



braseli

Sistemas de
Fontanería y Calefacción

Systemes de
Plomberie et Chauffage

Plumbing and Heating
Systems



2022

Contenidos

	5	Empresa	○
	6	Calidad y medio ambiente Garantía	○
	7	Tubos multicapa	○
	9	Tubos de polietileno reticulado (PE-X)	○
		Tubos de polietileno resistente a la temperatura (PE-RT)	
		Tubos con barrera anti-oxígeno EVOH	
	11	Sistema de unión pressfitting metálico para multicapa	○
		GPF MULT	
		Sistema de unión pressfitting PPSU para multicapa y PE-X	○
		GPF PPSU	
	12	Sistema de unión pressfitting metálico para PE-X	○
		GPF PRESS	
		Sistema de unión casquillo deslizante metálico para PE-X	○
		GPF AXIAL	
	13	Montaje sistemas de unión Braseli	○
	14	Válvulas y accesorios para radiador ICMA-Braseli	○
	16	Sistema de instalación con colectores para PE-X y multicapa	○
		Sistema de calefacción y frío con suelo radiante	

Contenu

19	L'entreprise	●
20	Qualité et environnement Garantie	●
21	Tubes multicouche	●
23	Tubes en polyéthylène réticulé (PE-X)	●
	Tubes en polyéthylène résistant à la température (PE-RT)	
	Tubes avec barrière anti-oxygène EVOH	
25	Système de raccordement pressfitting métallique pour multicouche	●
	Système de raccordement pressfitting PPSU pour multicouche et PE-X	●
26	Système de raccordement pressfitting métallique pour PE-X	●
	Système de raccordement avec raccords à glissement métalliques pour PE-X	●
27	Assemblage systèmes de raccordement Braseli	●
28	Vannes et raccords pour radiateur ICMA-Braseli	●
30	Système d'installation avec collecteurs pour PE-X et multicouche	●
	Système de chauffage et rafraîchissement avec plancher chauffant	

Contents

33	Company	○
34	Quality and environment Guarantee	○
35	Multilayer pipes	○
37	Crosslinked polyethylene (PE-X) pipes	○
	Temperature-resistant polyethylene (PE-RT) pipes	
	Anti-oxygen barrier EVOH pipes	
39	Metallic press fitting system for multilayer pipes	○
	PPSU press fitting system for multilayer and PE-X pipes	○
40	Metallic press fitting system for PE-X pipes	○
	Metallic sliding sleeve system for PE-X pipes	○
41	Assembly Braseli jointing systems	○
42	ICMA-Braseli valves and radiator accessories	○
44	Installation system with manifolds for PE-X and multilayer pipes	○
	Heating and cooling system with underfloor heating	

**46****TARIFA****47****01** Tubos multicapa**48****02** Tubos polietileno reticulado (PE-X)

GPF MULT

51**03** Sistema de unión pressfitting metálico para multicapa

GPF PPSU

56**04** Sistema de unión pressfitting PPSU para multicapa y PE-X

GPF PRESS

59**05** Sistema de unión pressfitting metálico para PE-X

GPF AXIAL

64**06** Sistema de unión casquillo deslizante metálico para PE-X**69****07** Herramientas**72****08** Válvulas y accesorios para radiador**82****09** Colectores**85****10** Suelo radiante**46****TARIF****47****01** Tubes multicouche**48****02** Tubes polyéthylène réticulé (PE-X)**51****03** Système de raccordement pressfitting métallique pour multicouche**56****04** Système de raccordement pressfitting PPSU pour multicouche et PE-X**59****05** Système de raccordement pressfitting métallique pour PE-X**64****06** Système de raccordement avec raccords à glissement métalliques pour PE-X**69****07** Outillage**72****08** Vannes et raccords pour radiateur**82****09** Collecteurs**85****10** Plancher chauffant**46****TARIFF****47****01** Multilayer pipes**48****02** Crosslinked polyethylene (PE-X) pipes**51****03** Metallic press fitting system for multilayer pipes**56****04** PPSU press fitting system for multilayer and PE-X pipes**59****05** Metallic press fitting system for PE-X pipes**64****06** Metallic sliding sleeve system for PE-X pipes**69****07** Tools**72****08** Valves and radiator accessories**82****09** Manifolds**85****10** Underfloor heating



Sistemas de
Fontanería y Calefacción



Empresa

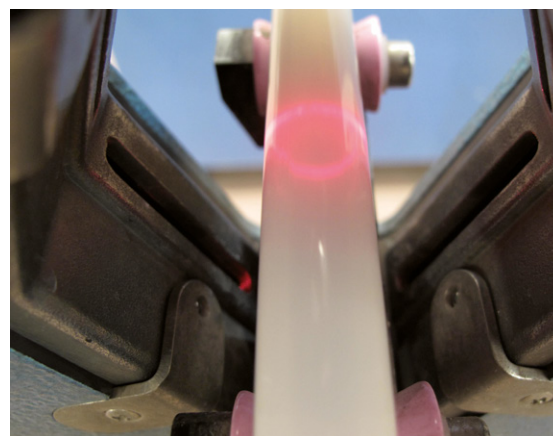
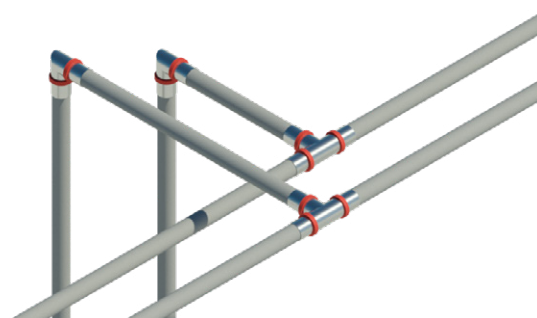
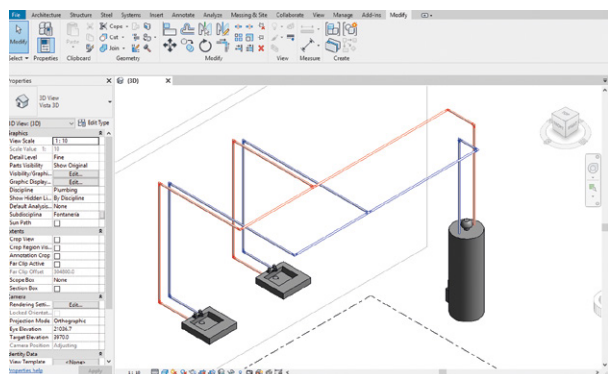
Braseli es una marca comercializada por Ferro Systems, S.L.U., empresa perteneciente al Grupo Plásticos Ferro (GPF), especializada en **sistemas de conducciones plásticas para gas, agua fría y agua caliente a presión.**

GPF, grupo líder del sector de tuberías y accesorios plásticos en la Península Ibérica y uno de los pioneros en la fabricación de tuberías de polietileno reticulado, consciente de la importancia creciente de este campo de aplicación para los materiales termoplásticos, aporta a través de **Braseli** una alternativa técnica y comercial adecuada a las necesidades actuales y futuras del mercado.

Con un equipo humano experto e ilusionado con el proyecto y unas instalaciones industriales y logísticas dotadas de los medios más avanzados, el compromiso de **Braseli** es contribuir muy activamente en el crecimiento y desarrollo de los termoplásticos, ofreciendo a sus clientes **soluciones competitivas y de máxima calidad.**

BIM

Braseli pone a disposición de clientes y prescriptores el catálogo **BIM** de todos sus productos, junto con sus **bases de precios** y **programas de cálculo de instalaciones**, para facilitar así su incorporación a proyectos de fontanería, calefacción, suelo radiante y gas.



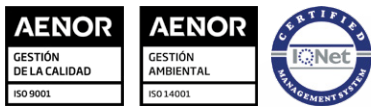
Calidad y medio ambiente

Los productos **Braseli** se fabrican con el objetivo prioritario de **satisfacer plenamente al cliente**, garantizando el **cumplimiento de la normativa y reglamentación aplicable** a su actividad y a sus productos.

El departamento de calidad dedica una especial atención a las distintas fases del proceso de transformación, **desde el control de las materias primas hasta los productos terminados**, los cuales son analizados de forma continua y regular en laboratorios propios y externos.

El **Sistema de Gestión de la Calidad** está certificado por **AENOR e IQNET** según la norma **ISO 9001**.

Entre los objetivos prioritarios del Grupo GPF figura también su **contribución al desarrollo sostenible** mediante la implantación de políticas respetuosas con el medio ambiente. Para ello tiene implantado un **Sistema Integrado de Gestión de la Calidad y el Medio Ambiente** según las normas **ISO 9001 e ISO 14001**.



Garantía

Todos los sistemas de tubos y accesorios de Braseli se fabrican conforme a las exigencias y a los criterios establecidos por las normas aplicables, siendo su calidad controlada de manera continua a través de los ensayos detallados en dicha normativa.

Los sistemas Braseli se garantizan contra cualquier defecto de fabricación en cualquier país del mundo (excepto USA y Canadá) y, mediante Póliza de Responsabilidad Civil, se garantizan también los eventuales daños ocasionados como consecuencia de un defecto de fabricación de los productos.

Es condición necesaria, para que la garantía tenga efecto, que se cumpla con la reglamentación vigente en el país donde se realice la instalación, que no existan defectos de ejecución o de instalación, que se realicen las pruebas reglamentarias aplicables, que no se incumplan las advertencias de la documentación aportada y que no exista mezcla con otros tubos o accesorios no suministrados por Ferro Systems, S.L.U.

Compromiso voluntario OCS



En la actualidad nos encontramos adheridos al programa OCS (*Operation Clean Sweep*), una iniciativa mundial de la industria de los plásticos para evitar la emisión al medio ambiente de partículas de plástico (granza, escamas, polvo). OCS es un compromiso voluntario para la gestión responsable, cuya finalidad es la de ayudar a que en todas las operaciones en las que se manipule granza de plástico se apliquen buenas prácticas de limpieza y control, evitando así que se produzcan fugas al medio ambiente.

Tubos multicapa

Las tuberías multicapa Braseli están **fabricadas según la norma UNE EN ISO 21003** “*Sistemas de canalización multicapa para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de edificios*” y poseen **Certificados de Sistema AENOR** con accesorios de pressfitting metálicos y con accesorios de pressfitting plásticos Braseli.

En los tubos multicapa se adhiere al tubo interior (PE-RT) una capa de aluminio y un polímero exterior (PE-RT) con el objetivo principal de conseguir tubos con menor dilatación y, por tanto, válidos para ser utilizados en instalaciones vistas.

El PE-RT es un polietileno resistente a la temperatura. Se trata de una resina de polietileno de estructura molecular única con una cadena principal de etileno y ramas controladas de cadenas de moléculas enredadas que consiguen un mayor grado de ligamento, proporcionando alta resistencia hidrostática a largo plazo.



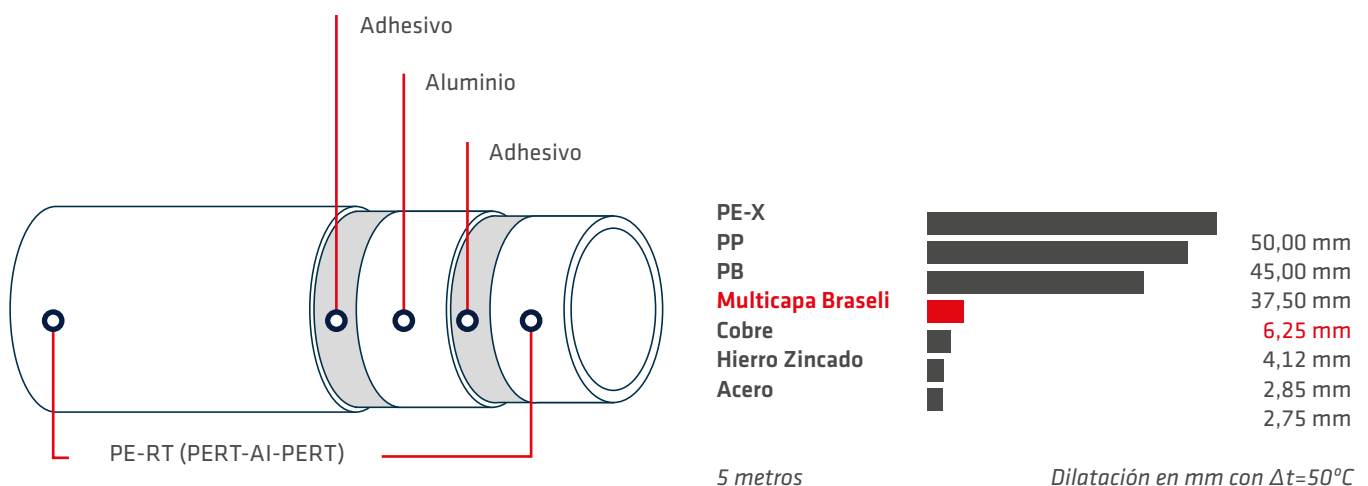
Características tubos multicapa Braseli

- Soportan **temperaturas de 90°C**.
- Soportan **presiones elevadas**: 10 bar de presión en continuo a 70°C durante 50 años.
- **Bajo coeficiente de dilatación térmica**, compatibiliza las ventajas de tubos metálicos y termoplásticos.
- Se pueden **curvar manualmente** y recuperar la posición original en tantas ocasiones como se desee, permaneciendo estable en la forma generada, lo que **agiliza el montaje y permite realizar instalaciones vistas**.
- **Resistencia a impactos**.
- Son **impermeables a la difusión de oxígeno** y **no les afectan los rayos ultravioletas**.
- **Resistencia a la corrosión, a la abrasión y al ataque de productos químicos**.
- Garantizan una **baja transmisión de ruido** y una **alta absorción frente a los golpes de ariete**.
- **No conductores de electricidad**.
- **Muy pocas pérdidas de carga**.
- **No se producen adherencias e incrustaciones**, con lo que no se reduce el diámetro interior ni aumenta la rugosidad con el paso del tiempo.
- **Calidad sanitaria**, no alteran el olor ni el sabor del agua potable.
- Resisten todas las acciones aplicadas en la **prevención y control de legionelosis**.
- Su **ligereza** facilita el transporte, el almacenaje y la instalación.
- Su **bajo coeficiente de conductividad térmica** reduce la condensación y las pérdidas de calor.

Propiedades tubos multicapa Braseli

Rugosidad	0,007 mm
Presión de rotura a 20°C	60 bar
Coeficiente de conductividad térmica	0,46 W/mk
Coeficiente de dilatación lineal	0,025 mm/m°C
Temperatura máxima	90°C
Resistencia térmica	0,0041 m ² K/W
Radio mínimo de curvado 16x2	80 mm
Radio mínimo de curvado 18x2	90 mm
Radio mínimo de curvado 20x2	100 mm

Dilatación tubos multicapa en función de la temperatura



Tubos de polietileno reticulado (PE-X)

Las tuberías de polietileno reticulado (PE-X) Braseli están **fabricadas según la norma UNE EN ISO 15875** "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X)" y poseen **Certificados de Sistema AENOR** con accesorios de pressfitting metálicos, con accesorios de pressfitting plásticos y con accesorios de casquillo deslizando metálicos Braseli. El Sistema PE-X con accesorio de casquillo deslizando Braseli posee también **Certificado QB**.

El polietileno reticulado Braseli se fabrica a partir de un polietileno de alta densidad y se obtiene mediante un proceso denominado polimerización, en el que moléculas de etileno se unen para formar una cadena de polietileno. La reticulación consiste en el establecimiento de uniones entre las cadenas de polietileno, proporcionando al tubo una elevada resistencia a la presión y a la temperatura.



Características tubos PE-X Braseli

- **Soportan altas temperaturas**, habituales de trabajo de **90°C**.
- **Resistencia a presiones elevadas**.
- **Vida útil de 50 años**.
- **No les afectan la corrosión ni la erosión**.
- **Alta flexibilidad**.
- **Alta resistencia a productos químicos**, incluso con temperaturas elevadas.
- **No conductores de electricidad**.
- **Muy pocas pérdidas de carga**, debido a su bajo coeficiente de fricción.
- **No se producen adherencias e incrustaciones**, con lo que no se reduce el diámetro interior, ni aumenta la rugosidad con el paso del tiempo.
- **Reducen los golpes de ariete**.
- **Calidad sanitaria**, no alteran el olor ni el sabor del agua potable.
- Resisten todas las acciones aplicadas en la **prevención y control de legionelosis**.
- Su **ligereza** facilita el transporte, el almacenaje y la instalación.
- **No transmiten los ruidos** producidos por el agua.
- **Memoria plástica**, los tubos recuperan su forma con el paso de un tiempo, o con aplicación de aire caliente.
- Su **bajo coeficiente de conductividad térmica** dificulta que el agua se congele en el interior, pero si esto se produjese dilataría y no reventaría.
- Les afectan los rayos ultravioletas, por lo que en instalaciones exteriores **deben protegerse del sol**.

Propiedades tubos PE-X Braseli

Densidad	0,950 gr/cm ³
Rugosidad	0,007 mm
Resistencia a tracción a 20°C	>20 N/mm ²
Resistencia a tracción a 100°C	>10 N/mm ²
Módulo de elasticidad a 20°C	1.180 N/mm ²
Módulo de elasticidad a 80°C	560 N/mm ²
Alargamiento hasta rotura a 20°C	300-450 %
Coefficiente de conductividad térmica	0,35 W/mK
Coefficiente de dilatación lineal a 20°C	0,14 mm/m°C
Coefficiente de dilatación lineal a 100°C	0,205 mm/m°C
Temperatura de reblandecimiento	133°C
Temperatura límite de funcionamiento óptimo	90°C

Tubos de polietileno resistente a la temperatura (PE-RT)

Las tuberías de polietileno resistente a la temperatura (PE-RT) Braseli están **fabricadas según la norma UNE EN ISO 22391** "Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno resistente a la temperatura (PE-RT)" y poseen **Certificado de Calidad AENOR**.

Las tuberías PE-RT, debido a su estructura molecular, no necesitan ser sometidas a un proceso de reticulación para obtener una elevada resistencia a presión y temperatura. Poseen características muy similares a las de los tubos PE-X, con un alto grado de flexibilidad. Se pueden montar con el mismo tipo de accesorios de pressfitting y casquillo deslizando que los tubos de polietileno reticulado (PE-X) Braseli, o bien realizar uniones soldadas.



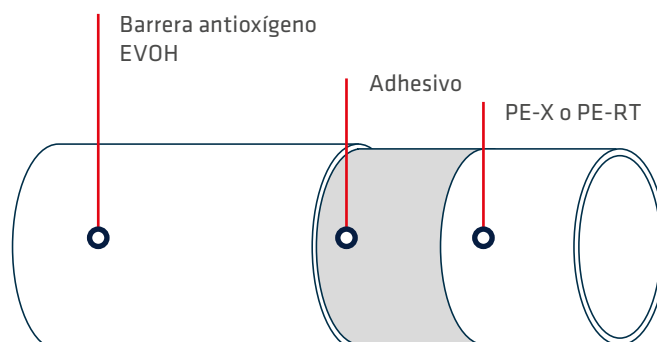
Tubos con barrera antioxígeno EVOH

En las instalaciones de suelo radiante, debido a la permeabilidad a las moléculas de oxígeno de los tubos de polietileno reticulado o de polietileno resistente a la temperatura, existe la posibilidad de que el agua que circula en el interior de los circuitos reciba oxígeno del aire y pueda contribuir a una mayor corrosión de los componentes metálicos de la instalación.

Los tubos de polietileno reticulado (PE-X) y polietileno resistente a la temperatura (PE-RT) con barrera antioxígeno EVOH llevan adherida una capa que reduce al mínimo la permeabilidad al oxígeno de las tuberías. Los tubos PE-X y PE-RT Braseli con capa EVOH están **certificados por AENOR** respecto a sus respectivas normas **UNE EN ISO 15875** y **UNE EN ISO 22391**.

Las tuberías con capa de barrera contra el oxígeno están recomendadas por la norma UNE EN 1264 "Calefacción por suelo radiante. Sistemas y componentes", para reducir los problemas de corrosión cuando se combinan tubos de plástico con materiales corrosibles en las instalaciones de calefacción.

La permeabilidad al oxígeno en este tipo de tuberías debe ser menor o igual a $0,1 \text{ g/m}^3 \text{ día}$ para una temperatura de agua de 40°C . El volumen de referencia es el volumen interior del tubo.



Sistema de unión pressfitting metálico para multicapa GPF MULT

El sistema de unión pressfitting metálico para tuberías multicapa Braseli está fabricado conforme a la norma UNE EN ISO 21003 y posee Certificado de Calidad AENOR.



- El sistema conjuga **comodidad y velocidad de instalación con máxima seguridad.**
- Dos juntas tóricas incrementan la **garantía de estanqueidad.**
- El **montaje** se realiza de forma **fiable, rápida y limpia.**
- El **casquillo de acero inoxidable se mantiene en su posición** mediante un anillo plástico, evitando que se extravíe y que las juntas se dañen antes del montaje.
- Se **evita la generación de par galvánico.**
- Es posible realizar **pruebas de presión sin tiempos de espera.**



Sistema de unión pressfitting PPSU para multicapa y PE-X GPF PPSU

El sistema de unión pressfitting PPSU para tuberías multicapa y polietileno reticulado (PE-X) Braseli está fabricado conforme a las normas UNE EN ISO 21003 en multicapa y UNE EN ISO 15875 en PE-X y posee Certificados de Calidad AENOR con ambos tipos de tubos.



- El sistema está fabricado en **polifenilsulfona (PPSU)** y latón según el tipo de accesorio y sus necesidades.
- La PPSU se caracteriza por ser un material plástico con **alta estabilidad térmica, gran resistencia mecánica y bajo nivel de rugosidad.**
- El diseño interior de los accesorios unido al material hace que **disminuyan las pérdidas de carga puntuales y dificulta la posibilidad de incrustaciones.**
- **Admite la diferencia de espesores** que se da entre multicapa y PE-X de determinadas series.
- **Mejora la gestión de stocks.**
- Las **juntas de estanqueidad** sirven como elemento adicional de **seguridad.**
- El montaje se realiza con **comodidad y velocidad.**
- El **casquillo de acero inoxidable se mantiene en su posición.**
- Se evita la generación de par galvánico, mediante la **junta anticorrosión.**
- Es posible realizar **pruebas de presión sin tiempos de espera.**



Sistema de unión pressfitting metálico para PE-X GPF PRESS

El sistema de unión pressfitting metálico para tuberías de polietileno reticulado (PE-X) Braseli está **fabricado conforme a la norma UNE EN ISO 15875** y posee **Certificado de Calidad AENOR**.

- El sistema se caracteriza por su **rapidez y comodidad**.
- Se evita la manipulación de los tubos, aumentando la **seguridad en la ejecución de la unión**.
- Las piezas **son reutilizables**.
- Se consigue una **estanqueidad total**, prescindiendo de juntas tóricas o biconos que puedan sufrir envejecimiento.
- Es posible realizar **pruebas de presión sin tiempos de espera**.



Sistema de unión casquillo deslizante metálico para PE-X GPF AXIAL

El sistema de unión para tuberías de polietileno reticulado (PE-X) con casquillo deslizante Braseli está **fabricado conforme a la norma UNE EN ISO 15875** y posee **Certificado de Calidad AENOR**.



- El sistema se caracteriza por su **seguridad y fiabilidad**.
- La unión presenta una elevada **resistencia a la tracción**.
- El **montaje se realiza de forma rápida y limpia**.
- Las **piezas son reutilizables**.
- Se consigue una **estanqueidad total**, prescindiendo de juntas tóricas o biconos que puedan sufrir envejecimiento.
- **Se permite el giro del accesorio una vez montado** sin pérdida de estanqueidad.
- **No reducen prácticamente el caudal**, y el aumento que producen sobre el diámetro exterior del tubo es mínimo.
- Es posible realizar **pruebas de presión sin tiempos de espera**.

Montaje sistemas de unión Braseli

Montaje sistema pressfitting metálico para multicapa y sistema pressfitting PPSU para multicapa y PE-X GPF MULT GPF PPSU



Paso 1.
Realizar un corte perpendicular al eje de la tubería multicapa Braseli.



Paso 2.
Calibrar el interior del tubo y escariar con la herramienta adecuada.



Paso 3.
Introducir el tubo en el accesorio pressfitting metálico o de PPSU Braseli, comprobando que el tubo ha llegado hasta el final.



Paso 4.
Realizar el apriete con la prensa, utilizando mordazas tipo "U", tanto en el sistema metálico de multicapa como en el sistema PPSU de multicapa y PE-X, hasta que la mordaza esté totalmente cerrada.

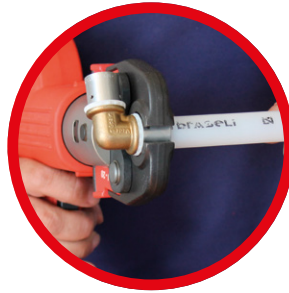
Montaje sistema pressfitting metálico para PE-X GPF PRESS



Paso 1.
Realizar un corte perpendicular al eje de la tubería de polietileno reticulado Braseli.



Paso 2.
Introducir el tubo en el accesorio, comprobando a través de los orificios del casquillo de acero inoxidable que ha llegado al final.



Paso 3.
Realizar el apriete con la prensa, utilizando mordazas tipo "RF", hasta que la mordaza esté totalmente cerrada. Verificar que la tubería está en su posición correcta.

Montaje sistema casquillo deslizante metálico para PE-X GPF AXIAL



Paso 1.
Realizar un corte perpendicular al eje de la tubería de polietileno reticulado (PE-X) Braseli.



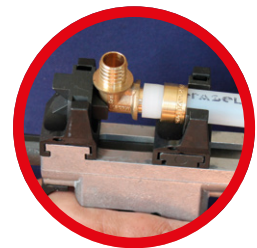
Paso 2.
Colocar el casquillo con su lado biselado en dirección a la unión a realizar.



Paso 3.
Expandir el extremo del tubo de forma suave.



Paso 4.
Introducir la tetina del accesorio en el tubo hasta su último anillo, dejando un espacio de 2-3 mm hasta el tope de la pieza.



Paso 5.
Deslizar el casquillo hacia el accesorio con ayuda de la prensa de montaje.

Válvulas y accesorios para radiador ICMA-Braseli

Las válvulas termostáticas y manuales para instalaciones de calefacción con radiadores Braseli ofrecen soluciones de calidad y competitivas para el cliente, siendo Distribuidor Oficial de ICMA en España.



Válvulas termostáticas para radiador

Se utilizan válvulas termostáticas para **regular y cortar el flujo del fluido de transferencia de calor** que circula dentro de los terminales del sistema de radiadores. Los **dispositivos de control termostáticos** se utilizan en combinación con las válvulas termostáticas para regular automáticamente, manteniendo la temperatura a un valor preestablecido.

Las cabezas termostáticas Braseli se pueden instalar en todas las válvulas termostáticas Braseli para convertir sistemas de calefacción con modo de operación manual a modo de operación automático. Para instalar la cabeza termostática, simplemente se reemplaza el mando de la válvula termostática por la cabeza termostática.

Las válvulas están disponibles en versiones **recta y a escuadra**. Las válvulas con rosca estándar Braseli están diseñadas para la conexión a tubería de cobre, tubería de polietileno reticulado y tubería multicapa, para lo cual se proporcionan accesorios de conexión específicos.

