class PN16 / PN10  
Flanges en acier – Classe PN16 / PN10  
Bridas de acero – Clase PN16 / PN10

| ∅<br>(mm)  | Código<br>Code |
|--|----------------|
| <b>Para tubo PN16 / PN 10   For PN16 / PN10 pipe</b> |                |
| 20 (para tubo PE Ø25)                                | 13054499101    |
| 25 (para tubo PE Ø32)                                | 13054499102    |
| 32 (para tubo PE Ø40)                                | 13054499103    |
| 40 (para tubo PE Ø50)                                | 13054499104    |
| 50 (para tubo PE Ø63)                                | 13054499105    |
| 65 (para tubo PE Ø75)                                | 13054499107    |
| 80 (para tubo PE Ø90)                                | 13054499108    |
| 100 (para tubo PE Ø110)                              | 13054499109    |
| 100 (para tubo PE Ø125)                              | 13054499110    |
| 125 (para tubo PE Ø125)                              | 13054499111    |
| 125 (para tubo PE Ø140)                              | 13054499112    |
| 150 (para tubo PE Ø160)                              | 13054499113    |
| 150 (para tubo PE Ø180)                              | 13054499114    |
| <b>Para tubo PN16   For PN16 pipe</b>                |                |
| 200 (para tubo PE Ø200)                              | 13054499116    |
| 200 (para tubo PE Ø225)                              | 13054499117    |
| 250 (para tubo PE Ø250)                              | 13054499118    |
| 250 (para tubo PE Ø280)                              | 13054499115    |
| 300 (para tubo PE Ø315)                              | 13054499119    |
| 350 (para tubo PE Ø355)                              | 13054499120    |
| 400 (para tubo PE Ø400)                              | 13054499121    |
| 500 (para tubo PE Ø450)                              | -              |
| 500 (para tubo PE Ø500)                              | -              |
| 600 (para tubo PE Ø560)                              | -              |
| 600 (para tubo PE Ø630)                              | -              |
| 700 (para tubo PE Ø710)                              | -              |
| 800 (para tubo PE Ø800)                              | -              |
| 900 (para tubo PE Ø900)                              | -              |
| 1000 (para tubo PE Ø1000)                            | -              |
| 1200 (para tubo PE Ø1200)                            | -              |
| <b>Para tubo PN10   For PN10 pipe</b>                |                |
| 200 (para tubo PE Ø200)                              | 13054499016    |
| 200 (para tubo PE Ø225)                              | 13054499017    |
| 250 (para tubo PE Ø250)                              | 13054499018    |
| 250 (para tubo PE Ø280)                              | 13054499015    |
| 300 (para tubo PE Ø315)                              | 13054499019    |
| 350 (para tubo PE Ø355)                              | 13054499020    |
| 400 (para tubo PE Ø400)                              | 13054499021    |
| 500 (para tubo PE Ø450)                              | -              |
| 500 (para tubo PE Ø500)                              | -              |
| 600 (para tubo PE Ø560)                              | -              |
| 600 (para tubo PE Ø630)                              | -              |
| 700 (para tubo PE Ø710)                              | -              |
| 800 (para tubo PE Ø800)                              | -              |
| 900 (para tubo PE Ø900)                              | -              |
| 1000 (para tubo PE Ø1000)                            | -              |
| 1200 (para tubo PE Ø1200)                            | -              |



### Flanges de aço revestidas a PP

#### Classe PN16 / PN10

Steel backing rings PP coated – Class PN16 / PN10  
Flanges en acier revêtu à PP – Classe PN16 / PN10  
Bridas de acero recubiertas a PP – Clase PN16 / PN10

| ∅<br>(mm)  | Código<br>Code |
|--|----------------|
| <b>Para tubo PN16 / PN 10   For PN16 / PN10 pipe</b> |                |
| 20 (para tubo PE Ø25)                                | 13054499131    |
| 25 (para tubo PE Ø32)                                | 13054499132    |
| 32 (para tubo PE Ø40)                                | 13054499133    |
| 40 (para tubo PE Ø50)                                | 13054499134    |
| 50 (para tubo PE Ø63)                                | 13054499135    |
| 65 (para tubo PE Ø75)                                | 13054499136    |
| 80 (para tubo PE Ø90)                                | 13054499138    |
| 100 (para tubo PE Ø110)                              | 13054499139    |
| 100 (para tubo PE Ø125)                              | 13054499140    |
| 125 (para tubo PE Ø125)                              | 13054499141    |
| 125 (para tubo PE Ø140)                              | 13054499142    |
| 150 (para tubo PE Ø160)                              | 13054499143    |
| 150 (para tubo PE Ø180)                              | 13054499144    |
| <b>Para tubo PN16   For PN16 pipe</b>                |                |
| 200 (para tubo PE Ø200)                              | 13054499146    |
| 200 (para tubo PE Ø225)                              | 13054499147    |
| 250 (para tubo PE Ø250)                              | 13054499148    |
| 250 (para tubo PE Ø280)                              | 13054499145    |
| 300 (para tubo PE Ø315)                              | 13054499149    |
| 350 (para tubo PE Ø355)                              | 13054499150    |
| 400 (para tubo PE Ø400)                              | 13054499151    |
| 500 (para tubo PE Ø450)                              | -              |
| 500 (para tubo PE Ø500)                              | -              |
| 600 (para tubo PE Ø560)                              | -              |
| 600 (para tubo PE Ø630)                              | -              |
| <b>Para tubo PN10   For PN10 pipe</b>                |                |
| 200 (para tubo PE Ø200)                              | 13054499176    |
| 200 (para tubo PE Ø225)                              | 13054499177    |
| 250 (para tubo PE Ø250)                              | 13054499178    |
| 250 (para tubo PE Ø280)                              | 13054499175    |
| 300 (para tubo PE Ø315)                              | 13054499179    |
| 350 (para tubo PE Ø355)                              | 13054499180    |
| 400 (para tubo PE Ø400)                              | 13054499181    |
| 500 (para tubo PE Ø450)                              | 13054499182    |
| 500 (para tubo PE Ø500)                              | 13054499183    |
| 600 (para tubo PE Ø560)                              | 13054499184    |
| 600 (para tubo PE Ø630)                              | 13054499185    |

Outro tipo de flanges e kits de parafusos disponíveis sob consulta. | Others backings types and screw kits by request. | Autres types de flanges et kits de vis sous demande. | Otras bridales y juegos de tornillos bajo consulta.



### Acessórios de transição PE / Latão rosca F – Classe PN16

Transition couplers PE / Brass F thread – Class PN16

Raccords de transition PE / Bronze fileté F – Classe PN16

Accesorios de transición PE / Bronce rosca H – Clase PN16

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 25 x ¼"   | 13054499400    |
| 32 x 1"   | 13054499401    |
| 40 x 1.¼" | 13054499402    |
| 50 x 1.½" | 13054499403    |
| 63 x 2"   | 13054499404    |
| 75 x 2.½" | 13054499405    |
| 90 x 3"   | 13054499406    |
| 110 x 4"  | 13054499407    |



### Acessórios de transição PE / Latão rosca M – Classe PN16

Transition couplers PE / Brass M thread – Class PN16

Raccords de transition PE / Bronze fileté M – Classe PN16

Accesorios de transición PE / Bronce rosca M – Clase PN16

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 25 x ¼"   | 13054499420    |
| 32 x 1"   | 13054499421    |
| 40 x 1.¼" | 13054499422    |
| 50 x 1.½" | 13054499423    |
| 63 x 2"   | 13054499424    |
| 75 x 2.½" | 13054499425    |
| 90 x 3"   | 13054499426    |
| 110 x 4"  | 13054499427    |



### Acessórios de transição PE/FFD rosca F – Classe PN16

Transition couplers PE / Iron cast F thread – Class PN16

Raccords de transition PE / Fonte fileté F – Classe PN16

Accesorios de transición PE / Fundición rosca H – Clase PN16

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 25 x ¼"   | 13054499440    |
| 32 x 1"   | 13054499441    |
| 40 x 1.¼" | 13054499442    |
| 50 x 1.½" | 13054499443    |
| 63 x 2"   | 13054499444    |
| 75 x 2.½" | 13054499445    |
| 90 x 3"   | 13054499446    |
| 110 x 4"  | 13054499447    |

Outros acessórios de complemento a esta gama, disponíveis sob consulta.

Others fittings to complement this range by request. | Autres raccords de complément à cette gamme, disponibles sous demande. | Otros accesorios de complemento a esta gama, bajo consulta.

## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas

# Acessórios compressão PN10

Compression fittings PN10 | Raccord compression PN10 | Accesorios de compresión PN10



### Joelhos 90°

90° elbows  
Coudes 90°  
Codos 90°

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 20        | 13288012001    |
| 25        | 13288012002    |
| 32        | 13288012003    |
| 40        | 13288012004    |
| 50        | 13288012005    |
| 63        | 13288012006    |
| 75        | 13288012007    |
| 90        | 13288012008    |
| 110       | 13288012009    |



### Curvas torneira rosca F

Threaded tap bend F  
Coude robinet fileté F  
Codos toneira con rosca F

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 20X½"     | 13288012911    |
| 25X¾"     | 13288012923    |
| 32X1"     | 13288012932    |
| 40X1¼"    | 13288012944    |



### Tês

Tees  
Tés  
Tes

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 20        | 13288023001    |
| 25        | 13288023002    |
| 32        | 13288023003    |
| 40        | 13288023004    |
| 50        | 13288023005    |
| 63        | 13288023006    |
| 75        | 13288023007    |
| 90        | 13288023008    |
| 110       | 13288023009    |



### Joelhos 90° rosca F

90° thread elbows F  
Coudes 90° F  
Codos 90° H

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 20X½"     | 13288012111    |
| 25X¾"     | 13288012123    |
| 32x1"     | 13288012132    |
| 40X1¼"    | 13288012144    |
| 50X1½"    | 13288012155    |
| 63x2"     | 13288012166    |
| 75x2½"    | 13288012177    |
| 90x3"     | 13288012188    |



### Tês rosca F

Threaded tees F  
Tés filetés F  
Tes rosca H

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 20X½"     | 13288023111    |
| 25X¾"     | 13288023123    |
| 32x1"     | 13288023132    |
| 40X1¼"    | 13288023144    |
| 50X1½"    | 13288023155    |
| 63x2"     | 13288023166    |
| 75x2½"    | 13288023177    |
| 90x3"     | 13288023188    |



### Joelhos 90° rosca M

90° elbows M  
Coudes 90° M  
Codos 90° M

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 20X½"     | 13288012211    |
| 25X¾"     | 13288012223    |
| 32x1"     | 13288012232    |
| 40X1¼"    | 13288012244    |
| 50X1½"    | 13288012255    |
| 63x2"     | 13288012266    |
| 75x2½"    | 13288012277    |
| 90x3"     | 13288012288    |



### Tampões

End caps  
Bouchons  
Tapones

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 25        | 13288067001    |
| 32        | 13288067002    |
| 40        | 13288067003    |
| 50        | 13288067004    |
| 63        | 13288067005    |
| 75        | 13288067006    |
| 90        | 13288067007    |



### Uniões

Adaptor  
Manchons  
Manguitos

| ∅<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 20        | 13288041001    |
| 25        | 13288041002    |
| 32        | 13288041003    |
| 40        | 13288041004    |
| 50        | 13288041005    |
| 63        | 13288041006    |
| 75        | 13288041007    |
| 90        | 13288041008    |
| 110       | 13288041009    |

