



# Sistemas Eficientes

Calidad, ahorro, confort y sostenibilidad

FEBRERO 2023

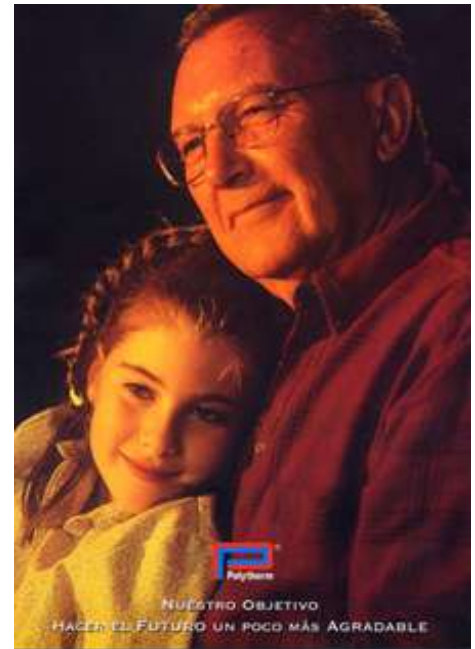
Edita: Polytherm Sistemas S.A.U  
Imprime: **Legatoria de Arte, S.L.**  
Fecha de impresión: **FEBRERO 2023**  
Derechos Reservados.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso previo del editor.

# SOBRE NOSOTROS

Polytherm tuvo sus inicios en 1979 como pionera en España en ofrecer sistemas radiantes para calefacción y refrigeración por suelo, introduciendo en el país la utilización de tubos de polietileno reticulado (PEX) para la conducción de fluidos a altas temperaturas. Desde entonces la visión de hacer el futuro un poco más agradable siempre ha estado al frente de su actividad como guía de crecimiento, acompañado de unos valores fundamentales basados en la cercanía, calidad y responsabilidad social.

La razón por la que Polytherm lleva siendo líder en el mercado ibérico de sistemas de suelo radiante durante más de 40 años, es la combinación de unos productos de calidad junto con un servicio excepcional. Para poder mantener esa diferenciación nos basamos en una continua renovación de nuestras instalaciones y sistemas de desarrollo con el objetivo de poder llevar a cabo proyectos de innovación que puedan aportar al mercado productos de última generación con un denominador común de calidad, eficiencia y sostenibilidad.



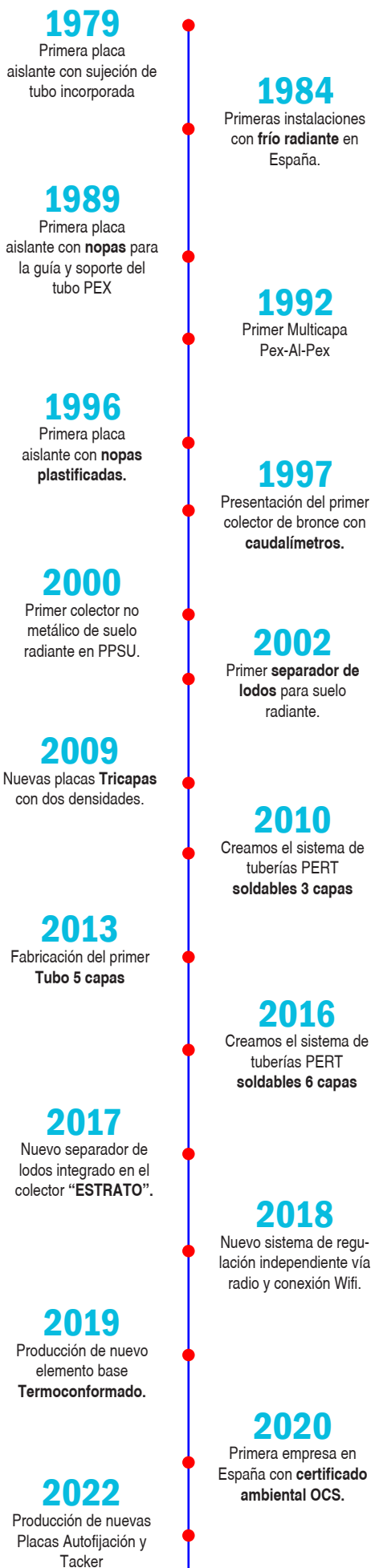
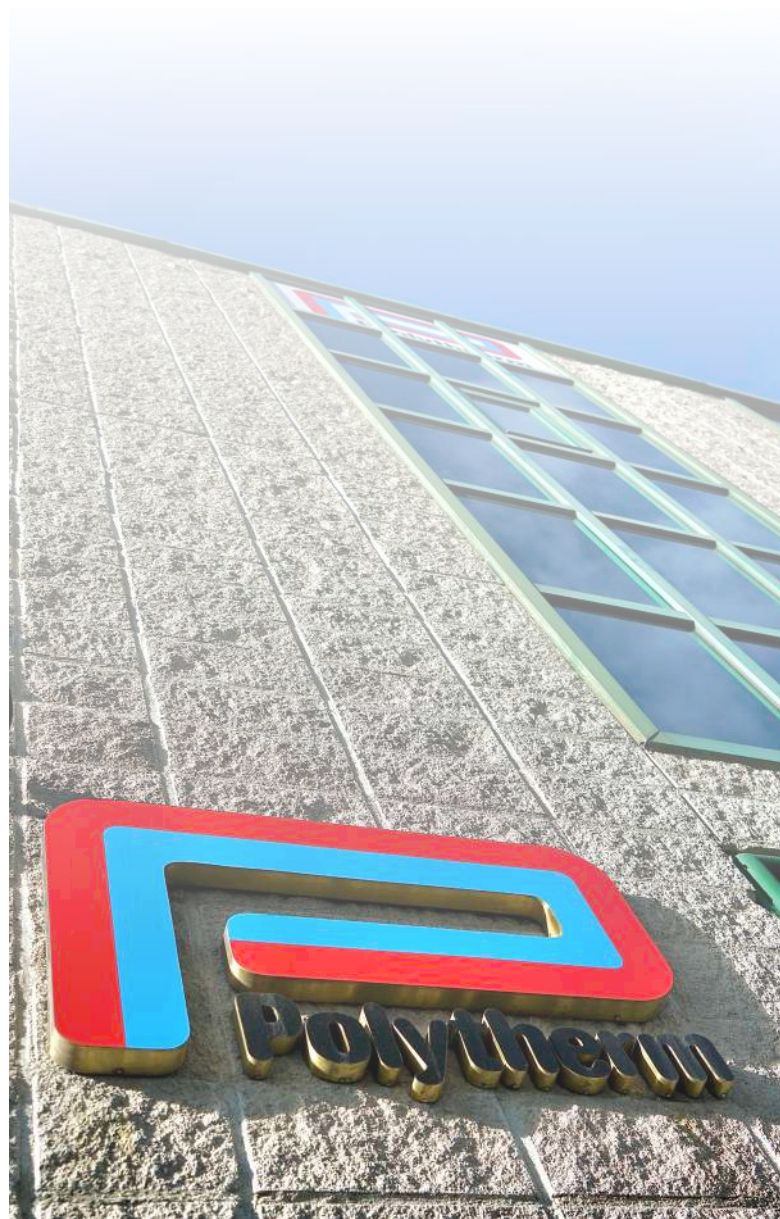
# AL FRENTE DE LA INNOVACIÓN

Introducimos en el mercado ibérico un sistema tan revolucionario entonces como el suelo radiante por agua, marcando una nueva tendencia en el mercado de climatización con sistemas altamente eficientes, fiables y beneficiosos para la salud. Siendo tal el éxito y la satisfacción de los clientes que actualmente se ha convertido en el sistema por excelencia en cualquier instalación, tanto por el alto grado de bienestar que ofrece como por su eficiencia que permite tener hogares de bajo consumo con productos certificados que nos aseguran una calidad única, tanto en invierno como en verano.

Para continuar líderes del mercado y poder disponer de sistemas de calefacción y climatización por suelo radiante de máxima calidad vemos indispensable trabajar con los profesionales más cualificados, de forma que es necesario invertir en su formación y reciclaje. Teniendo como principio un ambiente de trabajo positivo y cercano.

Nuestro equipo técnico diseña nuevos productos y calcula minuciosamente, todos y cada uno de los circuitos que configuran un proyecto. Así, todos los componentes de nuestro sistema han sido rigurosamente probados en ensayos individuales, tanto internamente como externamente por AENOR.

Diseñamos nuestros productos buscando, no sólo la calidad, sino también el ahorro; un ahorro que se produce gracias a la facilidad y a la rapidez de montaje.

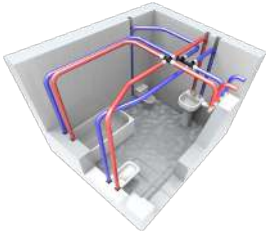


**SEGUIMOS INNOVANDO**

TUBERÍAS FUSIOPER.....	Pág. 7
ACCESORIOS FUSIOPER.....	Pág. 11
HERRAMIENTAS FUSIOPER.....	Pág. 26
INSTRUCCIONES Y DATOS TÉCNICOS SISTEMA FUSIOPER.....	Pág. 29



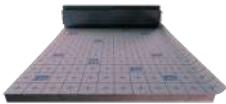
TUBERÍAS PRESS- FITTING.....	Pág. 44
ACCESORIOS PRESS FITTING.....	Pág. 46
COLECTORES PRESS FITTING.....	Pág. 51
HERRAMIENTAS PRESS FITTING.....	Pág. 55
NORMAS DE INSTALACIÓN SISTEMA PRESS FITTING.....	Pág. 59
NORMAS DE INSTALACIÓN TUBERÍAS MULTICAPA.....	Pág. 60



TUBOS TÉRMICOS.....	Pág. 63
TUBOS FLEXSTAR.....	Pág. 65
TUBOS TÉRMICOS CALPEX.....	Pág. 66
TUBOS TÉRMICOS PREMANT.....	Pág. 70



SISTEMAS RADIANTES POLYTHERM.....	Pág. 75
ELEMENTOS COMUNES.....	Pág. 103
DISTRIBUIDORES SUELO RADIANTE HKV Y FBH.....	Pág. 107
DISTRIBUIDORES MODULARES SUELO RADIANTE.....	Pág. 119



REGULACIÓN INDEPENDIENTE.....	Pág. 129
SISTEMA POLYALPHA DIRECTO.....	Pág. 130
SISTEMA CONTROL-2030.....	Pág. 134
SISTEMA CONTROL-2040.....	Pág. 138
SISTEMA PARA RADIADORES.....	Pág. 143
REGULACIÓN CENTRALIZADA.....	Pág. 146



BOMBAS ELECTRÓNICAS.....	Pág. 153
--------------------------	----------



TRATAMIENTO ECOLÓGICO DEL AGUA.....	Pág. 159
-------------------------------------	----------



SISTEMA DE RECUPERACIÓN ENERGÉTICA LUNOS.....	Pág. 171
---	----------



## CONDICIONES GENERALES DE VENTA

**1. Condiciones Generales.** Las presentes condiciones regirán sin excepción de clase alguna para todas las ventas realizadas por LA EMPRESA, entendiéndose que el cliente se somete a ellas por el mero hecho de confirmar, cumplimentar o recibir los pedidos efectuados a LA EMPRESA

**2. La empresa,** se reserva el derecho a anular el compromiso o bien exigir el pago al contado si se presentan circunstancias después de la firma del compromiso que hagan temer el impago de la deuda.

**3. Suministro.** El suministro se entenderá efectuado en nuestros locales, viajando siempre la mercancía por riesgo del cliente.

**4. Reserva de dominio.** LA EMPRESA, se reserva el dominio de la mercancía vendida hasta que el precio de la misma haya sido totalmente satisfecho. Hasta dicho momento el cliente se obliga a manifestar ante terceros tal reserva de dominio, respondiendo de los daños y perjuicios que por omisión de ésta obligación se ocasionen a LA EMPRESA y sin perjuicio de las responsabilidades de la misma.

**5. La empresa,** no aceptará reclamación alguna sobre la mercancía transcurridas las 48 horas desde la recepción de la misma.

**6. Condiciones de devolución de material.** Cualquier devolución tendrá un decremento del 10% del valor del material. Los costos de transporte hasta nuestras instalaciones serán por cuenta del cliente, debiendo también reintegrar los costos del transporte del envío de la mercancía si éstos han sido abonados por la empresa. En caso de deterioro de embalaje durante el transporte, éste y sus costos de manipulación serán descontados del abono. En caso del deterioro del material no será admitida dicha devolución. NO SERÁ ADMITIDA NINGUNA DEVOLUCIÓN DE MATERIAL TRANSCURRIDOS 15 DÍAS DESDE EL ENVÍO DEL MISMO.

**7. Condiciones de pago.** Las condiciones de pago, para el pedido son las que figuran en factura. En caso de no cumplir estas condiciones, el cliente se declara conforme a que se cargue cualquier gasto adicional derivado de este incumplimiento.

**8. Los plazos de suministro** no son obligatorios; por tanto no puede haber reclamaciones por daños y perjuicios.

**9. Reclamaciones.** Atenderemos las reclamaciones justificadas de posibles anomalías en materiales en base al siguiente criterio:

- Daños evidentes: se deberán detallar a la firma del albarán en el momento de la entrega.

- Daños ocultos: se harán por escrito a nuestra central en Madrid en el plazo de 24 horas, siempre que conste a la firma en el albarán la anotación "pendiente de revisión".

**10. Garantía.** LA EMPRESA garantiza todos sus fabricados durante 2 años a partir de la entrega de materiales, contra todo defecto de fabricación y/o funcionamiento. El tubo queda garantizado, ante un posible defecto de fabricación, durante diez años, hasta un valor total de 500.000 Euros.-, dentro del marco de una póliza de seguro internacional ante una renombrada compañía de seguros. Para los productos ajenos, nuestra garantía se limita a transmisión de los derechos que nos asisten ante nuestro proveedor.

Para que la garantía cubra los daños propios o a terceros que puedan ser causados por un defecto de fabricación de nuestros productos, es imprescindible que la instalación de los mismos será realizada por personal cualificado respetando las normativas vigentes. En instalaciones de calefacción o de agua es imprescindible la presentación del acta de la prueba de presión firmada por la dirección facultativa, así como el correcto mantenimiento del agua. (libre de lodos y pH neutro)

LA EMPRESA no acepta ninguna reclamación por aplicación errónea de sus productos, servicio indebido o inadecuado, montaje y/o puesta en marcha defectuosos realizados por el comprador y/o terceros y un deficiente y/o inadecuado trato.

Nuestra garantía no cubre los daños ocasionados por:

- Instalaciones sin la obligatoria prueba de presión hidráulica.

- Incumplimiento de normativas en vigor, así como de las instrucciones de instalación recogidas en nuestra documentación técnica.

- Chafado, aplastamiento o daño mecánico en los tubos. El radio de curvatura de los tubos no será inferior a 6 veces el diámetro de los mismos.

- Daños producidos por heladas. La exposición prolongada a radiaciones ultravioleta (luz solar directa). Será responsabilidad del cliente el robo o incendio de los materiales una vez entregados.

Cualquier aviso o notificación de defectos ha de hacerse de forma inmediata y por escrito a nuestro Servicio Posventa en Madrid, remitiendo al mismo tiempo el certificado de garantía. Para que se cumpla dicha garantía, el producto deberá estar correctamente instalado, según las instrucciones adjuntas y a la normativa vigente.

Es condición indispensable para la indemnización que se hayan cumplido las instrucciones generales de instalación o montaje, consejos y recomendaciones incluidas en nuestra documentación técnica, así como las especificaciones técnicas y normativas reglamentarias en vigor.

**11. Importante.** LA EMPRESA diseña y fabrica sus productos para que funcionen de forma conjunta como un SISTEMA. Para mayor seguridad los "SISTEMAS" se someten a ensayos de funcionamiento internos (en nuestros laboratorios) y externos (AENOR).

La alteración del SISTEMA con componentes de terceras empresas, aparentemente iguales o similares, el empleo de herramienta no adecuada dará como resultado un conjunto de piezas o producto no ensayados ni certificados. No pudiendo la EMPRESA responsabilizarse del funcionamiento de los mismos.

Todos nuestros productos están diseñados exclusivamente para soportar calidades del agua conformes al "Reglamento Técnico Sanitario de Aguas Potables" para uso "público" y en su caso la normativa reguladora de la calidad del agua en circuitos de calefacción y/o refrigeración.

La formalización de pedidos supone la aceptación implícita de todas estas Condiciones. Para cualquier diferencia que surgiere, ambas partes, con expresa renuncia de su fuero propio, se someten para cuantas cuestiones se derivan de la aplicación o interpretación de las presentes condiciones de venta, a los juzgados y tribunales de Madrid capital.

## CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

**1. Condições Gerais.** As presentes condições regem sem exceção de classe alguma para todas as vendas realizadas pela EMPRESA, entendendo-se que o cliente se submete a elas pelo simples facto de confirmar, completar ou receber os pedidos efectuados pela EMPRESA.

**2. A Empresa** reserva o direito de anular o compromisso ou bem exigir o pagamento antecipado se apresentar-se circunstâncias depois de assinado o compromisso que façam antever o não pagamento da dívida.

**3. Fornecimento.** O fornecimento entende-se efectuado nos nossos locais, viajando sempre a mercadoria por risco do cliente.