Las válvulas también están equipadas con una **junta elástica estanca**. Esto permite que la válvula se conecte al radiador fácilmente y con seguridad sin necesidad de sellador.



Especificaciones técnicas válvula termostática Braseli

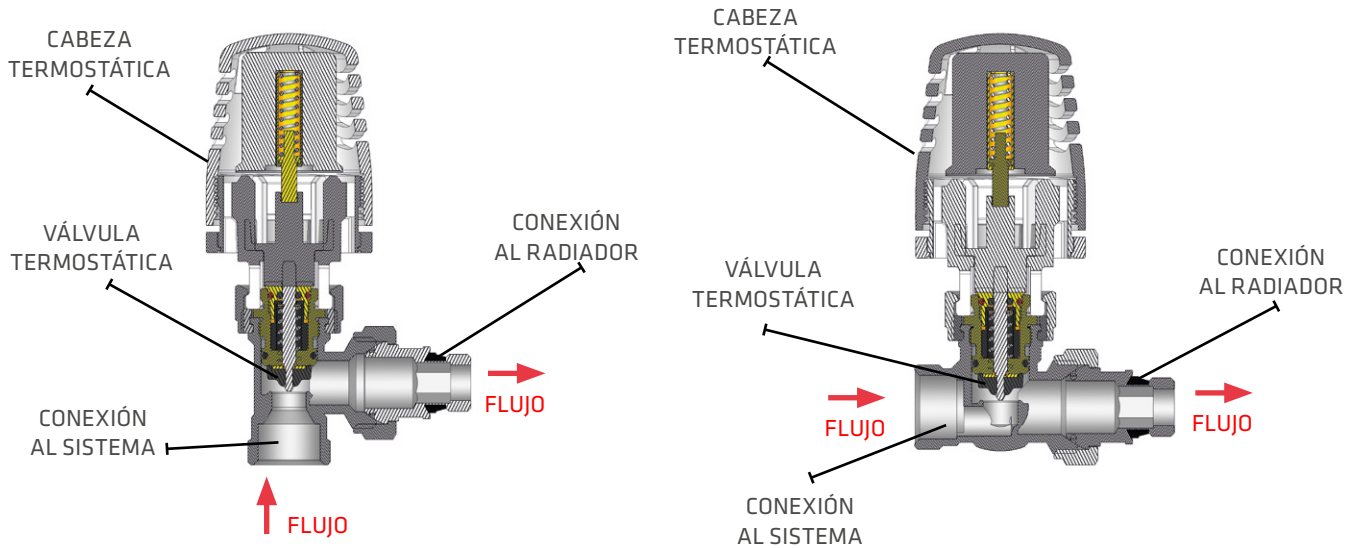
Fluidos utilizados:	Soluciones de agua y glicol
Porcentaje máximo de glicol:	50 %
Presión máxima de funcionamiento:	10 bar
Presión diferencial máxima:	1 bar (con dispositivo de control montado)
Temperatura del fluido de transferencia de calor:	5 a 120 °C
Recorrido del obturador de la válvula:	3,5 mm
Conexión con cabeza termostática:	M28 x 1,5

Materiales:

Cuerpo, casquillo y conexión:	CW617N Latón Niquelado
Tornillo:	CW614N Latón
Palanca de control de resorte y obturador:	Acero inoxidable
Juntas:	EPDM
Mando:	RAL 9010 ABS Blanco

Instalación de válvula termostática Braseli

Es necesario instalar las válvulas termostáticas Braseli en el sistema de calefacción, asegurándose de observar la dirección del flujo. El fluido debe entrar desde el lado en el que la válvula está conectada al sistema y salir hacia el elemento calefactor.



Especificaciones técnicas cabeza termostática Braseli

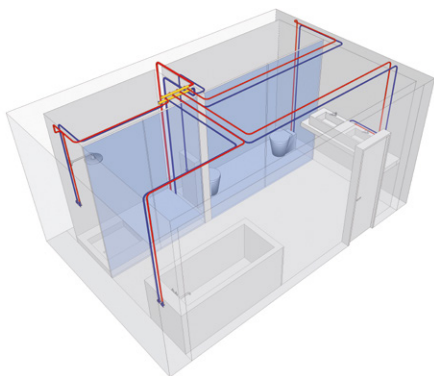
Calibración mínima del ajuste (posición anticongelante):	ts min. 7°C (*)
Calibración de ajuste máximo (posición):	ts máx. 28°C (5)
Condición de ahorro (posición):	20°C (3)
Presión máxima de trabajo:	PN 1.000 KPa
Presión diferencial máxima:	Δp 100 KPa
Capacidad nominal "qm N" (DP = 10 KPa) ángulo recto:	qm N 191 a 195 Kg/h
Temperatura máxima de trabajo:	110°C
Temperatura máxima de almacenamiento:	50°C
Histéresis:	C 0,25 K
Autoridad:	a 0,9
Tiempo de respuesta:	Z 27 min.
Influencia de la presión diferencial:	D 0,55 K
Influencia de la temperatura del agua:	W 0,60 K
Conexión a válvulas de expansión termostáticas:	M28 x 1,5
Dispositivo de control del termostato conforme a la Norma:	EN 215
La válvula termostática está equipada con volante de ajuste manual (rotación).	

Materiales:

Perilla y anillo de tope:	RAL 9010 ABS Blanco
Cuerpo y transmisor:	RAL 9010 PA6 30% F.V.
Líquido sensor:	Acetato de etileno termostático
Anillo de conexión:	CW614N Latón Niquelado
Pasador de compensación:	CW614N Latón
Muelle de compensación:	Acero SH - Fosfatado

Sistema de instalación con colectores para PE-X y multicapa

- Los sistemas de polietileno reticulado Braseli cuentan con la posibilidad de realizar **instalaciones con colectores para fontanería, calefacción por radiadores, industria...**
- Este sistema de instalación, al ir directamente a cada elemento por separado desde el colector, **garantiza un suministro regular a cada punto de demanda**, o bien una **distribución uniforme de caudal y temperatura en cada radiador**.
- La ausencia de uniones **reduce el ruido y las pérdidas de carga**.
- La **avería en un circuito no afecta a todo el sistema**.
- Si se enfundan los tubos, el sistema permite el **intercambio de tuberías sin necesidad de obra**.



Sistema de calefacción y frío con suelo radiante

Un suelo radiante es un sistema de calefacción basado en un circuito de tuberías empotradas en el mortero situado bajo el pavimento por las que circula agua a media temperatura, en torno a 40°C, transmitiendo, básicamente por radiación, el calor al ambiente.

En lo que respecta a los sistemas de calefacción por suelo radiante, las características y exigencias están recogidas en la norma UNE EN 1264 "Calefacción por suelo radiante. Sistemas y componentes".

En determinadas condiciones podemos utilizar esta instalación de calefacción como instalación de aporte de frío. El sistema de regulación debe disponer de medios que eviten la condensación.

En las instalaciones de suelo radiante, debido a la permeabilidad a las moléculas de oxígeno de los tubos de polietileno reticulado o de polietileno resistente a la temperatura, existe la posibilidad de que el agua que circula en el interior de los circuitos reciba oxígeno del aire y pueda contribuir a una mayor corrosión de los componentes metálicos de la instalación. Las tuberías PE-X y PE-RT Braseli con barrera antioxígeno **EVOH** llevan adherida una **capa que reduce al mínimo la permeabilidad al oxígeno de las tuberías**. En los tubos multicapa Braseli la capa de aluminio cumple esta función.

Las tuberías con capa de barrera contra el oxígeno están recomendadas para reducir los problemas de corrosión cuando se combinan tubos de plástico con materiales corrosibles en las instalaciones de calefacción.

Los tubos se fijan, formando circuitos que cubren toda la superficie de los locales a climatizar, sobre un aislante que minimiza las pérdidas de calor hacia la parte inferior del forjado. Otro elemento importante para garantizar el confort es el sistema de regulación y control.



Ventajas suelo radiante Braseli

- **Mayor confort**, debido a la estratificación de la temperatura en altura, ya que se obtiene una mayor comodidad cuando la temperatura en los pies es un poco más alta que en la cabeza.
- **Reparto uniforme de la temperatura** en toda la superficie del suelo, lo cual nos proporciona también un ambiente más confortable.
- **Ahorro energético**, puesto que concentra el aporte calorífico donde es percibido por el usuario, siendo muy inferior la velocidad de ascenso de las capas de aire caliente a zonas elevadas. También se origina un importante ahorro por la baja temperatura de impulsión (45°C) y el menor salto térmico entre ida y retorno (5-8°C).
- Es posible utilizar **fuentes de energía alternativas** al trabajar con baja temperatura.
- Proporciona mayor **estética**, al ser una instalación invisible, sin elementos en las paredes que dificulten las opciones de decoración, que acumulen suciedad y que haya que mantenerlos o reponerlos con el paso del tiempo.
- **Ambiente saludable**, al no provocar corrientes por convección significativas, con lo que no se produce movimiento de polvo en el ambiente ni se hace descender la humedad relativa.
- Incorpora **aislamiento termoacústico**, lo cual mejora la calidad y el confort en la construcción.

Componentes suelo radiante Braseli

Los tubos que forman los circuitos pueden ser de polietileno reticulado PE-X Braseli con barrera antioxígeno EVOH, polietileno resistente a la temperatura PE-RT Braseli, o bien tubos multicapa Braseli, en diámetros 16,18 ó 20. Los distribuidores de los circuitos están formados por:

- dos soportes
- colector de ida con caudalímetros
- colector de retorno con válvulas de regulación termostatzables
- válvulas de esfera de 1"
- termómetros en ida y retorno
- tapones en ida y retorno con válvulas de descarga
- purgador.

Las conexiones se realizan mediante conexiones mediante adaptador 3/4" eurocono. También es posible el uso del colector modular plástico de distribución, que permite componer de forma cómoda y sencilla el número de conexiones necesarias, facilitando la gestión de stocks, el transporte y el adaptarse a cualquier modificación o imprevisto.

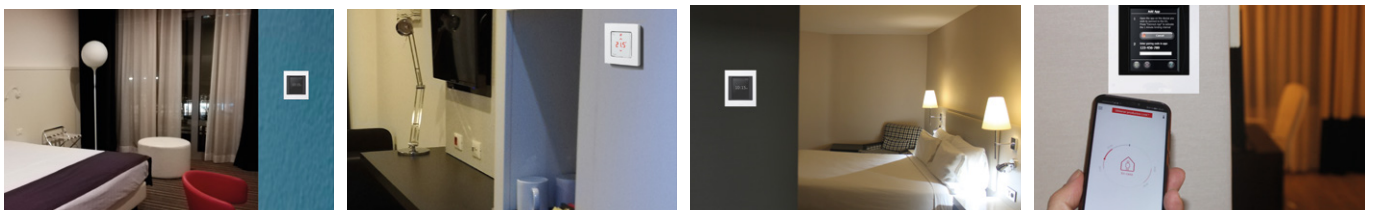
El aislante sobre el que se colocan los circuitos pueden ser paneles con tetones fabricados en poliestireno expandido (EPS) de alta densidad, baja conductividad térmica y plastificada con diferentes pasos de tubo, o se dispone de una placa lisa rígida de espuma de poliisocianurato (PIR) revestida por ambas caras con un complejo de papel Kraft y aluminio, sobre los que disponer los tubos mediante diversos soportes.

La resistencia térmica de las placas cuando el local inferior esté calefactado debe ser superior a 0,75 m² K/W y si en la parte inferior el local no está calefactado, o sólo lo está periódicamente, o es directamente el terreno, la resistencia térmica debe ser superior a 1,25 m² K/W (si el nivel freático es menor de a 5 m debe incrementarse). Si lo que tenemos bajo el local es el aire exterior y su temperatura está entre -5°C y -15°C, la resistencia de la placa debe ser superior a 2m² K/W.

Los sistemas de suelo radiante Braseli se complementan con:

- **Cajas metálicas** para la ubicación de los distribuidores, pintadas al horno, resistentes a ralladuras y con marco extraíble.
- **Codos** de unión al colector en latón.
- **Banda perimetral** como aislante, con faldón.
- **Rollo de film de polietileno** cuando sea necesario colocar una barrera de vapor.
- **Aditivo para mortero**, plastificante y fluidificante, que permite confeccionar hormigones con una gran fluidez y manejabilidad, mejorando la resistencia y conductividad.
- **Codos guía** para facilitar la conexión ordenada de los circuitos y el distribuidor.
- **Grupos de impulsión** para recircular el fluido en cada colector a través de los circuitos.

En las instalaciones de suelo radiante tiene especial importancia la **regulación y control del sistema**, debido a que son sistemas con una inercia importante.





Systèmes de
Plomberie et Chauffage



L'entreprise

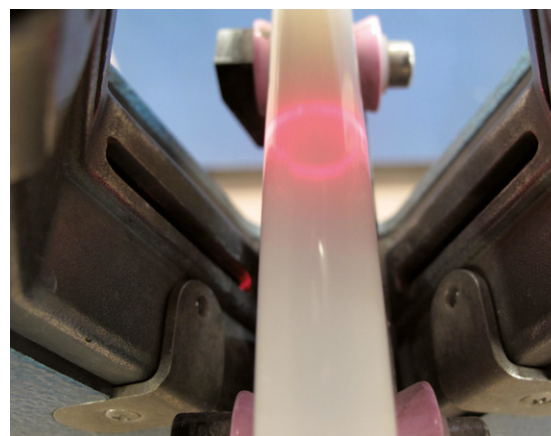
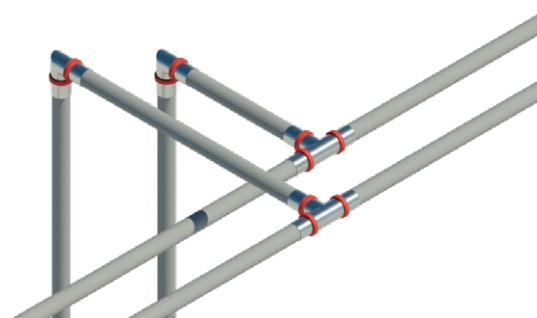
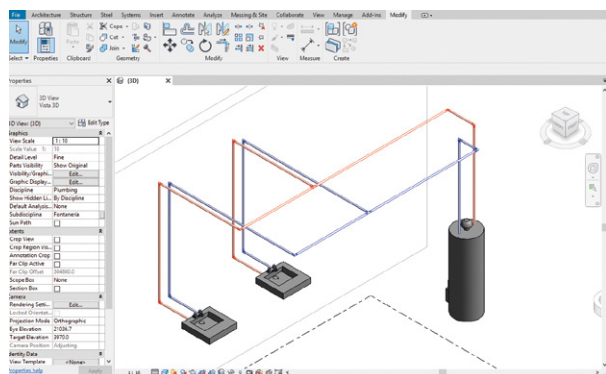
Braseli est une marque commercialisée par Ferro Systems, S.L.U., entreprise appartenant au Grupo Plásticos Ferro (GPF), spécialisée en **systèmes de conduites plastiques pour le gaz, l'eau froide et l'eau chaude sous pression.**

GPF, groupe leader dans le secteur des tubes et raccords plastiques dans la Péninsule Ibérique et pionnier dans la fabrication de tubes en polyéthylène réticulé, conscient de l'importance croissante de ce domaine d'application pour les matériaux thermoplastiques, apporte par le biais de **Braseli** une alternative technique et commerciale adaptée aux besoins actuels et futurs du marché.

Riche d'un personnel expérimenté et motivé par le projet ainsi que d'installations industrielles et logistiques équipées des moyens de toute dernière génération, **Braseli** s'engage à contribuer activement à la croissance et au développement des thermoplastiques, proposant à sa clientèle des **solutions concurrentielles et de la plus haute qualité.**

BIM

Braseli met à disposition des clients et des prescripteurs le catalogue **BIM** de tous ses produits, ainsi que ses **bases de prix et programmes de calcul des installations**, afin de faciliter leur intégration à des projets de plomberie, chauffage, plancher radiant et gaz.




braseli

Qualité et environnement

Les produits **Braseli** sont fabriqués avec l'objectif prioritaire de **répondre pleinement à la demande de sa clientèle, en garantissant la conformité réglementaire** ainsi qu'aux normes applicables à son secteur d'activités et à ses produits.

Le département qualité se penche spécifiquement sur les différentes étapes du process de transformation, **du contrôle des matières premières aux produits finis**, qui sont analysés de manière continue et régulière dans nos ateliers et auprès de laboratoires extérieurs.

Le **Système de Management de la Qualité** est certifié par **AENOR et IQNET** conforme à la norme **ISO 9001**.

Parmi les objectifs prioritaires du Groupe GPF figure aussi sa **contribution au développement durable** grâce à la mise en place de conduites respectueuses de l'environnement. Pour cela, le Groupe a mis en place un **Système Intégré de Gestion de la Qualité et de l'Environnement** conformément aux normes **ISO 9001 et ISO 14001**.



Garantie

Tous les systèmes de tubes et raccords de Braseli sont fabriqués conformément aux exigences et aux critères établis par les normes applicables, leur qualité étant contrôlée de manière continue par le biais de la réalisation des essais exigés par la réglementation.

Les systèmes Braseli sont garantis contre tout défaut de fabrication dans n'importe quel pays du monde (sauf pour les USA et le Canada) et, moyennant une Police d'Assurance de Responsabilité Civile, les éventuels dommages causés comme conséquence d'un défaut de fabrication des produits sont aussi garantis.

Pour que la garantie prenne effet, il est nécessaire de respecter les règles et les réglementations en vigueur dans le pays où l'installation est effectuée, qu'il n'y ait pas de défaut d'exécution ou d'installation, que les essais réglementaires applicables soient réalisés correctement, que les avertissements de la documentation fournie soient respectés et qu'il n'y existe pas de mélange avec d'autres tubes ou raccords non fournis par Ferro Systems, S.L.U.

Engagement volontaire OCS



Actuellement nous sommes adhérents au programme OCS (*Operation Clean Sweep*), une initiative mondiale de l'industrie du plastique pour éviter l'émission dans l'environnement des particules plastiques (granulés, écailles, poussière). OCS est un engagement volontaire pour la gestion responsable, qui a pour objet d'aider à ce que dans toutes les opérations où l'on manipule des granulés plastiques soient appliquées les bonnes pratiques de nettoyage et de contrôle, de manière à éviter les fuites dans l'environnement.



Tubes multicouche

Les tubes multicouche Braseli sont **fabricués conformément à la norme EN ISO 21003** “*Systèmes de canalisations multicouche pour les installations d’eau chaude et froide à l’intérieur des bâtiments*” et possèdent des **Certificats de Système AENOR** avec raccords pressfitting métalliques et avec raccords pressfitting plastiques Braseli.

Dans les tubes multicouches, une couche d’aluminium et un polymère extérieur (PE-RT) adhèrent au tube intérieur (PE-RT) dans le but principal d’obtenir des tubes de moindre dilatation et par conséquent adaptés à une utilisation sur des installations apparentes.

Le PE-RT est un polyéthylène résistant à la température. Il s’agit d’une résine en polyéthylène à structure moléculaire unique avec une chaîne principale d’éthylène et des branches contrôlées de chaînes de molécules entremêlées qui atteignent un degré de liaison plus élevé, offrant une résistance hydrostatique élevée sur le long terme.



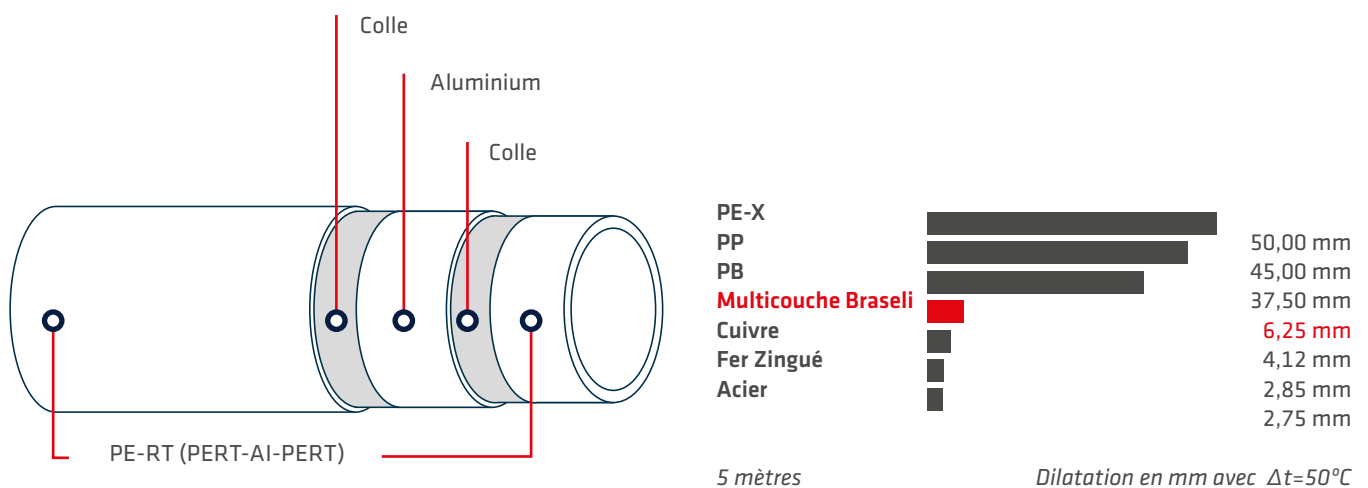
Caractéristiques tubes multicouche Braseli

- Supportent des **températures de 90 °C**.
- Supportent des **pressions élevées**: 10 bar de pression en continu à 70°C pendant 50 ans.
- **Faible coefficient de dilatation thermique**, cumulant les avantages des tubes métalliques et thermoplastiques.
- Ils **se courbent manuellement** et retrouvent leur position originale autant de fois que souhaité, restant stables dans la forme donnée, ce qui facilite l'assemblage et **permet la réalisation d'installations apparentes**.
- **Résistance aux chocs**.
- Ils sont **imperméables à la diffusion d'oxygène et ne sont pas affectés par les rayons ultraviolets**.
- **Résistance à la corrosion, à l'abrasion et à l'attaque de produits chimiques**.
- Ils garantissent une **faible transmission de bruit** et une **absorption élevée face aux coups de bélier**.
- **Ne sont pas conducteurs d'électricité**.
- **Très faibles pertes de charge**.
- **N'étant pas soumis aux adhérences et aux incrustations**, le diamètre intérieur ne se réduit pas et la rugosité n'augmente pas au fil du temps.
- **Qualité sanitaire**, ils n'altèrent ni l'odeur ni le goût de l'eau potable.
- Ils résistent à toutes les actions mises en œuvre dans la **prévention et le contrôle de la légionellose**.
- Leur **légereté** simplifie le transport, le stockage et l'installation.
- Leur **faible coefficient de conductivité thermique** réduit la condensation et les pertes de chaleur.

Propriétés tubes multicouche Braseli

Rugosité	0,007 mm
Pression de rupture à 20°C	60 bar
Coefficient de conductivité thermique	0,46 W/mk
Coefficient de dilatation linéaire	0,025 mm/m°C
Température maximale	90°C
Résistance thermique	0,0041 m ² K/W
Rayon minimal de cintrage 16x2,0	80 mm
Rayon minimal de cintrage 18x2,0	90 mm
Rayon minimal de cintrage 20x2,0	100 mm

Dilatation des tubes multicouche en fonction de la température



Tubes en polyéthylène réticulé (PE-X)

Les tubes en polyéthylène réticulé (PE-X) Braseli sont **fabriqués conformément à la norme EN ISO 15875** "Systèmes de canalisations en matières plastiques pour les installations d'eau chaude et froide. Polyéthylène réticulé (PE-X)" et possèdent des **Certificats de Système AENOR** avec raccords pressfitting métalliques, avec raccords pressfitting plastiques et avec raccords à glissement métalliques Braseli. Le Système PE-X avec raccords à glissement Braseli possède également le **Certificat QB**.

Le polyéthylène réticulé Braseli est fabriqué à partir d'un polyéthylène à haute densité et est obtenu grâce à un processus dénommé polymérisation, où les molécules d'éthylène s'unissent pour former une chaîne de polyéthylène. La réticulation consiste à établir des unions entre les chaînes de polyéthylène, apportant au tube une résistance élevée à la pression et à la température.



Caractéristiques tubes PE-X Braseli

- **Supportent de hautes températures**, habituelles de travail de **90 °C**.
- **Résistance à des pressions élevées**.
- **Durée de vie utile de 50 ans**.
- **Ne sont soumis ni à la corrosion ni à l'érosion**.
- **Flexibilité élevée**.
- **Haute résistance aux produits chimiques**, y compris sous des températures élevées.
- **Ne sont pas conducteurs d'électricité**.
- **Très faibles pertes de charge**, grâce à leur faible coefficient de friction.
- **N'étant pas soumis aux adhérences et aux incrustations**, le diamètre intérieur ne se réduit pas et la rugosité n'augmente pas au fil du temps.
- **Réduction des coups de bélier**.
- **Qualité sanitaire**, ils n'altèrent ni l'odeur ni le goût de l'eau potable.
- Ils résistent à toutes les actions mises en œuvre dans la **prévention et le contrôle de la légionellose**.
- Leur **légèreté** simplifie le transport, le stockage et l'installation.
- **Ne transmettent pas les bruits** produits par l'eau.
- **Mémoire plastique**, les tubes retrouvent leur forme au fil du temps, ou sous l'application d'air chaud.
- Leur **faible coefficient de conductivité thermique** rend plus difficile le gel de l'eau à l'intérieur, mais même dans ce cas, les tubes se dilatent mais n'éclatent pas.
- Les tubes sont affectés par les rayons ultraviolets et **doivent donc être protégés du soleil**.

Propriétés tubes PE-X Braseli

Densité	0,950 gr/cm ³
Rugosité	0,007 mm
Résistance à la traction à 20°C	>20 N/mm ²
Résistance à la traction à 100°C	>10 N/mm ²
Module d'élasticité à 20°C	1.180 N/mm ²
Module d'élasticité à 80°C	560 N/mm ²
Allongement jusqu'à rupture à 20°C	300-450 %
Coefficient de conductivité thermique	0,35 W/mK
Coefficient de dilatation linéaire à 20°C	0,14 mm/m°C
Coefficient de dilatation linéaire à 100°C	0,205 mm/m°C
Température de ramollissement	133°C
Température limite de fonctionnement optimal	90°C

Tubes en polyéthylène résistant à la température (PE-RT)

Les tubes en polyéthylène résistant à la température (PE-RT) Braseli sont **fabriqués conformément à la norme EN ISO 22391** "Systèmes de canalisations en matières plastiques pour les installations d'eau chaude et froide. Polyéthylène résistant à la température (PE-RT)" et possèdent le **Certificat de Qualité AENOR**.

Les tubes PE-RT n'ont pas besoin, grâce à leur structure moléculaire, d'être soumis à un processus de réticulation pour obtenir une résistance élevée à la pression et à la température. Ils possèdent des caractéristiques très similaires à celles des tubes PE-X, avec un niveau élevé de flexibilité. Ils peuvent être montés avec le même type de raccord pressfitting et de raccord à glissement que ceux des tubes en polyéthylène réticulé PE-X Braseli, ou bien être montés avec des raccords soudés.