### Reduções

Reductions  
Réductions  
Reducciones

| ∅<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 25x20     | 13288044021    |
| 32x25     | 13288044031    |
| 40x32     | 13288044041    |
| 50x40     | 13288044051    |
| 63x50     | 13288044061    |
| 75x63     | 13288044071    |
| 90x75     | 13288044081    |



### Braçadeiras rosadas

Threaded saddle  
Colliers filetéés  
Abrazaderas rosadas



### Uniões rosca F

Adaptor F  
Manchons filetéés F  
Manguitos rosca H

| ∅<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 20x½"     | 13288041111    |
| 25x¾"     | 13288041123    |
| 32x1"     | 13288041132    |
| 40x1¼"    | 13288041144    |
| 50x1½"    | 13288041155    |
| 63x2"     | 13288041166    |
| 75x2½"    | 13288041177    |
| 90x3"     | 13288041188    |
| 110x4"    | 13288041199    |

| ∅<br>(mm) | Código c/ reforço<br>Code with reinforced | Código s/ reforço<br>Code without reinforced |
|-----------|---|--|
| 32x½"     | 13288070004                               | -  |
| 32x¾"     | 13288070005                               | -  |
| 40x½"     | 13288070007                               | -  |
| 40x¾"     | 13288070008                               | -  |
| 50x½"     | 13288070010                               | -  |
| 50x¾"     | 13288070011                               | 13288070211                                  |
| 50x1"     | 13288070012                               | -  |
| 50x1¼"    | 13288070013                               | -  |
| 63x½"     | 13288070014                               | -  |
| 63x¾"     | 13288070015                               | -  |
| 63x1"     | 13288070016                               | 13288070216                                  |
| 63x1½"    | 13288070018                               | -  |
| 75x¾"     | 13288070019                               | 13288070219                                  |
| 75x1"     | 13288070020                               | 13288070220                                  |
| 75x1½"    | 13288070022                               | -  |
| 90x¾"     | 13288070024                               | 13288070224                                  |
| 90x1"     | 13288070025                               | 13288070225                                  |
| 90x1¼"    | 13288070026                               | 13288070226                                  |
| 90x1½"    | 13288070027                               | 13288070227                                  |
| 90x2"     | -   | 13288070228                                  |
| 110x½"    | -   | 13288070229                                  |
| 110x¾"    | 13288070030                               | 13288070230                                  |
| 110x1"    | 13288070031                               | 13288070231                                  |
| 110x1¼"   | 13288070032                               | 13288070232                                  |
| 110x1½"   | 13288070033                               | 13288070233                                  |
| 110x2"    | 13288070034                               | 13288070234                                  |
| 125x1"    | 13288070036                               | 13288070236                                  |
| 125x2"    | 13288070039                               | 13288070239                                  |
| 160x1"    | 13288070048                               | 13288070248                                  |
| 160x2"    | 13288070051                               | 13288070251                                  |
| 160x3"    | -   | 13288070253                                  |
| 200x1"    | 13288070055                               | -  |
| 200x2"    | 13288070058                               | 13288070258                                  |
| 200x3"    | -   | 13288070260                                  |
| 250x1¼"   | 13288070101                               | -  |
| 250x2"    | 13288070110                               | 13288070310                                  |
| 250x3"    | -   | 13288070312                                  |
| 315x2"    | 13288070120                               | -  |



### Uniões rosca M

Adaptor M  
Manchons filetéés M  
Manguitos rosca M

| ∅<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 20x½"     | 13288041211    |
| 25x¾"     | 13288041223    |
| 32x1"     | 13288041232    |
| 40x1¼"    | 13288041244    |
| 50x1½"    | 13288041255    |
| 63x2"     | 13288041266    |
| 75x2½"    | 13288041277    |
| 90x3"     | 13288041288    |
| 110x4"    | 13288041299    |

## Abastecimento de Gás PE

Gas supply PE | Alimentation de gaz PE | Conducción de Gas PE



A FERSIL desenvolveu uma gama de tubos em polietileno (PE) para condução e abastecimento de combustíveis gasosos (Gás natural, butano, propano e GPL) com uma pressão de serviço máxima de 0,4MPa (PN4 em Portugal), 0,5 MPa (PNS em Espanha) e 1,0MPa (PN10 em outros mercados), sendo uma excelente alternativa quando comparados aos sistemas tradicionais em Aço e Cobre devido à sua elevada robustez, menor densidade, maior flexibilidade, longevidade e elevada resistência química e a raios UV. Estes tubos apresentam-se na cor preto com lista amarela (PE100 SDR17 e SDR11), seguem as especificações de produto definidas pelas normas EN 1555-1 e -2.

FERSIL had developed a range of polyethylene (PE) pipes for conveyance of gas fuels (Natural gas, Butane, Propane and GPL) with a maximum operating pressure of 0,4MPa (PN4 in Portugal), 0,5MPa (PNS in Spain) and 1,0MPa (PN10 in other markets). They are an excellent alternative to traditional Steel and Cooper systems due to their durability, lower density, higher flexibility, longevity and high chemical corrosion and UV resistance. These pipes presents in colour black with yellow stripes (PE100 SDR17 and SDR11), follow the product specifications as defined in the standards EN 1555-1 and -2.

Les systèmes de tuyauterie en polyéthylène (PE) FERSIL pour l'approvisionnement de combustibles gazeux (Gaz naturel, Butane, Propane et GPL) avec une pression maximale de 0,4MPa (PN4 pour Portugal), de 0,5MPa (PNS pour l'Espagne) et 1,0MPa (PN10 sur autres marchés). Ils sont une excellente alternative par rapport aux systèmes traditionnels en acier et en cuivre dû à leur haute résistance, faible densité, plus grande flexibilité, longévité et résistance chimique et rayons UV élevée. Ces tubes sont en couleur noire avec bandes jaunes (PE100 SDR17 et SDR11), suivant les spécifications du produit définies par les normes EN 1555-1 et -2.

FERSIL ha desarrollado una gama de tubos de polietileno (PE) para la conducción y suministro de combustibles gaseosos (gas natural, butano, propano y gas licuado de petróleo) con una presión máxima de trabajo de 0,4MPa (PN4 para Portugal), 0,5MPa (PNS para España) y 1,0MPa (PN10 en otros mercados). Son una excelente alternativa con respecto a los sistemas tradicionales en acero y cobre debido a su elevada robustez, menor densidad, mayor flexibilidad, longevidad y elevada resistencia química y a los rayos UV. Estos tubos se presentan en color negro con bandas amarillas (PE100 SDR17 y SDR11), siguen las especificaciones de producto definidas por las normas EN 1555-1 y -2.

### Tubos PE100 (MRS 10,0MPa) - EN 1555

Pipes PE100 (MRS 10,0MPa) with yellow stripes – EN 1555 | Tubes PE100 (MRS 10,0MPa) avec bandes jaune – EN 1555 | Tubos en PE100 (MRS 10,0MPa) con banda amarilla – EN 1555

Os tubos marca FERSIL em PE para abastecimento de combustíveis gasosos, apresentam-se na classe de pressão PN4 e são fabricados de acordo com as normas europeia EN 1555-1 e -2. Estes tubos permitem a fabricação e transporte em varas com 12 m e para diâmetros inferiores a 110 mm em rolos de grande comprimento (100 m), adaptando-se com facilidade a traçados curvos, não sendo necessária a escavação de valas rigorosamente rectilíneas e permitindo realizar a frio curvaturas importantes sem necessidade de recorrer a acessórios. Os métodos de união para estes tubos podem ser por soldadura topo a topo, com recurso a acessórios electrosoldáveis ou a acessórios de aperto mecânico (flangeados em aço).

FERSIL PE pipes for supply of Gas fuels presents in pressure class PN4, and are made in accordance with the European standards EN 1555-1 and -2. These pipes can be fabricated and transported in lengths of 12 m and for diameters less than 110 mm in coils with 50 to 100 m, which can be easily adjusted to the curved sections, avoiding straight trenches and

allowing cold bends on sites with no need for extra fittings. The jointing methods are butt-fusion, electrofusion couplers or mechanical couplers (flanged in steel).

Les tubes de marque FERSIL en polyéthylène (PE) pour l'alimentation des combustibles gazeux, se présentent en classe de pression PN4 et sont fabriqués selon les normes européennes EN 1555-1 et -2. Ces tubes rendent possible la fabrication et le transport en barres de 12 m et pour des diamètres inférieurs à 110 mm en rouleaux de grande taille (50 à 100 m), et s'adaptent aisément à des trajets courbés. Ils n'exigent pas de creux qui soient parfaitement rectilignes et ils rendent possible réaliser à froid des courbes prononcées sans utiliser des raccords. Les méthodes d'assemblage pour ces tubes peuvent être par soudage bout à bout, par des raccords electro-soudables ou par des raccords de compression mécanique (à brides en acier).

Los tubos marca FERSIL en polietileno (PE) para abastecimiento de combustibles gaseosos, se presentan en la clase de presión PN4, y son fabricados de acuerdo con las normas europeas EN 1555-1 y -2. Estos tubos permiten la fabricación y transporte para los diámetros inferiores a 110 mm, en rollos con 50 y 100 m, adaptándose con facilidad a trazados curvos, no siendo necesaria la excavación de zanjas rigurosamente rectilíneas y permitiendo realizar a frio curvaturas importantes sin necesidad de recurrir a accesorios. Los métodos de unión para estos tubos pueden ser por soldadura a tope, o con accesorios electrosoldables o con accesorios de presión mecánica (de brida en acero).

## Tubos PE100 (MRS 10,0MPa)

Pipes PE100 (MRS 10,0MPa) | Tubes PE100 (MRS 10,0MPa) | Tubos en PE100 (MRS 10,0MPa)



|           |           | PN4             |                |                 |                |  |
|-----------|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|--|
|           |           | PE100<br>SDR 11 |                | PE100<br>SDR 17 |                |  |
| Ø<br>(mm) | L<br>(m)* | e<br>(mm)       | Código<br>Code | e<br>(mm)       | Código<br>Code |  |
| 20        | 100       | 3,0             | 13054701300    | -               | -              |  |
| 32        | 100       | 3,0             | 13054701302    | -               | -              |  |
| 40        | 100       | 3,7             | 13054701304    | -               | -              |  |
| 63        | 100       | 3,0             | 13054701306    | -               | -              |  |
| 110       | 12        | -               | -              | 6,6             | 13054701410    |  |
| 110       | 50        | -               | -              | 6,6             | 13054701411    |  |
| 125       | 12        | -               | -              | 7,4             | 13054701412    |  |
| 160       | 12        | -               | -              | 9,5             | 13054701416    |  |
| 200       | 12        | -               | -              | 11,9            | 13054701420    |  |
| 250       | 12        | -               | -              | 14,8            | 13054701425    |  |
| 315       | 12        | -               | -              | 18,7            | 13054701431    |  |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



## 2WW - tubos corrugados dupla parede eléctrico

Double wall corrugated pipes electric | Tubes annelés double paroi électrique

Tubos corrugados doble pared eléctrico



Os tubos corrugados 2WW dupla parede (interior liso e exterior corrugado) são fabricados em Polietileno (PE) de acordo com as normas harmonizadas para marcação CE ao abrigo da directiva 2014/35/UE, EN 61386-1 e EN 61386-24.

O seu perfil facilita a instalação dos cabos e proporciona uma melhoria na resistência à compressão e ao impacto, mantendo a flexibilidade. Encontram-se disponíveis nas séries L (Light) e N (Normal), com embalagem em rolo e em vara.