**4. Reserva de domínio.** A empresa reserva o domínio da mercadoria vendida até que o preço da mesma tenha sido totalmente satisfeito. Até ao dito momento que o cliente obrigue-se a manifestar diante de terceiros tal reserva de domínio, respondendo aos danos e prejuízos que por omissão de esta obrigação ocasione á EMPRESA e sem prejuízo da responsabilidade da mesma.

**5. A EMPRESA,** não aceita reclamações algumas sobre a mercadoria após terem decorrido 48 Horas desde a recepção da mesma.

**6. Condições de devolução de material.** Qualquer devolução tem uma desvalorização de 10% do valor do material. Os custos do transporte até às nossas instalações serão por conta do cliente, devendo também reintegrar os custos do transporte de envio da mercadoria se estes foram creditados pela EMPRESA. Em caso de deterioração da embalagem durante o transporte, este e seus custos de manipulação serão descontados do crédito. NÃO SERÁ ADMITIDA NENHUMA DEVOLUÇÃO DE MATERIAL DECORRIDO 15 DIAS DESDE O ENVIO DA MESMO.

**7. Condições de pagamento.** As condições de pagamento, para o pedido são as que figuram na factura. Em caso do não cumprimento das condições, o cliente declara-se conforme a que se debite qualquer gasto adicional derivado a este incumprimento.

**8. Os prazos de fornecimento** não são obrigatórios; portanto não pode haver reclamações por danos ou prejuízos.

**9. Reclamações.** Atendemos as reclamações justificadas de possíveis anomalias em materiais em base do seguinte critério:

Danos evidentes: devem-se detalhar quando assinada a guia de transporte (nota de entrega) no momento de entrega.

Danos ocultos: fazem-se por escrito á nossa central em Madrid no prazo de 24 horas, sempre que conste da assinatura da guia de transporte (nota de entrega) a anotação "pendente de revisão"

**10. Garantia.** A EMPRESA garante todos os seus fabricados durante 2 anos a partir da entrega de materiais, contra todo o defeito de fabrico e/ou funcionamento. O tubo de polietileno reticulado tem uma garantia dentro de um possível defeito de fabricação durante 10 anos até um valor de 500.000 Euros dentro de um quadro de uma apólice de seguro internacional diante de uma renomeada companhia de seguros. Para os importados, nossa garantia limita-se a transmissão dos direitos que nos dá nosso fornecedor.

Para que a garantia cubra os danos próprios ou de terceiros, que possam ser causados por um defeito de fabrico dos nossos produtos, é essencial que a instalação do mesmo seja realizada por pessoal qualificado que respeite as normas em vigor. Nas instalações de aquecimento ou água, é essencial apresentar as atas do teste de pressão assinado pela gestão do projeto, bem como a correta manutenção da água. (sem lamas e com pH neutro).

A EMPRESA não aceita nenhuma reclamação pela aplicação errada de seus produtos, serviço indevido ou inadequado, montagem e/ou arranque defeituosos realizados pelo comprador e/ou terceiros e uma deficiente e/ou inadequado trato.

Nossa garantia não cobre os danos ocasionados por:

- Instalações sem a obrigatória prova de pressão hidráulica.

- Incumprimento de normativas em vigor, assim como as instruções da instalação recolhida em nossa documentação técnica.

- Esmagamento ou dano mecânico nos tubos. O raio de curvatura dos tubos não ser inferior a 6 vezes o diâmetro dos mesmos.

- Danos produzidos por gelo. A exposição prolongada a radiações ultravioletas (luz solar directa). Será responsabilidade do cliente ou roubo ou incêndio das matérias uma vez entregues.

Qualquer aviso ou notificação de defeitos devem de se fazer de forma imediata e por escrito ao nosso Serviço Pós-Venda em Madrid, remetendo ao mesmo tempo o certificado de garantia. Para que se cumpra a dita garantia o produto deverá estar correctamente instalado, segundo as instruções adjuntas e a normativa vigente.

É condição indispensável para a indemnização que se tenha cumprido as instruções gerais de instalação ou montagem, conselhos e recomendações incluídas em nossa documentação técnica, assim como as especificações técnicas e normativas regulamentares em vigor.

**11. Importante.** A EMPRESA desenha e fabrica os seus produtos para que funcionem de forma conjunta como um SISTEMA. Para maior segurança os "SISTEMAS" são submetidos a ensaios internos (nos nossos laboratórios) e externos (AENOR) de funcionamento.

A alteração do SISTEMA com componentes de terceiros, aparentemente iguais ou similares, o uso de ferramenta não adequada terá como consequência um conjunto de peças ou produtos não testados nem certificados. Não podendo a EMPRESA responsabilizar-se pelo funcionamento destes.

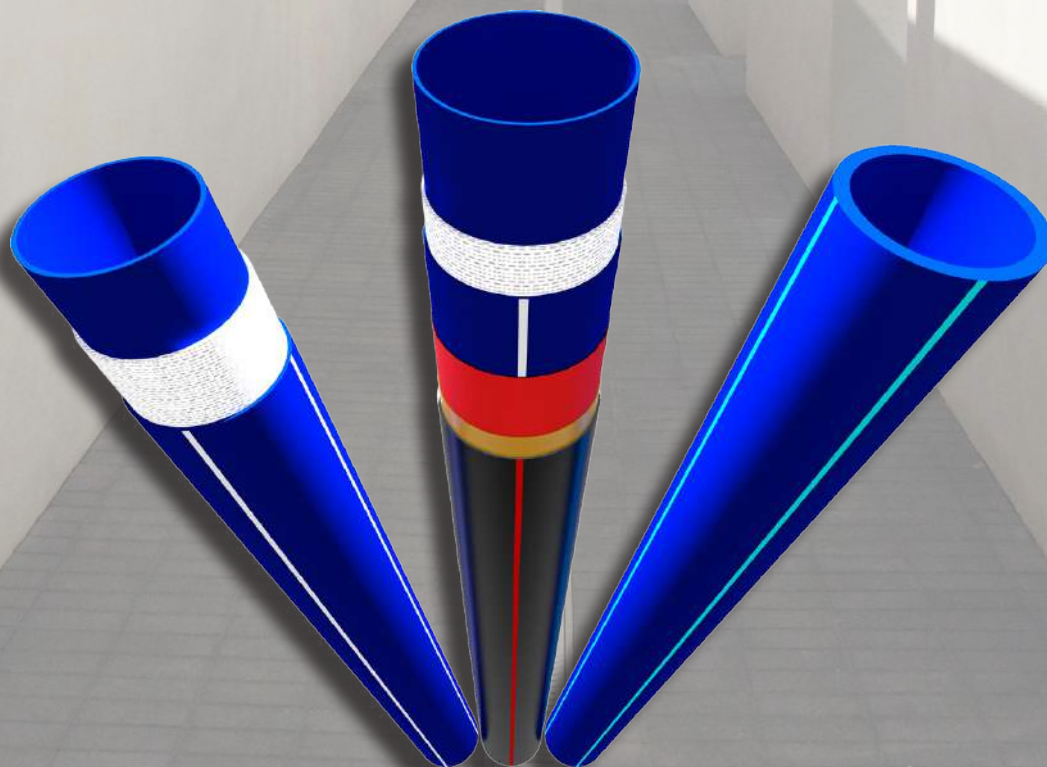
Todos os nossos produtos estão desenhados exclusivamente para qualidades de água em conformidade com o "Regulamento Técnico Sanitário de Aguas Potáveis" para uso "público" e no seu caso a norma reguladora da qualidade da água nos circuitos de aquecimento e/ou arrefecimento.

A formalização de pedidos supõe a aceitação implícita de todas estas Condições.

Para qualquer diferendo que surja, ambas partes, com expressa renúncia do seu próprio foro, fica sujeita para qualquer questão que derive da aplicação das presentes condições de venda, dos juízos e tribunais de Madrid capital.

# Sistema Fusioper

Climatización- Fontanería - Calefacción

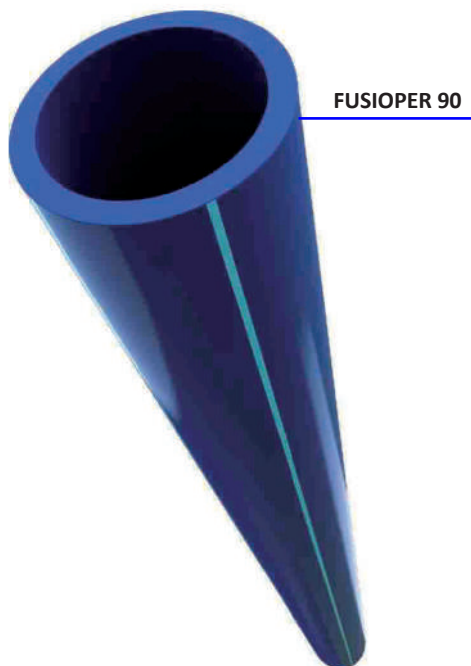


**FEBRERO**  
**2023**



# FUSIOPER-1 BLUELINE

## TUBO FUSIOPER-1



## PARA INSTALACIONES DE AGUA FRÍA Y CALIENTE

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Alta estabilidad térmica  
 Campo de trabajo desde -20°C a +90°C  
 Gran caudal  
 Baja rugosidad

**Compatible con nuestros accesorios**  
**ELECTROFUSIÓN, TERMOFUSIÓN Y PRESS**

Uso alimentario  
 Suministro en barras de Ø16 a Ø90  
 Fabricado en la U.E.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Alta estabilidade térmica  
 Campo de trabalho desde -20°C a + 90°C  
 Grande Caudal  
 Baixa rugosidade  
 Compatível com nossa acessórios  
**ELECTROFUSIÓN, TERMOFUSIÓN Y PRESS**

Uso alimentar  
 Fornecimento em barras de 16 a 90  
 Fabricado na UE



## SERIE 5 / RANGE 5 FUSIOPER 1 BLUELINE

Artículo/Artigo	Denominación/Designação	Embalaje/Embalagem	€/ml
TBFP50323	32x2,9	60 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	3,93
TBFP50403	40x3,7	45 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	6,53
TBFP50503	50x4,6	24 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	10,20
TBFP50633	63x5,8	15 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	16,68
TBFP50753	75x6,8	9 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	23,62
TBFP50903	90x8,2	9 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	33,57

**Suministro de barras sueltas 10% de recargo.**



# FUSIOPER-3-FASER WHITELINE

## ESPECIAL A.C.S.

### TUBO FUSIOPER-3-FASER



PARA INSTALACIONES DE AGUA FRÍA Y CALIENTE CON REFUERZO INTERIOR DE FIBRA DE VIDRIO PARA REDUCIR SU DILATACIÓN Y AUMENTAR SU RIGIDEZ

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Alta estabilidad térmica  
 Campo de trabajo desde -20°C a +90°C  
 Estabilidad dimensional  
 Gran caudal  
 Baja rugosidad  
 Compatible con nuestros accesorios  
**ELECTROFUSIÓN, TERMOFUSIÓN Y PRESS**  
 Uso alimentario  
 Suministro en barras de Ø32 a Ø110  
 Fabricado en la U.E.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Alta estabilidade térmica  
 Campo de trabalho desde -20°C a + 90°C  
 Grande Caudal  
 Baixa rugosidade  
 Compatível com nossa acessórios  
**ELECTROFUSIÓN, TERMOFUSIÓN Y PRESS**  
 Uso alimentar  
 Fornecimento em barras de 32 a 110  
 Fabricado na UE

### SERIE 5 / RANGE 5 FUSIOPER-3-FASER

Artículo/Artigo	Denominación/Designação	Embalaje/Embalagem	€/ml
TBFAS50253	25x2,3	90 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	2,76
TBFAS50323	32x2,9	60 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	4,35
TBFAS50403	40x3,7	45 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	7,23
TBFAS50503	50x4,6	24 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	11,19
TBFAS50633	63x5,8	15 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	18,41
TBFAS50753	75x6,8	9 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	26,02
TBFAS50903	90x8,2	9 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	37,06
TBFAS51103	110x10	6 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	60,31

### SERIE 4 / RANGE 4 FUSIOPER-3-FASER (NO VÁLIDO PARA PRESS FITTING)

Artículo/Artigo	Denominación/Designação	Embalaje/Embalagem	€/ml
TBFAS40253	25x2,8	90 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	3,24
TBFAS40323	32x3,6	60 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	5,28
TBFAS40403	40x4,5	45 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	8,51
TBFAS40503	50x5,6	24 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	13,07
TBFAS40633	63x7,1	15 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	22,13
TBFAS40753	75x8,4	9 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	31,07
TBFAS40903	90x10,1	9 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	44,61
TBFAS41103	110x12,3	6 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	71,82

Suministro de barras sueltas 10% de recargo.

NOTA: OTRAS SERIES SE PUEDEN FABRICAR ANTE PEDIDO.  
 NOTA : OUTRAS SÉRIES PODEM SER FABRICADAS POR ENCOMENDA.

# FUSIOPER-6-EVOHFASER REDLINE

## ESPECIAL CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN

### TUBO FUSIOPER-6-EVOHFASER

PARA INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN Y CLIMATIZACIÓN DONDE SE REQUIERE IMPERMEABILIDAD AL OXÍGENO, RIGIDEZ Y RESISTENCIA U.V. MEJORADA



#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Alta estabilidad térmica  
 Campo de trabajo desde -20°C a +90°C  
 Estabilidad dimensional  
 Gran caudal  
 Baja rugosidad  
 Compatible con nuestros accesorios  
**ELECTROFUSIÓN, TERMOFUSIÓN Y PRESS**  
 Uso alimentario  
 Suministro en barras de Ø32 a Ø110  
 Fabricado en la U.E.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

Alta estabilidade térmica  
 Campo de trabalho desde -20°C a + 90°C  
 Grande Caudal  
 Baixa rugosidade  
 Compatível com nossa acessórios  
**ELECTROFUSIÓN, TERMOFUSIÓN Y PRESS**  
 Uso alimentar  
 Fornecimento em barras de 32 a 110  
 Fabricado na UE

### SERIE 5 / RANGE 5 FUSIOPER-6-EVOHFASER

Artículo/Artigo	Denominación/Designação	Embalaje/Embalagem	€/ml
TBEFA50253	25x2,3+C	90 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	3,26
TBEFA50323	32x2,9+C	60 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	5,17
TBEFA50403	40x3,7+C	45 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	8,29
TBEFA50503	50x4,6+C	24 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	12,51
TBEFA50633	63x5,8+C	15 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	20,14
TBEFA50753	75x6,8+C	9 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	28,33
TBEFA50903	90x8,2+C	9 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	40,06
TBEFA51103	110x10,0+C	6 m (en barras 3 m)/(Barras 3 m)	64,15

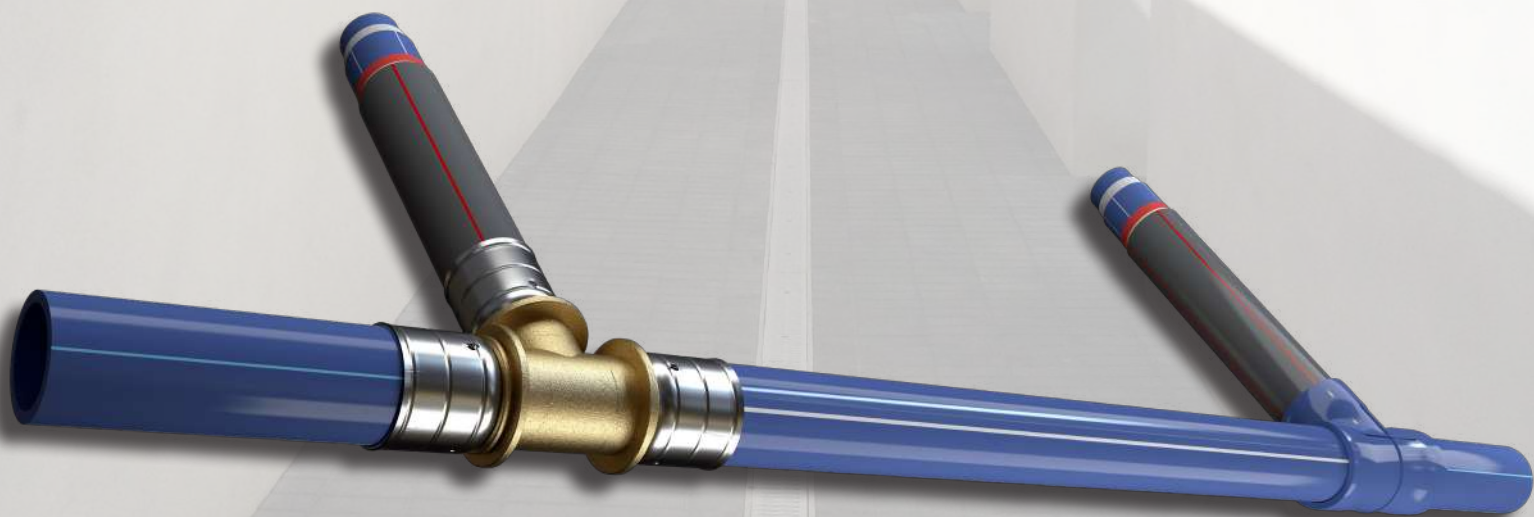
C= Capa de protección/ Capa de protecção

Suministro de barras sueltas 10% de recargo.

NOTA: OTRAS SERIES SE PUEDEN FABRICAR ANTE PEDIDO.  
 NOTA : OUTRAS SÉRIES PODEM SER FABRICADAS POR ENCOMENDA.