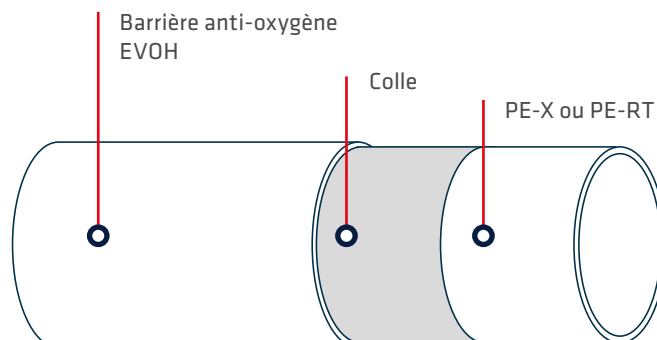
Tubes avec barrière anti-oxygène EVOH

Dans les installations de chauffage par le sol, la perméabilité des molécules d'oxygène des tubes en polyéthylène réticulé ou en polyéthylène résistant à la température entraîne la possibilité pour l'eau circulant à l'intérieur des circuits de recevoir de l'oxygène de l'air, contribuant ainsi à une plus grande corrosion des composants métalliques de l'installation.

Les tubes en polyéthylène réticulé (PE-X) et polyéthylène résistant à la température (PE-RT) avec barrière anti-oxygène EVOH comportent une couche collée qui réduit au minimum la perméabilité à l'oxygène des tuyauteries. Les tubes PE-X et PE-RT Braseli avec couche EVOH sont **certifiés par AENOR** dans ses normes **EN ISO 15875** et **EN ISO 22391**.

Les tubes avec couche de barrière contre l'oxygène sont recommandés par la norme EN 1264 "Chauffage par le sol. Systèmes et composants", afin de réduire les problèmes de corrosion en combinant des tubes en plastique à des matériaux soumis à la corrosion dans les installations de chauffage.

La perméabilité à l'oxygène sur ce type de tubes doit être inférieure ou égale à 0,1 g/m³jour pour une température d'eau de 40°C. Le volume de référence est le volume intérieur du tube.



Système de raccordement pressfitting métallique pour multicouche GPF MULT

Le système de raccordement pressfitting métallique pour tubes multicouche Braseli est **fabriqué conformément à la norme EN ISO 21003** et possède le **Certificat de Qualité AENOR**.



- Le système marie **praticité et vitesse d'installation à une sécurité maximale**.
- Deux joints toriques viennent augmenter la **garantie d'étanchéité**.
- L'**assemblage** est réalisé de manière **fiable, rapide et propre**.
- La **bague en acier inoxydable est maintenue dans sa position** par le biais d'un anneau en plastique, ce qui évite qu'elle bouge et que les joints soient endommagés avant l'assemblage.
- La **création de couple galvanique est évitée**.
- Il est possible d'effectuer des **essais de pression sans temps d'attente**.



Système de raccordement pressfitting PPSU pour multicouche et PE-X GPF PPSU

Le système de raccordement pressfitting PPSU pour tubes multicouche et tubes en polyéthylène réticulé (PE-X) Braseli est **fabriqué conformément aux normes EN ISO 21003** en multicouche et **EN ISO 15875** en PE-X et possède des **Certificats de Qualité AENOR** pour les deux types de tubes.



- Le système est fabriqué en **polyphénylsulfone (PPSU)** et **laiton** en fonction du type de raccord et ses besoins.
- Le PPSU est un matériau plastique à **haute stabilité thermique, grande résistance mécanique et faible niveau de rugosité**.
- La conception intérieure des raccords combinée au matériau permet de **diminuer les pertes de charge ponctuelles et rend plus difficile la possibilité d'incrustations**.
- **Il accepte les différences d'épaisseurs** qui existent entre les tubes multicouche et PE-X de certaines séries.
- **Améliore la gestion des stocks**.
- Les **joints d'étanchéité** sont des éléments supplémentaires de **sécurité**.
- L'**assemblage** est effectué facilement et **rapidement**.
- La **bague en acier inoxydable** est maintenue dans sa position.
- La création de couple galvanique est évitée grâce au **joint anticorrosion**.
- Il est possible d'effectuer des **essais de pression sans temps d'attente**.



Système de raccordement pressfitting métallique pour PE-X GPF PRESS

Le système de raccordement pressfitting métallique pour tubes en polyéthylène réticulé (PE-X) Braseli est **fabriqué conformément à la norme EN ISO 15875** et possède le **Certificat de Qualité AENOR**.

- Le système se caractérise par sa **rapidité et sa commodité**.
- La manipulation des tubes est évitée, en augmentant la **sécurité lors de l'exécution du raccordement**.
- Les **pièces sont réutilisables**.
- L'**étanchéité totale** est atteinte, sans recourir à des joints toriques ou bicônes qui sont soumis au vieillissement.
- Il est possible d'effectuer des **essais de pression sans temps d'attente**.



Système de raccordement avec raccords à glissement métalliques pour PE-X GPF AXIAL

Le système de raccordement pour tubes en polyéthylène réticulé (PE-X) avec raccords à glissement Braseli est **fabriqué conformément à la norme EN ISO 15875** et possède le **Certificat de Qualité AENOR**.



- Le système se caractérise par sa **sécurité et sa fiabilité**.
- Le raccordement présente une haute **résistance à la traction**.
- L'**assemblage est réalisé de manière rapide et propre**.
- Les **pièces sont réutilisables**.
- L'**étanchéité totale** est atteinte, sans recourir à des joints toriques ou bicônes qui sont soumis au vieillissement.
- **Le raccord peut être tourné une fois monté** sans perdre son étanchéité.
- **Le débit n'est pratiquement pas réduit**, et l'augmentation qui intervient sur le diamètre extérieur du tube est minime.
- Il est possible d'effectuer des **essais de pression sans temps d'attente**.

Assemblage systèmes de raccordement Braseli

Assemblage système pressfitting métallique pour multicouche et système pressfitting PPSU pour multicouche et PE-X GPF **MULT** GPF **PPSU**



Étape 1.
Effectuer une coupe perpendiculaire à l'axe de la tuyauterie multicouche Braseli.



Étape 2.
Calibrer l'intérieur du tube et aléser avec l'outil adapté.



Étape 3.
Introduire le tube dans le raccord pressfitting métallique ou PPSU Braseli, en vérifiant que le tube est entré jusqu'au bout.



Étape 4.
Effectuer le serrage avec la pince, en utilisant des mâchoires de type "U", sur le système métallique du multicouche ou bien sur le système PPSU du multicouche et PE-X, jusqu'à ce que les mâchoires se ferment totalement.

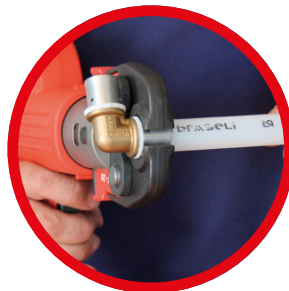
Assemblage système pressfitting métallique pour PE-X GPF **PRESS**



Étape 1.
Effectuer une coupe perpendiculaire à l'axe de la tuyauterie en polyéthylène réticulé (PE-X) Braseli.



Étape 2.
Introduire le tube dans le raccord, en vérifiant à travers les orifices de la bague en acier inoxydable qu'il est entré jusqu'au bout.



Étape 3.
Effectuer le serrage avec la pince en utilisant des insertions de type "RF" jusqu'à ce que les mâchoires soient entièrement fermées. Vérifier que les tubes sont en position correcte.

Assemblage système raccords à glissement pour PE-X GPF **AXIAL**



Étape 1.
Effectuer une coupe perpendiculaire à l'axe de la tuyauterie en polyéthylène réticulé (PE-X) Braseli.



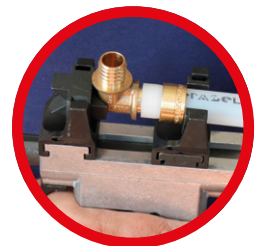
Étape 2.
Placer la bague et son côté biseauté dans la direction du raccordement à effectuer.



Étape 3.
Élargir l'extrémité du tube prudemment.



Étape 4.
Introduire la tétine du raccord dans le tube jusqu'à son dernier anneau, en laissant un espace de 2-3 mm jusqu'à la butée de la pièce.



Étape 5.
Faire glisser la bague vers le raccord à l'aide de la presse de montage.

Vannes et raccords pour radiateur ICMA-Braseli

Les vannes thermostatiques et manuelles pour les installations de chauffage avec radiateurs Braseli offrent au client des solutions de qualité et concurrentielles, Braseli étant Distributeur Officiel ICMA pour l'Espagne.



Vannes thermostatiques pour radiateur

Les vannes thermostatiques s'utilisent pour **réguler et couper le flux du fluide de transfert de chaleur** qui circule dans tous les terminaux du système de radiateurs. Les **dispositifs de contrôle thermostatiques** s'utilisent en combinaison avec les vannes thermostatiques pour un réglage automatique qui maintiendra la température sur une valeur préétablie.

Les têtes thermostatiques Braseli peuvent être installées sur toutes les vannes thermostatiques Braseli pour transformer des systèmes de chauffage à mode d'opération manuel en système à opération automatique. Pour installer la tête thermostatique, il suffit simplement de remplacer la commande de la vanne thermostatique par la tête thermostatique.

Les vannes sont disponibles en version **droite et à équerre**. Les vannes à filetage standard Braseli sont conçues pour raccorder une tuyauterie en cuivre, une tuyauterie en polyéthylène réticulé et une tuyauterie multicouche, et pour ceci des accessoires de raccordement spécifiques sont fournis.

Les vannes sont également équipées d'un **joint élastique étanche**. Cela permet de raccorder la vanne au radiateur facilement et en toute sécurité, sans avoir besoin de colle de scellement.



Spécifications techniques vanne thermostatique Braseli

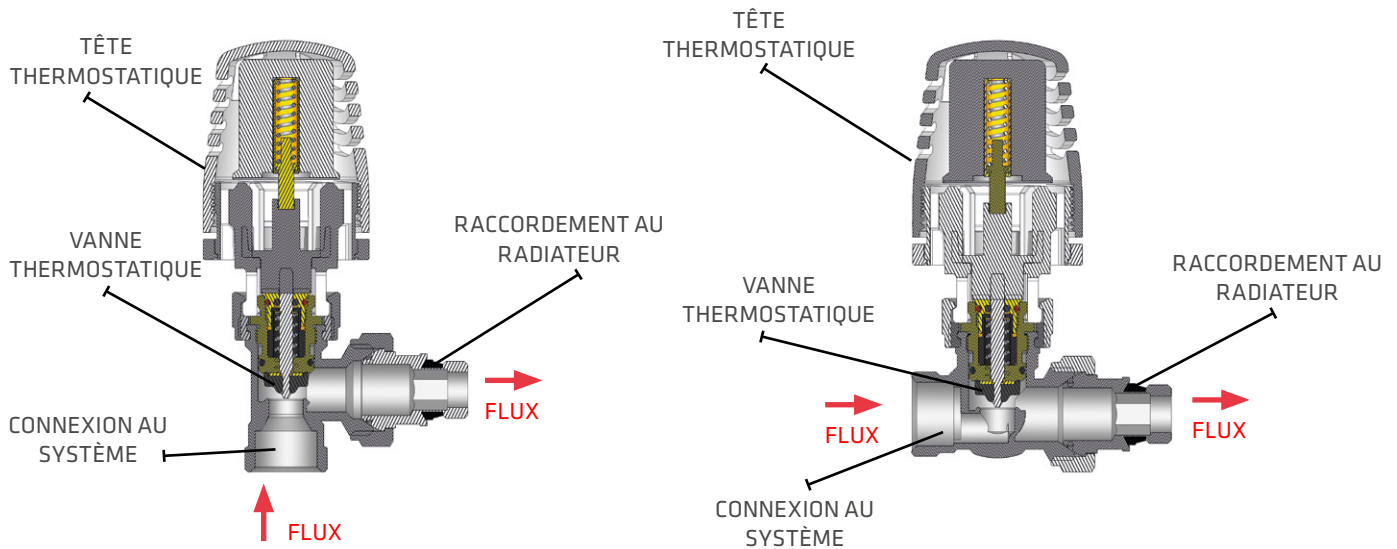
Fluides utilisés:	Solutions d'eau et glycol
Pourcentage maximal de glycol:	50 %
Pression maximale de fonctionnement:	10 bar
Pression différentielle maximale:	1 bar (avec dispositif de contrôle monté)
Température du fluide de transfert de chaleur:	5 à 120 °C
Course de l'obturateur de la vanne:	3,5 mm
Branchement à la tête thermostatique:	M28 x 1,5

Matériaux:

Corps, raccord et branchement:	CW617N Laiton nickelé
Vis:	CW614N Laiton
Levier de contrôle de ressort et obturateur:	Acier inoxydable
Joints:	EPDM
Commande:	RAL 9010 ABS Blanc

Installation de la vanne thermostatique Braseli

Lors de l'installation des vannes thermostatiques Braseli sur le système de chauffage, il est nécessaire de respecter la direction du flux. Le fluide doit entrer par le côté où la vanne est connectée au système et sortir vers l'élément chauffant.



Spécifications techniques tête thermostatique Braseli

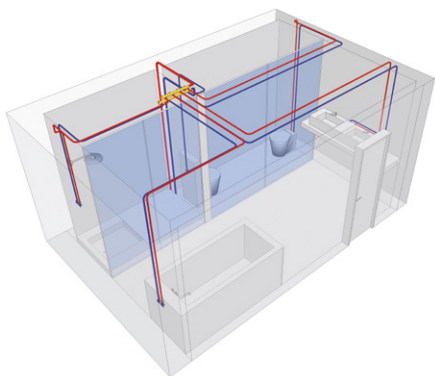
Calibrage minimal de réglage (position antigel):	ts min. 7°C (*)
Calibrage de réglage maximal (position):	ts máx. 28°C (5)
Condition d'économie (position):	20°C (3)
Pression maximale de fonctionnement:	PN 1.000 KPa
Pression différentielle maximale:	Δp 100 KPa
Capacité nominale "qm N" (DP = 10 KPa) angle droit:	qm N 191 à 195 Kg/h
Température maximale de fonctionnement:	110°C
Température maximale de stockage:	50°C
Hystérésis:	C 0,25 K
Autorité:	à 0,9
Temps de réponse:	Z 27 min.
Influence de la pression différentielle:	D 0,55 K
Influence de la température de l'eau:	W 0,60 K
Connexion aux vannes d'expansion thermostatiques:	M28 x 1,5
Dispositif de contrôle du thermostat conforme à la norme:	EN 215
La vanne thermostatique est équipée d'un volant de réglage manuel par rotation.	

Matériaux:

Poignée et anneau de butée:	RAL 9010 ABS Blanc
Corps et transmetteur:	RAL 9010 PA6 30% F.V.
Liquide capteur:	Acétate d'éthyle thermostatique
Baguette de connexion:	CW614N Laiton nickelé
Goupille de compensation:	CW614N Laiton
Ressort de compensation:	Acier SH - phosphaté

Système d'installation avec collecteurs pour PE-X et multicouche

- Les systèmes en polyéthylène réticulé Braseli offrent la possibilité de réaliser des **installations équipées de collecteurs pour plomberie, chauffage par radiateurs, industrie...**
- Ce système d'installation va directement et séparément sur chaque élément à partir du collecteur, **garantissant ainsi une fourniture régulière à chaque point de demande**, comme une **distribution uniforme de débit et température vers chaque radiateur**.
- L'absence de raccords **réduit le bruit et les pertes de charge**.
- Une **éventuelle panne sur un circuit n'affecte pas le système tout entier**.
- Quand les tubes sont gainés, le système permet le **remplacement des tuyauteries sans travaux**.



Système de chauffage et rafraîchissement avec plancher chauffant

Un plancher chauffant est un système de chauffage fondé sur un circuit de tubes coulés dans le béton sous le sol dans lesquelles une eau à température moyenne, autour de 40°C, circule. Le système transmet par rayonnement la chaleur dans la pièce.

En matière de systèmes de chauffage par le sol, les caractéristiques et exigences sont détaillées dans la norme EN 1264 "Chauffage par le sol. Systèmes et composants".

Sous certaines conditions, ce type d'installation de chauffage peut également être utilisé en apport de rafraîchissement. Le système de régulation doit comporter des moyens évitant la condensation.

Dans les installations de chauffage par le sol, la perméabilité des molécules d'oxygène des tubes en polyéthylène réticulé ou en polyéthylène résistant à la température entraîne la possibilité pour l'eau circulant à l'intérieur des circuits de recevoir de l'oxygène de l'air, contribuant ainsi à une plus grande corrosion des composants métalliques de l'installation. Les tubes PE-X et PE-RT Braseli avec barrière anti-oxygène **EVOH** comportent une **couche collée qui réduit au minimum la perméabilité à l'oxygène des tuyauteries**. La couche d'aluminium remplit cette fonction sur les tubes multicouche Braseli.

Les tubes avec une couche de barrière contre l'oxygène sont recommandés pour réduire les problèmes de corrosion en combinant des tubes en plastique à des matériaux soumis à la corrosion dans les installations de chauffage.

Les tubes se fixent, formant des circuits qui recouvrent toute la surface des pièces à climatiser, sur un isolant qui minimise les pertes de chaleur vers la partie inférieure de la dalle béton. Un autre élément important pour garantir le confort est le système de régulation et de contrôle.



Les avantages du plancher chauffant Braseli

- **Un plus grand confort**, grâce à la stratification de la température en hauteur, car le confort augmente quand la température au sol est un peu plus élevée par rapport à la tête.
- **Une répartition uniforme de la température** sur toute la surface du sol, qui apporte également un environnement plus confortable.
- **Une économie d'énergie**, puisque le système concentre l'apport calorifique là où il est ressenti par l'utilisateur, la vitesse de montée des couches d'air chaud vers des zones supérieures étant beaucoup plus lente. La basse température d'entrée (45 °C) ainsi qu'une chute thermique moindre entre le départ et le retour (5-8 °C) offrent également une économie importante.
- Le système permet l'utilisation de **sources d'énergie alternatives** grâce à la basse température.
- **L'esthétique** est améliorée. En effet, l'installation est invisible, sans éléments sur les murs qui peuvent gêner l'aménagement intérieur, accumulent de la saleté et doivent être entretenus ou remplacés au fil du temps.
- Un **environnement sain**. Les courants d'air par convection sont négligeables, supprimant de fait les déplacements de poussière dans l'environnement et maintenant la stabilité de l'humidité relative.
- Le système incorpore un **isolant thermo-acoustique**, afin d'améliorer la qualité et le confort dans le bâtiment.

Composants plancher chauffant Braseli

Les tubes formant les circuits peuvent être en polyéthylène réticulé PE-X Braseli avec barrière anti-oxygène EVOH, polyéthylène résistant à la température PE-RT Braseli, ou encore des tubes multicouche Braseli, dans les diamètres 16, 18 ou 20. Les distributeurs des circuits sont formés de:

- deux supports
- un collecteur de départ avec débitmètres
- un collecteur de retour avec vannes de régulation thermostatisables
- vannes à bille de 1"
- thermomètres d'aller et de retour
- bouchons d'aller et de retour avec vannes de décharge
- purgeur.

Les connexions s'effectuent par le biais d'un adaptateur 3/4" eurocône. Il est également possible d'utiliser le collecteur modulaire plastique de distribution, qui permet de composer facilement et simplement le nombre de connexions nécessaires. Cela facilite la gestion des stocks, le transport et l'adaptation à toute modification ou imprévu.

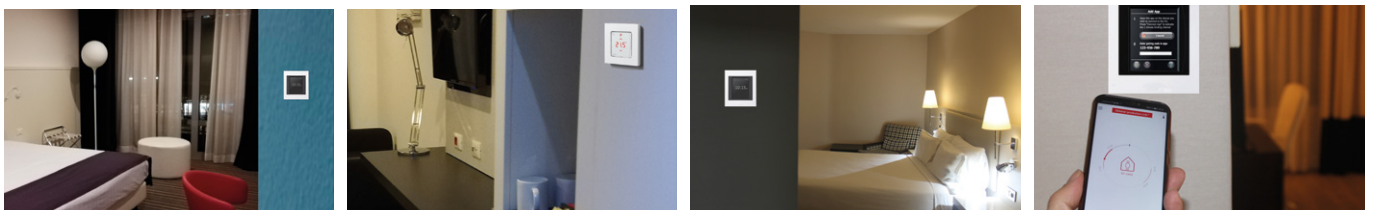
Les circuits reposent sur un isolant qui peut être en panneaux de polystyrène expansé (EPS) haute-densité bouvetés, à faible conductivité thermique et plastifiée avec différents passages de tube, ou bien reposent sur une plaque lisse et rigide de mousse de polyisocyanurate (PIR) revêtue des deux côtés d'un complexe de papier kraft et aluminium, sur laquelle positionner les tubes et leurs supports.

La résistance thermique des plaques lorsque le sous-sol de la pièce est chauffé doit être supérieure à 0,75 m² K/W et si le sous-sol de la pièce n'est pas chauffé, ou ne l'est que périodiquement, ou s'il s'agit directement du terrain, la résistance thermique doit être supérieure à 1,25 m² K/W (il convient d'augmenter si le niveau phréatique est inférieur à 5 m). Si le sous-sol correspond à l'air extérieur et sa température se trouve entre -5°C et -15°C, la résistance de la plaque doit être supérieure à 2m² K/W.

Les systèmes de plancher chauffant Braseli sont complétés par :

- **Des boîtiers métalliques** pour loger les distributeurs, peinture au four, résistant aux rayures et avec cadre amovible.
- **Coudes** de raccordement au collecteur en laiton.
- **Bande périmétrique** isolante, avec jupe.
- **Rouleau de film en polyéthylène** pour mettre en place une barrière de vapeur.
- **Additif pour mortier**, plastifiant et fluidifiant, qui permet de préparer des bétons d'une grande fluidité et maniabilité, en améliorant la résistance et la conductivité.
- **Coudes guide** pour faciliter la connexion ordonnée des circuits et le distributeur.
- **Groupes d'impulsion** pour faire recirculer le fluide dans chaque collecteur à travers les circuits.

La **régulation et le contrôle du système** sont particulièrement importants sur les installations de chauffage au sol, dans la mesure où il s'agit de systèmes à inertie importante.





**Plumbing and Heating
Systems**



Company

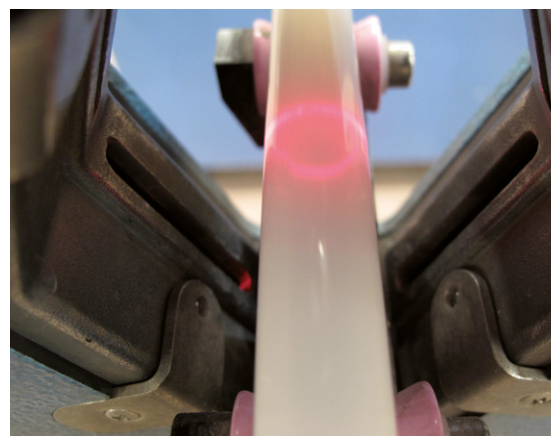
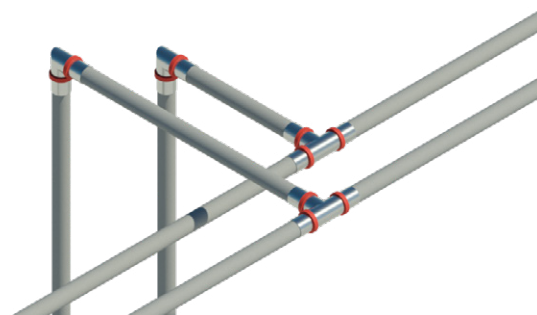
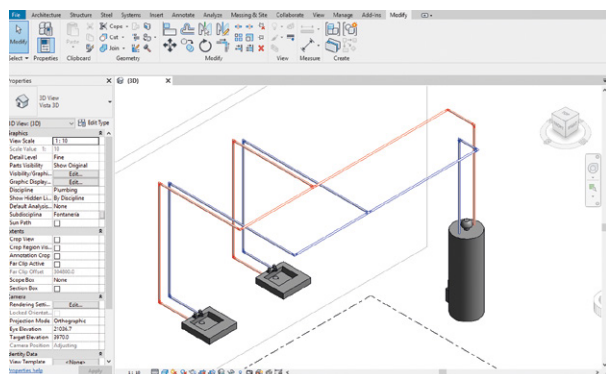
Braseli is a brand marketed by Ferro Systems, S.L.U., company belonging to Grupo Plásticos Ferro (GPF), specialised in **plastic piping systems for gas and pressurised hot water and cold water.**

GPF, leading group in the plastic pipes and fittings sector in the Iberian Peninsula and one of the pioneers in the manufacture of crosslinked polyethylene pipes, aware of the growing importance of this field of application for thermoplastic materials, provides through Braseli a convenient technical and commercial alternative to the current and future needs of the market.

With an expert team and an enthusiastic approach towards the project, and with industrial and logistic installations equipped with the most advanced technology, **Braseli's** commitment is to actively contribute towards the growth and development of thermoplastics, offering its clients **competitive and top-quality solutions.**

BIM

Braseli provides customers and prescribers with the **BIM** catalogue of all its products, together with its **pricing units system** and **installation calculation programmes**, in order to facilitate their integration in plumbing, heating, underfloor heating and gas projects.



Quality and environment

Braseli products are manufactured with the priority objective of **fully satisfying its customers**, guaranteeing **compliance with the standards and regulations applicable** to its activity and its products.

The quality department pays special attention to the various stages of the transformation process, **from the control of raw materials to finished products**, all of which are analysed in a continuous and regular manner in both its own and external laboratories.

The **Quality Management System is certified by AENOR and IQNET** according to standard **ISO 9001**.

Amongst Group GPF's main objectives is also its **contribution to sustainable development** through the implementation of behavioural patterns that ensure respect for the environment. With this objective, it has implemented an **Integral Quality and Environment Management System** according to standards **ISO 9001 and ISO 14001**.



Guarantee

All of Braseli's pipes and fittings systems are manufactured according to the requirements and criteria established in the applicable standards, their quality being controlled in a continuous manner by carrying out the tests detailed in such standards.

Braseli systems are guaranteed against any manufacturing defect in any country in the world (except for the USA and Canada) and, through a Civil Liability Policy, coverage for any possible damages that may be caused as a consequence of a defect in the manufacturing of the products is also guaranteed.

For the guarantee to take effect, it is a necessary condition that existing regulations in the country where the installation is carried out are complied with, that there are no project execution or set-up defects, that the regulatory testing applicable is carried out, that all warning and safety information in our documentation is complied with and that there is no mixing with other pipes and fittings not supplied by Ferro Systems, S.L.U.

OCS voluntary commitment

At present we have adhered to the OCS (*Operation Clean Sweep*) programme, a global initiative of the plastics industry to prevent the release of plastic particles into the environment (pellet, flake, powder). OCS is a voluntary commitment to responsible management, whose aim is to help implement good cleaning and control practices in all operations where plastic pellet is handled, thus preventing any leakage into the environment from occurring.



Multilayer pipes

Braseli multilayer pipes are **manufactured according to standard EN ISO 21003** "Multilayer piping systems for hot and cold water installations inside buildings" and they have **AENOR System Certificates** with Braseli metallic press fit fittings and plastic press fit fittings.