Aplicam-se na protecção (canalização) de cabos eléctricos, de telecomunicações e de fibra óptica, em instalações subterrâneas, e apresentam-se na cor vermelha e verde. Estes tubos são normalmente fornecidos com uma união em uma das pontas, para todas as versões, estando incluída no comprimento total do tubo.

Os restantes acessórios que complementam esta gama são os Pentes e os Tampões.

The 2WW double wall corrugated pipes (smooth interior and corrugated exterior) are made of Polyethylene (PE), in accordance with the harmonized standard according to CE directive 2014/35/UE, EN 61386-1 and EN 61386-24.

Their profile facilitates the installation of cabling and provides better resistance to compression and impact, while maintaining flexibility. These are available as coils or lengths.

They are used in the protection of electrical, telecommunications and optical fibre wires for underground installations and come in red and green colour.

These pipes are usually supplied with a Coupler in one end in all versions and is included in the total pipe length.

Other fittings for this range include Dividers and End Caps.

Les tubes 2WW, double paroi annelée/lisse, sont fabriqués en polyéthylène (PE), en accord avec les dispositions des Normes harmonisées selon la directive CE 2014/35/UE, EN 61386-1 et EN 61386-24.

Leur profil facilite l'installation et le passage de câbles et offre d'excellentes caractéristiques de flexion, résistance au choc et écrasement. Disponibles en rouleaux et barres.

Applicable dans la protection des câbles électriques, télécommunications et fibres optiques enterrées, et sont présentés en rouge et vert.

Ces tubes normalement sont fournis avec un manchon dans une extrémité, dans toutes les versions, qui est inclus dans la longueur total du tube.

Les restants raccords qui complètent cette gamme sont les peignes entretoises et les tampons.

Los tubos corrugados 2WW doble pared (interior liso y exterior corrugado) se fabrican en Polietileno (PE), de acuerdo a las normas armonizadas con la directiva CE 2014/35/UE, EN 61386-1 y EN 61386-24.

Si perfil facilita la instalación de los cables y proporciona una mejor resistencia a la compresión y al impacto, manteniendo la flexibilidad. Se encuentran disponibles en rollos y en barras.

Se aplican para la protección (canalización) de los cables eléctricos, de telecomunicaciones y de fibra óptica en instalaciones subterráneas, y son de color rojo y verde.

Se suministran normalmente un manguito en una de las extremidades, en todas las versiones, que es incluida el la longitud total del tubo.

Los restos del accesorio que complementan esta gama son los puentes y los tapones.



## Série L 250

L 250 Series | Série L 250 | Serie L 250



### Versões e características

Versions and features | Versions et caractéristiques | Versiones y características

| $\varnothing_{ext}$ | $\varnothing_{int}$ | Vara Série L<br>Length L Series |                   |                   | Rolô Série L*<br>Coils L Series |                            |                   | Classificação<br>Classification   | Grau de proteção<br>Protection degree |   |             |
|---------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|---|---------------------------------------|---|-------------|
|                     |                     | (mm)                            | (mm)              | (m)               | Código Vermelho<br>Red Code     | Código Verde<br>Green Code | (m)               | Código Vermelho<br>Red Code   | Código Verde<br>Green Code            |   |             |
| 40                  | 32                  | -                               | -                 | -                 | -                               | -                          | 50                | 161080340501033**   | 161050340501033**                     | Resistência ao compressão:<br>Compression resistance<br>Série L (light):<br>250 N                     | IK07 / IP43 |
| 50                  | 42                  | -                               | -                 | -                 | -                               | -                          | 50                | 161080350501046**   | 161050350501046**                     |   |             |
| 63                  | 52                  | -                               | -                 | -                 | -                               | -                          | 50                | 161080363501085**   | 161050363501085**                     |   |             |
| 75                  | 61                  | -                               | -                 | -                 | -                               | -                          | 50                | 161080375501060**   | 161050375501060**                     |   |             |
| 90                  | 75                  | -                               | 161080180061066** | 161050180061066** | 50                              | 161080380501069**          | 161050380501069** | Resistência ao impacto:<br>Impact resistance<br>Série L (light):<br>250 N | IK08 / IP43                           |   |             |
| 110                 | 94                  | 6                               | 161080182061070** | 161050182061070** | 50                              | 161080382501070**          | 161050382501070** |   |                                       |   |             |
| 125                 | 107                 | 6                               | 161080184061081** | 161050184061081** | 50                              | 161080384501081**          | 161050384501081** |   |                                       |   |             |
| 160                 | 138                 | 6                               | 161080188061096** | 161050188061096** | 50                              | 161080388501092            | 161050388501092   |   |                                       |   |             |
| 200                 | 171                 | -                               | -                 | -                 | -                               | -                          | 40                | 161080390401100   | 161050390401100                       | Raio de curvatura (apenas aplicável a rolos)<br>Radius of curvature (only applicable to coils)<br>90° | IK09 / IP43 |

\* Os rolos são fornecidos com guia de enfamento de condutores em PET | Coils are supplied with PET pull-wire | Les rouleaux sont fournis avec guide-fil en PET | Los rollos son fabricados con la guía en PET incorporada

\*\* Diâmetros não certificados | Non certified diameters | Diamètres non certifiée | Diametros no certificados

## Série N 450

N 450 Series | Série N 450 | Serie N 450



### Versões e características

Versions and features | Versions et caractéristiques | Versiones y características

| $\varnothing_{ext}$ | $\varnothing_{int}$ | Vara Série N<br>Length L Series |                   |                   | Rolô Série N*<br>Coils L Series |                            |                   | Classificação<br>Classification  | Grau de proteção<br>Protection degree |   |             |
|---------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|--|---------------------------------------|---|-------------|
|                     |                     | (mm)                            | (mm)              | (m)               | Código Vermelho<br>Red Code     | Código Verde<br>Green Code | (m)               | Código Vermelho<br>Red Code  | Código Verde<br>Green Code            |   |             |
| 40                  | 32                  | -                               | -                 | -                 | -                               | -                          | 50                | 168080340501045**  | 168050340501045**                     | Resistência ao compressão:<br>Compression resistance<br>Série N: 450N | IK09 / IP43 |
| 50                  | 42                  | 6                               | 168080150061054   | 168050150061054   | 50                              | 168080350501055**          | 168050350501055** |  |                                       |   |             |
| 63                  | 52                  | 6                               | 168080163061061   | 168050163061061   | 50                              | 168080363501065**          | 168050363501065** |  |                                       |   |             |
| 75                  | 61                  | 6                               | 168080175061083   | 168050175061083   | 50                              | 168080375501066**          | 168050375501066** |  |                                       |   |             |
| 90                  | 75                  | 6                               | 168080180061071   | 168050180061071   | 50                              | 168080380501071**          | 168050380501071** | Resistência ao impacto:<br>Impact resistance<br>Série N (normal):<br>Raio de curvatura (apenas aplicável a rolos)<br>Radius of curvature (only applicable to coils)<br>90° | IK10 / IP43                           |   |             |
| 110                 | 94                  | 6                               | 168080182061078   | 168050182061078   | 50                              | 168080382501074**          | 168050382501074** |  |                                       |   |             |
| 125                 | 107                 | 6                               | 168080184061087   | 168050184061087   | 50                              | 168080384501091**          | 168050384501091** |  |                                       |   |             |
| 160                 | 138                 | 6                               | 161080188061088** | 161050188061088** | 50                              | 168080388501158**          | 168050388501158** |  |                                       |   |             |
| 200                 | 171                 | 6                               | 161080190061166** | 161050190061166** | 40                              | 168080390401188**          | 168050390401188** |  |                                       |   |             |

\* Os rolos são fornecidos com guia de enfamento de condutores em PET | Coils are supplied with PET pull-wire | Les rouleaux sont fournis avec guide-fil en PET | Los rollos son fabricados con la guía en PET incorporada

\*\* Diâmetros não certificados | Non certified diameters | Diamètres non certifiée | Diametros no certificados

### Outros comprimentos e/ou cores sob consulta

Other colours and classifications available by request | Autres couleurs et classements disponibles sous demande | Otros colores y clases disponibles mediante consulta.

## Acessórios

Fittings | Raccords | Accesorios



Acessórios destinados a complementar as gamas 2WW.

Complementary fittings for 2WW product ranges.

Raccords pour compléter les gammes 2WW.

Accesorios para complementar la gama 2WW.



### União:

Couplings  
Manchons  
Manguitos

| Ø ext.<br>(mm) | Ø int - média<br>Ø int - average<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | Cota da boca<br>Socket dimension |                 |
|----------------|--|----------------------------------|----------------------------------|-----------------|
|                |  |                                  | L<br>(m)                         | Código<br>Code  |
| 40             | 41                                       | 36,5                             | 75                               | 161110440001000 |
| 50             | 51                                       | 44,4                             | 91                               | 161110450001000 |
| 63             | 64                                       | 53,0                             | 108                              | 161110463001000 |
| 75             | 76                                       | 62,5                             | 127                              | 161110475001000 |
| 90             | 92                                       | 73,0                             | 148                              | 161110480001000 |
| 110            | 111                                      | 89,5                             | 181                              | 161110482001000 |
| 125            | 126                                      | 104,3                            | 204                              | 161110484001000 |
| 160            | 162                                      | 118,6                            | 240                              | 161110488001000 |
| 200            | 201                                      | 142,5                            | 290                              | 161110490001000 |



### Pentes:

Dividers  
Peignes entretoises  
Puentes

| Ø<br>(mm) | Espaçamento tubos<br>Pipes gap<br>(mm) | Código<br>Code  |
|-----------|--|-----------------|
| 110/4     | 29                                     | 161110682001000 |
| 125/4     | 29                                     | 161110684001000 |
| 160/4     | 29                                     | 161110688001000 |



### Tampões:

End caps  
Bouchons  
Tapones

| Ø<br>(mm) | Ø int - média<br>Ø int - average<br>(mm) | Código<br>Code  |
|-----------|--|-----------------|
| 63        | 50,7   58,3                              | 161110563001000 |
| 90        | 73,7   82,3                              | 161110580001000 |
| 110       | 91,7   100,8                             | 161110582001000 |
| 125       | 102,8   112,0                            | 161110584001000 |
| 160       | 136,8   150,2                            | 161110588001000 |

## Filóptica – tubos em PE, para fibra óptica

Filoptica - PE pipes for optical fibre | Filoptica - tubes en PE pour fibre optic  
Filoptica - tubos en PE para Fibra Optica

A FIL apresenta duas gamas de sistemas de tubagens em PEAD para canalizações enterradas de fibra óptica, dimensionadas para ser instaladas e posteriormente receberem no seu interior, por sopro ou enfiamento manual com guia de tracção, os cabos de fibra-óptica, cumprindo os requisitos das especificações das entidades gestoras das redes de fibra-óptica em Angola.

• FILOPTICA é uma gama completa de tubos de PEAD tipo PE80 e PE100, em cor negra com listas de diversas cores (laranja, azul e verde). Especialmente concebidos para as redes de grande distância, apresentam como principais vantagens uma excelente resistência mecânica e um acabamento superficial perfeito que facilita a projecção da fibra-óptica, rentabilizando a sua instalação sem que se gerem atritos sobre a fibra.