# Accesorios Fusiooper

Una solución para cada instalación



**FEBRERO**  
**2023**



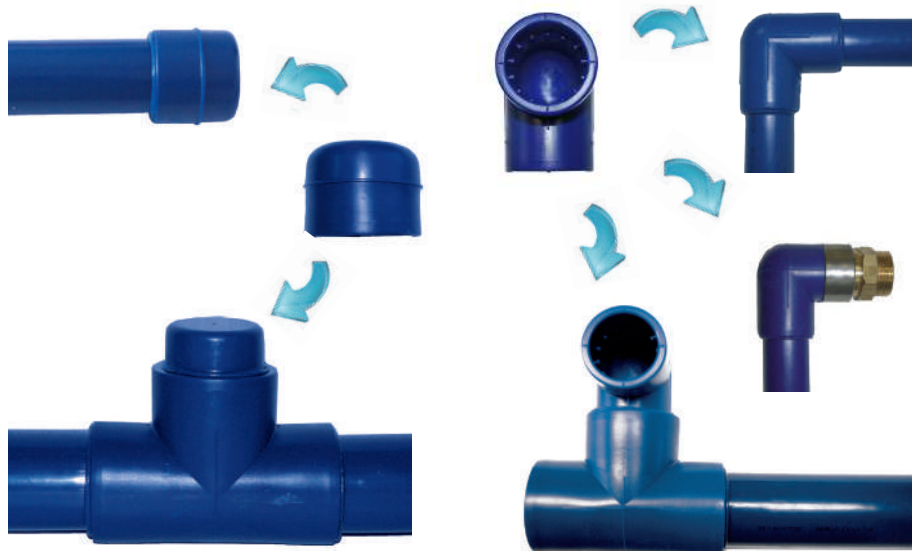
**Accesorios multicombinables- Acessórios Multi Combináveis**  
**Accessoires Multi Combinés- Multicombinables Fittings**

Este sistema de accesorios nos permite reducir el número de referencias, gracias a que cualquier accesorio de un diámetro inferior se puede montar directamente sobre otro accesorio de un diámetro superior, reduciendo el espacio necesario para su instalación. (Excepto Tes)  
Así mismo, cualquier pieza hasta Ø50 puede llevar terminales roscados.

Este sistema de acessórios permite-nos reduzir o numero de referências derivado a qualquer acessório de um diâmetro inferior poder-se montar directamente sobre outro acessório de um diâmetro superior reduzindo o espaço necessário para sua (Excepto tês)  
Assim mesmo, qualquer peça até Ø50 podem levar terminais roscados.

Ce système d'accessoires permet de réduire le nombre de références, car tout accessoire de diamètre inférieur peut être monté sur n'importe quel autre de diamètre supérieur en réduisant l'espace nécessaire à son installation. (à l'exception des tés)  
De même, toute pièce jusqu'à Ø50 peut recevoir des bornes à vis.

This accessory system allows to reduce the number of references, because any fitting of a smaller diameter can be mounted directly on another fitting with a larger diameter. (Except Tes)  
Also any piece up to Ø50 can lead screw terminals.



**Rapidez de montaje-Rapidez de Montagem**  
**Rapidité de montage-Fast assembly**

**PATENTED**

**Fácil montaje soldando o prensando-Fácil montagem em soldar ou prensar**  
**Montage facile par soudage ou par pression-Easy assembly welding or pressing**



# FITTINGS FUSIOPER

## TUBO-TUBO/ PIPE-PIPE

**PATENTADO**

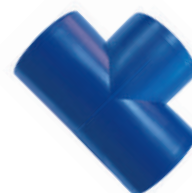
### Te tubo-tubo

Tê

Té égal

Tee

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1825	Ø25 - 25 - 25	FUSIOPER	5	100	2,08
FP1832	Ø32 - 32 - 32	FUSIOPER	5	75	1,93
FP1840	Ø40 - 40 - 40	FUSIOPER	5	40	2,43
FP1850	Ø50 - 50 - 50	FUSIOPER	5	25	3,66
FP1863	Ø63 - 63 - 63	FUSIOPER	5	15	9,67
FP1875	Ø75 - 75 - 75	FUSIOPER	2	10	11,19
FP1890	Ø90 - 90 - 90	FUSIOPER	1	6	15,75



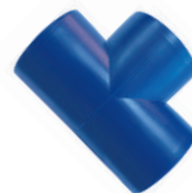
### Te reducida

Tê redução

Te de réduction

Reduced Tee

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1920	Ø32 - 25 - 25	FUSIOPER	5	75	2,14
FP1925	Ø32 - 25 - 32	FUSIOPER	5	75	2,04
FP1900	Ø40 - 32 - 40	FUSIOPER	5	40	2,69
FP1905	Ø50 - 32 - 50	FUSIOPER	5	25	3,85
FP1910	Ø63 - 32 - 63	FUSIOPER	5	15	9,53
FP1915	Ø63 - 40 - 63	FUSIOPER	5	15	9,57



### Codo 90º

Curva 90º

Coude à 90º

Elbow 90º

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2025	Ø25 - 25	FUSIOPER	5	150	1,57
FP2032	Ø32 - 32	FUSIOPER	5	100	1,61
FP2040	Ø40 - 40	FUSIOPER	5	60	2,06
FP2050	Ø50 - 50	FUSIOPER	5	30	3,06
FP2063	Ø63 - 63	FUSIOPER	5	20	8,39
FP2075	Ø75 - 75	FUSIOPER	2	10	10,13
FP2090	Ø90 - 90	FUSIOPER	1	6	14,98



### Codo 45º

Curva 45º

Coude à 45º

Elbow 45º

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2132	Ø32 - 32	FUSIOPER	5	150	2,73
FP2140	Ø40 - 40	FUSIOPER	5	90	3,16
FP2150	Ø50 - 50	FUSIOPER	5	50	4,16
FP2163	Ø63 - 63	FUSIOPER	5	25	8,32
FP2175	Ø75 - 75	FUSIOPER	2	15	9,04
FP2190	Ø90 - 90	FUSIOPER	1	8	13,35



Racor Brida		Racor flange	Raccord ride		Joing nut bridle
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1632	Ø32	FUSIOPER	5	200	1,40
FP1640	Ø40	FUSIOPER	5	100	1,50
FP1650	Ø 50	FUSIOPER	5	75	1,90
FP1663	Ø63	FUSIOPER	5	50	3,90
FP1675	Ø75	FUSIOPER	2	30	4,80
FP1690	Ø90	FUSIOPER	1	20	6,50

NOTA: Esta pieza es la misma que la reducción M-H de un diámetro/ Esta peça é a mesma que uma redução M-F de um diâmetro.  
NOTE: Cette pièce est la même que la réduction MF d'un diamètre/ This piece is the same as a diameter M-H reduction



Racor con brida		Racor com flange	Raccord avec bride	Fitting with bridle	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP3132	Ø32	FUSIOPER	5	200	15,54
FP3140	Ø40	FUSIOPER	5	150	21,58
FP3150	Ø50	FUSIOPER	5	75	24,60
FP3163	Ø63	FUSIOPER	5	50	36,25
FP3175	Ø75	FUSIOPER	2	30	44,04
FP3190	Ø90	FUSIOPER	1	20	50,50

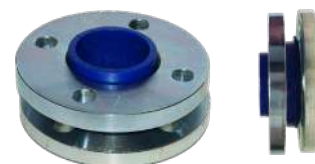
NOTA: Esta pieza NO incluye los tornillos/ Esta peça NO inclui os parafusos  
NOTE: Cette pièce n'inclut pas les vis / This piece does NOT includes screws



\* ACERO CINCADO/ AÇO ZINCADO  
\* ACIER ZINGUÉ/ZINCED STEEL

Racor brida roscada		Racor flange rosqueada	Raccord bride fileté	Fitting threaded bridle	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP3165	Ø63 - 2"	FUSIOPER	5	50	63,45
FP3177	Ø75 - 2 1/2"	FUSIOPER	2	30	82,89
FP3195	Ø90 - 3"	FUSIOPER	1	20	110,09

NOTA: Esta pieza NO incluye los tornillos/ Esta peça NO inclui os parafusos  
NOTE: Cette pièce n'inclut pas les vis / This piece does NOT includes screws



\* ACERO CINCADO/ AÇO ZINCADO  
\* ACIER ZINGUÉ/ZINCED STEEL

Manguito		União	Mâchon	Sleeve	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1425	Ø25 - 25	FUSIOPER	5	400	2,17
FP1432	Ø32 - 32	FUSIOPER	5	200	1,48
FP1440	Ø40 - 40	FUSIOPER	5	100	1,73
FP1450	Ø 50 - 50	FUSIOPER	5	60	2,34
FP1463	Ø63 - 63	FUSIOPER	5	35	4,27
FP1475	Ø75 - 75	FUSIOPER	2	25	5,08
FP1490	Ø90 - 90	FUSIOPER	1	18	7,11

NOTA: Esta pieza es la misma que la reducción M-H de un diámetro/ Esta peça é a mesma que uma redução M-F de um diâmetro.  
NOTE: Cette pièce est la même que la réduction MF d'un diamètre/ This piece is the same as a diameter M-H reduction



Manguito reducido		União redução	Mâchon réduit	Reduced sleeve	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1435	Ø40 - 32	FUSIOPER	5	125	1,70
FP1445	Ø50 - 40	FUSIOPER	5	75	2,04
FP1455	Ø63 - 50	FUSIOPER	5	45	3,80
FP1465	Ø75 - 63	FUSIOPER	5	25	4,65
FP1470	Ø90 - 75	FUSIOPER	5	20	6,85

NOTA: Esta pieza es la misma que la reducción M-H de dos diámetros/ Esta peça é a mesma que uma redução M-F de dois diâmetros.  
NOTE: Cette pièce est la même que la réduction MF de deux diamètres./ This piece is the same as a two diameter M-H reduction





Reducción H-M 1 diámetro		Redução H-M	Réduction H-M	Reduction H-M	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1425	32 M - 25 H	FUSIOPER	5	400	2,17
FP1432	40 M - 32 H	FUSIOPER	5	200	1,48
FP1440	50 M - 40 H	FUSIOPER	5	100	1,73
FP1450	63 M - 50 H	FUSIOPER	5	60	2,34
FP1463	75 M - 63 H	FUSIOPER	2	35	4,27
FP1475	90 M - 75 H	FUSIOPER	1	25	5,08

NOTA: Esta pieza es la misma que el manguito/ Esta peça é a mesma que uma união  
 NOTE: Cette pièce est la même qu'une union/ This piece is the same as the sleeve



Reducción H-M 2 diámetros		Redução H-M	Réduction H-M	Reduction H-M	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1435	50 M - 32 H	FUSIOPER	5	125	1,70
FP1445	63 M - 40 H	FUSIOPER	5	75	2,04
FP1455	75 M - 50 H	FUSIOPER	2	45	3,80
FP1465	90 M - 63 H	FUSIOPER	1	25	4,65

NOTA: Esta pieza es la misma que el manguito reducido/ Esta peça é a mesma que uma união de redução  
 NOTE: Cette pièce est la même qu'une union réduite/ This piece is the same as the reduced sleeve



Reducción		Redução	Réduction	Reduction	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1431	Ø32 - 16	FUSIOPER	5	385	2,04
FP1433	Ø32 - 20	FUSIOPER	5	385	2,01
FP1434	Ø32 - 25	FUSIOPER	5	385	1,95



Tapón hembra para tubos		Tampão fêmea	Bouchon femelle	Top FT	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2432	Ø32	FUSIOPER	5	275	1,33
FP2440	Ø40	FUSIOPER	5	150	1,61
FP2450	Ø50	FUSIOPER	5	90	2,22
FP2463	Ø63	FUSIOPER	5	60	3,95
FP2475	Ø75	FUSIOPER	2	35	4,92
FP2490	Ø90	FUSIOPER	1	20	7,13

NOTA: Esta pieza es la misma que el tapón macho para accesorios/ Esta peça é a mesma que um tampão macho.  
 NOTE: Cette pièce est la même qu'un tampon mâle pour accessoires/ This piece is the same as the male cap for fittings.



HASTA Ø50

Ø63, Ø75 Y Ø90

Tapón macho para accesorios		Tampão macho	Bouchon mâle	Top MT	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2432	Ø40	FUSIOPER	5	275	1,33
FP2440	Ø50	FUSIOPER	5	150	1,61
FP2450	Ø63	FUSIOPER	5	90	2,22
FP2463	Ø75	FUSIOPER	5	60	3,95
FP2475	Ø90	FUSIOPER	2	35	4,92
FP2490	Ø110	FUSIOPER	1	20	7,13



HASTA Ø50

Ø63, Ø75 Y Ø90

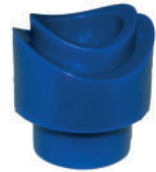
Tapón 1/2"		Tampão 1/2"	Bouchon 1/2"	Top 1/2"	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp. Caja Box packing	€/und. €/unit
FP3063	TAPÓN Ø63 1/2"	FUSIOPER	2	-	10,07
FP3075	TAPÓN Ø75 1/2"	FUSIOPER	2	-	10,87
FP3090	TAPÓN Ø90 1/2"	FUSIOPER	2	-	11,66

NOTA: Esta pieza es la misma que el tapón hembra para tubos/ Esta peça é a mesma que um tampão fêmea.  
 NOTE: Cette pièce est la même qu'un tampon femelle pour tubes/ This piece is the same as the female cap for pipes



**Inserto salida tubo Ø40**    Inclusão saída tubo Ø40    Douille sortie tuyau Ø40    Weld-in saddle Ø40

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp. Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1590	INSERTO DE Ø40 SOBRE Ø75	FUSIOPER	5	110	1,78
FP1595	INSERTO DE Ø40 SOBRE Ø90	FUSIOPER	5	110	1,78
FP1597	INSERTO DE Ø40 SOBRE Ø110	FUSIOPER	5	110	1,78


**Inserto salida tubo Ø32**    Inclusão saída tubo Ø32    Douille sortie tuyau Ø32    Weld-in saddle Ø32

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp. Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1600	INSERTO DE Ø32 SOBRE Ø75	FUSIOPER	5	110	1,65
FP1605	INSERTO DE Ø32 SOBRE Ø90	FUSIOPER	5	110	1,65
FP1610	INSERTO DE Ø32 SOBRE Ø110	FUSIOPER	5	110	1,65


**Inserto salida tubo Ø25**    Inclusão saída tubo Ø25    Douille sortie tuyau Ø25    Weld-in saddle Ø25

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp. Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1500	INSERTO DE Ø25 SOBRE Ø50	FUSIOPER	5	385	1,98
FP1505	INSERTO DE Ø25 SOBRE Ø63	FUSIOPER	5	385	1,98
FP1510	INSERTO DE Ø25 SOBRE Ø75	FUSIOPER	5	385	1,98
FP1515	INSERTO DE Ø25 SOBRE Ø90	FUSIOPER	5	385	1,98
FP1520	INSERTO DE Ø25 SOBRE Ø110	FUSIOPER	5	385	1,98


**Inserto salida tubo Ø20**    Inclusão saída tubo Ø20    Douille sortie tuyau Ø20    Weld-in saddle Ø20

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp. Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1530	INSERTO DE Ø20 SOBRE Ø50	FUSIOPER	5	385	2,10
FP1535	INSERTO DE Ø20 SOBRE Ø63	FUSIOPER	5	385	2,10
FP1540	INSERTO DE Ø20 SOBRE Ø75	FUSIOPER	5	385	2,10
FP1545	INSERTO DE Ø20 SOBRE Ø90	FUSIOPER	5	385	2,10


**Inserto salida tubo Ø16**    Inclusão saída tubo Ø16    Douille sortie tuyau Ø16    Weld-in saddle Ø16

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp. Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1560	INSERTO DE Ø16 SOBRE Ø50	FUSIOPER	5	385	2,22
FP1565	INSERTO DE Ø16 SOBRE Ø63	FUSIOPER	5	385	2,22
FP1570	INSERTO DE Ø16 SOBRE Ø75	FUSIOPER	5	385	2,22
FP1575	INSERTO DE Ø16 SOBRE Ø90	FUSIOPER	5	385	2,22





# FITTINGS FUSIOPER

## MIXTOS/ MIXED

Inserto salida H		Inclusão saída F	Douille sortie filet F	Weld-in saddle FT
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2850	INSERTO DE 1/2" SOBRE Ø50	*	5	8,26
FP2855	INSERTO DE 1/2" SOBRE Ø63	*	5	8,26
FP2860	INSERTO DE 1/2" SOBRE Ø75	*	5	8,26
FP2865	INSERTO DE 1/2" SOBRE Ø90	*	5	8,26
FP2867	INSERTO DE 1/2" SOBRE Ø110	*	5	8,26
FP3000	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø75	*	5	9,58
FP3005	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø90	*	5	9,58
FP3010	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø110	*	5	9,58
FP3015	INSERTO DE 1" SOBRE Ø75	*	5	12,57
FP3020	INSERTO DE 1" SOBRE Ø90	*	5	12,57
FP3025	INSERTO DE 1" SOBRE Ø110	*	5	12,57