In multilayer pipes, a layer of aluminium and an outer polymer adhere to the inner pipe (PE-RT) with the main objective of obtaining pipes that dilate less and are therefore suitable for being used in open or exposed installations.

PE-RT is a polyethylene that is resistant to temperature. It is a polyethylene resin with a unique molecular structure with a main chain of ethylene and controlled branches of entangled molecule chains which achieve a greater degree of chemical bonding, providing high long-term hydrostatic resistance.



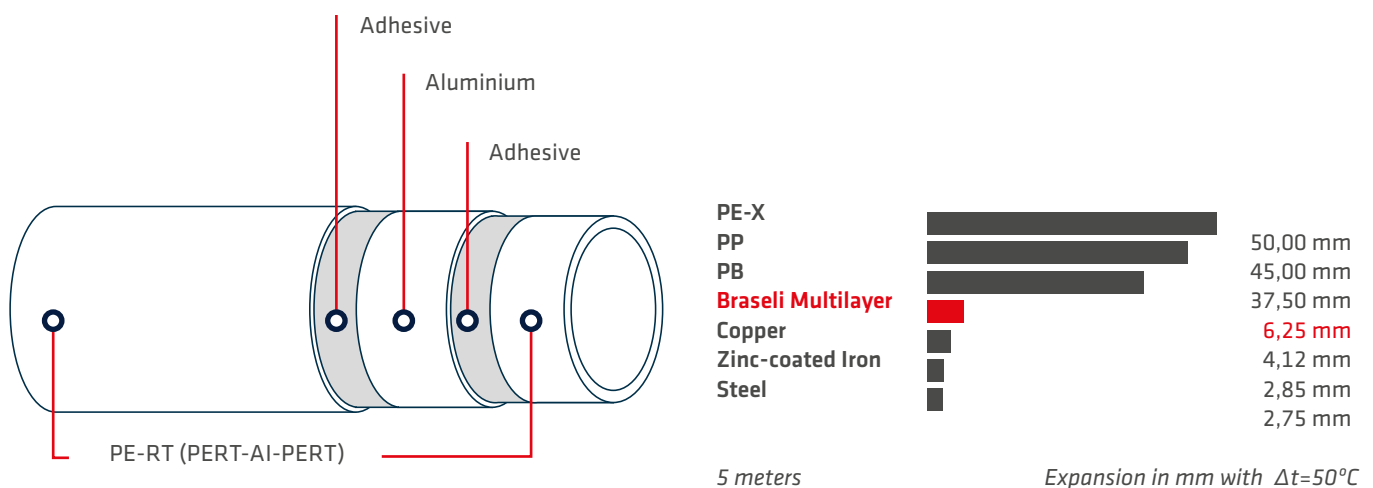
Features Braseli multilayer pipes

- They withstand **temperatures of 90°C**.
- They withstand **high pressures**: 10 bar continuous pressure at 70°C for 50 years.
- **Low thermal expansion coefficient**, combining the advantages of metallic and thermoplastic pipes.
- They can be **curved manually** and regain their original shape as many times as desired, remaining stable in the form generated, which **speeds up assembly and allows for open or exposed installations**.
- **Impact resistance**.
- They are **impermeable to oxygen diffusion** and are **not affected by ultraviolet rays**.
- **Resistance to corrosion, abrasion and to the attack of chemical products**.
- They guarantee **low acoustic transmission** and **high absorption against water hammer**.
- **They do not conduct electricity**.
- **Minimum head loss**.
- **No build-ups or adherences are produced**, therefore neither the interior diameter is reduced, nor does roughness increase over time.
- **Sanitary quality**: they do not alter the smell or taste of potable water.
- They resist all actions applied in the **prevention and control of legionnaire's disease**.
- Their **lightness** makes them easy to transport, stock and install.
- Their **low thermal conductivity coefficient** reduces condensation and heat loss.

Properties Braseli multilayer pipes

Roughness	0,007 mm
Burst pressure at 20°C	60 bar
Thermal conductivity coefficient	0,46 W/mk
Linear expansion coefficient	0,025 mm/m°C
Maximum temperature	90°C
Thermal resistance	0,0041 m ² K/W
Minimum radius of curvature 16x2,0	80 mm
Minimum radius of curvature 18x2,0	90 mm
Minimum radius of curvature 20x2,0	100 mm

Multilayer pipe expansion in relation to temperature



Crosslinked polyethylene (PE-X) pipes

Braseli crosslinked polyethylene (PE-X) pipes are **manufactured according to standard EN ISO 15875**: “*Plastic piping systems for hot and cold water installations. Crosslinked polyethylene (PE-X)*” and they have **AENOR System Certificates** with Braseli metallic press fit fittings, plastic press fit fittings and metallic sliding sleeve fittings. Braseli’s PE-X System with metallic sliding sleeve fittings also has the **QB certificate**.

Braseli’s crosslinked polyethylene is manufactured using a high-density polyethylene and it is obtained through a process called polymerisation, where ethylene molecules join together to form a polyethylene chain. The purpose of crosslinking is to create connections between the polyethylene chains, making the pipe highly resistant to pressure and temperature.



Features Braseli PE-X pipes

- They withstand **high temperatures**, usual working temperatures of 90°C.
- Resistance to **high pressures**.
- **Useful life 50 years**.
- **They are not affected by corrosion or erosion**.
- **High flexibility**.
- **High resistance to chemical products**, even at high temperatures.
- **They do not conduct electricity**.
- **Minimum head loss**, due to their low friction coefficient.
- **No build-ups or adherences are produced**, therefore neither the interior diameter is reduced, nor does roughness increase over time.
- **They reduce water hammer**.
- **Sanitary quality**: they do not alter the smell or taste of potable water.
- They resist all actions applied in the **prevention and control of legionnaire’s disease**.
- Their **lightness** makes them easy to transport, stock and install.
- They **do not transmit noises** produced by water.
- **Plastic memory**: pipes regain their original shape with time or by applying hot air.
- Their **low thermal conductivity coefficient** greatly reduces the possibility of water freezing inside, but if freezing did occur, the pipe would dilate and not burst.
- They are affected by ultraviolet rays and must therefore be **protected against sunlight** in outdoor installations.

Properties Braseli PE-X pipes

Density	0,950 gr/cm ³
Roughness	0,007 mm
Resistance to traction at 20°C	>20 N/mm ²
Resistance to traction at 100°C	>10 N/mm ²
Modulus of elasticity at 20°C	1.180 N/mm ²
Modulus of elasticity at 80°C	560 N/mm ²
Elongation at break at 20°C	300-450 %
Thermal conductivity coefficient	0,35 W/mK
Linear expansion coefficient at 20°C	0,14 mm/m°C
Linear expansion coefficient at 100°C	0,205 mm/m°C
Softening temperature	133°C
Limit optimum operating temperature	90°C

Braseli temperature-resistant polyethylene (PE-RT) pipes

Braseli temperature-resistant polyethylene (PE-RT) pipes are **manufactured according to standard EN ISO 22391** "Plastic piping systems for hot and cold water installations. Temperature-resistant polyethylene (PE-RT)" and they have **AENOR Quality Certificate**.

PE-RT pipes, due to their molecular structure, do not need to be subjected to a cross-linking process in order to obtain a high resistance to pressure and temperature. They have very similar characteristics to those of PE-X pipes, with a high degree of flexibility. They can be installed with the same type of press fit and sliding sleeve fittings than Braseli crosslinked polyethylene (PE-X) pipes, or welded connections can be carried out.



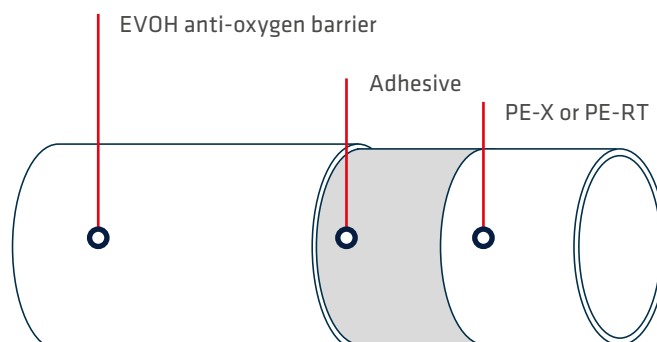
Braseli anti-oxygen barrier EVOH pipes

In underfloor heating installations, due to the permeability of crosslinked polyethylene or temperature-resistant polyethylene pipes to oxygen molecules, there is the possibility that the water circulating inside the circuits could receive oxygen from the air which may cause greater corrosion of the metal components in the installation.

Crosslinked polyethylene (PE-X) and temperature-resistant polyethylene (PE-RT) pipes with anti-oxygen barrier EVOH have a layer adhered to them which reduces the oxygen permeability of the pipes to a minimum. Braseli PE-X and PE-RT pipes with EVOH layer are **certified by AENOR** according to their corresponding standards **EN ISO 15875** and **EN ISO 22391**.

Pipes with an anti-oxygen barrier layer are recommended by standard EN 1264 "Underfloor heating. Systems and components", in order to reduce the problems of corrosion when plastic pipes are combined with corrodible materials in heating installations.

Oxygen permeability in these types of pipes must be less than or equal to 0,1 g/m³ per day for a water temperature of 40°C. The reference volume is the pipe's inside volume.



Braseli metallic press fitting system for multilayer pipes **GPF MULT**

Braseli metallic press fitting system for multilayer pipes is **manufactured according to standard EN ISO 21003** and has **AENOR Quality Certificate**.



- The system combines **installation convenience and speed** with **maximum safety**.
- Two sealing joints increase the **guarantee of watertightness**.
- **Assembly** is carried out in a **reliable, quick and clean manner**.
- The **stainless-steel sleeve remains in its position** by means of a plastic ring, preventing its loss and any damage to the sealing joints before assembly.
- The **generation of galvanic couple is prevented**.
- **Pressure tests can be carried out with no waiting time**.



Braseli PPSU press fitting system for multilayer and PE-X pipes **GPF PPSU**

Braseli PPSU press fitting system for multilayer and crosslinked (PE-X) pipes is **manufactured according to standards EN ISO 21003** for multilayer and **EN ISO 15875** for PE-X and has **AENOR Quality Certificates** with both types of pipes.

- The system is manufactured with **polyphenylsulfone (PPSU) and brass** depending on the type of fitting and its needs.
- PPSU is characterised by being a plastic material with **high thermal stability, great mechanical resistance and a low level of roughness**.
- The interior design of the fittings together with the material used help to **reduce occasional head loss and make it difficult for build-ups or adherences to form**.
- **Allows for the difference in thicknesses** that exists between multilayer and PE-X in certain series.
- **Improves stock management**.
- The **sealing joints** serve as an additional **safety element**.
- **Assembly is convenient and quick**.
- The **stainless-steel sleeve remains in its position**.
- The generation of galvanic couple is prevented through the **anticorrosion joint**.
- **Pressure tests can be carried out with no waiting time**.



Braseli metallic press fitting system for PE-X pipes **GPF PRESS**

Braseli metallic press fitting system for crosslinked polyethylene (PE-X) pipes is **manufactured according to standard EN ISO 15875** and has **AENOR Quality Certificate**.

- The system is characterised by its **speed and convenience**.
- Pipe handling is avoided, increasing **safety when carrying out the connection**.
- **Fittings can be reused**.
- **Total watertightness** is achieved, without the need for O-rings or bi-cones that could suffer from aging.
- **Pressure tests can be carried out with no waiting time**.



Braseli metallic sliding sleeve system for PE-X pipes **GPF AXIAL**

Braseli metallic sliding sleeve system for crosslinked polyethylene (PE-X) pipes is **manufactured according to standard EN ISO 15875** and has **AENOR Quality Certificate**.



- The system is characterised by its **safety and reliability**.
- The union offers **high tensile strength**.
- **Assembly is fast and clean**.
- **Fittings can be reused**.
- **Total watertightness** is achieved, without the need for O-rings or bi-cones that could suffer from aging.
- **Allows for fitting rotation once assembled** with no loss of watertightness.
- **They hardly reduce the flow rate**, and the increase they create on the exterior diameter of the pipe is minimal.
- **Pressure tests can be carried out with no waiting time**.

Assembly Braseli jointing systems

Assembly metallic press fitting system for multilayer pipes and PPSU press fitting system for multilayer and PE-X pipes **GPF MULT** **GPF PPSU**



Step 1.
Make a cut perpendicular to Braseli's multilayer pipe's axis.



Step 2.
Calibrate the inside of the pipe and bevel with the appropriate tool.



Step 3.
Insert the pipe into the Braseli metallic or PPSU press fit fitting, making sure that the pipe has reached the end.



Step 4.
Carry out tightening with the press, using "U" type pressing jaws, both in the metallic multilayer system and in the PPSU multilayer and PE-X system, until the pressing jaw is totally closed.

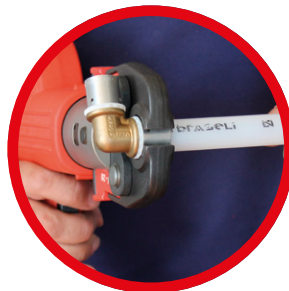
Assembly metallic press fitting system for PE-X pipes **GPF PRESS**



Step 1.
Make a cut perpendicular to Braseli's crosslinked polyethylene (PE-X) pipe's axis.



Step 2.
Insert the pipe into the fitting, making sure through the stainless-steel sleeve's orifices that the pipe has reached the end.



Step 3.
Carry out tightening with the press, using "RF" type pressing jaws, until the pressing jaw is totally closed. Verify that the pipes are in the correct position.

Assembly metallic sliding sleeve system for PE-X pipes **GPF AXIAL**



Step 1.
Make a cut perpendicular to Braseli's crosslinked polyethylene (PE-X) pipe's axis.



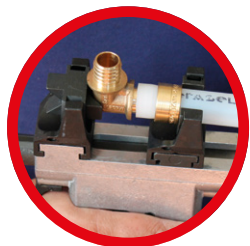
Step 2.
Place the sleeve with its chamfered side facing the connection to be made.



Step 3.
Smoothly expand the sleeve towards the pipe end.



Step 4.
Push the fitting nipple into the pipe up to its last rib, leaving a 2-3 mm gap up to the fitting's end.



Step 5.
Slide the sleeve towards the fitting with the help of an assembly press.

ICMA-Braseli valves and radiator accessories

Braseli thermostatic and manual valves for radiator heating installations offer competitive, high-quality solutions for the client, Braseli being the Official Distributer of ICMA in Spain.



Braseli thermostatic radiator valves

Thermostatic valves are used to **regulate and cut-off the flow of the heat-transfer fluid** that circulates inside the terminals of the radiator system. **Thermostatic control devices** are used in combination with thermostatic valves to automatically regulate, keeping the temperature at a pre-established value.

Braseli thermostatic heads can be installed in all of the Braseli thermostatic valves in order to turn heating systems with a manual operating mode into ones with an automatic operating mode. To install the thermostatic head, simply replace the control of the thermostatic valve with the thermostatic head.

The valves are available in **straight and square** versions. Braseli standard thread valves are designed for connection to copper pipes, crosslinked polyethylene pipes and multilayer pipes, for which specific connection accessories are supplied.

The valves are also equipped with an **airtight elastic joint**. This enables the valve to connect to the radiator easily and safely, without needing to use a sealant.



Technical specifications Braseli thermostatic valve

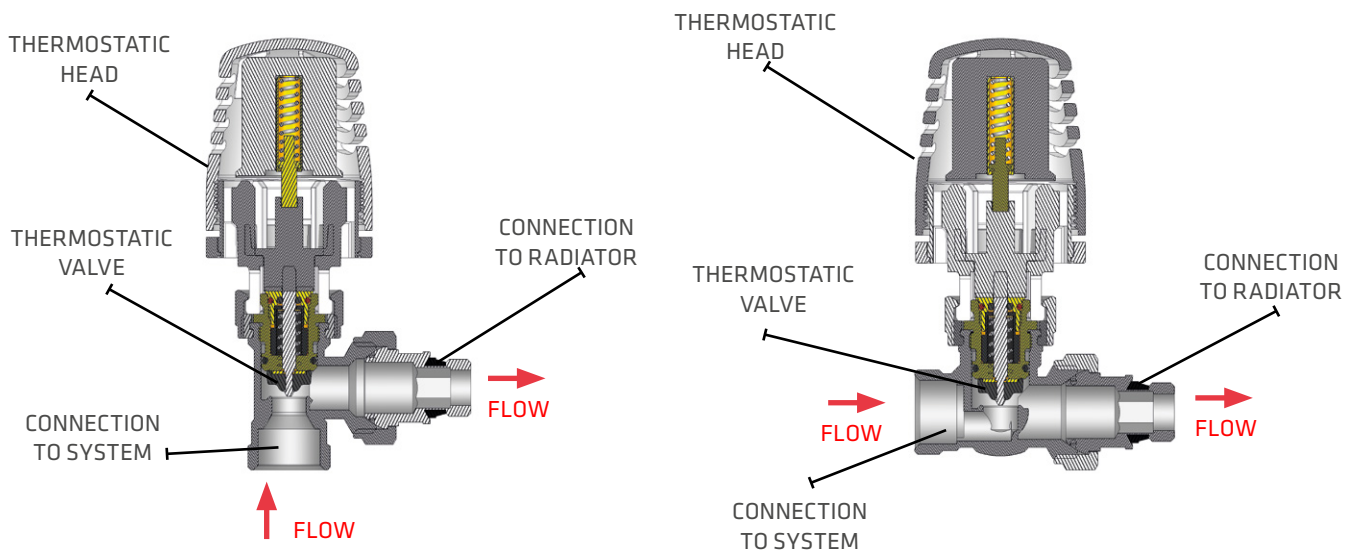
Fluids used:	Water and glycol solutions
Maximum percentage of glycol:	50%
Maximum operating pressure:	10 bar
Maximum differential pressure:	1 bar (with assembled control device)
Temperature of the heat-transfer fluid:	5 a 120°C
Valve plug stroke:	3,5 mm
Connection with thermostatic head:	M28 x 1,5

Materials:

Body, sleeve and connection:	CW617N Nickel-plated brass
Screw:	CW614N Brass
Spring-loaded control lever and plug:	Stainless steel
Joints:	EPDM
Control:	RAL 9010 ABS White

Installation Braseli thermostatic valve

Braseli thermostatic valves need to be installed in the heating system, taking care to observe the flow direction. The fluid should enter from the side upon which the valve is connected to the system and leave in the direction of the heating element.



Technical specifications Braseli thermostatic head

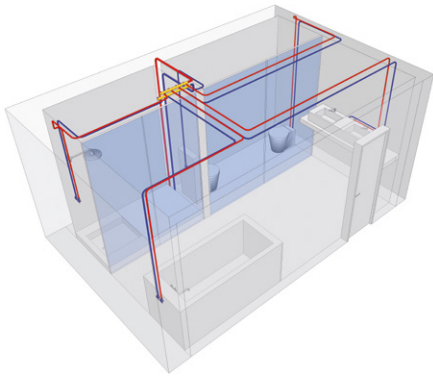
Minimum adjustment calibration (antifreeze setting):	min. ts 7°C (*)
Maximum adjustment calibration (position):	max. ts 28°C (5)
Saving condition (position):	20° C (3)
Maximum working pressure:	PN 1.000 KPa
Maximum differential pressure:	Δp 100 KPa
Nominal capacity "qm N" (DP = 10 KPa) right angle:	qm N 191 to 195 Kg/h
Maximum working temperature:	110°C
Maximum storage temperature:	50°C
Hysteresis:	C 0,25 K
Authority:	at 0,9
Response time:	Z 27 min.
Influence of differential pressure:	D 0,55 K
Influence of water temperature:	W 0,60 K
Connection to thermostatic expansion valves:	M28 x 1,5
Thermostat control device according to Standard:	EN215
The thermostatic valve is equipped with manual adjusting wheel by rotation.	

Materials:

Stop knob and ring:	RAL 9010 ABS White
Body and transmitter:	RAL 9010 PA6 30% F.V.
Sensor liquid:	Thermostatic ethylene vinyl acetate
Connection ring:	CW614N Nickel-plated brass
Compensation bolt:	CW614N Brass
Compensation spring:	SH - phosphating steel

Installation system with manifolds for PE-X and multilayer pipes

- Braseli crosslinked polyethylene systems make it possible to carry out **installations with manifolds for plumbing, heating via radiators, industry...**
- This installation system, by going directly to each element separately from the manifold, **guarantees a regular supply to each point of demand, or a uniform distribution of flow and temperature in each radiator.**
- The absence of joints **reduces noise and head loss.**
- **Failure in a circuit does not affect the whole system.**
- If the pipes are preinsulated, the system allows **pipes to be exchanged without the need for specialised labour.**



Heating and cooling system with underfloor heating

Underfloor heating is a heating system which involves a circuit of pipes embedded into the mortar located under the flooring through which water of a medium temperature circulates, around 40°C, transmitting, basically through radiation, heat into the room.

The characteristics and requirements for underfloor heating systems can be found in the standard EN 1264 "Underfloor heating. Systems and components".

In certain conditions, we can use this heating installation as an installation that cools. The regulation system must have the means to avoid condensation.

In underfloor heating installations, due to the permeability of crosslinked polyethylene or temperature-resistant polyethylene pipes to oxygen molecules, there is the possibility that the water circulating inside the circuits could receive oxygen from the air which may cause greater corrosion of the metal components in the installation. Braseli PE-X and PE-RT pipes with **EVOH** anti-oxygen barrier have a **layer** adhered to them **which reduces the oxygen permeability of the pipes to a minimum**. In Braseli multilayer pipes, the layer of aluminium serves this function.

Pipes with anti-oxygen barrier are recommended in order to reduce the problems concerning corrosion when plastic pipes are combined with corrosive materials in heating installations.

The pipes are attached, forming circuits which cover the whole surface of the premises to be heated, onto some form of insulation that minimises heat loss towards the lower part of the frame. Another important element for guaranteeing comfort is the control and regulation system.



Advantages Braseli underfloor heating

- **Greater comfort**, due to the stratification of the temperature in height, as greater comfort is achieved when the temperature of the feet is a little higher than that of the head.
- **Uniform distribution of temperature** across the whole floor surface, which also provides a more comfortable environment.
- **Energy savings**, given that the heating supply is concentrated to where it is felt by the user, the rising speed of the hot air layers to elevated areas is much lower. There are also considerable savings due to the low flow temperature (45°C) and the lower thermal gap between flow and return (5-8°C).
- Working with a low temperature makes it possible to use alternative energy sources.
- It has a nicer **aesthetic**, given that it's an invisible installation, without elements attached to the wall that make decoration options more difficult, accumulate dirt and which require maintenance or replacement over time.
- **Healthy environment**, the fact that it doesn't cause significant convection currents means that it neither moves dust around the room nor causes the relative humidity to fall.
- It incorporates **thermo-acoustic insulation**, which improves the quality and comfort in the building.

Braseli underfloor heating components

The pipes that make up the circuits can be made from Braseli PE-X crosslinked polyethylene with EVOH anti-oxygen barrier, Braseli temperature-resistant polyethylene PE-RT, or Braseli multilayer pipes, in diameters of 16, 18 or 20. The circuit distributors are made up of:

- two supports
- flow manifold with flow meters
- return manifold with regulating valves with thermostatic option
- 1" ball valves
- thermometers in flow and return
- plugs in flow and return with discharge valves
- deaerator.

The connections are made using connections with a 3/4" Eurocone adaptor. It is also possible to use the modular plastic distribution manifold, which allows the number of necessary connections to be put together in a comfortable and simple manner, facilitating the management of stocks, transport and adaptation to any modification or unforeseen circumstance.

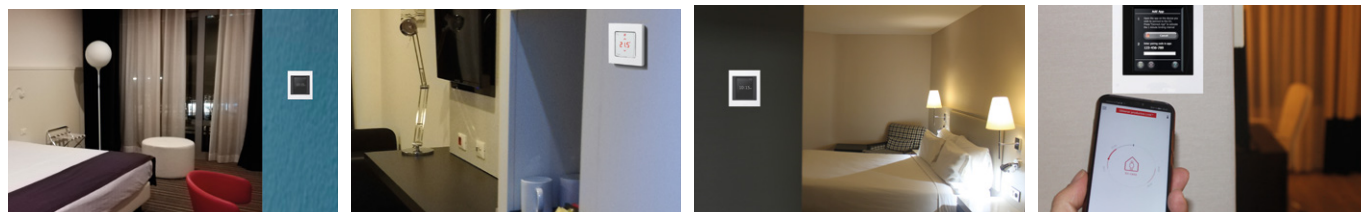
The insulation onto which the circuits are organised can be formed of panels with ridges made from high-density expanded polystyrene (EPS), with low thermal conductivity and laminated with different pipe lead-throughs, or by means of a rigid smooth plate of polyisocyanurate foam (PIR) coated on both sides with a Kraft paper and aluminium complex, onto which the pipes are organised using different supports.

The thermal resistance of the plates when the premises below are heated should be greater than 0,75 m² K/W and, if the lower part of the premises is not heated, or is only heated periodically, or is the ground directly, the thermal resistance should be greater than 1,25 m² K/W (if the phreatic level is lower than 5 m it should be increased). If what we have underneath the premises is the outside air and its temperature is between -5°C and -15°C, the resistance of the plate should be above 2m² K/W.

The Braseli underfloor heating systems are complemented with:

- **Metal boxes** for the location of the distributors, oven painted, scratch resistant and with removable frame.
- **Elbow joints** to the brass manifold.
- **Perimeter strip** as insulation, with skirting.
- **Roll of polyethylene film** when it is necessary to attach a vapour barrier.
- **Mortar admix**, plasticiser and fluidiser, which allows concretes to be made with great fluency and manageability, improving resistance and conductivity.
- **Guide elbows** to facilitate the orderly connection of the circuits and the distributor.
- **Flow groups** to recirculate the flow in each manifold via the circuits.

In underfloor heating installations, the **regulation and control of the system** is of special importance, due to the fact that they are systems with a significant inertia.