• FILOPTICA LARANJA é uma gama completa de tubos de PEAD com elevada resistência aos raios UV, em cor laranja com listas de diversas cores (azul, vermelho e verde). Especialmente concebidos para as redes urbanas, apresentam como principais vantagens a cor a alta visibilidade que permite uma rápida identificação, uma excelente resistência mecânica e um acabamento superficial perfeito que facilita a projecção da fibra-óptica.

FIL presents two ranges of HDPE pipes for underground cable ducting for optical fiber, they are suitable to be installed and then get inside, by blowing or by pull-wire manually the optic fiber. They, fulfills the requirements of the specifications from fiber optic networks Angola companies.

• FILOPTICA is a complete range of HDPE pipes type PE80 and PE100, in black color with stripes of different colors (orange, blue and green). Especially designed for long-distance networks, have major advantages as excellent mechanical strength and a perfect and smooth surface that facilitates the blowing of the fiber, maximizing your installation without any friction on the fiber.

• FILOPTICA ORANGE is a complete range of HDPE pipes with high UV resistance, in orange with stripes of different colors (blue, red and green). Especially designed for urban networks, present as main advantages the high visibility color that allows a faster identification, excellent mechanical strength and a perfect surface finish that facilitates the blowing the fiber.

FIL a deux gammes de systèmes de tubes en PEHD pour canalisations enterrées pour la fibre optique, ces gammes sont aptes à être installées, et la fibre sera plus tard appliquée par soufflage ou pour enfilage manuel avec de traction. Elles répondent à toutes les exigences du cahier de charges des organismes gestionnaires des réseaux de fibre optique en Angola.

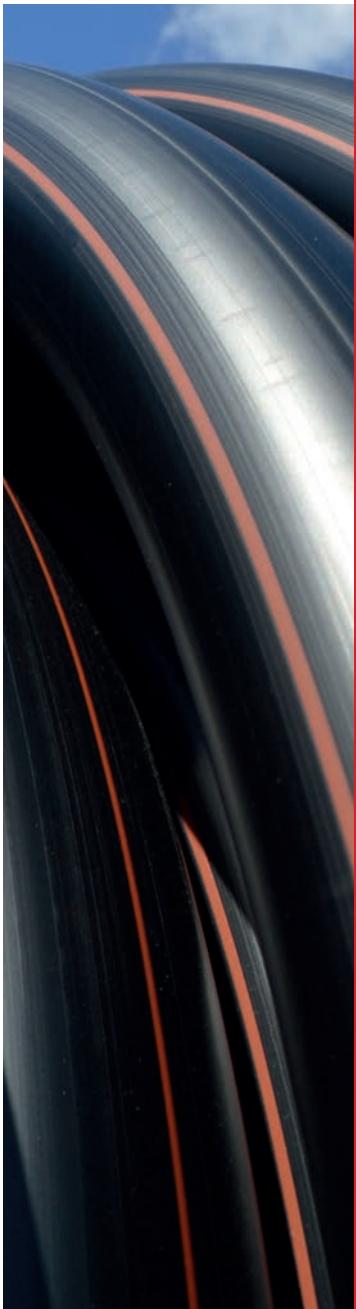
• FILOPTICA est une gamme complète de tubes en PEHD type PE80 et PE100 de couleur noire avec des bandes de différentes couleurs (orange, bleu et vert). Spécialement conçus pour les réseaux de longue distance, ils ont comme avantages, une excellente résistance mécanique et une finition de surface parfaite qui facilite le soufflage de la fibre optique, en maximisant leur installation sans que génère friction sur la fibre.

• FILOPTICA ORANGE est une gamme complète de tubes en PEHD avec une haute résistance aux UV, en orange avec des bandes de couleurs différentes (bleu, rouge et vert). Spécialement conçus pour les réseaux urbains, ils ont comme avantages principaux une couleur de haute visibilité qui permet l'identification rapide, une excellente résistance mécanique et une finition de surface parfaite qui facilite le soufflage de la fibre optique.

FIL cuenta con dos gamas de sistemas de tuberías de PEAD para protección enterrada de cables de fibra óptica, están dimensionados para ser instalados hoy y más tarde se podrán soplar los cables de fibra óptica o se podrán tirar manualmente con una guía de tracción. Cumple con todos los requisitos de las especificaciones de las entidades gestoras de las redes de fibra óptica en Angola.

• FILOPTICA es una gama completa de tubos de PEAD del tipo PE80 y PE100, de color negro con las bandas de varios colores (naranja, azul y verde). Han sido especialmente diseñados para redes de larga distancia y tienen como ventajas, una excelente resistencia mecánica y un acabado superficial perfecto que facilita el soplado de la fibra óptica, con una maximización de su instalación sin que genere fricción en la fibra.

• FILOPTICA NARANJA es una gama completa de tuberías de PEAD con alta resistencia a los rayos UV, de color naranja con bandas de distintos colores (azul, rojo y verde). Ha sido especialmente diseñada para redes urbanas y tienen como ventajas, el color de alta visibilidad que permite una rápida identificación, una excelente resistencia mecánica y un acabado superficial perfecto que facilita el soplado de la fibra óptica, con una maximización de su instalación sin que genere fricción en la fibra.



## INFRA-ESTRUTURAS

infrastructures | infrastructures | infraestruturas

### FILOPTICA PE80 / PE100 - PMS10

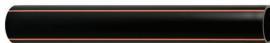
FILOPTICA PE80 / PE100 - PMS10 | FILOPTICA PE80 / PE100 - PMS10 | FILOPTICA PE80 / PE100 - PMS10

Os tubos FILOPTICA são em PE80 ou PE100 de cor negra, apresentam-se em rolos de 500m com as extremidades tamponadas. O método de união recomendado pela FIL é com uniões de aperto rápido.

The FILOPTICA pipes are in HDPE type PE80 or PE100, they presents in black color coils of 500m with end caps on edges. The recommended jointing method by FIL is with quick release plastic couplings.

Les tubes de FILOPTICA sont en PEHD type PE80 ou PE100, ils sont présentés en rouleaux de 500m de couleur noire, avec tamponnées les extrémités. La méthode d'union recommandée par FIL est avec raccords rapides en plastique.

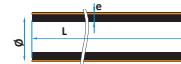
Los tubos FILOPTICA son de PEAD tipo PE80 o PE100, se presentan en rollos de 500m de color negro con los extremos tamponados. El método de unión recomendada por FIL es con accesorios de cierre rápido en plástico.



Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico

| Ø<br>(mm) | L<br>(m) | e<br>(mm) | Código Laranja<br>Orange Code | Código Verde<br>Green Code | Código Azul<br>Blue Code |
|-----------|----------|-----------|-------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 40        | 500      | 3,0       | Sob consulta                  | Sob consulta               | Sob consulta             |



### FILOPTICA LARANJA PEAD com resistência UV - PMS10

FILOPTICA LARANJA HDPE with UV protection - PMS10 | FILOPTICA LARANJA PEHD avec resistance UV - PMS10 | FILOPTICA LARANJA PEAD con resistencia UV - PMS10

Os tubos FILOPTICA LARANJA são em PEAD com elevada resistência aos raios UV, apresentam-se na cor laranja, em rolos de 500m com as extremidades tamponadas. O método de união recomendado pela FIL é com uniões de aperto rápido.

The FILOPTICA LARANJA pipes are in HDPE with high resistance to UV (solar exposure), they presents in orange coils of 500m with end caps on edges. The recommended jointing method by FIL is with quick release plastic couplings.

Les tubes de FILOPTICA sont en PEHD avec une haute résistance aux rayons UV (exposition solaire), ils sont présentés en rouleaux de 500m de couleur orange, avec des tamponnées dans les extrémités. La méthode d'union recommandée par FIL est avec raccords rapides en plastique.

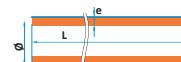
Los tubos FILOPTICA son de PEAD con alta resistencia a los rayos UV (exposición solar), se presentan en rollos de 500m de color naranja con los extremos tamponados. El método de unión recomendada por FIL es con accesorios de cierre rápido en plástico.



Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico

| Ø<br>(mm) | L<br>(m) | e<br>(mm) | Código Verde<br>Green Code | Código Azul<br>Blue Code | Código Vermelho<br>Red Code |
|-----------|----------|-----------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 40        | 500      | 3,0       | Sob consulta               | Sob consulta             | Sob consulta                |



### Acessório compressão - União PN10

Compression fittings - Adaptares PN10 | Raccord compression - Manchon PN10  
Accesorios de compresión - Manguito PN10



| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 40        | 13288041904    |





A close-up photograph of various green plastic irrigation components, including pipes and fittings, some with white metal hardware. The components are part of a larger irrigation system.

# REGA AGRÍCOLA

irrigation | arrosage | riego

Rega reúne dois sistemas bastante completos de rega agrícola. O sistema de rega gota a gota pensado para o regadio de culturas de baixo consumo de água e para árvores e arbustos em parques e jardins, e o sistema de rega por aspersão, destinado à rega intensiva de culturas mais altas e de vasta extensão.

Irrigation brings together two very full systems for agricultural irrigation. The system of drip irrigation is designed for irrigation of crops of low water needs and trees and shrubs in parks and gardens. The Sprinkler Irrigation PVC system is designed for the intensive irrigation agricultural higher and extensive cultures.

Arrosage réuni deux systèmes complets d'irrigation agricole. Le système d'irrigation goutte à goutte pensé pour les cultures de faible consommation d'eau et pour arbres et buissons en parcs et jardins, et le système d'irrigation par aspersion, destiné à l'irrigation intensive de cultures plus hautes et de vaste aire.

Riego tiene dos sistemas de riego agrícola muy completos. El sistema de riego por goteo diseñado para el riego de los cultivos de agua de bajos consumos y los árboles y arbustos en los parques y jardines, y el sistema de riego por aspersión, para el riego de cultivos intensivos y de más alto grado.

## Furos artesianos PVC

Boreholes PVC | Forrage PVC | Agujeros de extracción PVC



A FERSIL apresenta um gama de tubos em PVC-U para furos artesianos. Apresenta como principais vantagens uma excelente resistência mecânica, uma grande robustez quando sujeitos ao impacto e ao processo de mecanização na instalação.

FERSIL presents a range of PVC-U pipes for boreholes used in underground water extraction. They present as main advantages an excellent mechanical strength, with strong resistance when submitted to impact and mechanization in installation process.

FERSIL présente une gamme de tubes en PVC-U pour forrage qui permet le captage d'eau. Il présente des grandes avantages comme une excellente résistance mécanique, une grande force quand il est soumis à un impact et process de mécanisation dans l'installation.

FERSIL presenta una gama de tuberías en PVC-U para agujeros de captación de agua. Presenta como principales ventajas una excelente resistencia mecánica, una grande durabilidad cuando sometidos al impacto y a la mecanización durante la instalación.

### Tubos de Furos PVC-U azuis com boca lisa para colar

Blue PVC-U pipes for boreholes with solvent cement socket

Tubes pour forrage en PVC-U bleu avec tulipe à coller

Tubos de agujeros de extracción en PVC-U azul con unión por encolado

Os tubos marca FERSIL em PVC-U para Furos artesianos apresentam-se na cor azul, com método de união por boca lisa para colar (TU), em varas com 6m com uma pressão máxima de serviço (PMS) de 12,5 bar.

São utilizados no forro de furos artesianos para extração de água.

FERSIL PVC-U borehole pipes, have blue colour and the jointing method is with sockets for solvent cement (TU), in lengths of 6m and with a maximum operated pressure (MOP) of 12,5 bar.

These pipes are used in boreholes protection in underground water extraction.