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

Inserto salida rosca M		Inclusão saída M	Douille sortie filet M	Weld-in saddle MT
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP3100	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø50	*	5	8,87
FP3105	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø63	*	5	8,87
FP3110	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø75	*	5	8,87
FP3115	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø90	*	5	8,87
FP3120	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø110	*	5	8,87
FP2870	INSERTO DE 1" SOBRE Ø75	*	5	13,29
FP2875	INSERTO DE 1" SOBRE Ø90	*	5	13,29
FP2877	INSERTO DE 1" SOBRE Ø110	*	5	13,29
FP2880	INSERTO DE 1 1/4" SOBRE Ø75	*	5	16,63
FP2885	INSERTO DE 1 1/4" SOBRE Ø90	*	5	16,63
FP2887	INSERTO DE 1 1/4" SOBRE Ø110	*	5	16,63



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

Racor Macho		Racor macho	Raccord mâle	Connection MT
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP1225	Ø25 - 3/4"	*	5	9,54
FP1226	Ø25 - 1"	*	5	12,23
FP1232	Ø32 - 1"	*	5	13,21
FP1240	Ø40 - 1 1/4"	*	5	18,18
FP1250	Ø50 - 1 1/2"	*	5	22,99



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

Racor Loco		Racor rotativo	Raccord tournant	Flare fitting
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP1325	Ø25 - 1"	*	5	16,07
FP1332	Ø32 - 1 1/4"	*	5	20,71
FP1340	Ø40 - 1 1/2"	*	5	27,98
FP1350	Ø50 - 2"	*	5	38,23



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

# FITTINGS FUSIOPER

## PIEZAS ESPECIALES/ SPECIAL PIECES

### Racor Loco 3 piezas    Racor rotativo 3 partes    Raccord tournant à 3 pièces    Flare fitting, 3 pieces

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2324	Ø25 - 3/4"	*	5	22,57
FP2325	Ø25 - 1"	*	5	22,57
FP2332	Ø32 - 1"	*	5	34,16
FP2340	Ø40 - 1 1/4"	*	5	48,06
FP2350	Ø50 - 1 1/2"	*	5	69,69
FP2363	Ø63 - 2"	*	5	EN PREPARACIÓN



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

### Te rosca Macho central    Tê rosca macho central    Té mâle central    Central tee MT

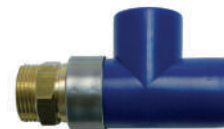
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2727	Ø25 - 3/4" - Ø25	*	5	9,32
FP2728	Ø25 - 1" - Ø25	*	5	12,01
FP2730	Ø32 - 1" - Ø32	*	5	13,65
FP2740	Ø40 - 1 1/4" - Ø40	*	5	18,77
FP2750	Ø50 - 1 1/2" - Ø50	*	5	23,82



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

### Te rosca Macho lateral    Tê rosca macho lateral    Té mâle latéral    Lateral tee MT

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2729	3/4" - Ø25 - Ø25	*	5	9,32
FP2731	1" - Ø25 - Ø25	*	5	12,01
FP2732	1" - Ø32 - Ø32	*	5	13,65
FP2742	1 1/4" - Ø40 - Ø40	*	5	18,77
FP2752	1 1/2" - Ø50 - Ø50	*	5	23,82



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

### Codo rosca Macho    Curva rosca macho    Coude mâle    Elbow for nut MT

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2768	Ø25 - 3/4"	*	5	8,91
FP2769	Ø25 - 1"	*	5	11,61
FP2770	Ø32 - 1"	*	5	13,34
FP2775	Ø40 - 1 1/4"	*	5	18,43
FP2780	Ø50 - 1 1/2"	*	5	23,34



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

NOTA: ESTAS COMBINACIONES SON EJEMPLOS, PERO EN ACCESORIOS DE Ø32, 40 Y 50 SE PUEDEN SUMINISTRAR CON RACORES ROSCA MACHO, RACORES TUERCA MÓVIL Ó RACORES 3 PIEZAS EN CUALQUIERA DE SUS BOCAS.

NOTA: ESTAS COMBINAÇÕES SÃO EXEMPLOS, PARA OS ACESSÓRIOS DE 32, 40, 50 PODEM-SE FORNECER COM RACORES DE PORCA MÓVEL OU RACORES DE 3 PEÇAS EM QUALQUER DE SUAS BOCAS.

NOTE: CES COMBINAISONS SONT DES EXEMPLES, MAIS SUR LES ACCESSOIRES DE Ø32, 40 ET 50 LES RACCORDS PEUVENT ETRE FOURNIS AVEC DES FILETS MÂLES OU DES RACCORDS D'ÉCROU MOBILES OU ENCORE DES RACCORDS A TROIS PIÈCES POUR N'IMPORTE QUELLE DE SES EMBOUCHURES.

NOTE: THESE COMBINATIONS ARE EXAMPLES, BUT IN FITTINGS WITH Ø32, 40 AND 50 IT CAN BE SUPPLIED WITH MALE THREAD NUTS, MOBILE NUTS OR FITTINGS IN 3 PIECES IN ANY OF THEIR MOUTHS.

# FITTINGS FUSIOPER

## OTRAS PIEZAS ESPECIALES/ OTHER SPECIAL PIECES

### Inserto 1/2" H sobre tapón      Inserto 1/2" H      Douille 1/2"      Weld-in saddle 1/2" FT

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2424	1/2" (*)	*	5	5,85



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

### Reducción Macho      Redução macho      Réduction mâle      Male reduction

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2700	Ø40 - 1"	*	5	13,45
FP2705	Ø50 - 1 1/4"	*	5	18,48
FP2710	Ø63 - 1 1/2"	*	5	24,23



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

### Reducción tuerca móvil      Redução porca móvel      Réduction écrou mobile      Reduction with mobile nut

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2800	Ø40 - 1 1/4"	*	5	20,79
FP2805	Ø50 - 1 1/2"	*	5	29,18
FP2810	Ø63 - 2"	*	5	45,39



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

### Te Hembra central      Tê fêmea central      Té femelle central      Central tee FT

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2305	Ø32 - 1/2"H - Ø32	*	5	11,07
FP2306	Ø32 - 3/4"H - Ø32	*	5	12,19
FP2307	Ø40 - 1"H - Ø40	*	5	15,77



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

### Te Hembra lateral      Tê fêmea lateral      Té femelle latéral      Lateral tee FT

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2300	1/2"H - Ø32 - Ø32	*	5	11,07
FP2301	3/4"H - Ø32 - Ø32	*	5	12,19
FP2302	1"H - Ø40 - Ø40	*	5	15,77



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX


**Racor Hembra**
**Racor fêmea**
**Raccord femelle**
**Connection FT**

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP1125	Ø25 - 1/2"H	*	5	8,24
FP1126	Ø25 - 3/4"H	*	5	8,50
FP1127	Ø32 - 1/2"H	*	5	7,67
FP1132	Ø32 - 3/4"H	*	5	8,79
FP1140	Ø40 - 1"H	*	5	12,61



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

**Junta plana para R. LOCO**
**Junta plana racor rotativo**
**Joint par raccord tournant**
**Flat joint for joint nut**

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2525	Ø25 (24x16x1,5) 3/4"	EPDM	5	1,22
FP2535	Ø32 (30x21x1,5) 1"	EPDM	5	1,31
FP2545	Ø40 (38,5x25,5x1,5) 1 1/4"	EPDM	5	1,59
FP2555	Ø50 (44x33x2) 1 1/2"	EPDM	5	1,85


**Junta plana para BRIDAS**
**Junta plana**
**Joint**
**Flat joint**

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2532	Ø32 (60x28x2)	EPDM	5	3,98
FP2540	Ø40 (70x35x2)	EPDM	5	3,98
FP2550	Ø50 (92x49x2)	EPDM	5	4,90
FP2563	Ø63 (107x61x2)	EPDM	5	4,98
FP2575	Ø75 (127x70x2)	EPDM	5	5,70
FP2590	Ø90 (142x85x2)	EPDM	5	5,90


**Válvula de esfera**
**Válvula esférica**
**Valve sphérique**
**Ball valve**

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP3440	Ø40	*	2	57,77
FP3450	Ø50	*	2	101,37
FP3463	Ø63	*	2	147,15



\* FUSIOPER/LATÓN/INOX//FUSIOPER/LATÃO /INOX  
\* FUSIOPER/LAITON/INOX//FUSIOPER/BRASS/INOX

**Disolvente de limpieza**
**Solvente de limpar**
**Solvant de propreté**
**Cleaning solvent**

Artículo Article	Denominación Denomination	Envase Tin	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP4000	Disolvente de limpieza	250 ml	6	CONSULTAR



NOTA: ESTAS COMBINACIONES SON EJEMPLOS, PERO EN ACCESORIOS DE Ø32, 40 Y 50 SE PUEDEN SUMINISTRAR CON RACORES ROSCA MACHO, RACORES TUERCA MÓVIL O RACORES 3 PIEZAS EN CUALQUIERA DE SUS BOCAS.

NOTA: ESTAS COMBINAÇÕES SÃO EXEMPLOS, PARA OS ACESSÓRIOS DE 32, 40, 50 PODEM-SE FORNECER COM RACORES DE PORCA MÓVEL OU RACORES DE 3 PEÇAS EM QUALQUER DE SUAS BOCAS.

NOTE: CES COMBINAISONS SONT DES EXEMPLES, MAIS SUR LES ACCESSOIRES DE Ø32, 40 ET 50 LES RACCORDS PEUVENT ETRE FOURNIS AVEC DES FILETS MÂLES OU DES RACCORDS D'ÉCROU MOBILES OU ENCORE DES RACCORDS A TROIS PIÈCES POUR N'IMPORTE QUELLE DE SES EMBOUCHURES.

NOTE: THESE COMBINATIONS ARE EXAMPLES, BUT IN FITTINGS WITH Ø32, 40 AND 50 IT CAN BE SUPPLIED WITH MALE THREAD NUTS, MOBILE NUTS OR FITTINGS IN 3 PIECES IN ANY OF THEIR MOUTHS.

# ELECTROFUSION FITTINGS

Manguito		União	Mâchon	Sleeve	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2663	Ø63 - 63	FUSIOPER	1	-	14,10
FP2675	Ø75 - 75	FUSIOPER	1	-	24,18
FP2690	Ø90 - 90	FUSIOPER	1	-	27,05
FP2695	Ø110 - 110	FUSIOPER	1	-	36,69
FP2696	Ø125 - 125	FUSIOPER	1	-	57,55



Reducción		Redução	Réduction	Reduction	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2677	Ø90 - 75	FUSIOPER	1	-	52,37
FP2697	Ø110 - 90	FUSIOPER	1	-	57,41
FP2699	Ø125 - 110	FUSIOPER	1	-	102,15



Codo 90º		Curva 90º	CoUDE à 90º	Elbow 90º	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2900	Ø75 - 75	FUSIOPER	1	-	44,46
FP2905	Ø90 - 90	FUSIOPER	1	-	46,18
FP2910	Ø110 - 110	FUSIOPER	1	-	63,59
FP2915	Ø125 - 125	FUSIOPER	1	-	103,59



Codo 45º		Curva 45º	CoUDE à 45º	Elbow 45º	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp. Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2902	Ø75 - 75	FUSIOPER	1	-	48,34
FP2907	Ø90 - 90	FUSIOPER	1	-	51,80
FP2912	Ø110 - 110	FUSIOPER	1	-	64,75
FP2917	Ø125 - 125	FUSIOPER	1	-	83,45



Te tubo-tubo		Tê	Té égal	Tee	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp. Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2919	Ø75 - 75 - 75	FUSIOPER	1	-	43,88
FP2920	Ø90 - 90 - 90	FUSIOPER	1	-	46,18
FP2925	Ø110 - 110 - 110	FUSIOPER	1	-	72,08



Te reducida		Tê redução	Te de réduction	Reduced Tee	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2927	Ø125- 110- 125	FUSIOPER	1	-	105,03



Reducción para electrofusión		Redução para eletrofusão	Réduction pour électrofusion	Reduction for electrofusion	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP3500	Ø90-40	FUSIOPER	1	-	11,51
FP3505	Ø90-50	FUSIOPER	1	-	12,23
FP3510	Ø90-63	FUSIOPER	1	-	12,81
FP3515	Ø110-63	FUSIOPER	1	-	15,71



Tapón		Tampão	Bouchon	Top	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP3375	Ø75-75	FUSIOPER	1	-	9,07
FP3390	Ø90-90	FUSIOPER	1	-	11,95
FP3395	Ø110-110	FUSIOPER	1	-	16,98
FP3397	Ø125-125	FUSIOPER	1	-	28,78



Racor para brida		Flange para acoplamiento	Bride d'accouplement	Coupling flange	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2933	Ø75	FUSIOPER	1	-	13,53
FP2934	Ø90	FUSIOPER	1	-	14,10
FP2935	Ø110	FUSIOPER	1	-	28,20
FP2936	Ø125	FUSIOPER	1	-	42,44



Brida Plana		Falange	Bride en acier	Flange	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2950	Ø75 (185X145X93)	FE	1	-	38,13
FP2952	Ø90(200X160X112)	FE	1	-	44,32
FP2955	Ø110 (220X180X117)	FE	1	-	50,07
FP2957	Ø125 (220X180X132)	FE	1	-	52,52



Brida Roscada		Falange	Bride en acier	Screwed Flange	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1777	ROSCADA Ø75-2 1/2" (185X145X2 1/2")	FE	1	-	38,85
FP1797	ROSCADA Ø90- 3" (200X160X3")	FE	1	-	50,64
FP2970	ROSCADA Ø110-4" (220X180X4")	FE	1	-	56,55
FP2972	ROSCADA Ø125-5" (220X180X5")	FE	1	-	71,94



# COLECTORES -FUSIOPER- MANIFOLD

## Colector BÁSICO

## Colector BASIC

## Collecteur DE BASE

## BASIC manifold

Colector horizontal de Ø90 Fusioper para conexión a tubería de Ø40, mediante soldadura por electro-fusión.

*Colector horizontal de 90 Fusioper para ligação a tubagem de 40, mediante soldadura por electrofusão.*

Distributeur horizontal de Ø90 Fusioper pour connecter à tuyaux de Ø40 par électrouasion

*Horizontal Fusioper manifold in Ø90 to connect on Ø40 pipe through electro fusion.*



Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	€/und. €/unit
FP3202	Colector Ø90 para tubería Ø40 2 vías	1	37,17
FP3204	Colector Ø90 para tubería Ø40 4 vías	1	82,73
FP3206	Colector Ø90 para tubería Ø40 6 vías	1	123,50

## Colector 1"

## Colector 1"

## Collecteur 1"

## 1" Manifold

Colector horizontal de Ø90 con racores 1" H y termómetro.

*Colector horizontal de 90 com casquilho 1" F e termómetro.*

Distributeur horizontal de Ø90 avec raccord 1" F et thermomètre.

*Horizontal manifold in Ø90 with 1" FT fittings and thermometer.*



Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	€/und. €/unit
FP3222	Colector Ø90 con racores 1" HEMBRA 2 vías	1	119,36
FP3224	Colector Ø90 con racores 1" HEMBRA 4 vías	1	168,95
FP3226	Colector Ø90 con racores 1" HEMBRA 6 vías	1	215,82

## Tapones

## Tampões

## Bouchon

## Caps

Tapones laterales para colector soldable por termofusión.

*Tampões laterais para colector soldável por termo fusão.*

Bouchons latérales pour distributeur soudable par thermofusion.

*Lateral caps for thermally fused welded manifold.*



Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	€/und. €/unit
FP2475	Tapón ciego	1	4,92
FP3060	Tapón con toma a Ø25	1	5,22
FP3061	Tapón rosca 3/4" M	1	15,04
FP3075	Tapón rosca 1/2" H	1	10,87

## Racor 1 1/2"

## Casquilho 1 1/2"

## Raccord 1 1/2"

## 1 1/2" Fitting

Racor lateral de conexión 1 1/2" para colector soldable por termofusión.

*Casquilho lateral de ligação 1 1/2" para colector soldável por termo fusão.*

Raccord latérale de connexion 1 1/2" pour distributeur soudable par thermofusion.

*Lateral connection fitting 1 1/2" for thermally fused welded manifold.*



Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	€/und. €/unit
FP2710	Racor lateral de conexión 1 1/2" a colector	1	24,23

# SEPARADOR HIDRÁULICO -FUSIOPER- MANIFOLD



## CON RACORES

Com accesorios

Avec raccords

With fittings

Formado por: Purgador automático, grifo de vaciado, 4 racores de conexión rosca y termómetro. (Caudal máximo: 3.000 l/h)

*Colector horizontal de 90 com casquilho 1" F e termómetro.*

*Distributeur horizontal de Ø90 avec raccord 1" F et thermomètre.*

*Horizontal manifold in Ø90 with 1" FT fittings and thermometer.*

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	€/und. €/unit
SU101.520	SEPARADOR HIDRÁULICO con racores 1" HEMBRA	1	134,29
SU101.525	SEPARADOR HIDRÁULICO con racores 1 1/4" MACHO	1	190,15



## BOMBA Y RACORES

Bomba e conexoes

Pompe et raccords

Pumpe and fittings

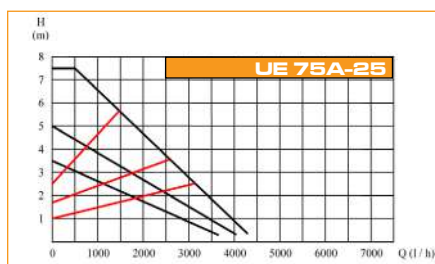
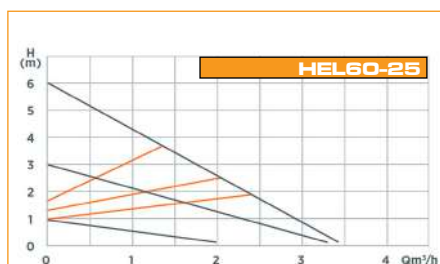
Formado por: Purgador automático, grifo de vaciado, 3 racores de conexión, bomba, termómetro y conexión directa para tubo de Fusioper Ø40.