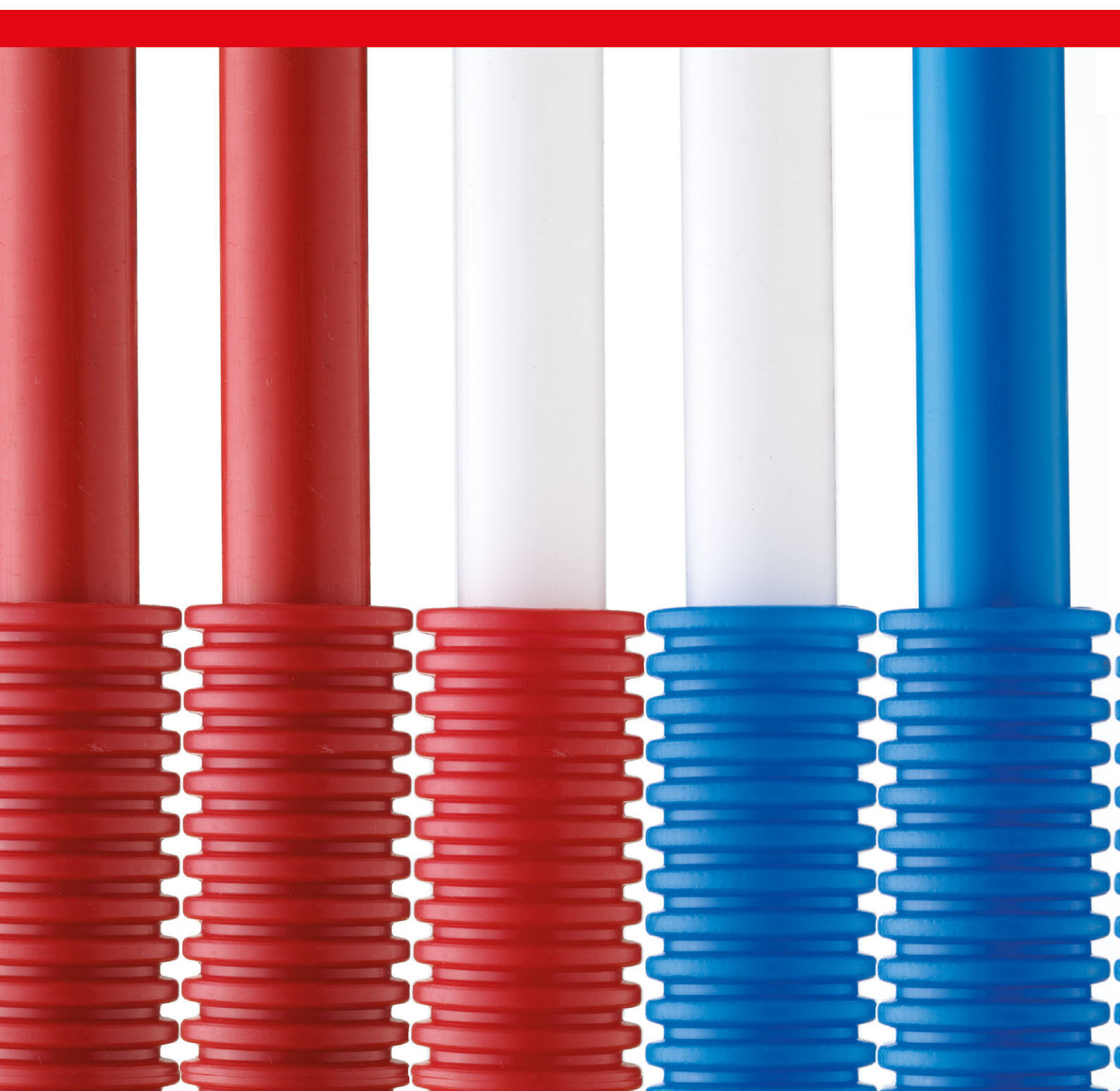




TARIFA

TARIF





TARIFF



TARIFA

TARIF

TARIFF

Ø (e.)		Diámetro (espesor) longitud Diamètre (épaisseur) longueur Diameter (thickness) length
M.		Metros palet/caja Mètres palette/carton Metres pallet/box
• • •		Color rojo-azul-negro Couleur rouge-bleu-noir Colour red-blue-black
R.		Rollo Couronne Coil
B.		Barra Barre Bar

01

TUBOS MULTICAPA

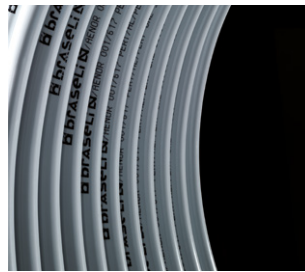
TUBES MULTICOUCHE

MULTILAYER PIPES

**TUBO MULTICAPA
PERT/AI/PERT
Color blanco**

**TUBE MULTICOUCHE
PERT/AI/PERT
Couleur blanc**

**MULTILAYER PIPE
PERT/AI/PERT
White colour**



UNE EN ISO 21003

Ref.	Ø (e.)	M.	€/M
235001	● 16 (2,0) R.100M	3.200	1,49
235025	● 16 (2,0) R.200M	3.600	1,49
235129	● 16 (2,0) R.500M	3.500	1,49
235002	● 16 (2,0) B.4M	128	2,00
235003	● 18 (2,0) R.100M	1.800	1,89
235362	● 18 (2,0) B.4M	108	2,27
235005	● 20 (2,0) R.100M	1.800	1,95
235006	● 20 (2,0) B.4M	100	2,34
235007	● 25 (2,5) R.50M	900	3,48
235008	● 25 (2,5) B.4M	60	4,17
235325	● 26 (3,0) R.50M	900	4,28
235023	● 26 (3,0) B.4M	56	5,13
235009	● 32 (3,0) R.50M	600	5,14
235010	● 32 (3,0) B.4M	36	6,17
337002	● 40 (3,5) B.5M	20	15,97
337003	● 50 (4,0) B.5M	10	23,51
337004	● 63 (4,5) B.5M	15	35,21

**TUBO MULTICAPA
AISLADO
Color rojo, azul y negro**

**TUBE MULTICOUCHE
ISOLÉ
Couleur rouge, bleu et
noir**

**MULTILAYER ISOLATED
PIPE
Red, blue and black
colour**



UNE EN ISO 21003

Ref.	Ø (e.)	M.	€/M
336005	● 16 (2,0) 6 mm R.50M	700	2,00
336006	● 16 (2,0) 6 mm R.50M	700	2,00
336007	● 20 (2,0) 6 mm R.50M	700	3,17
336008	● 20 (2,0) 6 mm R.50M	700	3,17
336002	● 20 (2,0) 6mm R.50M	750	2,85
336009	● 25 (2,5) 10 mm R.25M	250	4,80
336010	● 25 (2,5) 10 mm R.25M	250	4,80
336003	● 25 (2,5) 6 mm R.25M	425	4,28
336011	● 32 (3,0) 6 mm R.25M	300	6,45
336012	● 32 (3,0) 6 mm R.25M	300	6,45

02 TUBOS POLIETILENO RETICULADO (PE-X) TUBES POLYÉTHYLÈNE RÉTICULÉ (PE-X) CROSSLINKED POLYETHYLENE PIPES (PE-X)

Tubo PE-Xb
Series 4.0 - 5.0
Color blanco

Tube PE-Xb
Séries 4.0 - 5.0
Couleur blanc

PE-Xb Pipe
 Series 4.0 - 5.0
 White colour



UNE EN ISO 15875

Ref.	Ø (e.)	M.	€/M
216208	● 12 (1,1) R.120M	3.240	0,55
216209	● 12 (1,1) R.200M	3.600	0,55
216127	● 16 (1,5) R.100M	2.700	0,98
216128	● 16 (1,5) R.200M	3.000	0,98
216002	● 16 (1,8) R.100M	2.700	1,10
216020	● 16 (1,8) R.200M	3.000	1,10
216021	● 16 (1,8) B.4M	200	1,10
216003	● 20 (1,9) R.100M	1.800	1,47
216022	● 20 (1,9) R.120M	2.160	1,47
216023	● 20 (1,9) R.200M	2.400	1,47
216024	● 20 (1,9) B.4M	100	1,47
216015	● 25 (2,3) R.50M	900	2,24
216025	● 25 (2,3) R.120M	1.440	2,24
216026	● 25 (2,3) B.4M	80	2,24
216008	● 32 (2,9) R.50M	800	3,61
216027	● 32 (2,9) B.4M	60	3,61
216009	● 40 (3,7) R.50M	300	6,11
216028	● 40 (3,7) B.4M	40	6,11
216010	● 50 (4,6) R.50M	50	9,53
216029	● 50 (4,6) B.4M	20	9,53
216054	● 63 (5,8) B.4M	4	15,13
216055	● 75 (6,8) B.4M	4	21,03
216056	● 90 (8,2) B.4M	4	30,22

Tubo PE-Xb
Serie 3.2 y medidas
especiales
Color blanco

TUBE PE-Xb
Série 3.2 et
dimensions spéciales
Couleur blanc

PE-Xb Pipe
 Series 3.2 and
 special measurements
 White colour



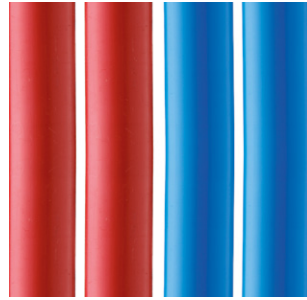
UNE EN ISO 15875

Ref.	Ø (e.)	M.	€/M
216001	● 12 (1,7) R.100M	2.700	0,83
216043	● 12 (2,0) R.100M	2.700	0,92
216044	● 16 (2,0) R.100M	2.700	1,29
216004	● 16 (2,2) R.100M	2.700	1,44
216030	● 16 (2,2) B.4M	200	1,44
216045	● 20 (2,0) R.100M	1.800	1,66
216005	● 20 (2,8) R.100M	1.800	2,15
216031	● 20 (2,8) B.4M	100	2,15
216006	● 25 (3,5) R.50M	900	3,33
216032	● 25 (3,5) B.4M	80	3,33
216007	● 32 (4,4) R.50M	800	5,34
216033	● 32 (4,4) B.4M	60	5,34

Tubo PE-Xb
Series 4.0 - 5.0
Color rojo y azul

Tube PE-Xb
Séries 4.0 - 5.0
Couleur rouge et bleu

PE-Xb Pipe
 Series 4.0 - 5.0
 Red and blue colour



UNE EN ISO 15875

Ref.	Ø (e.)	M.	€ / M
216046	● 12 (1,1) R.120M	3.240	0,61
216042	● 12 (1,1) R.200M	3.600	0,61
216195	● 12 (1,1) R.240M	4.320	0,61
216080	● 12 (1,1) R.120M	3.240	0,61
216057	● 12 (1,1) R.200M	3.600	0,61
216196	● 12 (1,1) R.240M	4.320	0,61
216073	● 16 (1,5) R.100M	2.700	1,04
216036	● 16 (1,5) R.200M	3.000	1,04
216187	● 16 (1,5) R.100M	2.700	1,04
216066	● 16 (1,5) R.200M	3.000	1,04
216052	● 16 (1,8) R.100M	2.700	1,21
216105	● 16 (1,8) R.200M	3.000	1,21
216061	● 16 (1,8) B.4M	200	1,21
216106	● 16 (1,8) R.100M	2.700	1,21
216107	● 16 (1,8) R.200M	3.000	1,21
216100	● 16 (1,8) B.4M	200	1,21
216065	● 20 (1,9) R.100M	1.800	1,62
216038	● 20 (1,9) R.120M	2.160	1,62
216039	● 20 (1,9) R.200M	2.400	1,62
216062	● 20 (1,9) B.4M	100	1,62
216108	● 20 (1,9) R.100M	1.800	1,62
216058	● 20 (1,9) R.120M	2.160	1,62
216070	● 20 (1,9) R.200M	2.400	1,62
216101	● 20 (1,9) B.4M	100	1,62
216040	● 25 (2,3) R.50M	900	2,47
216041	● 25 (2,3) R.120M	1.440	2,47
216063	● 25 (2,3) B.4M	80	2,47
216077	● 25 (2,3) R.50M	900	2,47
216067	● 25 (2,3) R.120M	1.440	2,47
216102	● 25 (2,3) B.4M	80	2,47
216075	● 32 (2,9) R.50M	800	3,98
216064	● 32 (2,9) B.4M	60	3,98
216109	● 32 (2,9) R.50M	800	3,98
216110	● 32 (2,9) B.4M	60	3,98

Tubo PE-Xb / PE-RT
Barrera Antioxígeno
EVOH
Color blanco

Tube PE-Xb / PE-RT
Barrière Anti-Oxygène
EVOH
Couleur blanc

PE-Xb / PE-RT pipe
 Anti-Oxygen Barrier
 EVOH
 White colour



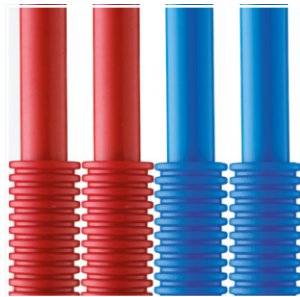
UNE EN ISO 15875
(PE-Xb)

UNE EN ISO 22391
(PE-RT)

Tubo PE-Xb envainado
Corrugado transparente
Color rojo y azul

Tube PE-Xb prégainé
Annelé transparent
Couleur rouge et bleu

Preinsulated PE-Xb pipe
 Corrugated transparent
 Red and blue colour



UNE EN ISO 15875

PE-Xb

Ref.	Ø (e.)	M.	€/M
232070	● 12 (1,1) R.120M	3.240	0,71
232071	● 12 (1,1) R.200M	3.600	0,71
232044	● 16 (1,5) R.120M	2.160	1,29
232045	● 16 (1,5) R.200M	3.000	1,29
232046	● 16 (1,5) R.400M	400	1,29
232047	● 16 (1,5) R.500M	500	1,29
232002	● 16 (1,8) R.120M	2.160	1,37
232003	● 16 (1,8) R.200M	3.000	1,37
232014	● 16 (1,8) R.400M	400	1,37
232009	● 16 (1,8) R.500M	500	1,37
232004	● 20 (1,9) R.120M	2.160	1,88
232005	● 20 (1,9) R.200M	2.400	1,88

PE-RT

Ref.	Ø (e.)	M.	€/M
248006	● 16 (1,8) R.200M	3.000	1,28
248007	● 16 (1,8) R.500M	500	1,28
248009	● 20 (1,9) R.120M	2.160	1,76
248010	● 20 (1,9) R.200M	2.400	1,76

Ref.	Ø (e.)	M.	€/M
241001	● 12 (1,1) R.100M	100	1,07
241002	● 12 (1,1) R.100M	100	1,07
241009	● 12 (1,1) R.50M	50	2,57
241003	● 16 (1,5) R.100M	100	1,83
241004	● 16 (1,5) R.100M	100	1,83
241040	● 16 (1,5) R.50M	50	4,40
241011	● 16 (1,8) R.100M	100	2,11
241012	● 16 (1,8) R.100M	100	2,11
241010	● 16 (1,8) R.50M	50	5,08
241005	● 20 (1,9) R.60M	60	2,77
241006	● 20 (1,9) R.60M	60	2,77
241007	● 25 (2,3) R.60M	60	4,06
241008	● 25 (2,3) R.60M	60	4,06

GPF MULT

03

**SISTEMA DE UNIÓN PRESSFITTING
 METÁLICO PARA MULTICAPA**
**SYSTÈME DE RACCORDEMENT PRESSFITTING
 MÉTALLIQUE POUR MULTICOUCHE**
**METALLIC PRESS FITTING SYSTEM
 FOR MULTILAYER PIPES**
Racor hembra
Raccord femelle

Female fitting



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334001	16 (2,0) x 1/2"	50	3,84
334002	16 (2,0) x 3/4"	40	4,44
334212	18 (2,0) x 1/2"	40	3,97
334003	20 (2,0) x 1/2"	50	4,31
334004	20 (2,0) x 3/4"	40	5,78
334005	25 (2,5) x 3/4"	30	6,59
334006	25 (2,5) x 1"	20	7,99
334256	26 (3,0) x 3/4"	30	6,72
334257	26 (3,0) x 1"	20	8,15
334007	32 (3,0) x 1"	15	13,76
334008	32 (3,0) x 1-1/4"	5	19,94
334250	40 (3,5) x 1-1/4"	1	26,11
334251	50 (4,0) x 1-1/2"	1	36,78

Racor macho
Raccord mâle

Male fitting



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334009	16 (2,0) x 1/2"	50	3,56
334010	16 (2,0) x 3/4"	40	3,93
334210	18 (2,0) x 1/2"	40	3,86
334211	18 (2,0) x 3/4"	30	5,04
334011	20 (2,0) x 1/2"	50	3,76
334012	20 (2,0) x 3/4"	40	4,52
334013	25 (2,5) x 3/4"	30	6,86
334014	25 (2,5) x 1"	20	9,50
334258	26 (3,0) x 3/4"	30	7,00
334259	26 (3,0) x 1"	20	9,69
334016	32 (3,0) x 1"	15	12,35
334017	32 (3,0) x 1-1/4"	5	14,21
334252	40 (3,5) x 1-1/4"	1	26,24
334253	50 (4,0) x 1-1/2"	1	40,72
334254	63 (4,5) x 2"	1	59,24

Racor móvil
Raccord écrou libre

Female loose fitting



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334018	16 (2,0) x 1/2"	10	4,78
334191	18 (2,0) x 1/2"	10	5,39
334019	20 (2,0) x 1/2"	10	6,28
334020	20 (2,0) x 3/4"	10	7,75
334021	25 (2,5) x 3/4"	5	10,75
334022	25 (2,5) x 1"	5	14,62
334260	26 (3,0) x 3/4"	5	10,96
334261	26 (3,0) x 1"	5	14,91
334023	32 (3,0) x 1"	15	19,06

Manguito unión**Manchon liaison**

Equal coupling



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334025	16 (2,0)	50	3,31
334179	18 (2,0)	40	3,61
334026	20 (2,0)	40	3,98
334027	25 (2,5)	30	6,71
334262	26 (3,0)	30	6,83
334028	32 (3,0)	10	11,26
334241	40 (3,5)	1	26,02
334242	50 (4,0)	1	40,28
334243	63 (4,5)	1	77,96

Manguito reducido**Manchon réduit**

Reducer coupling



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334182	16 (2,0) - 18 (2,0)	40	3,68
334029	16 (2,0) - 20 (2,0)	40	3,65
334030	16 (2,0) - 25 (2,5)	20	5,89
334263	16 (2,0) - 26 (3,0)	20	6,01
334183	18 (2,0) - 20 (2,0)	30	3,56
334184	18 (2,0) - 25 (2,5)	20	5,04
334031	20 (2,0) - 25 (2,5)	20	6,26
334264	20 (2,0) - 26 (3,0)	20	6,38
334032	20 (2,0) - 32 (3,0)	15	7,84
334033	25 (2,5) - 32 (3,0)	15	9,21
334265	26 (3,0) - 32 (3,0)	15	9,39
334282	32 (3,0) - 40 (3,5)	1	27,41
334283	40 (3,5) - 50 (4,0)	1	41,99
334284	50 (4,0) - 63 (4,5)	1	75,64

Codo igual**Coude**

Equal elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334036	16 (2,0)	50	3,61
334220	18 (2,0)	40	4,66
334037	20 (2,0)	40	4,74
334038	25 (2,5)	20	7,66
334266	26 (3,0)	20	7,81
334039	32 (3,0)	10	13,41
334244	40 (3,5)	1	30,99
334245	50 (4,0)	1	50,88
334246	63 (4,5)	1	101,32

Codo terminal hembra**Coude femelle**

Female end elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334040	16 (2,0) x 1/2"	40	4,17
334041	16 (2,0) x 3/4"	30	5,59
334194	18 (2,0) x 1/2"	40	4,52
334042	20 (2,0) x 1/2"	40	4,95
334043	20 (2,0) x 3/4"	30	7,06
334044	25 (2,5) x 3/4"	20	7,89
334045	25 (2,5) x 1"	15	9,30
334267	26 (3,0) x 3/4"	20	8,04
334268	26 (3,0) x 1"	15	9,47
334047	32 (3,0) x 1"	10	14,45

Codo rosca macho
Coude mâle

Male end elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334048	16 (2,0) x 1/2"	40	4,57
334049	16 (2,0) x 3/4"	30	5,24
334195	18 (2,0) x 1/2"	40	5,52
334050	20 (2,0) x 1/2"	40	6,16
334051	20 (2,0) x 3/4"	30	6,20
334052	25 (2,5) x 3/4"	20	8,46
334053	25 (2,5) x 1"	20	9,15
334269	26 (3,0) x 3/4"	20	8,62
334270	26 (3,0) x 1"	20	9,33
334055	32 (3,0) x 1"	10	12,97

Codo base fijación
Coude avec base d'assemblage

Fixing base elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334060	16 (2,0) x 1/2"	20	6,16
334196	18 (2,0) x 1/2"	20	6,60
334061	20 (2,0) x 1/2"	20	6,97

Te igual
Té égal

Equal T



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334070	16 (2,0)	30	5,64
334197	18 (2,0)	20	6,19
334071	20 (2,0)	20	7,14
334072	25 (2,5)	10	12,07
334271	26 (3,0)	10	12,31
334073	32 (3,0)	10	20,16
334247	40 (3,5)	1	42,58
334248	50 (4,0)	1	81,18
334249	63 (4,5)	1	138,14

Te salida hembra
Té sortie femelle

Female end T



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334094	16 (2,0) x 1/2" x 16 (2,0)	20	6,50
334207	18 (2,0) x 1/2" x 18 (2,0)	20	6,97
334095	20 (2,0) x 1/2" x 20 (2,0)	20	7,07
334097	25 (2,5) x 3/4" x 25 (2,5)	5	13,87
334272	26 (3,0) x 3/4" x 26 (3,0)	5	14,14
334098	32 (3,0) x 1" x 32 (3,0)	10	17,61

Te salida macho
Té sortie mâle

Male end T



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334099	16 (2,0) x 1/2" x 16 (2,0)	10	7,77
334100	20 (2,0) x 1/2" x 20 (2,0)	10	8,83
334101	25 (2,5) x 1/2" x 25 (2,5)	5	13,26
334102	25 (2,5) x 3/4" x 25 (2,5)	5	14,92
334273	26 (3,0) x 3/4" x 26 (3,0)	5	15,20

Te reducida**Té réduit**

Reduced T



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334200	16 (2,0) - 18 (2,0) - 16 (2,0)	20	7,84
334074	16 (2,0) - 20 (2,0) - 16 (2,0)	20	6,94
334201	18 (2,0) - 16 (2,0) - 18 (2,0)	20	7,89
334202	18 (2,0) - 20 (2,0) - 18 (2,0)	20	7,54
334203	18 (2,0) - 25 (2,5) - 18 (2,0)	20	10,35
334076	20 (2,0) - 16 (2,0) - 16 (2,0)	20	6,94
334077	20 (2,0) - 16 (2,0) - 20 (2,0)	20	7,51
334204	20 (2,0) - 18 (2,0) - 20 (2,0)	20	7,54
334078	20 (2,0) - 20 (2,0) - 16 (2,0)	20	7,51
334079	20 (2,0) - 25 (2,5) - 20 (2,0)	10	11,73
334080	25 (2,5) - 16 (2,0) - 16 (2,0)	15	11,58
334081	25 (2,5) - 16 (2,0) - 20 (2,0)	15	11,09
334082	25 (2,5) - 16 (2,0) - 25 (2,5)	10	12,37
334205	25 (2,5) - 18 (2,0) - 25 (2,5)	10	11,73
334083	25 (2,5) - 20 (2,0) - 16 (2,0)	15	11,09
334084	25 (2,5) - 20 (2,0) - 20 (2,0)	10	11,73
334085	25 (2,5) - 20 (2,0) - 25 (2,5)	10	12,46
334086	25 (2,5) - 25 (2,5) - 16 (2,0)	10	11,66
334087	25 (2,5) - 25 (2,5) - 20 (2,0)	10	11,85
334088	25 (2,5) - 32 (3,0) - 25 (2,5)	10	18,96
334274	26 (3,0) - 16 (2,0) - 16 (2,0)	15	11,81
334275	26 (3,0) - 16 (2,0) - 20 (2,0)	15	11,32
334276	26 (3,0) - 16 (2,0) - 26 (3,0)	10	12,60
334277	26 (3,0) - 20 (2,0) - 20 (2,0)	10	11,96
334278	26 (3,0) - 20 (2,0) - 26 (3,0)	10	12,70
334279	26 (3,0) - 32 (3,0) - 26 (3,0)	10	19,33
334206	32 (3,0) - 18 (2,0) - 32 (3,0)	10	14,17
334089	32 (3,0) - 20 (2,0) - 25 (2,5)	10	17,97
334090	32 (3,0) - 20 (2,0) - 32 (3,0)	10	18,13
334091	32 (3,0) - 25 (2,5) - 25 (2,5)	10	18,96
334092	32 (3,0) - 25 (2,5) - 32 (3,0)	10	19,05
334280	32 (3,0) - 26 (3,0) - 26 (3,0)	10	19,33
334281	32 (3,0) - 26 (3,0) - 32 (3,0)	10	19,43
334093	32 (3,0) - 32 (3,0) - 25 (2,5)	5	19,05
334285	40 (3,5) - 32 (3,0) - 40 (3,5)	1	45,91
334286	50 (4,0) - 40 (3,5) - 50 (4,0)	1	94,17
334287	63 (4,5) - 50 (4,0) - 63 (4,5)	1	155,71

Cuerpo llave esfera**Vanne sphère simple**

Built-in ball valve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340062	16 (1,8-2,0)	1	12,66
340063	20 (1,9-2,0)	1	14,83
340064	25 (2,3-2,5)	1	21,55

Mando redondo llave esfera**Commande ronde vanne sphère simple**

Oval handle built-in ball valve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340068	-	1	10,87

Mando maneta llave esfera**Commande à manige vanne sphère simple**

Handle built-in ball valve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340069	-	1	8,48

Mando regulación oculta llave esfera**Commande à R.N.V. vanne sphere simple**

ROC built-in ball valve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340070	-	1	10,29

Llave pistón mando redondo**Vanne à piston simple commande ronde**

Built-in stopcock valve oval handle



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334113	16 (2,0)	1	17,38
334114	20 (2,0)	1	18,04
334115	25 (2,5)	1	22,55
334116	32 (3,0)	1	33,89

Llave pistón mando regulación oculta**Vanne à piston simple commande R.N.V.**

Built-in stopcock valve ROC



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334117	16 (2,0)	1	16,81
334118	20 (2,0)	1	17,47
334119	25 (2,5)	1	21,98
334120	32 (3,0)	1	33,32

Llave en U compacta R.O.**Vanne U compacte R.N.V**

Compact U valve ROC



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334172	16 (2,0)	1	26,95
334173	20 (2,0)	1	28,24
334174	25 (2,5)	1	30,40

Base fijación**Base d'assemblage**

Fixing base



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314344	-	1	2,74

GPF PPSU



04 SISTEMA DE UNIÓN PRESSFITTING PPSU PARA MULTICAPA Y PE-X

SYSTÈME DE RACCORDEMENT PRESSFITTING PPSU POUR MULTICOUCHE ET PE-X

PPSU PRESS FITTING SYSTEM FOR MULTILAYER AND PE-X PIPES

Racor hembra

Raccord femelle

Female fitting



Ref.	Ø (e.)		U./	€/U.
340001	16 (1,8-2,0) x 1/2"	LATÓN-LAITON-BRASS	25	3,69
340002	20 (1,9-2,0) x 1/2"	LATÓN-LAITON-BRASS	25	4,38
340003	20 (1,9-2,0) x 3/4"	LATÓN-LAITON-BRASS	25	5,51
340004	25 (2,3-2,5) x 3/4"	LATÓN-LAITON-BRASS	25	6,30
340005	32 (2,9-3,0) x 1"	LATÓN-LAITON-BRASS	25	18,56

Racor macho

Raccord mâle

Male fitting



Ref.	Ø (e.)		U./	€/U.
340006	16 (1,8-2,0) x 1/2"	PPSU	25	2,66
340007	20 (1,9-2,0) x 1/2"	PPSU	25	3,38
340008	20 (1,9-2,0) x 3/4"	PPSU	25	4,29
340009	25 (2,3-2,5) x 3/4"	PPSU	25	5,14
340010	25 (2,3-2,5) x 1"	LATÓN-LAITON-BRASS	25	15,16
340011	32 (2,9-3,0) x 1"	LATÓN-LAITON-BRASS	25	15,64