Les tubes marquage FERSIL en PVC-U pour forrage, se présentent en couleur bleue, avec méthode de raccordement à tulipe lisse à coller (TU), en barres de 6 m et avec une pression maximale de service (PMS) de 12,5 bar.

Ils sont utilisés pour forrage dans l'extraction d'eau souterraine.

Los tubos marca FERSIL en PVC-U para agujeros de extracción de agua, se presentan en color azul, con método de unión por boca para encolar (TU), en baras con 6 m y con una presión máxima de servicio (PMS) de 12,5 bar.

Son usados en los agujeros de extracción de agua subterránea.

## Tubos azuis com boca lisa para colar (TU)

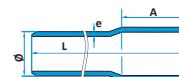
Blue pipes with solvent cement socket (TU) | Tubes bleu avec tulipe à coller (TU) | Tubos azules con unión por encolado (TU)



| MRS 25,0 MPa   |                                  |          | Classe de Pressão<br>Pressure Class |                |
|--|----------------------------------|----------|-------------------------------------|----------------|
| Coeficiente de Projeto C = 2,0<br>Design Coefficient C = 2,0 |                                  |          | PN12,5<br>SDR 21                    |                |
| Ø<br>(mm)  | A - média<br>A - average<br>(mm) | L<br>(m) | e<br>(mm)                           | Código<br>Code |
| 140  | 79                               | 6        | 6,7                                 | 15066001140    |
| 160  | 86                               | 6        | 7,7                                 | 15066001160    |
| 200  | 106                              | 6        | 9,6                                 | 15066001200    |

Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



Outras classes, diâmetros e comprimentos sob consulta.

Others classes, diameters and lengths available by request. | Autres classes, diamètres et longueurs disponibles sous demande. | Otras clases, diámetros y longitudes bajo consulta.

Para maior garantia de estanqueidade e durabilidade das uniões, a FERSIL recomenda apenas o uso de colas de solvente adequadas para PVC e que cumpram a norma harmonizada para a marcação CE, EN 14814.

For high durability and tightness of joints, FERSIL only recommends the use of solvent cement adhesives suitable for PVC that complies with harmonized standards for CE marking, EN 14814. | Pour la durabilité et l'étanchéité des unions, FERSIL recommande l'utilisation de colles de solvant appropriées pour le PVC et conformément aux normes harmonisées pour le marquage CE, EN 14814. | Para mayor garantía de estanqueidad y durabilidad de las uniones, FERSIL solo recomienda el uso de adhesivos disolventes adecuados para PVC y que cumplen con la norma armonizada para el marcado CE, EN 14814.

## Rega “IRRI” PVC

Irrigation “IRRI” PVC | Irrigation “IRRI” PVC | Riego “IRRI” PVC



Os sistemas de tubagem em Polícloro de vinilo) não plastificado (PVC-U) marca FERSIL para redes de rega, possuem grande robustez quando sujeitos a elevadas pressões e seguem as especificações de produto definidas pela norma NF-T 54-086.

The plastic piping systems FERSIL in unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) for conveyance of water for irrigation, have strong resistance when submitted to high pressures and they follow the product specifications as defined in the standard NF-T 54-086.

Les systèmes de tuyauterie en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) FERSIL pour les réseaux d'alimentation d'eau pour irrigation ont une robustesse élevée quand soumis à des pressions élevées, suivant les spécifications des produits définis par la norme NF-T 54-086.

Los sistemas de tubería en Policloruro de Vinilo no plastificado (PVC-U) marca FERSIL para redes de riego, poseen una elevada robustez cuando están sometidos a elevadas presiones y siguen las especificaciones de producto definidas por la norma NF-T 54-086.

### Tubos IRRI PVC – NF-T 54-086

Pipes IRRI PVC - NF-T 54-086 | Tubes IRRI PVC - NF-T 54-086 | Tubos IRRI PVC - NF-T 54-086

Os tubos marca FERSIL em PVC-U para rega apresentam-se na cor cinza escuro, com método de união por boca com junta autoblocante (o-ring de pressão em EPDM). São utilizados nas redes de abastecimento de água para rega agrícola. Apresentam-se em varas com 6m e com 3 classes de pressão, PMS 10, PMS 14, e PMS 16, e são produzidos de acordo com a norma NF-T 54-086.

Os acessórios para esta gama são os mesmos que os utilizados na gama de PVC-U para abastecimento de água fria.

FERSIL PVC-U pipes for irrigation have dark grey colour and the jointing method is with sockets for elastomeric pressure seals (pressure seal (EPDM)). These pipes are used in conveyance of water for agriculture irrigation. They presents on lengths in 3 pressure classes PMS 10, PMS 14 and PMS 16, and are made in accordance with the standard NF-T 54-086.

The fittings used for this range of products are the same used for the PVC-U water supply range.

Les tubes marque FERSIL en PVC-U pour irrigation se présentent en couleur gris foncé, avec raccordement à joint de pression en EPDM. Ils sont utilisés pour l'alimentation en eau pour irrigation agricole. Ils se présentent en barres et en 3 classes de pression, PN10, PN14 et PN16, et sont produits suivant la norme NF-T 54-086.

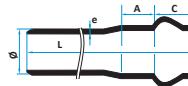
Les raccords pour cette gamme sont les mêmes que ceux utilisés dans la gamme de PVC-U pour l'alimentation en eau.

Los tubos marca FERSIL en PVC-U para riego se presentan en color gris oscuro, con método de unión por boca con junta elastomérica de presión (junta de presión en EPDM), para red de abastecimiento de agua para riego agrícola. Se presentan en tuberías y con 3 clases de presión, PN10, PN14 y PN16, y son producidos de acuerdo con la norma NF-T 54-086. Los accesorios para esta gama son los mismos que los utilizados en la gama de PVC-U para la conducción de agua.

## Tubo com junta autoblocante (JA)

Pipe with pressure seal socket | Tube avec tulipe à joint de pression

Tubos con junta de presión



Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique

Diseño técnico

|           |                                  |                                  |          | Classe de pressão<br>Pressure Class |                |          |                |          |                |  |
|-----------|----------------------------------|----------------------------------|----------|-------------------------------------|----------------|----------|----------------|----------|----------------|--|
|           |                                  |                                  |          | PMS 10                              |                | PMS 14   |                | PMS 16   |                |  |
| Ø<br>(mm) | A - média<br>A - average<br>(mm) | C - média<br>C - average<br>(mm) | L<br>(m) | e<br>(m)                            | Código<br>Code | e<br>(m) | Código<br>Code | e<br>(m) | Código<br>Code |  |
| 90        | 61                               | 36                               | 6        | 3,5                                 | 13153001611    | 4,3      | 13153001811    | 4,9      | 13153001911    |  |
| 110       | 69                               | 48                               | 6        | 4,3                                 | 13153001613    | 5,3      | 13153001813    | 6        | 13153001913    |  |
| 125       | 70                               | 55                               | 6        | 4,4                                 | 13153001614    | 6        | 13153001814    | 6,8      | 13153001914    |  |
| 140       | 72                               | 58                               | 6        | 4,9                                 | 13153001615    | 6,7      | 13153001815    | 7,6      | 13153001915    |  |
| 160       | 75                               | 63                               | 6        | 5,6                                 | 13153001616    | 7,7      | 13153001816    | 8,7      | 13153001916    |  |
| 200       | 80                               | 67                               | 6        | 6,9                                 | 13153001618    | 9,6      | 13153001818    | 10,9     | 13153001918    |  |

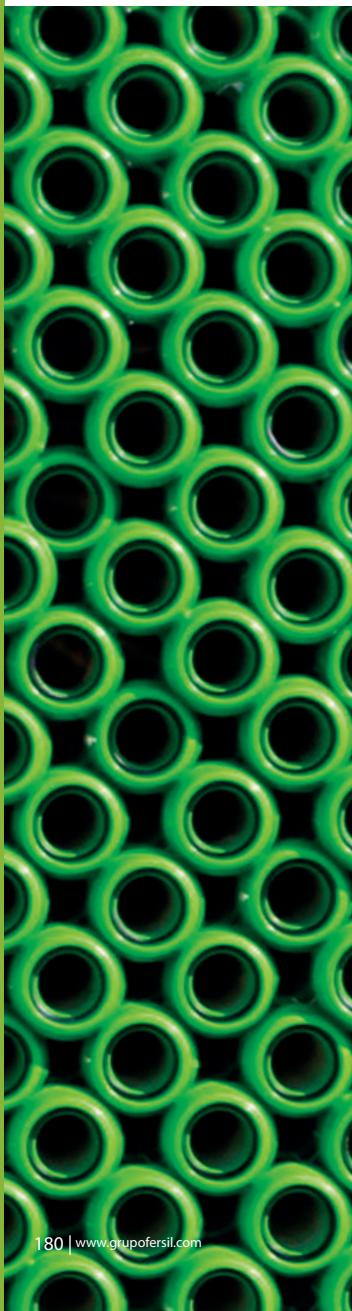
Outras classes, diâmetros e comprimentos sob consulta.

Others classes, diameters and lengths available by request. | Autres classes, diamètres et longueurs disponibles sous demande. | Otras clases, diámetros y longitudes bajo consulta.

## Rega por aspersão PVC

Sprinkler irrigation system PVC | Arrosage par aspersion PVC

Riego por aspersión PVC



O sistema de rega por aspersão em poli(cloreto de vinilo) não plastificado PVC-U, de marca FERSIL, é composto por conjuntos de tubos brancos e acessórios verdes pré-montados e podem ser usados em culturas que requerem grandes quantidades de água, como é o caso dos cereais, tabaco, beterraba, caju, entre outros, permitindo uma redução de mão-de-obra, energia e um menor consumo de água relativamente aos processos tradicionais de rega.

A aspersão, quando utilizada de forma controlada, é bastante eficaz no Inverno minorando os efeitos da geada.

Este sistema é construído de uma forma robusta, o que lhe dá uma vida útil prolongada e garante uma elevada resistência aos UV (luz solar) e uma estanquidade a baixa e a alta pressão. O sistema de uniões com fecho de pressão permite uma fácil montagem e desmontagem de forma a poder reajustar o esquema da distribuição da rega em função do tipo de cultura.

The FERSIL sprinkler system made of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), includes white smooth pipes and green pre-assembled fittings and can be used for irrigation on crops requiring large quantities of water, such as cereals, tobacco, beet, and cashew. This irrigation piping system allows a saving of manual labour, energy and water, compared with traditional irrigation systems.

The sprinklers irrigation systems, when controlled used, are very effective in reducing the effects of frosting in winter.

This is a very robust system, with a long service life, high UV resistance and has a very good watertightness system at high and low pressures.

The jointing method by pressure lock is an easy way to assembly and disassembly, which permits the adjustment of the irrigation network according to the type of crop.

Le système d'arrosage par aspersion FERSIL en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U), est composé par des ensembles de tubes blancs et des raccords verts pré-montés et qui peuvent être utilisés en cultures qui exigent de grandes quantités d'eau, comme les céréales, le tabac, la betterave, le cajou, parmi d'autres, en permettant une réduction de main-d'œuvre, de l'énergie et un niveau de consommation d'eau réduit face aux procès traditionnels d'arrosage.

L'aspersion, quand utilisée de façon contrôlée, est assez efficace en Hiver et amoindrie les effets de la givre.

Ce système est construit d'une façon robuste, ce que lui donne une vie utile prolongée en garantissant une résistance élevée aux UV (lumière du jour) et étanchéité à baisse et à haute pression. Le système de manchons avec une fermeture de pression permet un montage et démontage facile de façon à pouvoir réajuster le schéma de distribution de l'arrosage en fonction du type de culture.