*Colector horizontal de 90 com casquilho 1 1/4" M e termómetro.*

*Distributeur horizontal de Ø90 avec raccord 1 1/4" M et thermomètre.*

*Horizontal manifold in Ø90 with 1 1/4" M fittings and thermometer.*

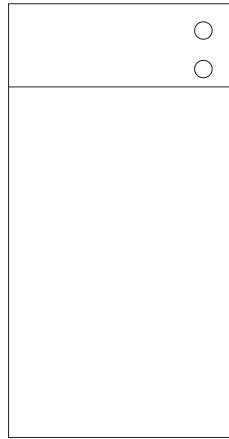
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	€/und. €/unit
SU101.560	SEPARADOR HIDRÁULICO /BOMBA HEL 60/25-110 y racor 1" H	1	567,13
SU101.565	SEPARADOR HIDRÁULICO /BOMBA UE 75A/25-130 y racores 1" H	1	659,45
SU101.570	SEPARADOR HIDRÁULICO/BOMBA MAXI 80/25-180 y racores 1 1/4" M	1	806,60



**Importante:** El material utilizado para todas nuestras piezas de latón es de CW614N y CW617N siendo su contenido máx. en PB de 3,5 Y 2,5 respectivamente.

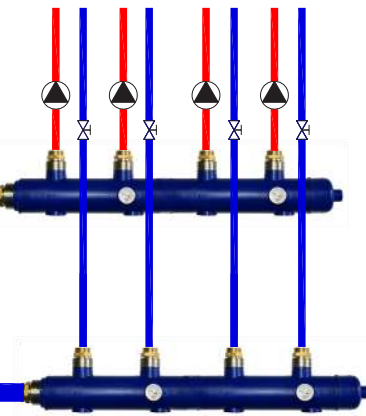


# ESQUEMAS TIPO COLECTORES FUSIOPER



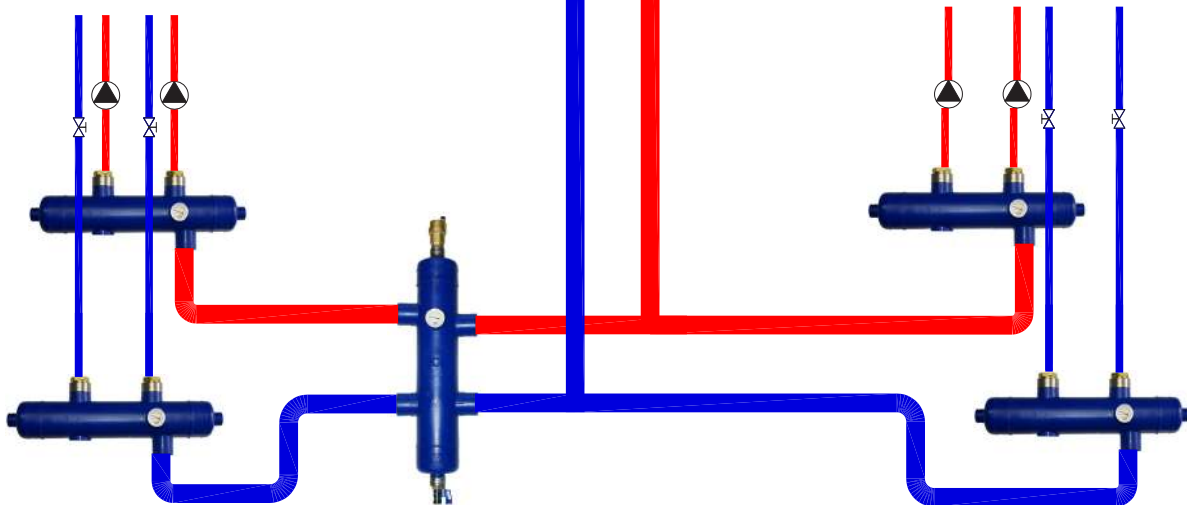
(CAUDALES ORIENTATIVOS)  
(CAUDAIS ORIENTATIVOS)  
(DÉBITS INDICATIVES)  
(APPROXIMATED FLOWS)

CAUDAL MÁX. PARA ESTA CONFIGURACIÓN 6.000 l/h  
(SIN BOMBA EN PRIMARIO)  
CAUDAL MAX. PARA ESTA CONFIGURAÇÃO 6.000 L/H  
(SEM BOMBA EM PRIMA RIO)  
DÉBIT MAXIMUM POUR CETTE CONFIGURATION 4.000 l/h  
(SANS POMPE DANS PRIMAIRE)  
MAXIMUM FLOW FOR THIS SETTING 6.000 l/h  
(WITHOUT PUMP IN PRIMARY)



CAUDAL MÁX. PARA ESTA CONFIGURACIÓN 3.000 l/h (CON BOMBA EN PRIMARIO)  
CAUDAL MAX. PARA ESTA CONFIGURAÇÃO 3.000 L/H (COM BOMBA EM PRIMA RIO)  
DÉBIT MAXIMUM POUR CETTE CONFIGURATION 3.000 l/h (SANS POMPE DANS IRE)  
MAXIMUM FLOW FOR THIS SETTING 3.000 l/h (WITH PUMP IN PRIMARY)

CAUDAL MÁX. PARA ESTA CONFIGURACIÓN 3.000 l/h (SIN BOMBA EN PRIMARIO)  
CAUDAL MAX. PARA ESTA CONFIGURAÇÃO 3.000 L/H (SEM BOMBA EM PRIMA RIO)  
DÉBIT MAXIMUM POUR CETTE CONFIGURATION 3.000 l/h (SANS POMPE DANS PRIMAIRE)  
MAXIMUM FLOW FOR THIS SETTING 3.000 l/h (WITHOUT PUMP IN PRIMARY)



OTRAS CONFIGURACIONES / SÃO POSSÍVEIS OUTRAS CONFIGURAÇÕES  
SON POSSIBLES D´AUTRES CONFIGURATIONS SONT POSSIBLES/ OTHER SETTINGS ARE POSSIBLE

# HERRAMIENTAS SISTEMA FUSIOPER

## Soldador hasta Ø63

Soldador

Machine de soudage

Welding machine



Placa calefactora para termofusión regulable hasta 280°C con display.

*Placa aquecida para termo fusão ajustável ate 280°C com display.*

Une plaque calefactora pour termofusión réglable jusqu'à 280°C avec affichage.

*Heating plate for electrofusion adjustable up to 280°C with display.*

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE520.460	Soldador hasta Ø63 SIN MATRICES	1	119,90

## Soldador hasta Ø90

Soldador

Machine de soudage

Welding machine



Placa calefactora para termofusión regulable hasta 280°C con display.

*Placa aquecida para termo fusão ajustável ate 280°C com display.*

Une plaque calefactora pour termofusión réglable jusqu'à 280°C avec affichage.

*Heating plate for electrofusion adjustable up to 280°C with display.*

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE520.465	Soldador hasta Ø90 SIN MATRICES	1	179,85

## Accesorios soldador

Acessórios

Accessoire

Accessory



Soporte de sobremesa reforzado para soldador.

*Suporte de mesa reforçado para soldador*

Statif de table renforcé pour fer à souder.

*Reinforced table stand for welding machine.*

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE520.480	Guantes térmicos	1	7,19
HE520.485	Soporte banco para máquinas	1	55,05

## Matrices

Matriz

Matrice de soudage

Welding tools



Matriz con recubrimiento anti adherente./ *Matriz com cumprimento inaderente.*

Matrices avec recouvrement antihermitienne./ *Molds with nonstick coating.*

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE520.816	Ø16	1	23,98
HE520.820	Ø20	1	23,98
HE520.825	Ø25	1	29,98
HE520.832	Ø32	1	29,98
HE520.840	Ø40	1	29,43
HE520.850	Ø50	1	41,97
HE520.863	Ø63	1	47,96
HE520.875	Ø75	1	119,90
HE520.890	Ø90	1	149,88

# HERRAMIENTAS SISTEMA FUSIOPER

## Matrices para insertos

### Matriz para insertos

### Matrice pour douille

### Saddle welding tools

Matriz con recubrimiento anti adherente./ *Matriz com cumprimento inaderente.*

Matrices avec recouvrement antihermitienne./ *Molds with nonstick coating.*

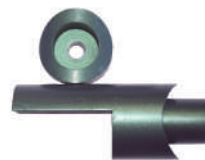
Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE520.855	Matriz tubo Ø50 para insertos de Ø16,20 y 25	1	95,92
HE520.864	Matriz tubo Ø63 para insertos de Ø16,20 y 25	1	95,92
HE520.876	Matriz tubo Ø75 para insertos de Ø16,20 y 25	1	95,92
HE520.895	Matriz tubo Ø90 para insertos de Ø16,20 y 25	1	95,92
HE520.897	Matriz tubo Ø110 para insertos de Ø25	1	95,92
HE520.900	Matriz tubo Ø75 para insertos de Ø32 y 40	1	113,91
HE520.905	Matriz tubo Ø90 para insertos de Ø32 y 40	1	113,91
HE520.907	Matriz tubo Ø110 para insertos de Ø32 y 40	1	113,91

NOTA: Las matrices de insertos solo se pueden utilizar con el soldador de Ø63

NOTA: As matrices de inserto só podem ser usadas com o soldador Ø63

NOTA: Insert matrices can only be used with the Ø63 welder

NOTA: Les matrices d'insertion ne peuvent être utilisées qu'avec la soudeuse Ø63.



## Broca para insertos

### Broca para perforar inserto

### Foret pour douille

### Drill bit for inserts

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE100.570	Broca para inserto de Ø16,20 y 25	1	107,91
HE100.573	Broca para inserto de Ø32 y 40	1	141,48



## Corta-tubos

### Corta-tubo

### Coupe-tube

### Pipe cutting tool

Corta-tubos con cuchilla especial para plástico./ *Corta-tubos com lâmina especial para plástico.*

Coupe-tubes, équipé d'une lame spéciale pour le plastique./ *Pipe cutting with special blade for plastic.*

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE100.530	Corta-tubos hasta Ø63	1	155,54
HE100.535	Corta-tubos hasta Ø125	1	259,15



## Rasqueta

### Raspador

### Raclette

### Scraper

Rasqueta para limpiar la capa exterior de los tubos en la zona de soldadura por electrofusión

*Raspador para limpar a capa exterior dos tubos na zona de soldadura por electrofusão.*

Raclette pour nettoyer la couche externe des tuyaux sur la zone de soudure par electrofusion.

*Scraper to clean the outer layer of the pipes at the welding zone trough electrofusion.*

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE521065	Rasqueta	1	59,95



# HERRAMIENTAS SISTEMA FUSIOPER

## Redondeador

## Redondeador

## Appareil pour arrondir

## Re rounder



Facilita la manejabilidad de los tubos y controla la ovalidad de los mismos en la zona de soldadura.

*Facilita a operabilidade dos tubos e controla a ovalidade dos mesmos na zona de soldadura.*

Pour faciliter la maniabilité des tuyaux et contrôler l'ovalité de celles-ci dans la zone de soudure.

*To facilitate the handling of the pipes and to control the ovality of the same at the welding zone.*

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE521070	<b>Redondeador Ø75</b>	1	401,67
HE521071	<b>Redondeador Ø90</b>	1	525,38
HE521072	<b>Redondeador Ø110</b>	1	615,85

## Alineador

## Alinhador

## L'aligner

## Aligners



Mantiene los tubos alineados y sin tensiones durante la soldadura por electrofusión

*Mantém os tubos alinhados e sem tensões durante a soldadura por electrofusão.*

Manient les tuyaux alignés et sans tensions pendant la soudure par électrofusion.

*Keeps the pipes aligned and without stresses during the welding by electro fusion.*

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE521066	<b>Alineador Ø75</b>	1	899,25
HE521067	<b>Alineador Ø90</b>	1	1.145,59
HE521068	<b>Alineador Ø110</b>	1	1.313,45

# Documentación Técnica

Normas de instalación y datos técnicos

**FEBRERO**  
**2023**



# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN TERMOFUSIÓN

## INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

### Preparación previa al comienzo de los trabajos de soldadura al Sistema FUSIOPER

- 1.- Usar sólo herramientas homologadas para el sistema Fusioper.
- 2.- Antes de conectar el soldador a la red eléctrica, colocar las matrices correspondientes a los diámetros de tubo que vayamos a trabajar.
- 3.- Las matrices deben estar limpias, secas y sin elementos extraños pegados a las mismas. La capa de recubrimiento de las matrices (Teflonado), cuando presente daños por rayaduras, golpes o desgaste deber ser sustituidas ya que si no parte del material del tubo o de la pieza pueden quedarse pegado a las mismas, provocando una soldadura defectuosa.
- 4.- Las matrices hasta diámetro 40, pueden colocarse en la parte delantera del soldador, las matrices de diámetro superior se colocaran en la parte más ancha del soldador.
- 5.- Asegurarse que las matrices estén fuertemente apretadas sobre la placa del soldador.

### Preparação prévia no início dos trabalhos de soldadura ao Sistema FUSIOPER

- 1.- Usar apenas ferramentas homologadas para o sistema Fusioper.
- 2.- Antes de ligar o soldador à rede eléctrica, colocar as matrizes correspondentes nos diâmetros de tubo que vamos trabalhar.
- 3.- As matrizes devem estar limpas, secas e sem elementos estranhos colados às mesmas. Quando a camada de revestimento das matrizes (Teflon), apresentar danos por riscos, golpes ou desgaste, as matrizes devem ser substituídas, caso contrário, partes do material do tubo ou da peça podem ficar colados às mesmas, provocando uma soldadura defeituosa.
- 4.- As matrizes até ao diâmetro 40, podem colocar-se na parte dianteira do soldador, as matrizes de diâmetro superior serão colocadas na parte mais larga do soldador.
- 5.- Certifique-se de que as matrizes estão firmemente apertadas sobre a placa do soldador.



- 6.- Cuando se conecta el soldador se enciende el piloto de conectado a la red, pero el soldador no estará operativo hasta transcurridos 5 min. Después de haber alcanzado la temperatura de trabajo.

- 6.- Quando se liga o soldador, acende-se a luz piloto de ligação à rede, mas o soldador só ficará operacional 5 minutos. Depois de alcançada a temperatura de trabalho.

Piloto de conexión de red  
Piloto de ligação de rede



Piloto de control de temperatura  
Piloto de controlo de temperatura

- 7.- La temperatura requerida en las matrices del soldador está entre 245° a 260°C máximo. (Controlar periódicamente con un termómetro de contacto este parámetro)

- 7.- A temperatura requerida nas matrizes do soldador esta entre 245° a 260°C máximo. (Controlar periodicamente este parâmetro com um termómetro de contacto)



- 8.- Cuando se trabaje con el soldador, es aconsejable usar guantes térmicos; especialmente si se trabaja sin que éste esté fijado fuertemente a su base.

- 8.- Quando se trabalhar com o soldador, é aconselhável usar luvas térmicas; especialmente se trabalhar sem que este esteja fixado fortemente na sua base

## NORMAS PARA EL SOLDADO DE LOS TUBOS FUSIOPER Y SUS ACCESORIOS

### NORMAS PARA A SOLDAGEM DOS TUBOS FUSIOPER E SEUS ACESSÓRIOS



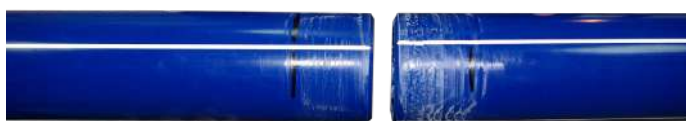
1.- Poner el soldador a calentar hasta alcanzar la temperatura de régimen durante 5 min. (250°C en las matrices)

1.- Colocar o soldador a quente até alcançar a temperatura de funcionamento durante 5 min. (250°C na matriz)



2.- Cortar el tubo perpendicularmente a la generatriz y achaflanar el extremo cortado exterior e interiormente. Antes de soldar el tubo con las piezas, limpiar las zonas de unión (tubo y piezas) con el producto de limpieza para polietileno (PE), y asegurarse que las matrices estén limpias sin ningún resto de material de la soldadura anterior .

2.- Cortar o tubo perpendicularmente ao gerador e chanfrar o extremo cortado no interior e exterior. Antes de soldar o tubo com as peças, limpar as zonas de união (tubo e peças) com o produto de limpeza para polietileno (PE) e assegurar-se de que as matrizes estão limpas, sem qualquer resto de material de soldadura anterior.



3.- Cuando se utilizan cunas sin visor, marcar en el extremo de la tubería la profundidad según diámetro de la soldadura con la galga y un rotulador. (Ver tabla columna 1)

3.- Quando se utiliza cunhas sem visor, marcar na extremidade da tubagem a profundidade conforme o diâmetro da soldadura com o calibre e um marcador. (Ver tabela na coluna 1)



4.- Señalar la posición deseada de la pieza haciendo una marca en la tubería y/o en el accesorio o utilizar la raya longitudinal del tubo.

4.- Marcar a posição pretendida da peça, fazendo uma marca na tubagem e/ou no acessório ou utilizar o risco longitudinal do tubo.