Racor móvil

Raccord écrou libre

Male loose fitting



Ref.	Ø (e.)		U./	€/U.
340012	16 (1,8-2,0) x 1/2"	PPSU	25	3,66
340013	20 (1,9-2,0) x 1/2"	PPSU	25	4,29
340014	20 (1,9-2,0) x 3/4"	PPSU	25	4,97
340015	25 (2,3-2,5) x 3/4"	PPSU	25	5,99
340016	25 (2,3-2,5) x 1"	LATÓN-LAITON-BRASS	25	17,02
340017	32 (2,9-3,0) x 1"	LATÓN-LAITON-BRASS	25	18,71

Manguito unión

Manchon liaison

Equal coupling



Ref.	Ø (e.)		U./	€/U.
340018	16 (1,8-2,0)	PPSU	25	2,61
340019	20 (1,9-2,0)	PPSU	25	3,20
340020	25 (2,3-2,5)	PPSU	25	4,55
340021	32 (2,9-3,0)	PPSU	25	6,70

Manguito reducido

Manchon réduit

Reducer coupling



Ref.	Ø (e.)		U./	€/U.
340022	16 (1,8-2,0) - 20 (1,9-2,0)	PPSU	25	2,99
340023	16 (1,8-2,0) - 25 (2,3-2,5)	PPSU	25	3,50
340024	20 (1,9-2,0) - 25 (2,3-2,5)	PPSU	25	3,95
340025	25 (2,3-2,5) - 32 (2,9-3,0)	PPSU	25	8,09

Adaptador cobre

Adaptateur cuivre

Copper fitting



Ref.	Ø (e.)		U./	€/U.
340026	16 (1,8-2,0) - Cu15	LATÓN-LAITON-BRASS	25	3,58
340027	20 (1,9-2,0) - Cu18	LATÓN-LAITON-BRASS	25	4,65

Codo igual

Coude

Equal elbow



Codo terminal hembra

Coude femelle

Female end elbow



Codo base fijación

Coude avec base d'assemblage

Fixing base elbow



Te igual

Té égal

Equal T



Te salida hembra

Té sortie femelle

Female end T



Te reducida

Té réduit

Reduced T



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340028	16 (1,8-2,0) PPSU	25	3,12
340029	20 (1,9-2,0) PPSU	25	3,62
340030	25 (2,3-2,5) PPSU	25	5,11
340031	32 (2,9-3,0) PPSU	25	8,25

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340032	16 (1,8-2,0) x 1/2" LATÓN-LAITON-BRASS	25	4,18
340033	20 (1,9-2,0) x 1/2" LATÓN-LAITON-BRASS	25	4,53
340034	20 (1,9-2,0) x 3/4" LATÓN-LAITON-BRASS	25	6,79
340035	25 (2,3-2,5) x 3/4" LATÓN-LAITON-BRASS	25	9,11
340036	32 (2,9-3,0) x 1" LATÓN-LAITON-BRASS	25	11,75

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340037	16 (1,8-2,0) x 1/2" LATÓN-LAITON-BRASS	25	6,11
340038	20 (1,9-2,0) x 1/2" LATÓN-LAITON-BRASS	25	6,45

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340039	16 (1,8-2,0) PPSU	25	4,17
340040	20 (1,9-2,0) PPSU	25	4,80
340041	25 (2,3-2,5) PPSU	25	7,24
340042	32 (2,9-3,0) PPSU	25	12,84

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340043	16 (1,8-2,0) x 1/2" LATÓN-LAITON-BRASS	25	8,79
340044	20 (1,9-2,0) x 1/2" LATÓN-LAITON-BRASS	25	9,27
340045	25 (2,3-2,5) x 3/4" LATÓN-LAITON-BRASS	25	18,81
340046	32 (2,9-3,0) x 1" LATÓN-LAITON-BRASS	25	20,14

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340047	16 (1,8-2,0) - 20 (1,9-2,0) - 16 (1,8-2,0) PPSU	25	4,23
340048	20 (1,9-2,0) - 16 (1,8-2,0) - 16 (1,8-2,0) PPSU	25	4,30
340049	20 (1,9-2,0) - 16 (1,8-2,0) - 20 (1,9-2,0) PPSU	25	4,47
340050	20 (1,9-2,0) - 25 (2,3-2,5) - 20 (1,9-2,0) PPSU	25	5,53
340051	25 (2,3-2,5) - 16 (1,8-2,0) - 16 (1,8-2,0) PPSU	25	3,74
340052	25 (2,3-2,5) - 16 (1,8-2,0) - 20 (1,9-2,0) PPSU	25	5,21
340053	25 (2,3-2,5) - 16 (1,8-2,0) - 25 (2,3-2,5) PPSU	25	6,24
340054	25 (2,3-2,5) - 20 (1,9-2,0) - 16 (1,8-2,0) PPSU	25	5,21
340055	25 (2,3-2,5) - 20 (1,9-2,0) - 20 (1,9-2,0) PPSU	25	5,86
340056	25 (2,3-2,5) - 20 (1,9-2,0) - 25 (2,3-2,5) PPSU	25	6,35
340057	25 (2,3-2,5) - 32 (2,9-3,0) - 25 (2,3-2,5) PPSU	25	11,82
340058	32 (2,9-3,0) - 25 (2,3-2,5) - 25 (2,3-2,5) PPSU	25	10,10
340059	32 (2,9-3,0) - 25 (2,3-2,5) - 32 (2,9-3,0) PPSU	25	12,84

Distribuidor 4 salidas

Distributeur à 4 sorties

4 Port manifold

**Distribuidor 3 salidas**

Distributeur à 3 sorties

3 Port manifold

**Cuerpo llave esfera**

Vanne sphère simple

Built-in ball valve

**Mando redondo**

Commande ronde

Oval handle

**Mando maneta**

Commande à manige

Handle

**Mando regulación oculta**

Commande à R.N.V.

ROC

**Tapón**

Bouchon

Plug



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340060	25 (2,3-2,5) / 20 (1,9-2,0) - 3x16 (1,8-2,0) PPSU	5	10,21

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340061	25 (2,3-2,5) / 20 (1,9-2,0) - 2x16 (1,8-2,0) PPSU	5	7,86

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340062	16 (1,8-2,0) LATÓN-LAITON-BRASS	1	12,66
340063	20 (1,9-2,0) LATÓN-LAITON-BRASS	1	14,83
340064	25 (2,3-2,5) LATÓN-LAITON-BRASS	1	21,55

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340068	-	1	10,87

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340069	-	1	8,48

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340070	-	1	10,29

Ref.	Ø (e.)	U./	€/M
340065	16 (1,8-2,0) PPSU	5	1,43
340066	20 (1,9-2,0) LATÓN-LAITON-BRASS	5	2,83
340067	25 (2,3-2,5) LATÓN-LAITON-BRASS	5	4,95

GPF PRESS

**05 SISTEMA DE UNIÓN PRESSFITTING
 METÁLICO PARA PE-X**
**SYSTÈME DE RACCORDEMENT PRESSFITTING
 MÉTALLIQUE POUR PE-X**
**METALLIC PRESS FITTING SYSTEM
 FOR PE-X PIPES**
Racor hembra
Raccord femelle

Female fitting


Racor macho
Raccord mâle

Male fitting


Racor móvil
Raccord écrou libre

Female loose fitting


Manguito unión
Manchon liaison

Equal coupling


Manguito reducido
Manchon réduit

Reducer coupling


Adaptador PE-X-cobre
Adaptateur PE-X-cuivre

PE-X-copper fitting



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332001	16 (1,8) x 1/2"	25	2,65
332002	20 (1,9) x 1/2"	25	3,01
332003	20 (1,9) x 3/4"	25	4,03
332004	25 (2,3) x 3/4"	25	5,50
332005	25 (2,3) x 1"	25	8,23
332132	32 (2,9) x 1"	25	11,39

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332006	16 (1,8) x 1/2"	25	2,59
332027	16 (1,8) x 3/4"	25	4,02
332007	20 (1,9) x 1/2"	25	2,91
332008	20 (1,9) x 3/4"	25	4,12
332009	25 (2,3) x 3/4"	25	5,60
332010	25 (2,3) x 1"	25	8,36
332011	32 (2,9) x 1"	25	11,55
332131	32 (2,9) x 1-1/4"	25	15,02

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332012	16 (1,8) x 1/2"	25	2,66
332013	20 (1,9) x 1/2"	25	3,04
332014	20 (1,9) x 3/4"	25	4,07
332015	25 (2,3) x 3/4"	25	5,54
332016	25 (2,3) x 1"	25	8,26
332017	32 (2,9) x 1"	25	11,87
332134	32 (2,9) x 1-1/4"	25	15,64

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332018	16 (1,8)	25	2,46
332019	20 (1,9)	25	3,02
332020	25 (2,3)	25	6,66
332021	32 (2,9)	25	10,61

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332022	16 (1,8) - 20 (1,9)	25	3,70
332023	16 (1,8) - 25 (2,3)	25	5,91
332024	20 (1,9) - 25 (2,3)	25	6,25
332025	25 (2,3) - 32 (2,9)	25	8,94

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332026	16 (1,8) - Cu12/15	25	4,26
332028	20 (1,9) - Cu15/18	25	5,06

Codo igual**Coude**

Equal elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332029	16 (1,8)	25	3,70
332030	20 (1,9)	25	4,02
332031	25 (2,3)	25	7,56
332032	32 (2,9)	25	13,98

Codo terminal hembra**Coude femelle**

Female end elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332033	16 (1,8) x 1/2"	25	3,70
332034	20 (1,9) x 1/2"	25	4,23
332035	20 (1,9) x 3/4"	25	7,67
332036	25 (2,3) x 3/4"	25	8,63
332037	32 (2,9) x 1"	25	14,55

Codo rosca macho**Coude mâle**

Male end elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332038	16 (1,8) x 1/2"	25	4,92
332039	20 (1,9) x 1/2"	25	5,14
332040	25 (2,3) x 3/4"	25	9,09

Codo base fijación**Coude avec base d'assemblage**

Fixing base elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332041	16 (1,8) x 1/2"	25	5,11
332042	20 (1,9) x 1/2"	25	5,35
332136	20 (1,9) x 3/4"	25	10,07
332043	25 (2,3) x 3/4"	25	12,00

Codo base fijación largo**Coude long avec base d'assemblage**

Long fixing base elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332045	20 (1,9) x 1/2"	25	6,48

Codo tuerca móvil**Coude écrou libre**

Swivel elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332046	16 (1,8) x 1/2"	25	8,79
332047	20 (1,9) x 1/2"	25	9,93
332048	20 (1,9) x 3/4"	25	13,00

Codo PE-X-cobre**Coude PE-X-cuivre**

PE-X-copper elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332050	PE-X 16 (1,8) - Cu12/15	25	6,47
332051	PE-X 20 (1,9) - Cu18	25	7,68

Codo extraíble**Coude sortie de cloison**

Extractable elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332052	16 (1,8) x 1/2"	25	9,54
332053	20 (1,9) x 1/2"	25	9,63

Te igual

Té égal

Equal T



Te salida hembra

Té sortie femelle

Female end T



Te salida macho

Té sortie mâle

Male end T



Te reducida

Té réduit

Reduced T



Distribuidor en cruz

Distributeur à 3 sorties
(croix)

3 Port manifold (cross)



Distribuidor 4 salidas

Distributeur à 4 sorties

4 Port manifold



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332054	16 (1,8)	25	5,14
332055	20 (1,9)	25	7,21
332056	25 (2,3)	25	13,16
332057	32 (2,9)	25	21,70

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332075	16 (1,8) x 1/2" x 16 (1,8)	25	6,65
332076	20 (1,9) x 1/2" x 20 (1,9)	25	6,96
332139	25 (2,3) x 1/2" x 25 (2,3)	25	11,29
332078	32 (2,9) x 1" x 32 (2,9)	25	18,67

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332079	16 (1,8) x 1/2" x 16 (1,8)	25	6,89
332080	20 (1,9) x 1/2" x 20 (1,9)	25	7,51
332081	25 (2,3) x 1/2" x 25 (2,3)	25	14,11
332082	25 (2,3) x 3/4" x 25 (2,3)	25	16,02

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332058	16 (1,8) - 20 (1,9) - 16 (1,8)	25	7,23
332059	16 (1,8) - 25 (2,3) - 16 (1,8)	25	10,25
332060	20 (1,9) - 16 (1,8) - 16 (1,8)	25	7,23
332061	20 (1,9) - 16 (1,8) - 20 (1,9)	25	7,29
332062	20 (1,9) - 20 (1,9) - 16 (1,8)	25	7,29
332063	20 (1,9) - 25 (2,3) - 20 (1,9)	25	12,03
332064	25 (2,3) - 16 (1,8) - 16 (1,8)	25	11,53
332065	25 (2,3) - 16 (1,8) - 20 (1,9)	25	11,90
332066	25 (2,3) - 16 (1,8) - 25 (2,3)	25	12,03
332067	25 (2,3) - 20 (1,9) - 16 (1,8)	25	11,90
332068	25 (2,3) - 20 (1,9) - 20 (1,9)	25	12,03
332069	25 (2,3) - 20 (1,9) - 25 (2,3)	25	12,06
332070	25 (2,3) - 25 (2,3) - 16 (1,8)	25	12,03
332071	25 (2,3) - 25 (2,3) - 20 (1,9)	25	12,06
332072	25 (2,3) - 32 (2,9) - 25 (2,3)	25	20,39
332073	32 (2,9) - 25 (2,3) - 25 (2,3)	25	20,39
332074	32 (2,9) - 25 (2,3) - 32 (2,9)	25	20,51
332138	32 (2,9) - 32 (2,9) - 25 (2,3)	25	20,51

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332096	20 (1,9) - 16 (1,8) - 20 (1,9) - 16 (1,8)	5	12,29
332093	20 (1,9) - 20 (1,9) - 16 (1,8) - 16 (1,8)	5	12,29
332144	20 (1,9) - 20 (1,9) - 20 (1,9) - 20 (1,9)	5	13,44
332097	25 (2,3) - 16 (1,8) - 20 (1,9) - 16 (1,8)	5	13,05
332094	25 (2,3) - 20 (1,9) - 16 (1,8) - 16 (1,8)	5	13,06
332095	25 (2,3) - 20 (1,9) - 20 (1,9) - 20 (1,9)	5	13,62

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332142	20 (1,9) / 20 (1,9) - 16 (1,8) - 16 (1,8) - 16 (1,8)	5	23,46
332143	25 (2,3) / 20 (1,9) - 16 (1,8) - 16 (1,8) - 16 (1,8)	5	24,29

Cuerpo llave esfera

Vanne sphère simple

Built-in ball valve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340062	16 (1,8-2,0)	1	12,66
340063	20 (1,9-2,0)	1	14,83
340064	25 (2,3-2,5)	1	21,55

Mando redondo llave esfera

Commande ronde vanne sphère simple

Oval handle built-in ball valve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340068	-	1	10,87

Mando maneta llave esfera

Commande à manige vanne sphère simple

Handle built-in ball valve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340069	-	1	8,48

Mando regulación oculta llave esfera

Commande à R.N.V. vanne sphere simple

ROC built-in ball valve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
340070	-	1	10,29

Llave pistón mando redondo

Vanne à piston simple commande ronde

Built-in stopcock valve oval handle



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332087	16 (1,8)	1	18,42
332088	20 (1,9)	1	19,12
332089	25 (2,3)	1	23,90
332149	32 (2,9)	1	35,92

Llave pistón mando regulación oculta

Vanne à piston simple commande R.N.V.

Built-in stopcock valve ROC



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332090	16 (1,8)	1	17,82
332091	20 (1,9)	1	18,52
332092	25 (2,3)	1	23,30
332150	32 (2,9)	1	35,32

Llave en U compacta R.O.

Vanne U compacte R.N.V.

Compact U valve ROC



Base fijación

Base d'assemblage

Fixing base



Ref.	Ø (e.)		U./	€/U.
332158	16 (1,8)		1	31,32
332159	20 (1,9)		1	29,48
332160	25 (2,3)		1	37,73

Ref.	Ø (e.)		U./	€/U.
314344	-		1	2,74

GPF AXIAL

**06 SISTEMA DE UNIÓN CASQUILLO
 DESLIZANTE METÁLICO PARA PE-X**
**SYSTÈME DE RACCORDEMENT
 AVEC RACCORDS À GLISEMENT
 MÉTALLIQUES POUR PE-X**
**METALLIC SLIDING SLEEVE
 SYSTEM FOR PE-X PIPES**
Racor hembra
Raccord femelle

Female fitting


Racor macho
Raccord mâle

Male fitting




Racor móvil
Raccord écrou libre



Female loose fitting




Manguito unión
Manchon liaison



Equal coupling



Ref.	Ø (e.) 	U./ 	€/U.
314806	16 (1,5) x 1/2"	25	2,74
314256	16 (1,8) x 1/2"	25	2,76
314257	20 (1,9) x 1/2"	25	3,11
314258	20 (1,9) x 3/4"	25	4,14
314259	25 (2,3) x 3/4"	25	5,67
314260	32 (2,9) x 1"	25	12,34
314356	40 (3,7) x 1-1/4"	25	21,39
314357	50 (4,6) x 1-1/2"	25	29,68

Ref.	Ø (e.) 	U./ 	€/U.
314464	16 (1,5) x 1/2"	25	2,22
314262	16 (1,8) x 1/2"	25	2,24
314263	20 (1,9) x 1/2"	25	2,49
314264	20 (1,9) x 3/4"	25	4,05
314265	25 (2,3) x 3/4"	25	5,55
314266	25 (2,3) x 1"	25	9,28
314267	32 (2,9) x 1"	25	11,16
314358	32 (2,9) x 1-1/4"	25	12,81
314359	40 (3,7) x 1-1/4"	25	18,98
314360	50 (4,6) x 1-1/2"	25	25,56

Ref.	Ø (e.) 	U./ 	€/U.
314724	16 (1,5) x 1/2"	25	2,21
314269	16 (1,8) x 1/2"	25	2,23
314270	20 (1,9) x 1/2"	25	2,35
314271	20 (1,9) x 3/4"	25	3,27
314272	25 (2,3) x 3/4"	25	4,23
314273	25 (2,3) x 1"	25	6,88
314274	32 (2,9) x 1"	25	12,81
314361	32 (2,9) x 1-1/4"	25	16,21
314362	40 (3,7) x 1-1/4"	25	21,15
314363	50 (4,6) x 1-1/2"	25	28,79

Ref.	Ø (e.) 	U./ 	€/U.
314725	16 (1,5)	25	2,68
314276	16 (1,8)	25	2,71
314278	20 (1,9)	25	3,38
314279	25 (2,3)	25	7,18
314281	32 (2,9)	25	11,80
314365	40 (3,7)	25	22,68
314366	50 (4,6)	25	33,79

Manguito reducido**Manchon réduit**

Reducer coupling

**Adaptador PE-X-cobre****Adaptateur PE-X-cuivre**

PE-X-copper fitting

**Codo igual****Coude**

Equal elbow

**Codo terminal hembra****Coude femelle**

Female end elbow

**Codo rosca macho****Coude mâle**

Male end elbow

**Codo base fijación****Coude avec base d'assemblage**

Fixing base elbow

**Codo base fijación largo****Coude long avec base d'assemblage**

Long fixing base elbow



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314807	16 (1,5) - 20 (1,9)	25	4,07
314808	16 (1,5) - 25 (2,3)	25	6,63
314277	16 (1,8) - 20 (1,9)	25	4,11
314364	16 (1,8) - 25 (2,3)	25	6,70
314280	20 (1,9) - 25 (2,3)	25	6,34
314282	25 (2,3) - 32 (2,9)	25	9,94

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314367	PE-X 16 (1,8) - Cu12	25	3,00
314505	PE-X 16 (1,8) - Cu15	25	3,52
314401	PE-X 16 (1,8) - Cu12/15	25	3,33
314402	PE-X 20 (1,9) - Cu15/18	25	3,76
314532	PE-X 25 (2,3) - Cu22	25	6,72
314563	PE-X 32 (2,9) - Cu22	25	8,85

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314722	16 (1,5)	25	3,96
314283	16 (1,8)	25	3,99
314284	20 (1,9)	25	4,34
314285	25 (2,3)	25	8,26
314286	32 (2,9)	25	14,56

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314468	16 (1,5) x 1/2"	25	3,67
314372	16 (1,8) x 1/2"	25	3,70
314373	20 (1,9) x 1/2"	25	3,90
314374	25 (2,3) x 3/4"	25	9,09
314403	32 (2,9) x 1"	25	13,98

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314809	16 (1,5) x 1/2"	25	4,65
314375	16 (1,8) x 1/2"	25	4,70
314376	20 (1,9) x 1/2"	25	4,82
314377	25 (2,3) x 3/4"	25	8,46

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314810	16 (1,5) x 1/2"	25	5,23
314299	16 (1,8) x 1/2"	25	5,28
314300	20 (1,9) x 1/2"	25	5,61
314378	25 (2,3) x 3/4"	25	11,14

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314379	16 (1,8) x 1/2"	25	5,76
314380	20 (1,9) x 1/2"	25	6,11

Codo tuerca móvil**Coude écrou libre**

Swivel elbow

**Codo PE-X-cobre****Coude PE-X-cuivre**

PE-X-copper elbow

**Codo extraíble****Coude sortie de cloison**

Extractable elbow

**Codo transición a radiador****Coude transition à radiateur**

Radiator transition elbow

**Te igual****Té égal**

Equal T

**Te salida hembra****Té sortie femelle**

Female end T

**Te salida macho****Té sortie mâle**

Male end T



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314811	16 (1,5) x 1/2"	25	8,89
314381	16 (1,8) x 1/2"	25	8,97
314382	20 (1,9) x 1/2"	25	9,68
314383	25 (2,3) x 3/4"	25	14,34
314384	32 (2,9) x 1"	25	18,09

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314410	PE-X 16 (1,8) - Cu12	25	4,42
314386	PE-X 16 (1,8) - Cu15	25	4,42
314388	PE-X 20 (1,9) - Cu15	25	4,59

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314500	16 (1,5) x 1/2"	25	8,97
314411	16 (1,8) x 1/2"	25	9,05
314412	20 (1,9) x 1/2"	25	9,28

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314623	PE-X 16 (1,8) - Cu15 (L=20cm)	25	7,80
314643	PE-X 20 (1,9) - Cu18 (L=20cm)	25	7,84

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314726	16 (1,5)	25	5,15
314307	16 (1,8)	25	5,20
314308	20 (1,9)	25	5,98
314309	25 (2,3)	25	12,87
314310	32 (2,9)	25	21,23

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314727	16 (1,5) x 1/2" x 16 (1,5)	25	6,40
314301	16 (1,8) x 1/2" x 16 (1,8)	25	6,47
314302	20 (1,9) x 1/2" x 20 (1,9)	25	7,17
314448	25 (2,3) x 1/2" x 25 (2,3)	25	12,93
314390	25 (2,3) x 3/4" x 25 (2,3)	25	17,63
314391	32 (2,9) x 3/4" x 32 (2,9)	25	18,81

Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314812	16 (1,5) x 1/2" x 16 (1,5)	25	6,17
314303	16 (1,8) x 1/2" x 16 (1,8)	25	6,23
314304	20 (1,9) x 1/2" x 20 (1,9)	25	6,70
314413	25 (2,3) x 1/2" x 25 (2,3)	25	10,22
314305	25 (2,3) x 3/4" x 25 (2,3)	25	11,10
314393	32 (2,9) x 3/4" x 32 (2,9)	25	18,22
314306	32 (2,9) x 1" x 32 (2,9)	25	18,57

Te reducida

Té réduit

Reduced T



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314813	16 (1,5) - 20 (1,9) - 16 (1,5)	25	7,93
314326	16 (1,8) - 20 (1,9) - 16 (1,8)	25	8,01
314327	16 (1,8) - 25 (2,3) - 16 (1,8)	25	12,32
314814	20 (1,9) - 16 (1,5) - 16 (1,5)	25	7,40
314815	20 (1,9) - 16 (1,5) - 20 (1,9)	25	7,40
314312	20 (1,9) - 16 (1,8) - 16 (1,8)	25	7,48
314313	20 (1,9) - 16 (1,8) - 20 (1,9)	25	7,48
314816	20 (1,9) - 20 (1,9) - 16 (1,5)	25	6,60
314314	20 (1,9) - 20 (1,9) - 16 (1,8)	25	7,40
314315	20 (1,9) - 25 (2,3) - 20 (1,9)	25	13,56
314317	25 (2,3) - 16 (1,8) - 16 (1,8)	25	12,20
314318	25 (2,3) - 16 (1,8) - 20 (1,9)	25	12,41
314319	25 (2,3) - 16 (1,8) - 25 (2,3)	25	13,07
314817	25 (2,3) - 20 (1,9) - 16 (1,5)	25	12,30
314320	25 (2,3) - 20 (1,9) - 16 (1,8)	25	12,41
314321	25 (2,3) - 20 (1,9) - 20 (1,9)	25	12,32
314322	25 (2,3) - 20 (1,9) - 25 (2,3)	25	13,13
314394	25 (2,3) - 25 (2,3) - 16 (1,8)	25	13,07
314323	25 (2,3) - 25 (2,3) - 20 (1,9)	25	14,42
314324	25 (2,3) - 32 (2,9) - 25 (2,3)	25	20,94
314395	32 (2,9) - 20 (1,9) - 20 (1,9)	25	20,21
314337	32 (2,9) - 20 (1,9) - 32 (2,9)	25	23,08
314332	32 (2,9) - 25 (2,3) - 25 (2,3)	25	20,94
314334	32 (2,9) - 25 (2,3) - 32 (2,9)	25	22,80
314333	32 (2,9) - 32 (2,9) - 25 (2,3)	25	22,86

Distribuidor 4 salidas

Distributeur à 4 sorties

4 Port manifold (cross)



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314405	20 (1,9) / 20 (1,9) - 16 (1,8) - 16 (1,8) - 16 (1,8)	5	15,67
314404	25 (2,3) / 20 (1,9) - 16 (1,8) - 16 (1,8) - 16 (1,8)	5	15,82

Distribuidor 3 salidas

Distributeur à 3 sorties

3 Port manifold (cross)



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314407	20 (1,9) / 20 (1,9) - 16 (1,8) - 16 (1,8)	5	13,61
314406	25 (2,3) / 20 (1,9) - 16 (1,8) - 16 (1,8)	5	14,89

Cuerpo llave esfera

Vanne sphère simple

Built-in ball valve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314449	16 (1,8)	1	13,32
314455	20 (1,9)	1	14,98
314456	25 (2,3)	1	18,71

Mando redondo llave esfera

Commande ronde vanne sphère simple

Oval handle built-in ball valve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332116	-	1	6,04

Mando maneta llave esfera**Commande à manige vanne sphère simple**

Handle built-in ball valve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332120	-	1	5,93

Mando regulación oculta llave esfera**Commande à R.N.V. vanne sphere simple**

ROC built-in ball valve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
332117	-	1	5,44

Llave pistón mando redondo**Vanne à piston simple commande ronde**

Built-in stopcock valve oval handle



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314432	16 (1,8)	1	18,26
314433	20 (1,9)	1	18,95
314434	25 (2,3)	1	23,69

Llave pistón mando regulación oculta**Vanne à piston simple commande R.N.V.**

Built-in stopcock valve ROC



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314435	16 (1,8)	1	17,66
314436	20 (1,9)	1	18,35
314437	25 (2,3)	1	23,09

Alargador válvula**Allongeur vanne**

Valve extension lead



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314618	-	1	4,83

Casquillo**Bague**

Compression sleeve



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314340	16 (1,8)	1	0,88
314341	20 (1,9)	1	1,14
314342	25 (2,3)	1	1,88
314343	32 (2,9)	1	3,19
344408	40 (3,7)	1	8,56
314409	50 (4,6)	1	12,78

Base fijación**Base d'assemblage**

Fixing base



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314344	-	1	2,74

07 HERRAMIENTAS

OUTILLAGE

TOOLS

Muelle interior**Cintreuse intérieure**

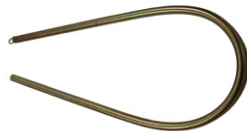
Interior bending spring



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314445	16	1	17,26
314446	20	1	18,70
314447	25	1	26,61

Muelle exterior**Cintreuse extérieure**

Exterior bending spring



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334144	16	1	17,26
334145	20	1	21,57
334146	25	1	26,97

Tijera cortatubos**Ciseau coupe-tube**

Pipe cutter



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314444	16 - 25	1	53,15
314443	16 - 40	1	96,49

07a

SISTEMA PRESSFITTING METÁLICO MULTICAPA & PPSU MULTICAPA Y PE-X**SYSTÈME PRESSFITTING MÉTALLIQUE MULTICOUCHE & PPSU MULTICOUCHE ET PE-X****METALLIC PRESS FITTING SYSTEM FOR MULTILAYER PIPES & PPSU FOR MULTILAYER AND PE-X PIPES****Calibrador****Calibreur**

Calibrator



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334140	16 (2,0)	1	83,07
334141	20 (2,0)	1	95,47
334142	25 (2,5)	1	105,18
334143	32 (3,0)	1	112,74
314852	16-18-20-25-32	1	140,09

Máquina de prensado 16-32 U**Presse 16-32 U**

Pressing tool 16-32 U



Ref.	Ø	U./	€/U.
334177	16 - 32	1	3.506,07

Maletín compuesto de: Prensa, batería 14,4 V con cargador. Mordazas "U" para Ø 16-20-25.