El sistema de riego por aspersión en poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U), de marca FERSIL, está compuesto por conjuntos de tubos blancos y accesorios verdes pre-colocados y pueden ser utilizados en cultivos que requieren grandes cantidades de agua, como es el caso de los cereales, tabaco, remolacha, entre otros, permitiendo una reducción de mano de obra, energía y un menor consumo de agua con respecto a los procesos tradicionales de riego.

La aspersión cuando se utiliza de forma controlada, es bastante eficaz en Invierno minorando los efectos del hielo.

Este sistema es construido de una forma robusta, lo que le da una vida útil prolongada y garantiza una elevada resistencia a los UV (luz solar) y una estanquidad a baja y a alta presión. El sistema de uniones con cierre de presión permite un fácil montaje y desmontaje de forma a poder reajustar el esquema de la distribución del riego en función del tipo de cultivo.

## Conjuntos de Rega pré-montados PN6

Irrigation pre-assembled sets PN6 | Ensembles d'arrosage pré-assemblés PN6

Conjuntos de riego pre-montados PN6

A FERSIL disponibiliza uma gama de conjuntos pré-montados que visa facilitar aos seus Clientes a escolha/definição do esquema de montagem do sistema de rega. Todos os tubos fornecidos nos conjuntos são da classe PN6 para as condutas principais e ramais e são tubos sem reforço de alumínio para os tubos para aspersor.

FERSIL offers a wide range of pre-assembled sets, helping its Clients on choose and define their irrigation net assembly scheme. All pipes used on pre-assembled sets are PN6 for irrigation mains and secondary lines and without aluminium reinforcement for Sprinkler pipes.

FERSIL offre une gamme d'ensembles pré-montés qui vise à rendre facile aux Clients le choix/définition des schémas de montage du système d'arrosage. Tous les assembles de tubes sont fournis dans la classe PN6 pour les canalisations principales et secondaires et sans renforcement en aluminium pour les tubes pour arrosoir.

FERSIL dispone de una gama de conjuntos pre-montados que facilita a sus Clientes la elección/definición del esquema de montaje del sistema de riego. Todos los tubos fornecidos en los conjuntos son PN6 para las conductas principales y secundarias y sin refuerzo en aluminio para las tuberías para aspersores.



### 1 - Tubos com ligações M/F

Pipes with M/F connections

Tubes avec connections M/F

Tubos con conexiones M/H

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50        | 16204590001    |
| 63        | 16204590002    |
| 75        | 16204590003    |
| 90        | 16204590004    |



### 4 - Juntas F com canhão

Joints F with grooved junction

Jointes F avec embout cannelé

Juntas H con cañón estriado

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50        | 16204590012    |
| 63        | 16204590013    |
| 75        | 16204590014    |
| 90        | 16204590015    |



### 2 - Tubos com ligações M/F e tomada

Pipes with M/F connections and tapping

Tubes aux raccords M/F collés et prise

Tubos con conexiones M/H y toma

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50        | 16204590005    |
| 63        | 16204590006    |



### 5 - Juntas M com canhão

Joints M with grooved junction

Jointes M avec embout cannelé

Juntas M con cañón estriado

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50        | 16204590016    |
| 63        | 16204590017    |
| 75        | 16204590018    |
| 90        | 16204590019    |



### 3 - Tubos para aspersor ¾" F

com fecho lacado

Pipes ¾" for sprinkler F with lacquered lock

Tubes pour arrosoir ¾" F avec boucle laqué

Tubos para aspersor ¾" H cin cierre lacado

| Ø             | Código<br>Code |
|---------------|----------------|
| 1"x4,5x50 cm  | 16204590007    |
| 1"x4,5x70 cm  | 16204590008    |
| 1"x4,5x100 cm | 16204590009    |
| 1"x4,5x150 cm | 16204590010    |
| 1"x4,5x200 cm | 16204590011    |

Tubos com casquilho, rosca 1" M e tubos com fecho de pressão disponível sob consulta. | Pipes with thread bushing 1" M and pipes with pressure lock available by request. | Tubes avec douille fileté 1" M et tubes avec boucle par pression disponibles sur consultation. | Tubos con casquillo de rosca 1" M y tubos con cierre de presión disponibles bajo consulta.



### 6 - Curvas longas M/F

Long bends M/F

Coudes longs M/F

Codos largos M/H

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50        | 16204590020    |
| 63        | 16204590021    |
| 75        | 16204590022    |
| 90        | 16204590023    |

**7 - Tés longos de derivação M/F/F**

Long derivation tees side M/F/F  
Tes longs de dérivation M/F/F  
Tes larga derivación M/H/H

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50        | 16204590024    |
| 63        | 16204590025    |
| 75        | 16204590026    |
| 90        | 16204590027    |

**8 - Tés Longos de bifurcação F/M//F**

Double long branch tees side F/M//F  
Tes longs de bifurcation F/M//F  
Tes larga bifurcación H/M/H

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50        | 16204590028    |
| 63        | 16204590029    |
| 75        | 16204590030    |
| 90        | 16204590031    |

**9 - Reduções M/F**

Reducers M/F  
Réductions M/F  
Reducciones M/H

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 63/50     | 16204590032    |
| 75/63     | 16204590033    |
| 90/75     | 16204590034    |

**10 - Juntas F com tomada e canhão estriado**

Joints F connection with tapping and grooved junction  
Joints F avec prise et embout cannelé  
Juntas hembra con toma y cañón estriado

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50/50     | 16204590035    |
| 63/63     | 16204590036    |

**15 - Juntas F rosada com tubo**

Joints F with threaded junction  
Joints F avec embout fileté  
Juntas F con cañón roscado

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50/10     | 16204590053    |
| 50/20     | 16204590054    |
| 63/10     | 16204590055    |
| 63/20     | 16204590056    |
| 75/15     | 16204590057    |
| 90/15     | 16204590058    |

**16 - Juntas M rosada com tubo**

Joints M with threaded junction  
Joints M avec embout fileté  
Juntas M con cañón roscado

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50/10     | 16204590059    |
| 50/20     | 16204590060    |
| 63/10     | 16204590061    |
| 63/20     | 16204590062    |
| 75/15     | 16204590063    |
| 90/15     | 16204590064    |

**20 - Tubos 25 cm com ligações M/F e tomada**

25 cm sprinkler pipes with M/F connections and tapping  
Tubes 25 cm aux raccords M/F collés et prise  
Tubos riego 25 cm con conexiones M/H y toma

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50        | 16204590071    |
| 63        | 16204590072    |

**Juntas M/F directa com Rosca**

Direct M/F joints with threat  
Joints M/F directe fileté  
Juntas M/H directa con rosca

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50x1"     | 16204577001    |
| 50x1"1/4  | 16204577002    |
| 63x1"1/4  | 16204577004    |
| 75x1"1/4  | 16204577005    |

**Junta F simples**

Direct F simple  
Joints F simple  
Juntas F simple

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 90        | 16204590044    |

**Válvulas cogumelo rosca M**

Mushroom valves with M thread  
Clapets type champignon fileté M  
Válvulas de tipo hongo rosca M

| Ø      | Código<br>Code |
|--------|----------------|
| 1 1/4" | 16204594001    |

Para tubos com fecho de pressão de 1". | For pipes with pressure lock of 1". | Pour les tubes avec boucle par pression 1". | Para tubos con cierre de presión de 1".

**Tampões**

End caps  
Bouchons  
Tapas

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50        | 16204590037    |
| 63        | 16204590038    |
| 75        | 16204590039    |
| 90        | 16204590040    |

**Tubos de rega PVC para reparações**

Irrigation PVC pipes for repairs | Tubes d'arrosage en PVC pour réparations | Tubos de riego en PVC para reparaciones

Os tubos de rega (TR) FERSIL, fabricados em PVC-U com aditivos anti-UV e dividem-se em duas áreas de aplicação, tubos de rede de distribuição de água e tubos para aspersores. Apresentam-se em varas lisas de cor branca, para colar com acessórios.

FERSIL irrigation pipes (TR) made in PVC-U with anti-UV additive for network distribution and sprinklers. These pipes come in smooth free lengths in white colour, for solvent cement fittings.

Les tubes d'arrosage (TR) FERSIL, fabriqués en PVC-U avec des additifs anti-UV, se divisent en deux domaines d'application, les tubes de réseau de distribution d'eau et les tubes pour les arrosoirs. Ils se présentent en barres lisses en couleur blanche, pour raccords à coller.

Los tubos de riego (TR) FERSIL, fabricados en PVC-U con aditivos anti-UV se dividen en dos áreas de aplicación, tubos de red de distribución de agua y tubos para aspersores. Se presentan en tuberías lisas de color blanco, para accesorios de encolar.

**Tubos para ramais**

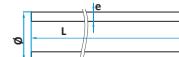
Network distribution pipes | Tubes de réseau de distribution | Tubos de red de distribución



| Ø<br>(mm) | L<br>(m) | Classe de Pressão<br>Pressure Class |             |      |             |
|-----------|----------|-------------------------------------|-------------|------|-------------|
|           |          | PN6                                 |             | PN10 |             |
| 50        | 5,9      | 1,6                                 | 16209001207 | 2,3  | 16204501607 |
| 63        | 5,9      | 1,8                                 | 16209001208 | 2,9  | 16204501608 |
| 75        | 5,9      | 2,1                                 | 16209001209 | 3,6  | 16204501609 |
| 90        | 5,9      | 2,7                                 | 16209001211 | 4,3  | 16204501611 |

**Desenho técnico**

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico

**Tubos para aspersores**

Sprinkler pipes | Tubes pour les arrosoirs | Tubos para el aspersor

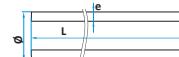
**Tubos em polegadas**

Inch irrigation pipes | Tubes en pouce | Tubos en pulgadas

| Ø<br>(mm) | e (mm) | L (m) | Código<br>Code |
|-----------|--------|-------|----------------|
| 1"x3,2    | 3,2    | 6     | 16209001049    |
| 1"x4,5    | 4,5    | 6     | 16209001055    |

**Desenho técnico**

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



## REGA

irrigation | arrosage | riego



### Tubos com reforço de alumínio

Aluminum reinforced pipes | Tubes d'arrosage renforcés en aluminium  
Tubos de riego con refuerzo de aluminio

#### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico

| $\varnothing$<br>(mm) | L (m) | e (m) | Código<br>Code |
|-----------------------|-------|-------|----------------|
| 1"                    | 1.8   | 2.40  | 16204501100    |



## Acessórios de rega PVC para reparações

Irrigation PVC fittings for repairs | Raccords d'arrosage en PVC pour réparations

Accesos para riego en PVC para reparaciones

Existe igualmente uma vasta gama de acessórios, em PVC-U de cor verde para colar, que deverão ser escolhidos de acordo com a instalação em análise e os diâmetros da tubagem a reparar.

Fersil offers also a wide range of PVC-U fittings, in green colour, with solvent cement socket. They can be selected according to installation needs and piping diameters for repairs.

Il y a aussi une large gamme de raccords, en couleur verte, avec tulip pour encoller, qui devront être choisis selon l'installation en analyse et les diamètres de la tuyauterie à réparer.

Hay igualmente una amplia gama de accesorios, de color verde, con boca para encolar, que deberán ser elegidos de acuerdo con la instalación en análisis y los diámetros de la tubería a reparar.