5.- Introducir el extremo de la tubería en la matriz, sin girar, hasta que se vea por el visor o llegue a la línea de profundidad de soldadura marcada. Al mismo tiempo, introducir la pieza, sin girar, hasta el tope de la matriz.

**El tiempo de calentamiento indicado en la tabla columna 2. El tiempo empieza a contar desde que el tubo y la pieza están introducidos correctamente en las matrices.**

**Debido a las pequeñas contracciones en la fabricación del material, algunas piezas puede ser necesario empujarlas con más fuerza para introducir las en las matrices. Lo importante es que la pieza y el tubo entren a la vez en las matrices para que el tiempo de calentamiento sea el mismo.**

5.- Introduzir a extremidade da tubagem na matriz, sem rodar, até que se veja pelo visor ou chegue à linha de profundidade de soldadura marcada. Ao mesmo tempo, introduzir a peça, sem rodar, até o topo da matriz.

**O tempo de aquecimento indicado na tabela da coluna 2. O tempo começa a contar a partir do momento em que o tubo e a peça estão colocados correctamente nas matrizes. Devido às pequenas contracções na fabricação do material, nalgumas peças pode ser necessário empurra-las com mais força para introduzi-las nas matrizes. O importante é que as peças e o tubo entrem ao mesmo tempo nas matrizes para que o tempo de aquecimento seja o mesmo.**

### DIRECTRICES GENERALES PARA LA SOLDADURA

### DIRECTRICES GENERARAIIS PARA A SOLDADURA

Ø Exterior del tubo / Ø Exterior do tubo	1.Profundidad de soldadura / 1.Profundidade de soldadura	2.Tiempo de calentamiento / 2.Tempo de aquecimento	3.Tiempo de montaje / 3.Tempo de monta-gen	4.Tiempo de enfriamiento / 4.Tempo de arrefecimento
mm	mm	seg.	seg.	min.
16	14	5	4	2
20	15	5	4	3
25	17	7	4	3
32	18	8	6	4
40	20	12	6	4
50	23	18	6	4
63	27	24	8	6
75	31	30	8	8
90	35	40	8	8

NOTA: ESTOS DATOS SON APROXIMADOS, Y DEPENDE DE LA TEMPERATURA AMBIENTE, CORRIENTES DE AIRE, ETC.  
 NOTA: ESTES DADOS SÃO APROXIMADOS, E DEPENDE DA TEMPERATURA AMBIENTE, CORRIENTES DE AR, ETC.



6.-Después del tiempo de calentamiento indicado, extraer rápidamente la tubería y el accesorio de la matriz. Inmediatamente, sin girar, unirlos en línea recta hasta que la marca de profundidad de la soldadura señalada en el tubo sea cubierta por el anillo de polietileno formado en la pieza.

**NOTA: No debe introducirse el tubo en la pieza más de la marca, pues éste podría estrecharse demasiado, e incluso llegar a taparse.**

6.- Depois do tempo de aquecimento indicado, extrair rapidamente a tubagem e o acessório da matriz. Imediatamente, sem rodar, uni-los na linha recta até que a marca de profundidade da soldadura marcada no tubo fique coberta pelo anel de polietileno formado na peça.

**NOTA: Não deve introduzir-se o tubo na peça acima da marca, pois este poderia estreitar-se demasiado, e inclusive chegar a tapar-se.**

**IMPORTANTE: SI SE HAN USADO LAS MATRICES CON OTROS MATERIALES, LIMPIARLAS CON ALCOHOL U OTRO DISOLVENTE QUE NO ATAQUE AL TEFLÓN. DE ESTA FORMA EVITAMOS LA CONTAMINACIÓN DE LAS UNIONES Y SOLDADURAS FALLIDAS.**

**IMPORTANTE – SE USOU AS MATRIZES EM OUTROS MATERIAIS, LIMPE-AS COM ÁLCOOL OU COM OUTRO DISOLVENTE QUE NÃO ATAQUE O TEFLÓN. DE ESTA FORMA EVITAMOS A CONTAMINAÇÃO DAS UNIÕES E SOLDADURAS COM DEFEITO**

7.- Los elementos en cuestión han de ser unidos en el tiempo de montaje indicado (ver tabla columna 3), Durante este tiempo puede alinear correctamente la tubería o la pieza, sin que gire una sobre la otra. Transcurrido este tiempo evitar cualquier movimiento. Durante el tiempo de enfriamiento, la pieza y el tubo deben estar sujetas. Una vez pasado este tiempo, la junta fusionada está lista. A partir de una hora la instalación se puede poner en carga.

**NOTA: Evitar realizar estos trabajos con temperaturas debajo de +5°C.**

7.- Os elementos em questão têm de ser unidos no tempo de montagem indicado (ver tabela da coluna 3). Durante este tempo pode alinhar correctamente a tubagem ou a peça, sem que rode uma sobre a outra. Decorrido este tempo, evitar qualquer movimento. Durante o tempo de arrefecimento, a peça e o tubo devem estar sujeitas. Decorrido este tempo, a junta fusionada está pronta. A partir de uma hora, a instalação pode ser carregada..

**NOTA: Evitar realizar estes trabalhos com temperaturas abaixo dos +5°C.**

## CONDICIONES NECESARIAS PARA REALIZAR LOS TRABAJOS DE SOLDADURA POR ELECTROFUSIÓN ACESSÓRIOS ELECTROSOLDÁVEIS “TÉCNICAS DE UNIÃO”

Las temperaturas de ambientes de trabajo deben estar comprendidas entre +5°C y +40°C.

Los trabajos deben realizarse en lugares exentos de polvo y atmósferas corrosivas.

Los materiales deben estar almacenados en lugares protegidos de las inclemencias del tiempo y protegidos de los rayos ultravioleta, con el embalaje en perfecto estado.

Sólo deben ser desembalados para realizar la instalación de los mismos.

En las zonas de unión deben estar limpias y exentas de golpes, arañazos o deformaciones.

El almacenaje inadecuado puede llevar a soldaduras defectuosas.

As temperaturas de ambientes de trabalho devem situar-se entre +5°C e +40°C.

Os trabalhos devem realizar-se em lugares isentos de pó ou ambiente corrosivo.

Os materiais devem ser armazenados em lugares protegidos de adversidades meteorológicas e dos raios ultravioletas, com a embalagem em bom estado.

Só devem ser desembalados para realizar a instalação destes.

As zonas de união devem estar limpas, e sem golpes, arranhões ou deformações.

A armazenagem inadequada pode dar origem a soldaduras defeituosas.



Ø TUBO	Profundidad de soldadura	Tiempo de soldadura	Voltaje	Tiempo enfriamiento
63	52 mm	Ver en cada fitting	39,5 V	8 min
75	55 mm			10 min
90	57 mm			13 min
110	65 mm			15 min

VALORES A 20°C

Ø TUBO	Profundidades de soldadura	Tempo de soldadura	Voltagem	Tempo de arrefecimento
63	52 mm	Ver em cada fitting	39,5 V	8 min
75	55 mm			10 min
90	57 mm			13 min
110	65 mm			15 min

VALORES A 20°C



## EJECUCIÓN DEL PROCESO DE SOLDADURA EXECUÇÃO DO PROCESSO DE SOLDADURA

1.- Cortar los tubos perpendicularmente al eje y **biselar el corte** para que no dañe la resistencia al montarlo sobre el accesorio.

1.- Cortar os tubos perpendicularmente ao eixo e **chanfrar o corte** para que não prejudique a resistência ao ser montado sobre o acessório.

2.- Raspar exteriormente los tubos en todo su perímetro. Si el diámetro de los tubos no entra en la pieza sin ser forzada, fresar exteriormente para dejarlos en el diámetro exacto.

2.- Raspar os tubos exteriormente em todo o sua perímetro. Se o diâmetro dos tubos não entrar na peça sem ser forçada, fresar na parte exterior para os deixar no diâmetro exacto.



3.- Marcar la profundidad de la soldadura en los tubos según la tabla.

3.- Marcar a profundidade da soldadura nos tubos e acordo com a tabela.

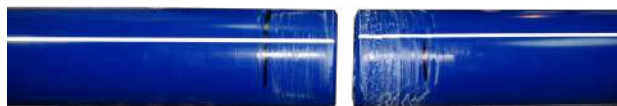


Ø TUBO	Profundidad de soldadura	Tiempo de soldadura	Voltaje	Tiempo enfriamiento	Ø TUBO	Profundidade de soldadura	Tempo de soldadura	Voltagem	Tempo de arrefecimento
63	52 mm	Ver en cada fitting	39,5 V	8 min	63	52 mm	Ver em cada fitting	39,5 V	8 min
75	55 mm			10 min	75	55 mm			10 min
90	57 mm			13 min	90	57 mm			13 min
110	65 mm			15 min	110	65 mm			15 min



4.- Limpiar la zona de soldadura de los tubos y accesorio cuidadosamente, siendo necesario utilizar un producto de limpieza apto para polietileno, que no deje restos superficiales. Una vez realizada esta operación no se debe manipular o tocar la zona. El tiempo máximo después de realizar la limpieza hasta ejecutar la soldadura no debe superar los 30 min.

4.- Limpar a zona de soldadura dos tubos e acessórios cuidadosamente, e em caso de necessidade utilizar um produto de limpeza próprio para polietileno, que não deixe restos superficiais. Uma vez realizada esta operação não se deve manipular ou tocar na zona. O tempo máximo entre a realização da limpeza e a execução da soldadura não deve ultrapassar os 30 min.



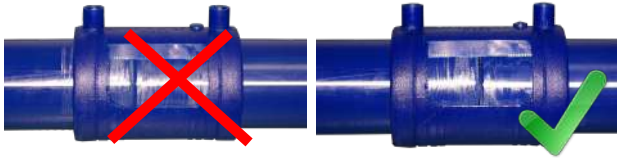
5.- Introducir ambos extremos de los tubos en la pieza a soldar hasta la línea de profundidad de soldadura marcada. El tubo tiene que sobrepasar la zona de resistencia de la pieza como mínimo en 10 mm .  
**NO SOLDAR NUNCA TUBOS OVALADOS.**



5.- Introduzir ambos os extremos dos tubos na peça a soldar até à linha de profundidade da soldadura marcada. O tubo tem ultrapassar a zona de resistência da peça no mínimo 10 mm .  
**NÃO SOLDAR NUNCA TUBOS OVALADOS.**



6.- Comprobar que los tubos a soldar estén alineados y libres de tensiones. En el caso de manguitos el tubo introducido no debe sobrepasar la mitad de la longitud del manguito. Si quedase un espacio entre las puntas de los tubos éste debe ser simétrico al centro del manguito.



6.- Certificar-se que os tubos a soldar estão alinhados e livres de tensões. No caso de uniões, o tubo introduzido não deve ultrapassar metade da longitude da união. Se houver um espaço entre as pontas dos tubos, este deve ser simétrico no centro da união.



7.- Una vez colocados los tubos en el accesorio, podemos proceder a realizar el proceso de soldadura. Para ello insertar los terminales de los electrodos en los terminales del accesorio.

Nota: Si durante los trabajos de soldadura la alimentación eléctrica de la máquina procede de un generador eléctrico o luz de obra, comprobar que el voltaje de entrada sea de 230V con la intensidad requerida según indique el fabricante del equipo utilizado.

7.- Uma vez colocados os tubos no acessório, podemos proceder à realização do processo de soldadura. Para isso, inserir os terminais dos electrodos nos terminais do acessório.

Nota: Se durante os trabalhos de soldadura a alimentação eléctrica da máquina for proveniente de um gerador eléctrico ou luz de obra, confirmar se a voltagem de entrada é de 230V com a intensidade requerida de acordo com as indicações do fabricante do equipamento utilizado.



8.- Seleccionar sobre la máquina el diámetro y el tiempo de soldadura. Si usamos el lector de códigos de barras, comprobar que los datos que aparecen en la pantalla son los correctos antes de empezar el proceso de soldado.

Nota: Las máquinas para el proceso de soldadura por electrofusión, deben pasar las revisiones que indique el fabricante para que la soldaduras sean correctas. Si la máquina no está en perfectas condiciones la soldadura puede resultar defectuosa.

8.- Seleccionar na máquina o diâmetro e tempo de soldadura. Se for usado o leitor de códigos de barras, confirmar se os dados que aparecem no ecrã são os correctos antes de começar o processo de soldadura.

Nota: As máquinas para processo de soldadura por eletrofusão, devem submeter-se às revisões do fabricante para que as soldaduras estejam corretas. Se a máquina não estiver em perfeitas condições, a soldadura pode ficar defeituosa.



9.- Proceder a la soldadura y respetar el tiempo de enfriamiento (ver tabla punto 3) sin que se muevan los materiales a unir.

**Con temperaturas ambiente superiores a 24°C o instalaciones bajo los rayos directos del sol, aumentar el tiempo de enfriamiento. Por último comprobar el testigo de la soldadura.**

9.- Proceder à soldadura e respeitar o tempo de arrefecimento (ver quadro, ponto 3) sem que se movam os materiais a unir. Com temperaturas ambiente superiores a 24°C ou instalações sob incidência direta do sol, aumentar o tempo de arrefecimento. Finalmente verifique a testemunha de soldagem.

**MUY IMPORTANTE: LOS TUBOS A SOLDAR NO PUEDEN ESTAR OVALADOS, NO MOVER NUNCA LOS TUBOS NI LOS FITTINGS DURANTE EL PROCESO DE SOLDADO NI DE ENFRIAMIENTO. LAS SUPERFICIAS A SOLDAR DEBEN DE ESTAR TOTALMENTE LIMPIAS SIN NINGÚN TIPO DE RESTOS.**

**MUITO IMPORTANTE: OS TUBOS A SOLDAR NÃO PODEM ESTAR OVALADOS, NUNCA MOVER OS TUBOS NEM OS FITTINGS DURANTE O PROCESSO DE SOLDADURA NEM DE ARREFECIMENTO. AS SUPERFÍCIES A SOLDAR DEVEM ESTAR TOTALMENTE LIMPAS SEM QUALQUER TIPO DE RESTOS.**



## NORMAS ADICIONALES PARA SOLDAR TUBERÍAS FUSIOPER-6- EVOHFASER POR TERMOFUSIÓN

### NORMAS ADICIONAIS PARA SOLDAR TUBAGENS FUSIOPER-6- EVOHFASER POR TERMOFUSÃO



1.- Marcar la longitud de corte según el diámetro de la tubería (ver tabla de profundidad de soldadura, pág.25)

1.- Marcar a longitude de corte segundo o diâmetro da tubagem (ver quadro de profundidade de soldadura, pág.25)



3.- Quitar la capa exterior en todo el perímetro del tubo de la zona de soldadura. Si quedan restos eliminar los mismos mediante un pequeño raspado sin dañar el tubo.

3.- Remover a camada exterior em todo o perímetro do tubo da zona de soldadura. Se permanecerem restos, eliminá-los com um pequeno raspador sem danificar o tubo.



5.- Proceder a la soldadura tal y como se indican en las instrucciones de instalación por termofusión.



5.- Proceder à soldadura como indicado nas instruções de instalação por termofusão.

2.- Pre-cortar sobre la capa exterior del tubo sin llegar a tocar al tubo en sentido longitudinal y radial sobre la marca de profundidad de soldadura.



2.- Pré-cortar sobre a camada exterior doem chegar a tocar no tubo em sentido longitudinal e radial sobre a marca de profundidade de soldadura.



4.- Limpiar la zona de soldadura con un producto de limpieza apto para polietileno.

4.- Limpar a zona de soldadura com um produto de limpeza adaptado para polietileno.

## NORMA DE SOLDADO DE INSERTOS

### NORMA DE SOLDAGEM DE INSERÇÕES



1. Marcar la zona donde se quiere realizar el inserto.

1. Marcar a zona onde se pretende fazer a inserção.



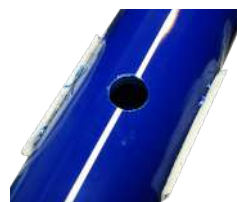
2. Realizar el taladro con una broca correspondiente al inserto a usar.

2. Fazer um furo com uma broca, que corresponda à inserção a utilizar.



3. Quitar rebabas que se hayan producido al hacer el taladro.

3. Tirar as rebarbas que tenham sido produzidas ao fazer o furo.



4. Limpiar la zona de soldadura y la pieza a soldar, con un producto de limpieza apto para polietileno.

4. Limpar aa zona de soldadura e a peça a soldar, com um produto de limpeza adaptado para polietileno.



5. Comprobar que los útiles y la máquina para realizar los trabajos de soldadura estén limpios y con la temperatura adecuada (250°C).

5. Conferir se os utensílios e a máquina para realizar os trabalhos de soldadura estão limpos e com a temperatura adequada (250°C).



6. Colocar primero el inserto en su matriz y a continuación colocar inmediatamente la otra parte de la matriz sobre el taladro practicado en el tubo. Empujar sobre el mismo hasta que toda la superficie de la matriz este en contacto con el tubo.

6. Colocar primeiro a inserção na sua matriz e depois coloque imediatamente a outra parte da matriz sobre o furo feito no tubo. Pressionar até que toda a superfície da matriz esteja em contacto com o tubo.



7. Comprobar que el inserto y el tubo se calientan por igual en todo el perímetro de la matriz.

8. Sacar a la vez la matriz del tubo y el inserto; y unir ambos presionando durante 1 min para que la unión sea correcta.

7. Conferir se a inserção e o tubo se aquecem por igual em todo o perímetro da matriz.

8. Tirar de uma vez a matriz do tubo e a inserção e unir ambos, pressionando durante 1 min para que a união fique correta.