La mallette comprend: Presse, batterie 14,4 V avec chargeur. Mâchoires "U" pour Ø 16-20-25.

The case includes: Pressing tool, battery 14,4 V with charger. "U" pressing jaws for Ø 16-20-25.

Mordazas "U"**Mâchoires "U"**

Pressing jaws "U"



Ref.	Ø	U./	€/U.
334216	16 U	1	321,24
334217	18 U	1	321,24
334218	20 U	1	321,24
334219	25 U	1	321,24
334178	32 U	1	358,39

Batería 14,4 V**Batterie 14,4 V****Battery 14,4 V**

Ref.	Ø	U./	€/U.
332119	-	1	440,77

**07b SISTEMA PRESSFITTING
METÁLICO PE-X**
**SYSTÈME PRESSFITTING
MÉTALLIQUE PE-X**
**METALLIC PRESS FITTING SYSTEM
FOR PE-X PIPES**
**Máquina de prensado
16-32 RF****Presse 16-32 RF****Pressing tool 16-32 RF**

Ref.	Ø	U./	€/U.
334170	16 - 32	1	3.506,07

Maletín compuesto de: Prensa, batería 14,4 V con cargador. Mordazas "RF" para Ø 16-20-25.

La mallette comprend: Presse, batterie 14,4 V avec chargeur. Mâchoires "RF" pour Ø 16-20-25.

The case includes: Pressing tool, battery 14,4 V with charger. "RF" pressing jaws for Ø 16-20-25.

Mordazas "RF"**Mâchoires "RF"****Pressing jaws "RF"**

Ref.	Ø	U./	€/U.
332172	16 RF	1	321,24
332173	20 RF	1	321,24
332174	25 RF	1	321,24
332171	32 RF	1	321,24

Batería 14,4 V**Batterie 14,4 V****Battery 14,4 V**

Ref.	Ø	U./	€/U.
332119	-	1	440,77

**07C SISTEMA CASQUILLO
DESLIZANTE PE-X**
**SYSTÈME RACCORDS
À GLISSEMENT PE-X**
**SLIDING SLEEVE SYSTEM
FOR PE-X PIPES**
**Prensa casquillo
deslizante 16-32****Presse raccords
à glissement 16-32****Sliding sleeve pressing
tool 16-32**

Ref.	Ø	U./	€/U.
314440	16 - 32	1	903,17

Estuche compuesto de: Prensa y cunas de 16, 20, 25, 32, te y codo y reductor plano

L'étui comprend : Presse et boucles de 16, 20, 25, 32, té et coude et réducteur plat.

The case includes: Pressing tool and 16, 20, 25, 32 inserts, tee and elbow and flat reducer.

Expandidor**Emboîteur****Expander tool**

Ref.	Ø	U./	€/U.
314350	16-32	1	592,26

Estuche compuesto de: Expandidor y cabezales de expansión para diámetros de PE-X de 16, 20, 25 y 32.

L'étui comprend : Emboîteur et têtes d'expansion pour diamètres de PE-X de 16, 20, 25 et 32.

The case includes: Expander tool and expanding heads for PE-X diameters 16, 20, 25 and 32.

Accesorios**Accessoires****Accessories**

Ref.	Ø 	U./ 	€/U.
314647	Cuna Ø 16 / Boucle Ø 16 / Insert Ø 16	1	27,21
314648	Cuna Ø 20 / Boucle Ø 20 / Insert Ø 20	1	27,21
314649	Cuna Ø 25 / Boucle Ø 25 / Insert Ø 25	1	27,21
314650	Cuna Ø 32 / Boucle Ø 32 / Insert Ø 32 (Portacunas / Mâchoire mère / Adapter tongs)	1	66,53
314651	Cuna para Te y Codo / Boucle pour té et coude / T and elbow insert	1	18,37
314652	Cuna para Racor / Boucle pour raccord / Fitting insert	1	43,18
314671	Cabeza de Expansión 16-20 / Tête d'Expansion 16-20 / Expanding head 16-20	1	117,92
314672	Cabeza de Expansión 25 / Tête d'Expansion 25 / Expanding head 25	1	126,40
314673	Cabeza de Expansión 32 / Tête d'Expansion 32 / Expanding head 32	1	146,70

**08 VÁLVULAS Y ACCESORIOS
PARA RADIADOR**
**VANNES ET RACCORDS
POUR RADIATEUR**
**VALVES AND RADIATOR
ACCESSORIES**
**08a VÁLVULAS TERMOSTÁTICAS
PARA INSTALACIONES BITUBO**
**VANNES THERMOSTATIQUES
POUR INSTALLATIONS BITUBE**
**THERMOSTATIC VALVES
FOR TWO-PIPE INSTALLATIONS**
Art. 770 - Art. 772

Conexión para cabezas
termostáticas 28x1,5.

Connexion pour têtes
thermostatiques 28x1,5.

Connection for
thermostatic heads 28x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351001	770-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	8,99
351002	770-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	9,10
351003	772-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	10	8,99
351004	772-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	10	9,10

Válvula termostatzable regulación simple a escuadra para tubo multicapa, PE-X y cobre.
Robinet thermostatisable régulation simple à équerre pour tube multicouche, PE-X et cuivre.
Single setting thermostatic angle valve for multilayer, PE-X and copper pipes.

Art. 771 - Art. 773

Conexión para cabezas
termostáticas 28x1,5.

Connexion pour têtes
thermostatiques 28x1,5.

Connection for
thermostatic heads 28x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351005	771-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	9,21
351006	771-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	9,39
351007	773-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	10	9,21
351008	773-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	10	9,39

Válvula termostatzable regulación simple recta para tubo multicapa, PE-X y cobre.
Robinet thermostatisable régulation simple droite pour tube multicouche, PE-X et cuivre.
Single setting thermostatic straight valve for multilayer PE-X and copper pipes.

Art. 774

Conexión para cabezas
termostáticas 28x1,5.

Connexion pour têtes
thermostatiques 28x1,5.

Connection for
thermostatic heads 28x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351009	774-3/8"	10	9,24
351010	774-1/2"	10	8,05

Válvula termostatzable regulación simple a escuadra para tubo de acero.
Robinet thermostatisable régulation simple à équerre pour tube d'acier.
Single setting thermostatic angle valve for steel pipes.

Art. 775

Conexión para cabezas
termostáticas 28x1,5.

Connexion pour têtes
thermostatiques 28x1,5.

Connection for
thermostatic heads 28x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351011	775-3/8"	10	9,88
351012	775-1/2"	10	8,91

Válvula termostatzable regulación simple recta para tubo de acero.
Robinet thermostatisable régulation simple droite pour tube d'acier.
Single setting thermostatic straight valve for steel pipes.

Art. 840 - Art. 842
Conexión para cabezas
termostáticas 28x1,5.

Connexion pour têtes
thermostatiques 28x1,5.

Connection for
thermostatic heads 28x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351013	840-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	9,39
351014	840-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	9,50
351015	842-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	10	9,10
351016	842-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	10	9,28

Válvula termostaticable en escuadra para tubo multicapa, PE-X y cobre. Equipada con junta antigoteo.

Robinet thermostatizable à équerre pour tube multicouche, PE-X et cuivre. Équipée de joint anti-goutte.

Angle thermostatic valve for multilayer, PE-X and copper pipes. Equipped with anti-leakage seal.

Art. 841 - Art. 843
Conexión para cabezas
termostáticas 28x1,5.

Connexion pour têtes
thermostatiques 28x1,5.

Connection for
thermostatic heads 28x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351017	841-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	10,88
351018	841-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	10,99
351019	843-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	10	10,88
351020	843-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	10	10,99

Válvula termostaticable recta para tubo multicapa, PE-X y cobre. Equipada con junta antigoteo.

Robinet thermostatizable droite pour tube multicouche, PE-X et cuivre. Équipée de joint anti-goutte.

Straight thermostatic valve for multilayer, PE-X and copper pipes. Equipped with anti-leakage seal.

Art. 844
Conexión para cabezas
termostáticas 28x1,5.

Connexion pour têtes
thermostatiques 28x1,5.

Connection for
thermostatic heads 28x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351021	844-3/8"	10	9,69
351022	844-1/2"	10	9,80

Válvula termostaticable en escuadra para tubo de acero. Equipada con junta antigoteo.

Robinet thermostatizable à équerre pour tube d'acier. Équipée de joint anti-goutte.

Angle thermostatic valve for steel pipes. Equipped with anti-leakage seal.

Art. 845
Conexión para cabezas
termostáticas 28x1,5.

Connexion pour têtes
thermostatiques 28x1,5.

Connection for
thermostatic heads 28x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351023	845-3/8"	10	11,18
351024	845-1/2"	10	10,13

Válvula termostaticable recta para tubo de acero. Equipada con junta antigoteo.

Robinet thermostatizable droite pour tube d'acier. Équipée de joint anti-goutte.

Straight thermostatic valve for steel pipes. Equipped with anti-leakage seal.

Art. 1141

Conexión para cabezas termostáticas 28x1,5.

Connexion pour têtes thermostatiques 28x1,5.

Connection for thermostatic heads 28x1,5.

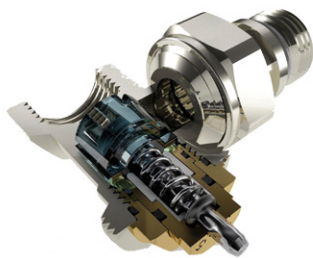


Ref.		U./	€/U.
351025	1141-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5 D / D / R	10	17,82
351026	1141-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5 I / G / L	10	17,82
351027	1141-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5 D / D / R	10	17,90
351028	1141-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5 I / G / L	10	17,90

Válvula termostaticable doble en escuadra para tubo multicapa, PE-X y cobre. Equipada con junta antigoteo. Versión derecha (D) e izquierda (I).

Robinet thermostatizable double à équerre pour tube multicouche, PE-X et cuivre. Équipée de joint anti-goutte. Version droite (D) et gauche (G).

Double angle thermostatic valve for multilayer, PE-X and copper pipes. Equipped with anti-leakage seal. Right (R) and left (L) options.



CONFIGURACIÓN DE VALORES PRE-REGULACIÓN:
Las válvulas termostáticas con pre-regulación permiten el funcionamiento simultáneo de varias funciones.

CONFIGURATION VALEURS PRÉ-RÉGULATION
Les robinets thermostatizables avec pré-régulation permettent le fonctionnement simultané de multiples fonctions.

PRE-REGULATION SETTING VALUES:
Thermostatic valves with pre-regulation allow for simultaneous operation of various functions.



Kv [m³/h] 3/8" recta/droite/straight	0,07	0,16	0,28	0,46	1,05
Kv [m³/h] 3/8" escuadra/à équerre/angle	0,07	0,16	0,28	0,46	1,35
Kv [m³/h] 1/2" recta/droite/straight	0,07	0,16	0,28	0,46	1,30
Kv [m³/h] 1/2" escuadra/à équerre/angle	0,07	0,16	0,28	0,46	1,45
Kv [m³/h] 3/4" recta/droite/straight	0,24	0,40	0,72	1,12	1,55
Kv [m³/h] 3/4" escuadra/à équerre/angle	0,24	0,40	0,36	0,62	1,81

Art. 776

Conexión para cabezas termostáticas 30x1,5.

Connexion pour têtes thermostatiques 30x1,5.

Connection for thermostatic heads 30x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351029	776-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	10,10
351030	776-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	10,29

Válvula termostaticable con pre-regulación a escuadra para tubo multicapa, PE-X y cobre.

Robinet thermostatizable avec pré-régulation à équerre pour tube multicouche, PE-X et cuivre.

Angle thermostatic valve with pre-regulation for multilayer, PE-X and copper pipes.

Art. 777

Conexión para cabezas termostáticas 30x1,5.

Connexion pour têtes thermostatiques 30x1,5.

Connection for thermostatic heads 30x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351031	777-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	11,29
351032	777-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	11,55

Válvula termostaticable con pre-regulación recta para tubo multicapa, PE-X y cobre.

Robinet thermostatizable avec pré-régulation droite pour tube multicouche, PE-X et cuivre.

Straight thermostatic valve with pre-regulation for multilayer, PE-X and copper pipes.

Art. 778

Conexión para cabezas termostáticas 30x1,5.

Connexion pour têtes thermostatiques 30x1,5.

Connection for thermostatic heads 30x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351033	778-3/8"	10	10,96
351034	778-1/2"	10	10,85

Válvula termostatizable con pre-regulación a escuadra para tubo de acero.
Robinet thermostatizable avec pré-régulation à équerre pour tube d'acier.
Angle thermostatic valve with pre-regulation for steel pipes.

Art. 779

Conexión para cabezas termostáticas 30x1,5.

Connexion pour têtes thermostatiques 30x1,5.

Connection for thermostatic heads 30x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351035	779-3/8"	10	11,77
351036	779-1/2"	10	11,96

Válvula termostatizable con pre-regulación recta para tubo de acero.
Robinet thermostatizable avec pré-régulation droite pour tube d'acier.
Straight thermostatic valve with pre-regulation for steel pipes.

08b
**VÁLVULAS MANUALES
PARA INSTALACIONES BITUBO**
**ROBINETS MANUELLES
POUR INSTALLATIONS BITUBE**
**MANUAL VALVES
FOR TWO-PIPE INSTALLATIONS**
Art. 804

Ref.		U./	€/U.
351037	804-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	50	5,46
351038	804-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	50	6,13
351039	804-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	50	6,24

Válvula manual regulación simple a escuadra para tubo multicapa, PE-X y cobre.
Robinet manuel régulation simple à équerre pour tube multicouche, PE-X et cuivre.
Single setting manual angle valve for multilayer, PE-X and copper pipes.

Art. 814

Ref.		U./	€/U.
351040	814-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	50	5,86
351041	814-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	50	6,50

Válvula manual regulación simple recta para tubo multicapa, PE-X y cobre.
Robinet manuel régulation simple droite pour tube multicouche, PE-X et cuivre.
Single setting manual straight valve for multilayer, PE-X and copper pipes.

Art. 836 - Art. 838

Ref.		U./	€/U.
351042	836-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	20	7,02
351043	836-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	20	7,76
351044	838-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	20	7,76
351045	838-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	20	7,91

Válvula manual regulación simple a escuadra para tubo multicapa, PE-X y cobre. Equipada con junta antigoteo.
Robinet manuel régulation simple à équerre pour tube multicouche, PE-X et cuivre. Équipée de joint anti-goutte.
Single setting manual angle valve for multilayer, PE-X and copper pipes. Equipped with anti-leakage seal.

Art. 832 - Art. 834

Ref.		U./	€/U.
351046	832-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	20	8,02
351047	832-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	20	8,61
351048	834-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	20	8,24
351049	834-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	20	8,83

Válvula manual regulación simple recta para tubo multicapa, PE-X y cobre. Equipada con junta antigoteo.

Robinet manuel régulation simple droite pour tube multicouche, PE-X et cuivre. Équipée de joint anti-goutte.

Single setting manual straight valve for multilayer, PE-X and copper pipes. Equipped with anti-leakage seal.

Art. 803

Ref.		U./	€/U.
351050	803-3/8"	50	5,80
351051	803-1/2"	50	6,50

Válvula manual regulación simple a escuadra para tubo de acero.

Robinet manuel régulation simple à équerre pour tube d'acier.

Single setting manual angle valve for steel pipes.

Art. 813

Ref.		U./	€/U.
351052	813-3/8"	50	5,94
351053	813-1/2"	50	6,91

Válvula manual regulación simple recta para tubo de acero.

Robinet manuel régulation simple droite pour tube d'acier.

Single setting manual straight valve for steel pipes.

08c

**DETENTORES
PARA INSTALACIONES BITUBO****ROBINETS DE RÉGLAGE
POUR INSTALLATIONS BITUBE****LOCKSHIELDS
FOR TWO-PIPE INSTALLATIONS****Art. 827**

Ref.		U./	€/U.
351054	827-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	20	5,75
351055	827-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	20	5,94

Detentor en escuadra para tubo multicapa, PE-X y cobre.

Coude de réglage pour tube multicouche, PE-X et cuivre.

Angle lockshield for multilayer, PE-X and copper pipes.

Art. 829

Ref.		U./	€/U.
351056	829-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	20	6,31
351057	829-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	20	6,53

Detentor recto para tubo multicapa, PE-X y cobre.

Té de réglage pour tube multicouche, PE-X et cuivre.

Straight lockshield for multilayer, PE-X and copper pipes.

Art. 837 - Art. 839

Ref.		U./	€/U.
351058	837-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	20	5,97
351059	837-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	20	6,75
351060	839-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	20	6,94
351061	839-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	20	7,05

Detentor en escuadra para tubo multicapa, PE-X y cobre. Equipado con junta antigoteo.
 Coude de réglage pour tube multicouche, PE-X et cuivre. Équipée de joint anti-goutte.
 Angle lockshield for multilayer, PE-X and copper pipes. Equipped with anti-leakage seal.

Art. 833 - Art. 835

Ref.		U./	€/U.
351062	833-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	20	7,21
351063	833-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	20	7,32
351064	835-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	20	7,21
351065	835-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	20	7,32

Detentor recto para tubo multicapa, PE-X y cobre. Equipado con junta antigoteo.
 Té de réglage pour tube multicouche, PE-X et cuivre. Équipée de joint anti-goutte.
 Straight lockshield for multilayer, PE-X and copper pipes. Equipped with anti-leakage seal.

Art. 805

Ref.		U./	€/U.
351066	805-3/8"	20	5,46
351067	805-1/2"	20	6,20

Detentor en escuadra regulación simple para tubo de acero.
 Coude de réglage régulation simple pour tube d'acier.
 Single setting angle lockshield for steel pipes.

Art. 815

Ref.		U./	€/U.
351068	815-3/8"	20	5,64
351069	815-1/2"	20	6,61

Detentor recto regulación simple para tubo de acero.
 Té de réglage régulation simple pour tube d'acier.
 Single setting straight lockshield for steel pipes.

Art. 1144

Ref.		U./	€/U.
351070	1144-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5 D / D / R	20	16,41
351071	1144-3/8" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5 I / G / L	20	16,41
351072	1144-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5 D / D / R	20	16,52
351073	1144-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5 I / G / L	20	16,52

Detentor doble en escuadra para tubo multicapa, PE-X y cobre. Equipado con junta antigoteo.
Versión derecha (D) e izquierda (I).
 Coude de réglage double pour tube multicouche, PE-X et cuivre. Équipée de joint anti-goutte.
Version droite (D) et gauche (G).
 Double angle lockshield for multilayer, PE-X and copper pipes. Equipped with anti-leakage seal. Right (R) and left (L) options.

**08d VÁLVULAS TERMOSTÁTICAS PARA
INSTALACIONES MONOTUBO Y BITUBO**
**ROBINETS THERMOSTATIQUES POUR
INSTALLATIONS MONOTUBE ET BITUBE**
**THERMOSTATIC VALVES FOR
SINGLE-PIPE AND DOUBLE-PIPE
INSTALLATIONS**
Art. 766

Con conexión para sonda de 15 mm. Conexión para cabezas termostáticas 28x1,5.

Avec connexion pour sonde de 15 mm. Connexion pour têtes thermostatiques 28x1,5.

With 15 mm probe connection. Connection for thermostatic heads 28x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351074	766-1/2" sonda 15 mm / sonde 15mm / probe 15 mm	10	18,01

Válvula termostatzable de doble ángulo. Equipada con junta antigoteo. Robinet thermostatisable à double angle. Équipée de joint anti-goutte. Double angle thermostatic valve. Equipped with anti-leakage seal.

Art. 875

Equipado con racor para conexión a la sonda externa de 15 mm. Distancia entre las salidas 50 mm.

Équipé avec raccord pour connexion à la sonde externe de 15 mm. Distance entre les sorties 50 mm.

Equipped with fitting for connection to the 15 mm external probe. Distance between outlets 50 mm.



Ref.		U./	€/U.
351075	875-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	20,98

Distribuidor para grupo de cuatro vías mono-bitubo, con conexiones orientables para recibir tuberías del suelo o de la pared. La válvula se suministra en una versión monotubo y de forma simple puede ser transformada en versión bitubo.

Distributeur pour groupe à 4 voies mono-bitube, avec connexions orientables pour recevoir tubes du sol ou de la paroi. Le robinet est fourni en version monotube et de forme simple il peut être transformée en version bitube.

Distributor for four-way group single-pipe/double-pipe, with connections that can be oriented to receive floor or wall pipes. The valve is supplied in a single-pipe version and can be easily transformed into a double-pipe version.

Art. 891

Distancia entre las salidas 37,5 mm. Conexión para cabezas termostáticas 28x1,5.

Distance entre les sorties 37,5 mm. Connexion pour têtes thermostatiques 28x1,5.

Distance between outlets 37,5 mm. Connection for thermostatic heads 28x1,5.



Ref.		U./	€/U.
351076	891-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	20,98
351077	891-3/4" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	21,12

Válvula monotubo termostatzable, con detedor de regulación incorporado.

Robinet monotube thermostatisable, avec vanne de réglage de régulation incorporée. Single-pipe valve with thermostatic option, with built-in lockshield.

Art. 894

Distancia entre las salidas 50 mm.

Distance entre les sorties 50 mm.

Distance between outlets 50 mm.



Ref.		U./	€/U.
351078	894-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	10	25,40

Válvula mono-bitubo con conexiones orientables para recibir tuberías del suelo o de la pared. Se puede colocar a la izquierda o a la derecha del radiador. Detedor de regulación incorporado.

Robinet monotube-bitube avec connexions orientables pour recevoir tubes du sol ou de la paroi. Peut se placer à gauche ou à droite du radiateur. Vanne de réglage de régulation incorporée.

Single-pipe/double-pipe valve with connections that can be oriented to receive floor or wall pipes. It can be placed to the left or right of the radiator. With built-in lockshield.



Versión monotubo
Version monotube
Single-pipe version

Versión bitubo
Version bitube
Double-pipe version

08e **VÁLVULAS MANUALES
PARA INSTALACIONES MONOTUBO**

**VANNES MANUELLES
POUR INSTALLATIONS MONOTUBE**

**MANUAL VALVES
FOR SINGLE-PIPE INSTALLATIONS**

Art. 856
Distancia entre las salidas 37,5 mm.

Distance entre les sorties 37,5 mm.

Distance between outlets 37,5 mm.



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
351109	856-1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5 D / D / R	10	17,82
351079	856-3/4" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5 D / D / R	10	17,97
351080	856-3/4" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5 I / G / L	10	17,97

Válvula monotubo con mando lateral manual, para tubo de cobre, multicapa o polietileno reticulado. Sonda de 40 cm incluida. Versión derecha (D) e izquierda (I).

Robinet monotube avec commande latérale manuelle, pour tubes de cuivre, multicouche ou PE-X. Sonde de 40 cm inclus. Version droite (D) et gauche (G).

Single-pipe valve with side manual control, for copper, multilayer or PE-X pipes. 40 cm probe included. Right (R) and left (L) options.

Art.886



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
351110	886 -1/2" conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5 derecha / droite / right	10	28,40

Válvula monotubo mando frontal manual.

Robinet monotube commande frontale manuelle.

Single-pipe valve manual frontal control.

08f **CABEZAS TERMOSTÁTICAS**

TÊTES THERMOSTATIQUES

THERMOSTATIC HEADS

Art. 1100 - Art. 1101
Rango de control de temperatura ambiente T = 0 - 28 °C.

Plage de contrôle de la température ambiante T = 0 - 28 °C.

Room temperature setting range T = 0 - 28 °C.



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
351081	1100-28x1,5	1	11,06
351082	1101-30x1,5	1	11,66

Cabeza termostática para válvulas de radiador. Sensor líquido. Limitación y bloqueo de sistema de la temperatura en un valor deseado.

Tête thermostatique pour robinets de radiateur. Senseur liquide. Limitation et blocage de système de la température sur une valeur souhaité.

Thermostatic head for radiator valves. Liquid sensor. Temperature locking and limiting to a desired value.

Art. 1111



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
351083	1111	1	1,22

Clip de limitación para cabezas termostáticas.

Clip de limitation pour têtes thermostatiques.

Limiting clip for thermostatic heads.

Art. 987

Longitud capilar 2 m.
Rango de control de temperatura ambiente
T = 0 - 28 °C.

Longueur capillaire 2 m.
Plage de contrôle de la température ambiante
T = 0 - 28 °C.

Capillary length 2 m.
Room temperature setting range T = 0 - 28 °C.



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
351084	987-28x1,5	1	39,83

Cabeza termostática para válvulas de radiador. Elemento líquido de sensibilidad remota, para instalaciones donde es preferible detectar la temperatura fuera del radiador. Limitación de la temperatura y sistema de bloqueo a un valor deseado.

Tête thermostatique pour robinets de radiateur. Élément liquide de sensibilité à distance, pour installations où il est préférable détecter la température en dehors du radiateur. Limitation et blocage de système de la température sur une valeur souhaité.

Thermostatic head for radiator valves. Remote liquid sensor, for installations where it is preferable to detect the temperature far from the radiator. Temperature locking and limiting to a desired value.