### Juntas F directa com rosca

Direct F joint with threat  
Joint F direct fileté  
Junta H directa con rosca



### Juntas M

Male joints  
Joints mâle  
Juntas macho

| $\varnothing$<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------------------|----------------|
| 50x1"1/4              | 16204577011    |
| 63x1"1/4              | 16204577013    |
| 75x1"1/4              | 16204577014    |

| $\varnothing$<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------------------|----------------|
| 50                    | 16204590045    |
| 63                    | 16204590046    |
| 75                    | 16204590047    |
| 90                    | 16204590048    |



### Juntas F simples

F simple joints  
Joints F simple  
Junta H simples



### Juntas F com tomada (PN6)

F joints connection with tapping (PN6)  
Joints F avec prise (PN6)  
Junta H con tomada (PN6)

| $\varnothing$ | Código<br>Code |
|---------------|----------------|
| 50            | 16204590041    |
| 63            | 16204590042    |
| 75            | 16204590043    |
| 90            | 16204590044    |

| $\varnothing$<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------------------|----------------|
| 50                    | 16204590065    |
| 63                    | 16204590066    |



### Casquilhos ligação directa com rosca

Direct connection bushings with threat  
Douilles liaison directe filetées  
Casquillos de conexión directa con rosca

| $\varnothing$ | Código<br>Code |
|---------------|----------------|
| 1"1/4 M       | 16204594015    |

**Casquilhos para aspersor**

Sprinkler bushes  
Douilles pour aspergeur  
Casquillos para el aspersor

| Ø    | Código<br>Code |
|------|----------------|
| ¾" F | 16204590067    |
| 1" M | 16204590068    |

**Chapas zincadas em U**

U-shaped zinc plates  
Tôles zinguées en U  
Chapas cincadas en U

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 350       | 11209099004    |
| 800       | 11209099005    |

**Canhões rosados**

Threaded junctions  
Embouts filetées  
Cañones rosados

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50x10     | 16209082007    |
| 50x20     | 16209082008    |
| 63x10     | 16209082009    |
| 63x20     | 16209082011    |
| 75x15     | 16209082010    |
| 90x10     | 16209082015    |

**Canhões estriados**

Grooved junctions  
Embouts cannelées  
Cañones estriados

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50        | 16204590049    |
| 63        | 16204590050    |
| 75        | 16204590051    |
| 90        | 16204590052    |

**Suportes com Fecho de Pressão**

Support with pressure lock  
Supports avec une boucle par pression  
Soportes con cierre de presión

| Ø  | Código<br>Code |
|----|----------------|
| 1" | 16204594010    |

**Aspersores**

Sprinklers  
Asperseurs  
Aspersores

| Designação<br>Description | Código<br>Code |
|---------------------------|----------------|
| YVR 36                    | 16204590070    |

**Fechos metálicos lacados**

Lacquered metallised locks  
Boucle métallique laquée  
Cierres metálicos lacados

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 1"        | 11209099006    |

**Válvula borboleta**

Butterfly valve  
Clapet papillon  
Válvula mariposa

| Designação<br>Description             | Código<br>Code |
|---------------------------------------|----------------|
| Borboleta e Corpo                     | 16204505030    |
| O-ring Ø 16,3x2,4<br>(para borboleta) | 15018099390    |
| Mola cogumelo   Mushroom spring       | 52050105020    |
| Mola tomada   Tapping spring          | 52050105021    |

**O-Rings de secção circular**

O-rings  
Bagues à section circulaire  
Juntas elásticas de sección circular

| Designação<br>Description                 | Código<br>Code |
|---|----------------|
| P/ fecho pressão Ø 32                     | 11209099101    |
| Vedante para<br>acomplamento de<br>tomada | 15204594100    |

**O-Rings de secção circular**

O-rings  
Bagues à section circulaire  
Juntas elásticas de sección circular

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 50        | 11209099110    |
| 63        | 11209099111    |
| 75        | 11209099112    |
| 90        | 11209099113    |

## Rega agrícola PE

Pipes dor irrigation PE | Irrigation agricole PE | Riego agrícola PE



Tubos de polietileno para rega agrícola e outros afins de águas brutas, destinados a ramais terciários.

Estes tubos caracterizam-se pela sua boa flexibilidade, facilidade de instalação e manuseamento.

Resistem bem à generalidade dos agentes químicos (fertilizantes).

Não são aptos para condução de água potável, nem para instalações enterradas nem betonadas.

São produzidos com materiais reciclados ou reprocessados e apenas se garante o controlo dimensional.

Polyethylene pipes for irrigation and other watering applications.

These pipes have good flexibility easy installation and use.

They have strong resistance to chemicals used in fertilization.

They cannot be used in water supply for human consumption, or in underground or concreted installations.

Tubes en polyéthylène pour irrigation agricole et autres applications d'eau brutes, destinés aux branchements tertiaires.

Ces tubes sont caractérisés par leur bonne flexibilité, facile installation et manipulation.

Ils résistent bien à la généralité des agents chimiques (fertilisants).

Ne sont pas à utiliser pour conduction d'eau potable, ni pour installations enterrées ni bétonnées.

Tubos de polietileno para riego agrícola y otros usos incluyendo aguas brutas, destinados a ramales terciarios.

Estas tuberías tienen una buena flexibilidad, facilidad de instalación y manoseo.

Resisten bien a los agentes químicos (fertilizantes).

No son aptos para conducción de agua potable, ni para instalaciones enterradas o hormigonadas.

## Tubos PE agrícola para ramais

PE agricultural pipes for extension line | Tubes PE agricole pour branchements

Tubos PE agricola para la extensión



Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



|                             |                              | Classe de Pressão<br>Pressure Class |                             |          |                 |                                  |                             |          |                 |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|----------|-----------------|
|                             |                              | PMS 4 bar                           |                             |          |                 | PMS 6 bar                        |                             |          |                 |
| $\varnothing_{ext}$<br>(mm) | $\varnothing_{ext}$<br>(pol) | e - média<br>e - average<br>(mm)    | $\varnothing_{int}$<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code  | e - média<br>e - average<br>(mm) | $\varnothing_{int}$<br>(mm) | L<br>(m) | Código<br>Code  |
| 16                          | 1/2 "                        | 1,5                                 | 13.0                        | 100      | 153130216701023 | 1,7                              | 12.6                        | 100      | 153140216701025 |
| 20                          | 5/8 "                        | 1,7                                 | 16.6                        | 100      | 153130220701028 | 1,9                              | 16.2                        | 100      | 153140220701030 |
| 25                          | 3/4 "                        | 1,8                                 | 21.4                        | 100      | 153130225701040 | 2,1                              | 20.8                        | 100      | 153140225701043 |
| 32                          | 1 "                          | 2,0                                 | 28.0                        | 100      | 153130232701054 | 2,3                              | 27.4                        | 100      | 153140232701053 |
| 40                          | 1 1/4 "                      | 2,4                                 | 35.2                        | 100      | 153130240701065 | 2,7                              | 34.6                        | 100      | 153140240701068 |
| 50                          | 1 1/2 "                      | 3,0                                 | 44.0                        | 100      | 153130250701074 | 3,4                              | 43.2                        | 100      | 153140250701081 |
| 63                          | 2 "                          | 3,8                                 | 56.0                        | 100      | 153130263701087 | 4,2                              | 55.0                        | 50       | 153140263701096 |
| 75                          | 2 1/2 "                      | 4,3                                 | 66.4                        | 50       | 153130275501095 | 4,9                              | 65.6                        | 50       | 153140275701092 |
| 90                          | 3 "                          | 5,2                                 | 79.6                        | 50       | 153130290501099 | 5,6                              | 78.8                        | 50       | 153140290701098 |

Nota: Ø 20 e Ø 25 - Rolos de 25m (PMS4) sob consulta. | Note: Ø 20 and Ø 25 - 25m rolls (PMS4) on request. | Remarque: Ø 20 et Ø 25 - rouleaux de 25m (PMS4) sur demande. | Nota: Ø 20 y Ø 25 - rollos de 25m (PMS4) bajo consulta.

## Acessórios compressão PN10

Compression fittings PN10 | Raccord compression PN10 | Accesorios de compresión PN10

Estes acessórios são comercializados pela FERSIL e a gama disponível está nas páginas 161 e 162.

Para informações técnicas e aconselhamento na escolhas dos acessórios deverá ser contactado o nosso departamento técnico.

These fittings are marketed by FERSIL and the available range is set in pages 161 to 162.

For technical advice and more information on fittings choices, should be contacted our technical department.

Ces raccords sont commercialisés par FERSIL et la gamme disponible se trouve sur les pages 161 et 162.

Pour des conseils techniques et des autres informations sur les choix d'accords devraient être contactés notre service technique.

Estos accesorios son comercializados por FERSIL y la gama disponible se pueden consultar en las paginas 161 y 162.

Para asesoramiento técnico y más información sobre la mejor elección de los accesorios, se debe contactar con nuestro departamento técnico.

## Rega localizada PE (gota a gota)

Dripper Irrigation PE | Irrigation goutte à goutte PE | Riego por goteo PE



O sistema de rega gota a gota FERSIL é constituído por tubos de polietileno de baixa densidade (PEBD), destinados a ramais terciários de rega gota a gota, para o regadio de culturas de baixo consumo de água, árvores e arbustos, parques e jardins, nos quais podem ser incorporados os gotejadores tipo "botão autocompensante". Estes sistemas caracterizam-se pela sua grande flexibilidade e grande facilidade de instalação e manuseamento. Resistem bem aos agentes químicos (fertilizantes) e têm boas propriedades organolepticas.

Os tubos estão dimensionados para pressões de serviço até 3 bar, na condução de fluidos até à temperatura de 20°C. Sempre que os fluidos a transportar, circulem a temperaturas superiores, poderá tomar-se, como regra prática uma diminuição de 2% em pressão, por cada °C que excede os 20°C, ou consultar o nosso departamento técnico.

The drip irrigation FERSIL systems are made of low-density polyethylene (LDPE) pipes with self-compensating button drippers, for tertiary drip irrigation lines.

These systems are very flexible and easy to handle and install. They are very resistant to chemical elements (fertilizers) and have good organoleptic properties.

These pipes can be used at a service pressure up to 3 bar for conveyance of cold water (up to 20°C) for drip irrigation. When the water temperature rises above 20°C, we can use derating factor of 2% for each °C which exceeds 20 °C, or consult our technical department.

Le système d'arrosage goutte à goutte FERSIL est composé par des tubes de polyéthylène de basse densité (PEBD), destinés à des réseaux tertiaires d'arrosage goutte à goutte où peuvent être incorporés les asperseurs goutte à goutte type "bouton auto-compensant". Ces systèmes se caractérisent par leur grande flexibilité et facilité d'installation et de maniabilité. Ils résistent bien aux agents chimiques (fertilisants) et ils ont de bonnes caractéristiques organoleptiques.

Les tubes sont dimensionnés pour des pressions de service jusqu'à 3 bar, dans la conduite de fluides jusqu'à des températures de 20°C. Quand les fluides à transporter circulent à des températures supérieures, on pourra réduire, comme une règle pratique, 2% la pression, par chaque °C qui dépasse les 20°C, ou consulter notre département technique.

El sistema de riego gota a gota FERSIL es constituido por tubos de polietileno de baja densidad (PEBD), destinados a ramales terciarios de riego gota a gota en los cuales pueden ser incorporados los goteadores tipo "botón autocompensante".