9. Con la ayuda de un destornillador introducirlo en el interior del inserto mientras se está presionando. Empujar el destornillador contra la pared del tubo para evitar que se estrangule el paso de agua en el interior del inserto a la vez mejoramos la unión.

9. Com ajuda de uma chave de fendas, introduzi-lo no interior da inserção enquanto se pressiona. Pressionar a chave de fendas contra a parede do tubo para evitar destruir a passagem da água no interior ao mesmo tempo que se melhora a união.

## NORMA DE SOLDADO DE INSERTOS EN TUBOS FUSIOPER-6 NORMA DE SOLDAGEM DE INSERÇÕES EM TUBOS FUSIOPER-6



1. Marcar sobre el tubo la zona donde se va a colocar el inserto.

2. Colocar una pegatina ovalada encima de la zona donde se va a poner el inserto.

1. Marcar sobre o tubo a zona onde se vai a colocar a inserção.

2. Colocar um autocolante oval sobre a zona onde se colocará a inserção.



3. Hacer el taladro con la broca correspondiente

4. Con el cúter, quitar la capa de protección exterior sin dañar el tubo

5. Proceder a realizar la soldadura del inserto igual que en las instrucciones sobre soldadura de insertos.

3. Fazer o furo com a broca correspondente.

4. Com um cortador, tirar a camada de protecção exterior, sem danificar o tubo.

5. Proceder à realização da soldadura da inserção conforme as instruções sobre soldadura de inserções.

**NORMAS DE INSTALACIÓN SISTEMA PRESS-FITTING**  
**NORMAS DE INSTALAÇÃO SISTEMA PRESS-FITTING**



**1.** Hacer el corte con tijeras o cortatubos, perpendicular al tubo.  
NOTA: Los tubos con diámetro mayor a 20 mm debe de cortarse con corta tubos.

**1.** Fazer o corte com tesoura ou corta-tubos perpendicular ao tubo.  
NOTA: os tubos com diâmetro superior a 20 mm devem ser cortados com corta-tubos.



**2a.** Calibrar y matar la arista del tubo para que no dañe las juntas al introducir el accesorio. Hasta Ø32. Se puede calibrar manualmente o con máquina.

**2a.** Calibrar e eliminar a aresta do tubo para que não danifique as juntas ao introduzir o acessório. Até Ø32. Pode ser calibrado manualmente ou com máquina.



**2b.** Calibrar y matar la arista del tubo para que no dañe las juntas al introducir el accesorio. Para Ø mayores de 32 calibrar siempre con máquina

**2b.** Calibrar e eliminar a aresta do tubo para que não danifique as juntas ao introduzir o acessório. Para Ø superiores a 32, calibrar sempre com máquina



**3.** Antes de prensar, comprobar en el agujero testigo, que el tubo ha llegado a su sitio.

**3.** Antes de comprimir, verificar pelo orifício que o tubo chegou a seu sítio.

**Todas las piezas serán prensadas con mordazas TC-PRESS**  
**Todas as peças serão comprimidas com porta-cunhas TC-PRESS**



**4.** Poner la cuna adecuada al diámetro del tubo. Colocar la boca de la prensa centrada en el casquillo, pegando a la balona. (No prensar nunca fuera del casquillo)

**4.** Pôr a cunha adequada ao diâmetro do tubo. Colocar a boca da prensa centrada no casquilho, pegando na balona. (Não prensar nunca fora do casquilho)



**6.** Comprobar que el apriete es correcto. Para ello, verificar el desgaste de las cunas y que estas cuando se aprieta el casquillo lleguen a juntarse totalmente. En caso contrario mandar a revisar la herramienta por su proveedor.

**6.** Verificar se o aperto está correcto. Para o efeito, verificar o desgaste das cunhas e se estas, ao apertar o casquilho, chegam a unir-se totalmente. Caso contrário, mandar fazer uma revisão da ferramenta ao seu fabricante.



**CORRECTO**

Montaje sin tensiones  
Montagem sem tensões



**INCORRECTO**



**CORRECTO**



**INCORRECTO**

El casquillo debe quedar uniformemente apretado, sin presentar una costura de apriete como se ve en el detalle incorrecto.

O casquilho deve ficar uniformemente apertado, sem apresentar uma costura de aperto, como se vê no detalhe incorrecto

**PRECAUCIÓN:** LOS FITTINGS DE UNIÓN DE PPSU NO PUEDEN ESTAR EN CONTACTO CON AISLANTE DE POLIURETANO EN ESTADO LÍQUIDO, SELLADORES LÍQUIDOS PARA METALES (TIPO CANDADAR, LOCTITE, ETC.) NI PINTURAS, PEGAMENTOS, DISOLVENTES ADHESIVOS PARA PVC HASTA QUE HAYA SOLIDIFICADO POR COMPLETO. LAS JUNTAS DE EPDM SÓLO ADMITEN GRASA DE SILICONA (NO USAR NUNCA GRASAS MINERALES).

**PRECAUÇÃO:** AS GUARNIÇÕES DE UNIÃO DE PPSU NÃO PODEM ESTAR EM CONTACTO COM POLIURETANO LÍQUIDOS PARA METAIS (TIPO CANDADAR, LOCTITE, E.T), NEM COM PINTURAS, COLAS OU DISSOLVENTES ADESIVOS PARA PVC ENQUANTO NÃO TIVEREM SOLIDIFICADO TOTALMENTE.

**NOTA:** Después de la terminación de los trabajos y antes de cubrir los tubos para poder hacer uso de nuestras garantías es imprescindible realizar las pruebas de estanqueidad según norma UNE-100-151-88

**NOTA:** Depois de terminar os trabalhos e antes de cobrir os tubos para poder fazer uso das nossas garantias, é imprescindível executar os testes de estanquidade de acordo com as normas UNE - 100 - 151-88

## DATOS TÉCNICOS

### TÉCNICAS DE FIJACIÓN

Las abrazaderas para la fijación de las redes de tuberías FUSIOPER tienen que corresponderse con los diámetros de las tuberías y tener holgura suficiente para que éstas puedan deslizarse sin problemas cuando se dilatan por la acción del agua caliente. Además es necesario que tengan una protección de goma o caucho para que no dañen mecánicamente al tubo.

Los soportes fijos se instalan de forma que absorban los esfuerzos de dilatación de las tuberías más las cargas adicionales que se deriven de la instalación. En tramos verticales se colocará un soporte fijo antes de cualquier derivación.

### VARIACIÓN DE LONGITUD

La diferencia entre la temperatura ambiente durante la instalación y la temperatura de fluido, que conduce en su interior, causa cambio de longitud (dilatación) o contracción. En las tuberías, estos cambios dimensionales hay que tenerlos en cuenta al realizar la instalación haciendo liras o cambios de dirección cuando sea necesario para permitir las dilataciones. Para determinar el incremento de longitud usar la fórmula o tabla siguientes:

$$\Delta L = \alpha \cdot L \cdot \Delta t \text{ [mm]}$$

$\alpha$  = coeficiente de alargamiento de longitud [mm/m°C] =

0,14 (FUSIOPER-1)

0,035 (FUSIOPER-3-FASER) Y (FUSIOPER-6-EVOHFASER)

L = Longitud del tramo (m)

$\Delta t$  = Diferencia de la temperatura durante el montaje y la del fluido

Ejemplo:

Temperatura ambiente durante la instalación : 15°C

Temperatura del fluido: 80°C

Diferencia de temperatura  $\Delta t$ : 65°C

$$\Delta L = 0,14 \times 10 \times 65 = 91 \text{ mm FUSIOPER-1}$$

$$\Delta L = 0,035 \times 10 \times 65 = 23 \text{ mm FUSIOPER-3-FASER}$$

$$\Delta L = 0,035 \times 10 \times 65 = 23 \text{ mm FUSIOPER-6-EVOHFASER}$$

Una vez determinado el incremento de longitud, en la siguiente tabla determinaremos longitud del brazo de lira.

### TÉCNICAS DE FIXAÇÃO

As abraçadeiras para a fixação das redes de tubagem FUSIOPER têm que corresponder com os diâmetros das tubagens e ter folga suficiente para que estas possam deslizar sem problemas quando dilatam pela acção da água quente. Além disso é necessário que tenham uma gama protecção de borracha para que não danifiquem mecanicamente o tubo.

Os suportes fixos instalam-se de forma que possam absorver os esforços de dilatação das tubagens mais as cargas adicionais que derivam da instalação. Em tramos verticais coloca-se um suporte fixo antes de qualquer derivação.

### VARIAÇÃO DE LONGITUDE

A diferença entre a temperatura ambiente durante a instalação e a temperatura do fluido, que conduz no seu interior, causa a troca de longitude (dilatação) ou contracção. Nas tubagens, estas trocas dimensionais á que ter em conta ao realizar a instalação fazendo liras ou trocas de direcção quando seja necessário para permitir as dilatações. Para determinar o aumento da longitude use a formula ou tabelas seguintes:

$$\Delta L = \alpha \cdot L \cdot \Delta t \text{ [mm]}$$

$\alpha$  = Coeficiente de alargamento de longitude [mm/m°C] =

0,14 (FUSIOPER-1)

0,035 (FUSIOPER-3-FASER) Y (FUSIOPER-6-EVOHFASER)

L = Longitude do tramo(m)

$\Delta t$  = Diferença da temperatura durante a montagem e o fluido

Ejemplo:

Temperatura ambiente durante a instalação: 15 ° C

Temperatura do fluido: 80 ° C

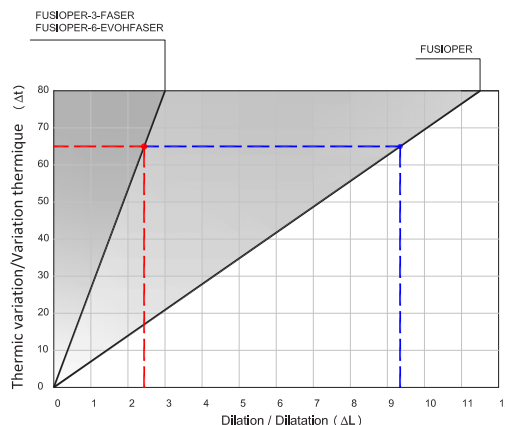
Diferença da temperatura  $\Delta t$ : 65 ° C

$$\Delta L = 0,14 \times 10 \times 65 = 91 \text{ mm FUSIOPER-1}$$

$$\Delta L = 0,035 \times 10 \times 65 = 23 \text{ mm FUSIOPER-3-FASER}$$

$$\Delta L = 0,035 \times 10 \times 65 = 23 \text{ mm FUSIOPER-6-EVOHFASER}$$

Uma vez determinado o incremento da longitude, na seguinte tabela determinaremos da longitude do braço da lira.



### LONGITUD DEL BRAZO DE LA LIRA

Para determinar la longitud del brazo de lira o del cambio de dirección (L<sub>s</sub>) se usa la fórmula o la tabla siguiente:

$$L_s = k \sqrt{D \times \Delta L}$$

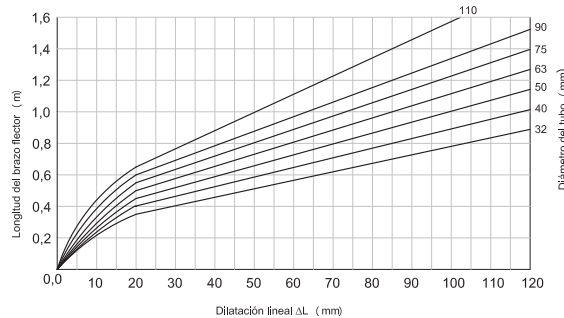
k= constante de material, para FUSIOPER k=14  
 D= Diámetro exterior de la tubería [mm]  
 ΔL= Incremento de longitud en mm (dilatación)

### LONGITUDE DO BRAÇO DA LIRA

Para determinar a longitude do braço da lira ou a troca de direção (L<sub>s</sub>) usa-se a fórmula ou tabela seguinte:

$$L_s = k \sqrt{D \times \Delta L}$$

k= constante de material, para FUSIOPER k =14  
 D= diâmetro exterior da tubagem (mm)  
 ΔL= aumento da longitude em mm (dilatação)

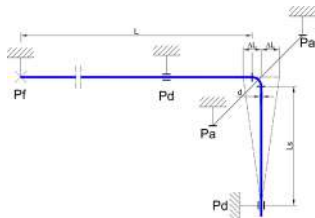


Si los cambios de longitud de las tuberías no son compensados de un modo adecuado, es decir, si no se permite su dilatación o contracción, los esfuerzos se concentran en las paredes de los tubos y estas tensiones acumuladas disminuyen la durabilidad de los mismos.

Para la compensación de los cambios de longitud en las tuberías de FUSIOPER, se aprovecha su flexibilidad lo que

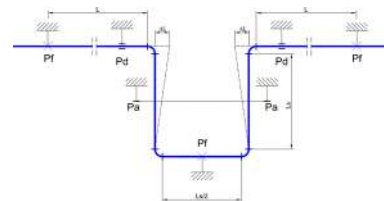
Se troca a longitude das tubagens não são compensadas de um modo adequado, é dizer o não permitir de sua dilatação ou contração, os esforços concentram-se nas paredes dos tubos e estas tensões acumuladas diminuem a durabilidade dos mesmos.

Para a compensam da troca de longitude das tubagens FUSIOPER, aproveita-se a sua flexibilidade o que permite fazer-se braços de liras (L<sub>s</sub>) mais curtos.



permite hacer brazos de liras (L<sub>s</sub>) más cortos.  
 PF= Punto fijo  
 Pd= Apoyo de deslizamiento  
 L= Longitud calculada del tramo de tubería  
 ΔL= Cambio de longitud  
 L<sub>s</sub>= Longitud de Lira (tubería sin accesorio)  
 L<sub>s2</sub>= Ancho de Lira=3x ΔL +125 mm  
 Pa= Punto de apoyo

Una forma adecuada de compensación es aquella, en la que las tuberías se desvían en dirección perpendicular al trayecto original, y sobre esta perpendicular se deja una longitud de lira libre (marcada como L<sub>s</sub>), la cual asegura, que durante la dilatación del trayecto directo no se originen tensiones considerables de presión y alargamiento adicionales en las paredes de los tubos. La longitud de lira (L<sub>s</sub>) depende de la prolongación o acortamiento calculada del tramo, del material y del diámetro de las tuberías.



PF= Ponto Fixo  
 Pd= Apoio ao deslize  
 L= Longitude calculada ao tramo da tubagem  
 ΔL= Troca de longitude  
 L<sub>s</sub>= Longitude da lira  
 L<sub>s2</sub>= Ancho de Lira=2x ΔL +125 mm  
 Pa= Ponto de apoio

Uma forma adequada de compensar é aquela em que as tubagens se desviam de sua direção perpendicular ao trajecto original e sobre esta perpendicular deixa-se uma longitude da libra livre (marcada com L<sub>s</sub>), a qual assegura que durante a dilatação do trajecto directo não origina tensões consideráveis de pressão e alargamento adicionais nas paredes dos tubos. A longitude da lira (L<sub>s</sub>) depende do prolongamento ou encurtamento calculado do tramo do material e do diâmetro das tubagens.

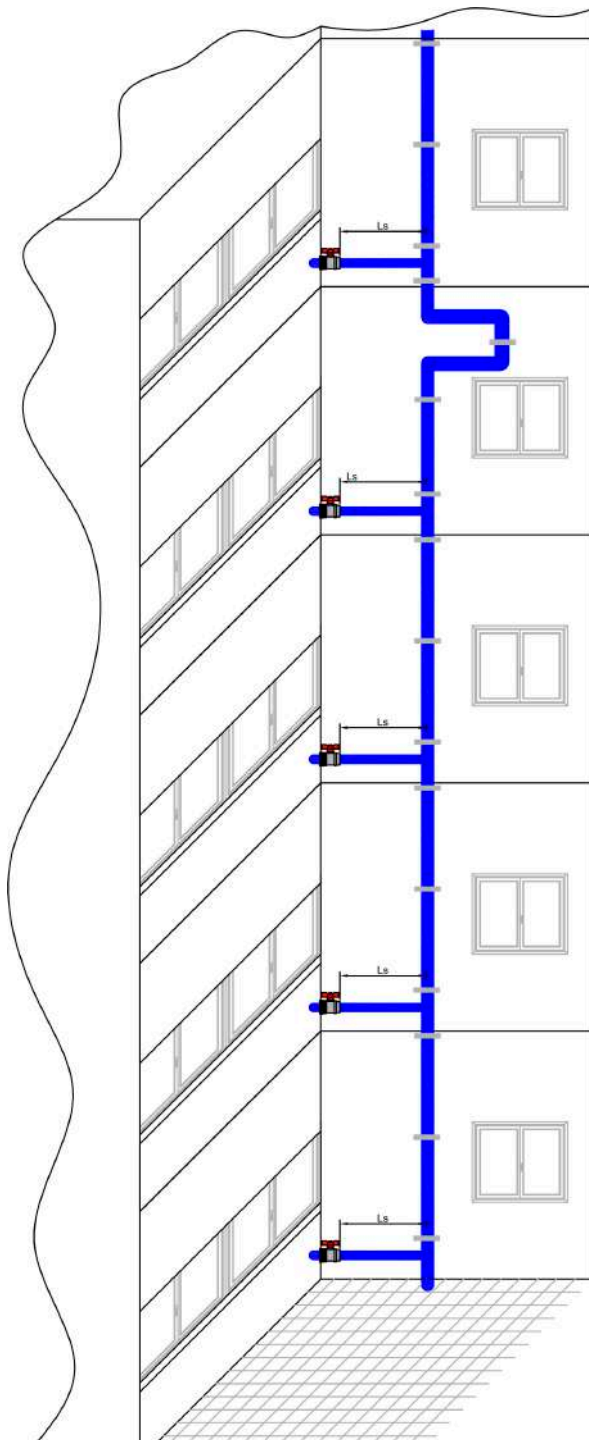
## INSTALACIÓN EN HUECOS O PATINILLOS

Las instalaciones en huecos o patinillos tener en cuenta la dilatación de los tramos verticales u horizontales de la tubería principal. Así mismo antes de cada una de las derivaciones es necesario colocar una abrazadera de fijación, que guíe el tubo y que permita el deslizamiento de dilatación.