08g RACORES Y ACCESORIOS**RACCORDS ET ACCESSOIRES****FITTINGS AND ACCESSORIES****Art. 90**

Ref.		U./	€/U.
351085	90-12 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	5	1,56
351086	90-14 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	5	1,56
351087	90-15 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	5	1,86
351088	90-16 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	5	1,71
351089	90-12 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	5	2,00
351090	90-14 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	5	1,97
351091	90-15 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	5	1,89
351092	90-16 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	5	1,86
351093	90-18 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	5	2,11

Racor SICURBLOC para tubo de cobre.

Raccord SICURBLOC pour tube de cuivre.

SICURBLOC fitting for copper pipes.

Art. 98

Ref.		U./	€/U.
351094	98-16x1,8 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	5	1,94
351095	98-16x2,0 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 1/2"	5	1,94

Racor para tubo PE-X y multicapa.

Raccord pour tube PE-X et multicouche.

Fitting for PE-X and multilayer pipes.

Art. 100

Ref.		U./	€/U.
351119	100-12x1,1 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	5	3,23
351120	100-16x1,5 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	5	3,23
351096	100-16x1,8 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	5	3,23
351097	100-16x2,0 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	5	3,23
351098	100-18x2,0 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	5	3,86
351100	100-20x1,9 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	5	3,78
351099	100-20x2,0 conexión racor / connexion raccord / fitting connection 24x1,5	5	3,19

Racor para tubo PE-X y multicapa.
Raccord pour tube PE-X et multicouche.
Fitting for PE-X and multilayer pipes.

Art. 940

Ref.		U./	€/U.
351101	940-3/8"	10	2,23
351102	940-1/2"	10	2,38

Tetina con junta antigoteo.
Tétine avec joint anti-goutte.
Teat with anti-leakage seal.

Art. 514

Ref.		U./	€/U.
351103	514-24x1,5	10	3,72

Prolongación M24x1,5, macho-hembra. L=20 mm.
Prolongation M24x1,5, mâle-femelle. L=20 mm.
M24x1,5 extension, male-female. L=20 mm

Art. 889

Ref.		U./	€/U.
351104	889-D.15 mm L.600 mm	1	5,75
351105	889-D.15 mm L.800 mm	1	7,05
351106	889-D.15 mm L.1000 mm	1	7,61

Sonda cromada en acero de Ø 15 mm para conexión externa monotubo.
Sonde en acier chromé de Ø 15 mm pour connexion externe monotube.
Chrome-plated probe Ø 15 mm for single-pipe external connection.

Art. 108

Ref.		U./	€/U.
351107	-	20	0,19

Embellecedor simple.
Rosette simple.
Single rosette.

Art. 109

Ref.		U./	€/U.
351108	-	20	0,70

Embellecedor doble.
Rosette double.
Double rosette.

09 COLECTORES

COLLECTEURS

MANIFOLDS

Colector M-H**Collecteur M-F**

M-F Manifold



Ref.		U./	€/U.
314415	3/4"-1/2" 2 Conex./Connex./Connect.	1	8,58
314416	3/4"-1/2" 3 Conex./Connex./Connect.	1	12,29
314417	3/4"-1/2" 4 Conex./Connex./Connect.	1	16,45
314418	3/4"-1/2" 5 Conex./Connex./Connect.	1	22,68
314419	1"-1/2" 2 Conex./Connex./Connect.	1	12,22
314420	1"-1/2" 3 Conex./Connex./Connect.	1	15,53
314421	1"-1/2" 4 Conex./Connex./Connect.	1	19,54
314422	1"-1/2" 5 Conex./Connex./Connect.	1	25,56

Asiento plano / Siège plat / Flat seat.

Colector trefilado**Collecteur tréfilé**

Bar manifold



Ref.		U./	€/U.
314022	3/4"-1/2" 2 Conex./Connex./Connect.	1	12,32
314023	3/4"-1/2" 3 Conex./Connex./Connect.	1	16,43
314024	3/4"-1/2" 4 Conex./Connex./Connect.	1	20,01
314013	1"-1/2" 2 Conex./Connex./Connect.	1	15,18
314014	1"-1/2" 3 Conex./Connex./Connect.	1	20,88
314015	1"-1/2" 4 Conex./Connex./Connect.	1	27,30
314016	1"-1/2" 5 Conex./Connex./Connect.	1	34,12
314017	1"-1/2" 6 Conex./Connex./Connect.	1	38,85
314018	1"-1/2" 7 Conex./Connex./Connect.	1	45,47
314019	1"-1/2" 8 Conex./Connex./Connect.	1	51,52
314020	1"-1/2" 9 Conex./Connex./Connect.	1	56,46
314021	1"-1/2" 10 Conex./Connex./Connect.	1	62,47

Colector modular PPSU**Collecteur modulaire PPSU**

PPSU modular manifold



Ref.		U./	€/U.
340079	3/4" 2 Salidas Medio / 2 Sorties Milieu / 2 Outlets Middle	1	9,14
340080	3/4" 3 Salidas Medio / 3 Sorties Milieu / 3 Outlets Middle	1	12,61
340098	3/4" PPSU 1 Salida Final / 1 Sortie Finale / 1 End Outlet	1	6,04

Adaptador colector PPSU**Adaptateur collecteur PPSU**

PPSU manifold adaptor



Ref.	Ø (e.)		U./	€/U.
340081	16 (1,8-2,0)	Salida / Sortie / Outlet	5	3,49
340082	20 (1,9-2,0)	Salida / Sortie / Outlet	5	5,31
340083	20 (1,9-2,0)	Entrada / Entrée / Inlet	5	9,12
340084	25 (2,3-2,5)	Entrada / Entrée / Inlet	5	10,96
340085		Entrada rosca macho 3/4" / Entrée mâle 3/4" / Male inlet 3/4"	2	12,79

Entrada a colector modular PPSU

Entrée à collecteur modulaire PPSU

PPSU modular manifold Inlet



Ref.		U./	€/U.
340101	20 (1,9-2,0) Con válvula / Avec robinet / With valve	5	13,11
340102	25 (2,3-2,5) Con válvula / Avec robinet / With valve	5	13,46

Purgador automático colector PPSU

Purgeur automatique collecteur PPSU

Automatic deareator PPSU manifold

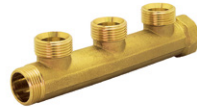


Ref.		U./	€/U.
340100	-	1	18,13

Colector M-H

Collecteur M-F

M-F manifold



Ref.		U./	€/U.
314457	3/4"-3/4" 2 Conex./Connex./Connect.	1	9,81
314458	3/4"-3/4" 3 Conex./Connex./Connect.	1	13,85
314459	1"-3/4" 2 Conex./Connex./Connect.	1	13,02
314460	1"-3/4" 3 Conex./Connex./Connect.	1	18,56

Eurocono / Eurocône / Eurocone.

Colector con regulación (rojo o azul)

Collecteur avec régulation (rouge ou bleu)

Manifold with regulation (red or blue)



Ref.		U./	€/U.
314737	● 1"-3/4" 2 Conex./Connex./Connect.	1	25,30
314738	● 1"-3/4" 3 Conex./Connex./Connect.	1	36,15
314739	● 1"-3/4" 4 Conex./Connex./Connect.	1	45,96
314740	● 1"-3/4" 2 Conex./Connex./Connect.	1	25,30
314741	● 1"-3/4" 3 Conex./Connex./Connect.	1	36,15
314742	● 1"-3/4" 4 Conex./Connex./Connect.	1	45,96

Eurocono / Eurocône / Eurocone.

Adaptador tubo PE-X

Adaptateur tube PE-X

PE-X pipe adaptor



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
314486	16 x (1,8) x 3/4"	1	5,76
314487	20 x (1,9) x 3/4"	1	5,76

Eurocono / Eurocône / Eurocone.

Adaptador tubo multicapa

Adaptateur tube multicouche

Multilayer pipe adaptor



Ref.	Ø (e.)	U./	€/U.
334175	16 x (2,0) x 3/4"	1	5,78
334158	18 x (2,0) x 3/4"	1	5,78
334176	20 x (2,0) x 3/4"	1	5,78

Eurocono / Eurocône / Eurocone.

Tapón rosca macho

Bouchon mâle

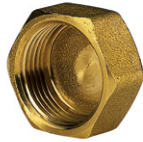
Male plug



Ref.		U./	€/U.
314645	1/2"	1	1,87
314035	3/4"	1	1,97
314036	1"	1	3,25

Tapón rosca hembra**Bouchon femelle**

Female plug



Ref.		U./	€/U.
314646	1/2"	1	1,49
314354	3/4"	1	1,97
314355	1"	1	3,25

Tapón con derivación**Bouchon à dérivation**

Plug with connections



Ref.		U./	€/U.
314199	3/4"	1	6,22
314520	1"	1	7,60

Grifo de descarga**Robinet de vidange**

Drain cock



Ref.		U./	€/U.
314075	1/2"	1	8,64

Purgador automático**Purgeur automatique**

Automatic deareator



Ref.		U./	€/U.
314519	3/8"	1	8,91

**Válvula de esfera M-H
(rojo o azul)****Vanne sphère M-F
(rouge ou bleu)**

M-F ball valve (red or blue)



Ref.		U./	€/U.
314071	● 3/4"	1	18,80
314088	● 1"	1	31,50
314070	● 3/4"	1	18,80
314087	● 1"	1	31,50

Válvula mini H-H**Vanne mini F-F**

F-F Mini valve



Ref.		U./	€/U.
314438	1/2"	1	8,80

Caja de plástico**Caisson en plastique**

Plastic box



Ref.		U./	€/U.
314065	35 x 35 x 9 cm	1	36,29
314081	50 x 35 x 9 cm	1	44,68
314644	60 x 35 x 9 cm	1	55,73

Soporte doble**Support double**

Double support



Ref.		U./	€/U.
314674	3/4"	1	10,34
314032	1"	1	10,34

10 SUELO RADIANTE**PLANCHER CHAUFFANT****UNDERFLOOR HEATING****Colector de distribución premontado****Collecteur de distribution prémonté**

Pre-assembled distribution manifold



Ref.		U./	€/U.
335001	1" - 2 Conex./Connex./Connect. 3/4" L.250 mm	1	294,82
335002	1" - 3 Conex./Connex./Connect. 3/4" L.300 mm	1	375,22
335003	1" - 4 Conex./Connex./Connect. 3/4" L.350 mm	1	362,08
335004	1" - 5 Conex./Connex./Connect. 3/4" L.400 mm	1	392,87
335005	1" - 6 Conex./Connex./Connect. 3/4" L.450 mm	1	467,02
335006	1" - 7 Conex./Connex./Connect. 3/4" L.500 mm	1	502,58
335007	1" - 8 Conex./Connex./Connect. 3/4" L.550 mm	1	523,13
335008	1" - 9 Conex./Connex./Connect. 3/4" L.600 mm	1	571,77
335009	1" - 10 Conex./Connex./Connect. 3/4" L.650 mm	1	600,46

Compuesto por dos soportes, colector de ida con caudalímetros, colector de retorno con válvulas de bola de 1" y termómetros en ida y retorno, tapones en ida y retorno con válvulas de descarga y purgador.

Composé de deux supports, collecteur de départ avec débitmètres, collecteur de retour avec vannes à bille de 1" et thermomètres d'aller-retour, bouchons d'aller-retour avec vannes de décharge et purgeur.

Composed of two supports, flow manifold with flowmeters, return manifold with 1" ball valves and flow and return thermometers, flow and return caps with discharge valves and deareator.

Adaptador tubo PE-X para colector**Adaptateur tube PE-X pour collecteur**

PE-X pipe adaptor for manifold



Ref.		U./	€/U.
314486	16 x (1,8) x 3/4"	1	5,76
314487	20 x (1,9) x 3/4"	1	5,76

Eurocono / Eurocône / Eurocone.

Adaptador tubo multicapa para colector**Adaptateur tube multicouche pour collecteur**

Multilayer pipe adaptor for manifold



Ref.		U./	€/U.
334175	16 x (2,0) x 3/4"	1	5,78
334158	18 x (2,0) x 3/4"	1	5,78
334176	20 x (2,0) x 3/4"	1	5,78

Eurocono / Eurocône / Eurocone.

Caja metálica para colector**Boîtier métallique pour collecteur**

Metal box for manifold



Ref.		U./	€/U.
335010	450 x 400 x 110 mm 3 Conex./Connex./Connect	1	164,79
335011	450 x 600 x 110 mm 7 Conex./Connex./Connect	1	179,65
335012	450 x 800 x 110 mm 10 Conex./Connex./Connect.	1	211,21

Pintada al horno • Resistente a las rayaduras • Incorpora marco extraíble • Guías para acoplar los colectores • Rejilla de ventilación

Peinte au four • Résistant aux rayures • Incorpore cadre amovible • Guides pour attacher les collecteurs • Grille de ventilation

Oven-painted • Scratch resistant • Includes removable frame • Guides for attaching the manifolds • Ventilation grille

Panel aislante plastificado con tetones**Panneau plastifié isolant bossage**

Insulating plastic-coated ashlar panel



Ref.		U./	€/U.
335064	1.350 x 750 mm Paso/Passage/Space 75 mm Rt Efectiva/Rt Efficace/Effective Rt 0,75 m²K/W	14	15,47
335070	1.350 x 750 mm Paso/Passage/Space 75 mm Rt Efectiva/Rt Efficace/Effective Rt 1,25 m²K/W	9	20,58

Color plastificado: naranja • Densidad nominal: 30 kg/m³ • Paso entre tubos: 75 mm
Couleur plastification: orange • Densité nominale: 30 kg/m³ • Passage entre tubes: 75 mm
Plastic-coating colour: orange • Nominal density: 30 kg/m³ • Space between pipes: 75 mm

Panel aislante termoconformado con tetones**Panneau isolant thermoformage bossage**

Thermoformed Insulating ashlar panel



Ref.		U./	€/U.
335071	1.400 x 800 mm Paso/Passage/Space 50 mm Rt Efectiva/Rt Efficace/Effective Rt 0,75 m²K/W	10	21,33
335072	1.400 x 800 mm Paso/Passage/Space 50 mm Rt Efectiva/Rt Efficace/Effective Rt 1,25 m²K/W	6	27,72

Color plastificado: negro • Densidad nominal: 30 kg/m³ • Paso entre tubos: 50 mm
Couleur plastification: noir • Densité nominale: 30 kg/m³ • Passage entre tubes: 50 mm
Plastic-coating colour: black • Nominal density: 30 kg/m³ • Space between pipes: 50 mm

Panel aislante liso**Panneau isolant lisse**

Smooth insulating panel



Ref.		U./	€/U.
335065	1.200 x 1.200 mm	10	26,28

Espuma de poliisocianurato • Revestida por ambas caras con aluminio, polietileno y papel Kraft • Escalón perimetral 15 mm
Mousse de polyisocyanurate • Recouvert sur les deux faces d'aluminium, polyéthylène et papier Kraft • Échelon périmétral 15 mm
Polyisocyanurate foam • Coated on both sides with aluminium, polyethylene and Kraft paper • Perimeter step 15 mm

Banda perimetral**Bande périmétrique**

Perimeter strip



Ref.		U./	€/U.
335015	50 m	1	57,73

Altura: 15 cm • Espesor: 7 mm • Incorpora film de polietileno
Hauteur: 15 cm • Épaisseur: 7 mm • Incorpore film de polyéthylène
Height: 15 cm • Thickness: 7 mm • Includes polyethylene film

Aditivo para mortero**Additif pour mortier**

Mortar admix



Ref.		U./	€/U.
335016	30 litros / litres / litres	1	145,34

Aditivo plastificante fluidificante para el mortero • Dosificación: entre 1-1,5% del peso del cemento • Se mezcla durante el amasado del hormigón y permite confeccionar hormigones con una gran fluidez manteniendo la manejabilidad y mejorando las resistencias finales del hormigón
Additif plastifiant fluidifiant pour mortier • Dosage: entre 1-1,5% du poids du ciment • Il faut ajouter pendant le mélange du béton et permet d'élaborer des bétons avec une grande fluidité tout en préservant la maniabilité et en améliorant les résistances finales du béton
Plasticising fluidifying additive for mortar • Dosage: between 1-1,5% of the weight of the cement • It is added during the mixing of concrete and allows for the creation of concretes with great fluidity whilst maintaining manageability and improving the final resistance of concrete

Rollo de film de polietileno**Rouleau de film en polyéthylène**

Roll of polyethylene film



Ref.		U./	€/U.
335017	150 m²	1	184,97

Espesor del film: 0,15 mm / Épaisseur du film: 0,15 mm / Film thickness: 0,15 mm

Codo guía

Coude guide

Guide elbow



Ref.		U./	€/U.
335018	16	1	1,95
335019	20	1	2,43

Raíl tubo

Rail tube

Pipe rail



Ref.		U./	€/U.
335067	16	1	3,82
335068	18	1	4,15
335069	20	1	4,50

Longitud: 2 m • Autoadhesivo / Longueur: 2 m • Autoadhésif / Length: 2 m • Auto adhesive

Grapa para malla

Agrafe pour maille

Grid clip



Ref.		U./	€/U.
335066	16-20	1	0,25

Cronotermostato

Chronothermostat

Chronothermostat



Ref.		U./	€/U.
335023	-	1	251,79

Programación 5/2 días (lunes a viernes/sábado y domingo) • Permite hasta 6 cambios diarios de tiempo y temperatura • Temperatura reducida • Ajuste para dos temperaturas diarias • Alimentación por pilas, conexión a dos hilos

Programmation 5/2 jours (lundi à vendredi/samedi et dimanche) • Permet jusqu'à 6 variations quotidiennes de temps et température • Température réduite • Réglage pour deux températures quotidiennes • Alimentation par piles, connexion à deux fils

Programming 5/2 days (Monday to Friday/Saturday and Sunday) • Allows for up to 6 daily changes of time and temperature • Reduced temperature • Adjustment for two daily temperatures • Battery operation, two-wire connection

Válvula de zona

Vanne de zone

Zone valve



Ref.		U./	€/U.
335026	1"	1	122,93

Material: bronce • Cierre: paleta • Presión máx.: 10 bar

Matériau: bronze • Fermeture: palette • Pression max.: 10 bar

Material: bronze • Closure: palette • Max. pressure: 10 bar

Actuador válvula de zona

Actionneur vanne de zone

Zone valve actuator



Ref.		U./	€/U.
335027	-	1	98,95

Tensión de alimentación: 220/240 V.C.A. • Max. consumo: 6 W • Tiempo apertura: <35 seg. • Tiempo de cierre: >20 seg.

Tension d'alimentation: 220/240 V.C.A. • Consommation max.: 6 W • Temps ouverture: <35 sec. • Temps fermeture: >20 sec.

Supply voltage: 220/240 V.C.A. • Max. consumption: 6 W • Opening time: <35 sec. • Closing time: >20 sec.

Válvula de presión diferencial

Vanne de pression différentielle

Differential pressure valve



Ref.		U./	€/U.
335057	1"	1	97,09
335058	1-1/4"	1	143,45

Presión normal PN10 • Temperatura máxima de fluido 120°C

Pression normale PN10 • Température maximale de fluide 120°C

Normal pressure PN10 • Maximum fluid temperature 120°C

**Grupo de impulsión
regulación variable****Groupe d'impulsion
régulation variable**Pump group variable
regulation

Ref.		U./	€/U.
335073	Sin bomba / Sans pompe / Without pump	1	405,85
335074	Bomba Wilo / Pompe Wilo / Wilo pump	1	596,30

**Grupo de impulsión
regulación punto fijo****Groupe d'impulsion
régulation point fixe**Pump group fixed point
regulation

Ref.		U./	€/U.
335075	Sin bomba / Sans pompe / Without pump	1	372,23
335076	Bomba Wilo / Pompe Wilo / Wilo pump	1	535,32

**Colector modular grupo
de impulsión****Collecteur modulaire
groupe d'impulsion**Pump group modular
manifold

Ref.		U./	€/U.
335077	Inf. 1" H - 1-1-2" M Sup. 1-1-2" H	1	165,26
335078	Tapa lateral / Couvercle latéral / Side cap	1	17,30

Tornillos y juntas suministrados con colector
Vis et joints fournis avec collecteur
Screws and O-rings supplied with manifold

**Tapón macho colector
grupo de impulsión****Bouchon mâle collecteur
groupe d'impulsion**Male plug pump group
manifold

Ref.		U./	€/U.
335079	1"	1	4,35

Mando electrotérmico**Commande
électrothermique**

Thermo-electric actuator



Ref.		U./	€/U.
335020	NC 24V M30x1,5	1	51,04

**Cabezal térmico radiador
inalámbrico****Tête thermique radiateur
sans fil**Wireless radiator thermal
head

Ref.		U./	€/U.
335084	M30 x 1,5	1	126,75

Termostato de ambiente**Thermostat d'ambiance**

Ambient thermostat



Ref.		U./	€/U.
335081	Wireless	1	315,03
335087	In-wall	1	212,43

Alimentación a pilas

Alimentation piles

Battery power supply

**Controlador hidráulico
24V wireless****Contrôleur hydraulique
24V wireless**Hydraulic controller
24V wireless

Ref.		U./	€/U.
335082	10 Canales / Canaux / Channels	1	920,99

**Módulos para controlador
hidráulico****Modules pour contrôleur
hydraulique**Modules for hydraulic
controller

Ref.		U./	€/U.
335088	Módulo radio / Module radio / Radio module	1	233,07
335089	Módulo App / Module App / App module	1	387,75
335090	Módulo expansión / Module expansion / Expansion module	1	416,05

Unidad repetidora**Répétiteur**

Repeater unit



Ref.		U./	€/U.
335086	-	1	341,88

Para extensión de la transmisión

Pour extension de la transmission

For transmission range extension

Sensor de suelo**Capteur au sol**

Floor sensor



Ref.		U./	€/U.
335044	-	1	102,74

Sensor de temperatura**Capteur de température**

Temperature sensor



Ref.		U./	€/U.
335037	-	1	157,53

Condiciones generales de venta

Ferro Systems suministrará los materiales objeto de cada pedido según las condiciones que a continuación se detallan:

- Los materiales se facturarán de acuerdo con la lista de precios vigentes en la fecha de su expedición.
- Los plazos de entrega facilitados a los clientes tienen carácter orientativo.
- La entrega se efectuará franco fábrica o almacén de Ferro Systems, por lo que los materiales viajan por cuenta y riesgo del comprador, aún cuando Ferro Systems hubiera gestionado el transporte. No se admitirán reclamaciones, a este respecto, transcurridos 3 días desde la fecha de envío.
- Los portes serán debidos en pedidos inferiores a 1.000 €.
- Sólo se admitirán devoluciones que hayan sido previamente comunicadas y aceptadas por Ferro Systems. Únicamente podrán ser aceptadas las devoluciones del material que esté en perfectas condiciones para su posterior venta y permanezca incluido en la tarifa en vigor. Todos los portes por devolución de material serán por cuenta del comprador. Del importe de la devolución se reducirá un 10% sobre el valor de la factura en la fecha de compra. No se admitirán devoluciones transcurridos 90 días desde la fecha de entrega.
- En la correspondiente factura se cargará el IVA y/o los impuestos que estén vigentes en ese momento.
- En caso de incumplimiento del pago, el comprador deberá abonar los gastos habidos y los intereses devengados por días de demora.
- La transferencia de la propiedad de la mercancía vendida sólo se producirá cuando el comprador haya realizado el pago íntegro.
- En caso de litigio, las partes se someterán a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de A Coruña, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponder al comprador.

Conditions générales de vente

Ferro Systems fournira la marchandise de chaque commande conformément aux conditions décrites ci-après :

- Les produits seront facturés selon la liste de prix en vigueur le jour de chargement de la marchandise.
- Les délais de livraison indiqués aux clients sont à titre indicatif.
- La livraison sera effectuée départ usine ou entrepôt de Ferro Systems, par conséquent la marchandise voyage aux frais et aux risques de l'acheteur, même si Ferro Systems aurait géré le transport. Aucune réclamation ne sera admise, à cet égard, à l'expiration d'un délai de 3 jours à compter de la date d'expédition.
- Les commandes inférieures à 1.000 € seront expédiées en port dû.
- On admettra seulement les retours ayant été préalablement communiqués et acceptés par Ferro Systems. On pourra uniquement accepter les retours des produits en parfaite condition pour sa vente postérieure et qui restent inclus dans le tarif en vigueur. Tous les frais de retour de produits seront à la charge de l'acheteur. Ferro Systems appliquera une déduction de 10% du matériel repris sur le montant de la facture à la date d'achat. Aucun retour ne sera accepté à l'expiration d'un délai de 90 jours à partir de la date de livraison.
- Sur la facture correspondante on inclura le TVA et/ou les taxes en vigueur à ce moment-là.
- En cas de non-paiement, l'acheteur devra payer les frais encourus et les intérêts cumulés par jours de retard.
- Le transfert de propriété de la marchandise vendue ne pourra se produire que lorsque le paiement intégral du montant a été réalisé par l'acheteur.
- En cas de conflit, les parties vont se soumettre à la juridiction des Tribunaux Ordinaires de A Coruña, renonçant explicitement à n'importe quelle autre juridiction qui pourrait correspondre à l'acheteur.

General sales conditions

Ferro Systems shall deliver the products in each order according to the terms detailed below:

- The products shall be invoiced according to the prevailing price list at the dispatch date.
- The delivery dates communicated to customers are indicative.
- Delivery shall be ex-works or at the Ferro Systems warehouse, therefore the products travel at the purchaser's risk, even if Ferro Systems has organised the transport. Claims shall not be admitted, to this effect, after 3 days from the delivery date.
- For orders under 1.000 € shipment shall be freight collect.
- Product returns shall only be admitted if they have previously been communicated and accepted by Ferro Systems. Product returns can only be accepted if these are in perfect conditions for their subsequent sale and they are still in the tariff in force. Any product return costs shall be at the expense of the buyer. 10% of the invoice value at the date of purchase shall be reduced from the refund amount. No returns shall be accepted after 90 days from the delivery date.
- VAT and/or any taxes in force at that time shall be charged in the corresponding invoice.
- In the case of non-payment, the buyer will have to pay any costs incurred and the accrued interests for late payment.
- The transfer of ownership of the goods sold shall only take place when the buyer has made full payment.
- In case of a legal dispute, the parties submit to the jurisdiction of the Ordinary Courts of A Coruña, expressly waiving any other jurisdiction which could apply to the buyer.





braseli

Comercial y producción • Commercial et Production • Commercial and production

Polígono Industrial de Lantarón

c/ Omecillo, s/n

01213 - Lantarón (Álava)

España • Espagne • Spain

T. +34 902 602 828 / 945 333 050

F. +34 902 602 829 / 945 333 048

comercial@braseli.com

Administración • Administration • Administration

Paseo Marítimo Alcde. Fco. Vázquez - Pza. Interior, 63

15002 - A Coruña

España • Espagne • Spain

T. +34 981 900 900

F. +34 981 900 901

administracion@braseli.com

Exportación • Exportation • Export

Ctra. Atarfe a Sta. Fe s/n,

18230 - Atarfe (Granada)

España • Espagne • Spain

T. +34 981 010 060

F. +34 981 010 061

comercial@ferrosystems.com

www.ferrosystems.com