Estos sistemas se caracterizan por su gran flexibilidad y gran facilidad de instalación y manutención. Resisten bien a los agentes químicos (fertilizantes) y tienen buenas propiedades organolépticas.

Los tubos están dimensionados para presiones de servicio hasta 3 bares, en la conducción de fluidos hasta la temperatura de 20°C. Siempre que los fluidos a transportar, circulen a temperaturas superiores, podrá tomarse, como regla práctica una diminución de 2% en presión, por cada °C que excede los 20°C, o consultar a nuestro departamento técnico.

## Tubos de rega PEBD

Irrigation LDPE pipes | Tubes d'arrosage PEBD | Tubos de riego PEBD

Tubos de polietileno de baixa densidade (PEBD), destinados a ramais terciários de rega gota a gota em cor preto.

Low-density polyethylene (LDPE) pipes for tertiary drip irrigation lines in colour black.

Tubes de polyéthylène de basse densité (PEBD), destinés à des réseaux tertiaires d'arrosage goutte à goutte en couleur noire.

Tubos de polietileno de baja densidad (PEBD), destinados a ramales terciarios de riego gota a gota en color negro.

## Tubo PEBD Classe PN4 / PN2.5

LDPE pipes Class PN4 / PN2.5 | Tubes PEBD Classe PN4 / PN2.5 | Tubos PEBD Clase PN4 / PN2.5



|                       |           | Bobine<br>Coil |                |
|-----------------------|-----------|----------------|----------------|
| $\varnothing$<br>(mm) | e<br>(mm) | L<br>(m)       | Código<br>Code |
| 12                    | 1.0       | 600            | 16254501001    |
| 16                    | 1.2       | 400            | 16254501002    |
| 20                    | 1.2       | 300            | 16254501003    |
| 25                    | 1.5       | 150            | 16254501004    |
| 32                    | 1.8       | 150            | 16254501005    |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



### Outras versões sob consulta

Other versions available by request | Autres versions disponibles sous demande | Otras versiones bajo consulta.

## Tubo com gotejadores auto compensante de botão

Pipes with self compensate button drippers | Tubes et asperseurs goutte à goutte à bouton auto-compensant | Tubos con goteo de botón auto-compensante

Tubos de polietileno de baixa densidade (PEBD), destinados a ramais terciários de rega gota a gota em cor preto com gotejadores tipo "botão autocompensante" em cor preta (2.3l/h) ou em cor vermelha (3.75l/h).

Low-density polyethylene (LDPE) pipes in black colour, with self compensate button drippers in black (2.3 l/h) or in red (3.75 l/h), for tertiary drip irrigation lines.

Tubes de polyéthylène de baisse densité (PEBD), destinés à des réseaux tertiaires d'arrosage goutte à goutte en couleur noire et des asperseurs goutte à goutte type "bouton auto-compensant" en couleur noire (2.3l/h) ou en couleur rouge (3.75l/h).

Tubos de polietileno de baja densidad (PEBD), destinados a ramales terciarios de riego gota a gota en color negro con goteo tipo "botón auto compensante" en color negro (2.3l/h) o en color rojo (3.75l/h).



### Classe PN 2.5 – Bobine com botão auto compensante vermelho

PN 2.5 Class – Coil with red self compensate button drippers

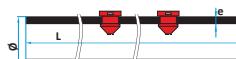
Classe PN 2.5 – Rouleau avec gouteurs auto-compensant rouge

Clase PN 2.5 – Rollo con botón auto-compensante rojo

| $\varnothing$<br>(mm) | e<br>(mm) | L<br>(m) | Espaçamento entre gotejadores (cm)<br>Spacing between the buttons drippers (cm) |             |             |             |             |
|-----------------------|-----------|----------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                       |           |          | 33  | 50          | 70          | 100         | 120         |
| 12                    | 1.0       | 600      | 16254502079   | 16254502089 | 16254502099 | 16254502109 | 16254502119 |
| 16                    | 1.2       | 400      | 16254502081   | 16254502091 | 16254502101 | 16254502111 | 16254502121 |
| 20                    | 1.2       | 300      | 16254502086   | 16254502096 | 16254502106 | 16254502116 | 16254502126 |

### Desenho técnico

Technical drawing | Dessin technique | Diseño técnico



### Bobine com botão preto sob consulta / Outras versões sob consulta

Coils with black drippers by request / Other versions available by request | Rouleau avec bouton noir disponibles sous demande / Autres versions disponibles sous demande | Rollos con botón negro bajo consulta / Otras versiones bajo consulta

## Acessórios

Fittings | Raccords | Accesorios

A FERSIL comercializa acessórios complementares para a gama de rega gota a gota.

FERSIL offers also complementary fittings for its drip irrigation systems.

FERSIL commercialise des raccords complémentaires pour la gamme d'arrosage goutte à goutte.

FERSIL comercializa accesorios que complementan la gama de riego gota a gota.



### Gotejadores tipo botão autocompensante

Self compensate button drippers  
Goutteurs du type bouton auto-compensant  
Goteo tipo botón auto-compensante

| Tipo<br>Type            | Código<br>Code |
|-------------------------|----------------|
| Preto   Black 2,30 l/h  | 16254591001    |
| Vermelho   Red 3,75 l/h | 16254591002    |



### Tampões tipo botão

Button end caps  
Bouchon type bouton  
Tapón tipo botón

| Código<br>Code |
|----------------|
| 16254567030    |

## Grommets para ligação de ramais

Grommets for lateral connections | Grommets pour connexions latérales

Grommets para ligaciones laterales

Usados para ligar os ramais terciários à linha de água principal. Estas peças são vendidas em conjunto.

Used to connect tertiary lines to the main water duct. These pieces are sold as a set.

Utilisés pour lier les réseaux tertiaires à la ligne d'eau principale. Ces pièces sont vendues en ensemble.

Usados para conectar los ramales terciarios a la línea de agua principal. Estas piezas son vendidas en conjunto.



### Grommets PVC plastificado

Plasticized PVC Grommets  
Grommets Plastifié PVC  
Grommets plastificado

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 5/8"      | 16254592001    |
| 3/4"      | 16254592002    |



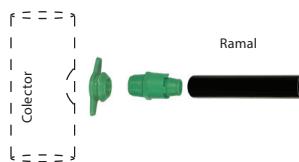
### IS PVC

IS PVC

IS PVC

IS PVC

| Ø<br>(mm) | Código<br>Code |
|-----------|----------------|
| 12 x 5/8" | 16254593001    |
| 16 x 5/8" | 16254593002    |
| 20 x 3/4" | 16254593003    |



## Ferramentas

Tools | Outils | Herramientas

As ferramentas servem de apoio às várias gamas apresentadas neste catálogo.

These tools are for use with all product ranges presented in this catalogue.

Les outils servent d'appui à plusieurs gammes présentées dans ce catalogue.

Las herramientas sirven de apoyo a varias gamas presentadas en este catálogo.



### Cordão de solda PVC

PVC weld bead

Cordon de soudure de PVC

Cordón de soldadura de PVC

| Designação<br>Description  | Código<br>Code |
|--|----------------|
| 4,9X3,6 – Cordão de solda fino – Cinza<br>4,9x3,6 – Thin weld bead - Grey    | 11010199006    |
| 5,9X4,6 – Cordão de solda grosso – Cinza<br>5,9x4,6 – Thick weld bead - Grey | 11010199007    |

### Cordão de solda PP

PP weld bead

Cordon de soudure de PP

Cordón de soldadura de PP



| Designação<br>Description   | Código<br>Code |
|---|----------------|
| 4,9X3,6 – Cordão de solda fino - Tijolo<br>4,9x3,6 – Thin weld bead - Orange brown    | 11010199009    |
| 5,9X4,6 - Cordão de solda grosso - Tijolo<br>5,9x4,6 - Thick weld bead - Orange brown | 11010199010    |
| 4,9X3,6 – Cordão de solda fino – Cinza<br>4,9x3,6 – Thin weld bead - Grey             | 11010199109    |
| 5,9X4,6 – Cordão de solda grosso – Cinza<br>5,9x4,6 – Thick weld bead - Grey          | 11010199110    |



### Cola de solvente e decapante para PVC

Solvent glue and cleaner for PVC

Colle de solvant et décapant pour PVC

Pegamento de solvente y limpiador para PVC

| Designação<br>Description     | Código<br>Code |
|-------------------------------|----------------|
| Cola CL PVC - lata 0,250 kg   | 15018099011    |
| Cola Tangit 0,250 kg c/pincel | 15018099010    |
| Cola Tangit 0,125 kg          | 15018099011    |
| Cola Griffon uni-100 250 ml   | 15018099018    |
| Cola Bostik 250 ml            | 15018099019    |
| Decapante para PVC 1l         | 15018099012    |



### Massa lubrificante

Lubricant grease

Grasse lubrifiante

Masa lubricante

| Código<br>Code |
|----------------|
| 15018099017    |



### Corta-tubo

Pipe cutter

Coupe-tube

Corta-tubo

| Código<br>Code |
|----------------|
| 15018099015    |



### Massa para vedar roscas

Grease for thread sealings

Graisse pour colner les filetages

Masa para sellar roscas

#### Código Code

15998099021



### Trança de linho

Linen braid

Traisse de lin

Trenzo de lino

#### Código Code

15998099020



### Máq. de soldar PPR

PPR Welding machine

Appareil de soudure PPR

Máquina de soldar PPR

#### Código Code

35998099899



### Chanfrador

Beveler

Chanfreineur

Bisaladora

#### Código Code

15018099014



### Fita teflon

Teflon tape

Bande téflon

Cinta de teflón

#### Código Code

15998099010



### Tesoura corta-tubo

Pipe scissors

Pince coupe-tube

Tijera corta-tubo

#### Código Code

15018099013

# **FERSIL.**

TUBOS PORTUGAL

Apartado 2022  
3701-906 Cesar  
Portugal  
Tel.: +351 256 856 010 | Fax: +351 256 856 011  
fersil@fersil.com | www.fersil.com

# **IBOTEC.**

HIGH TECH PIPES

Apartado 2037  
3701-906 Cesar  
Portugal  
Tel.: +351 256 850 130 | Fax: +351 256 850 139  
ibotec@ibotec.pt | www.ibotec.pt

# **FIL.**

TUBOS ANGOLA

**Fábrica**  
Zona Industrial de Viana  
Luanda - Luanda  
Angola  
Tel.: +244 922 859 229 | Tel.: +244 929 999 203  
geral@fil-angola.com

**Loja - Viana**  
Avenida das Acácias  
Viana - Luanda  
Angola  
Tel.: +244 921 136 291  
viana@fil-angola.com

**Loja - Lobito**  
Pólo Ind. da Catumbela Fase 1 - Talhão 3  
Lobito - Lobito  
Angola  
Tel.: +244 922 305 379  
lobito@fil-angola.com

**Loja - Lubango**  
Estrada do Aeroporto  
Lubango - Lubango  
Angola  
Tel.: +244 930 137 138  
lubango@fil-angola.com

# **FERSIL.**

MOÇAMBIQUE

**Loja**  
Avenida de Moçambique, 2298  
Maputo | Moçambique  
Tel.: +258 841 848 099  
geral@fersil-mz.com



A Fersil reserva-se ao direito de alterar os conteúdos deste catálogo sem aviso prévio.  
Fersil has the right to change the content of this catalogue without any previous notice.  
Fersil a le droit de changer le contenu de ce catalogue sans préavis.  
Fersil se reserva el derecho a modificar los contenidos de este catálogo sin aviso previo.