El ramal de derivación tiene que permitir el movimiento de dilatación de la tubería principal.

La longitud ( $L_s$ ) de la derivación libre de fijaciones, se determinará igual que en una lira.

Nota: En los tramos verticales los puntos fijos tienen que soportar los esfuerzos propios de la instalación, más el peso del volumen de agua depositada en el interior.



## INSTALAÇÃO BURACOS OU CONDUTAS

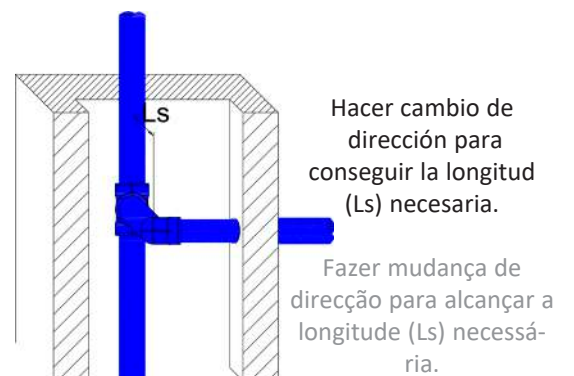
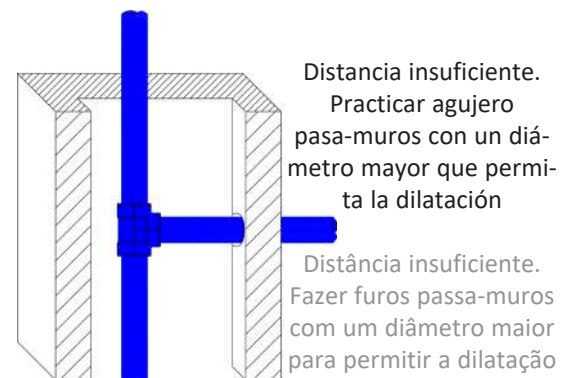
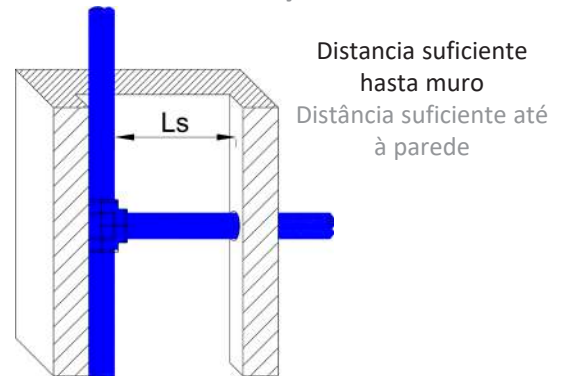
Nas instalações em buracos ou condutas, ter em conta a dilatação dos troços verticais ou horizontais da tubagem principal. Além disso, antes de cada uma das derivações é necessário colocar uma braçadeira de fixação, que guie o tubo e permita o deslizamento de dilatação.

O ramal de derivação deve permitir o movimento de dilatação da tubagem principal.

A Longitude ( $L_s$ ) da derivação sem fixações, será determinada da mesma forma que numa lira.

Nota: Em troços verticais, os pontos fixos têm de suportar os esforços próprios da instalação, para além do peso do volume da água depositada no interior.

### DISTINTOS CASOS EN PATINILLOS DIFERENTES CASOS EM ESPAÇOS FECHADOS





## SOPORTACIÓN

### DISTANCIA ENTRE SOPORTES

En instalaciones colgadas en horizontal, la separación entre soportes esta determinada por el diámetro del tubo y la temperatura del fluido, según la tabla siguiente:

#### TUBERÍAS FUSIOPER-1 Y FUSIOPER EVOHFLEX

Diámetro exterior de la tubería d ( mm ) /Diâmetro exterior da tubagens d ( mm)							
Diferencia de temperatura $\Delta t$ (°C) / Diferença de temperatura $\Delta t$ (°C)	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø75	Ø90	Ø110
	Distancia entre soportes en cm Distância entre suportes (cm)						
30°C	90	100	120	140	150	160	180
40°C	90	100	120	140	150	160	180
50°C	80	90	110	130	140	150	160
60°C	80	90	110	130	140	150	160
70°C	75	85	100	115	125	140	150
80°C	75	80	95	105	115	125	130

En tramos verticales se puede aumentar la separación entre soportes un 30%.

## AISLAMIENTOS

El aislamiento térmico en las tuberías de agua caliente o fría esta regulado por las distintas normas estatales y locales como el R.I.T.E., que son de obligado cumplimiento por lo que no tiene objeto tratar el tema en este manual.

## ESTANQUEIDAD

Todas las instalaciones de agua deben ser sometidas a las pruebas de estanqueidad según norma UNE 100-151-88, antes de ser tapadas las tuberías. La prueba de estanqueidad se realizará a 1,5 veces la presión de servicio (mínimo 10 bares).

Cuando se lleva a cabo la prueba de estanqueidad debido a las propiedades de los materiales FUSIOPER se produce una dilatación cúbica que influye en el resultado. Así mismo la diferencia de temperatura entre los tubos y el fluido con el que se realiza la prueba o los cambios de temperatura ambiente durante el tiempo que dura la prueba, llevan a alteraciones en la presión.

Por estos motivos la temperatura ambiente y la del fluido deben ser lo mas constantes posibles durante la prueba . Una vez realizada la prueba se procederá a la firma del protocolo de pruebas junto con la dirección facultativa, según normativa vigente.

## SUPORTE

### DISTANCIA ENTRE OS SUPORTES

Em instalações suspensas na horizontal, a separação entre os suportes esta determinada pelo diâmetro do tubo e a temperatura do fluido, segundo a tabela seguinte:

#### TUBERÍAS FUSIOPER-3-FASER Y FUSIOPER-6-EVOHFASER

Diámetro exterior de la tubería d ( mm ) /Diâmetro exterior da tubagens d ( mm)							
Diferencia de temperatura $\Delta t$ (°C) / Diferença de temperatura $\Delta t$ (°C)	Ø32	Ø40	Ø50	Ø63	Ø75	Ø90	Ø110
	Distancia entre soportes en cm Distância entre suportes (cm)						
30°C	150	170	190	210	220	230	240
40°C	140	160	180	200	210	220	230
50°C	140	160	180	200	210	220	210
60°C	130	150	170	190	200	210	200
70°C	120	140	160	180	190	200	200
80°C	105	125	145	165	175	185	185

Em tramos verticais pode-se aumentar a separação entre suportes em 30%.

## ISOLAMENTOS

O isolamento térmico nas tubagens de água quente ou fria tem regulamentação pelas distintas normas estatais e locais como R.I.T.E, que são uma obrigação, por isso é inútil tratar este assunto neste manual.

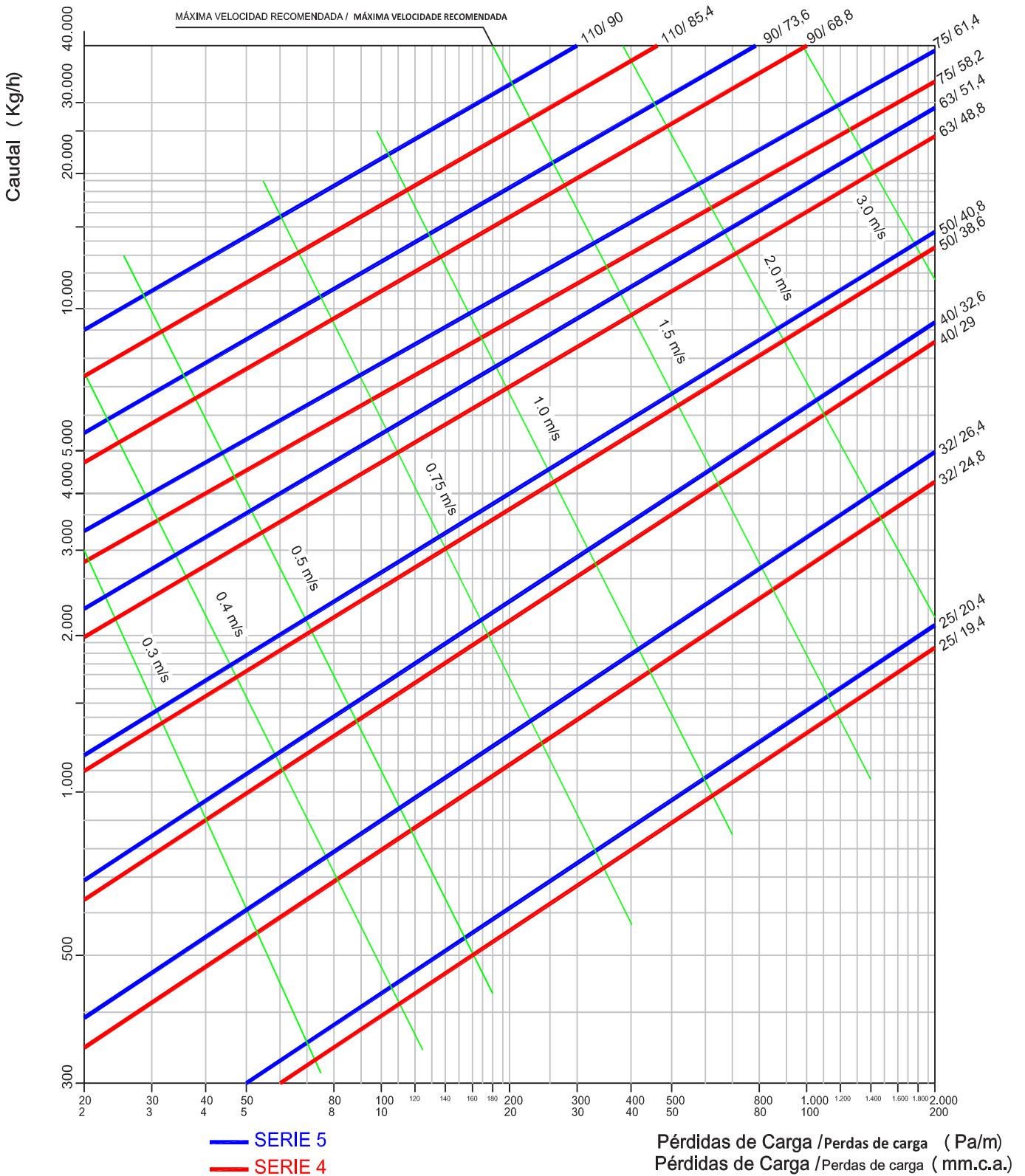
## ESTANQUICIDADE

Todas as instalações de água devem ser submetidas a testes de estanquidade segundo norma UNE 100-151-88 antes de serem tapadas as tubagens. O teste de estanquidade realiza-se a 1,5 vezes a pressão de serviço (mínimo 10bar)

Quando se leva a cabo o teste de estanquidade devido as propriedades dos materiais FUSIOPER produz uma dilatação cúbica que influi no resultado. Assim mesmo a diferença da temperatura ambiente durante o tempo que dura o teste leva a alteração de pressão.

Por estes motivos a temperatura ambiente e a do fluido devem ser a mais constante possível durante o teste. Uma vez realizado o teste procede-se a assinatura do protocolo de testes junto a direção facultativa, segundo norma vigente.

**CURVAS DE CAUDAIS Y PÉRDIDAS DE LOS TUBOS FUSIOPER SERIES 4 Y 5**  
**CURVAS DE CAUDAIS E PERDAS DOS TUBOS FUSIOPER SERIES 4 E 5**



# Sistema Press Fitting

Sistemas Sanitarios y Radiadores

**FEBRERO  
2023**



## INSTALACIONES SANITARIAS (FONTANERÍA)

### TUBERÍA FUSIOPER PRESS

#### Especial para instalaciones sanitarias

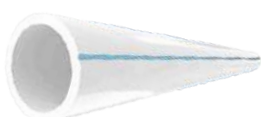
Tuberías Fusioiper Press de Pert-II, con estructura reforzada para temperaturas de trabajo de hasta 90°C.

#### Especial para instalações sanitárias

Tubagem Fusioiper Press de Pert-II, com estrutura reforçada para temperaturas de trabalho até 90°C.



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	Palet	€/ml
TFPR1610	16x1,8	Rollo de 75 m	1.350 m	1,16
TFPR2010	20x1,9	Rollo de 75 m	1.350 m	1,55
TFPR2510	25x2,3	Rollo de 50 m	600 m	2,40



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ml
TBFPR1603	16x1,8	Paquete de 180 m (Barras 3 m) 50 barras	1,20
TBFPR2003	20x1,9	Paquete de 120 m (Barras 3 m) 40 barras	1,64
TBFPR2503	25x2,3	Paquete de 90 m (Barras 3 m) 30 barras	2,51

### TUBERÍA PEX-WASSERFLEX

#### Especial para instalaciones sanitarias

Tuberías en polietileno reticulado (PEX) proceso HXU con total uniformidad de reticulación en su estructura molecular, homologado según norma ISO EN 15.875.

#### Especial para instalações sanitárias

Tubagens em polietileno reticulado (PE-x) processo HXU com total uniformidade de reticulado em sua estrutura molecular, homologado segundo norma ISO15.875.



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	Palet	€/ml
TCX161875	16x1,8	Rollo de 75 m	1.350 m	1,38
TCX201975	20x1,9	Rollo de 75 m	1.350 m	1,85
TCX252305	25x2,3	Rollo de 50 m	600 m	2,77
TCX322905	32x2,9	Rollo de 50 m	400 m	4,63



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ml
TCXB161803	16x1,8	Paquete de 150 m (Barras 3 m) 50 barras	1,42
TCXB201903	20x1,9	Paquete de 120 m (Barras 3 m) 40 barras	2,02
TCXB252303	25x2,3	Paquete de 90 m (Barras 3 m) 30 barras	2,83
TCXB322903	32x2,9	Paquete de 60 m (Barras 3 m) 20 barras	4,69

## INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN POR RADIADORES

### TUBERÍAS MULTICAPA POLYLASER-PRESS



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	Palet	€/ml
TM51610	16x2	Rollo de 100 m	3.200 m	1,31
TM51620	16x2 (*)	Rollo de 200 m	3.600 m	1,31
TM51650	16x2 (*)	Rollo de 500 m	2.500 m	1,31
TM52010	20x2	Rollo de 100 m	1.800 m	2,03
TM52505	25x2,5	Rollo de 50 m	900 m	3,29
TM53205	32x3	Rollo de 50 m	600 m	5,07

(\*) Suministro bajo pedido. Consultar plazo de entrega y pedido mínimo.



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	Palet	€/ml
TMB51603	16x2	Paquete de 96 m ( <b>Barras 3 m</b> ) 32 barras	1.344 m	1,45
TMB52003	20x2	Paquete de 75 m ( <b>Barras 3 m</b> ) 25 barras	1.050 m	2,16
TMB52503	25x2,5	Paquete de 45 m ( <b>Barras 3 m</b> ) 15 barras	630 m	3,38
TMB53203	32x3	Paquete de 27 m ( <b>Barras 3 m</b> ) 9 barras	378 m	5,44

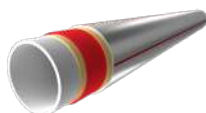
### TUBERÍAS MULTICAPA TC PE-AL PEX



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ml
TCMB 44003	40x3,7	Paquete de 18 m ( <b>Barras 3 m</b> ) 6 barras	12,86
TCMB 45003	50x4,6	Paquete de 9 m ( <b>Barras 3 m</b> ) 3 barras	17,11
TCMB 46303	63x5,8	Paquete de 9 m ( <b>Barras 3 m</b> ) 3 barras	25,62

**NOTA: Se suministrarán barras de 5 m hasta fin de stock.**

### TUBERÍA PERT-5 EVOHFLEX PRO ANTIDIFUSIÓN



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	Palet	€/ml
TFPA5165	PRO Ø16x2 Antidifusión	Rollo de 200 m	2.400 m	1,41
TFPA5167	PRO Ø16x2 Antidifusión	Rollo de 400 m	2.800 m	1,41
TFPA5205	PRO Ø20x1,9 Antidifusión	Rollo de 200 m	1.600 m	1,78
TFPA5250	PRO Ø25x2,3 Antidifusión	Rollo de 50 m	600 m	2,93
TFPA5320	PRO Ø32x2,9 Antidifusión	Rollo de 50 m	400 m	4,62

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ml
TBFPA5253	25x2,3	Paquete de 90 m ( <b>Barras 3 m</b> ) 30 barras	3,00
TBFPA5323	32x2,9	Paquete de 60 m ( <b>Barras 3 m</b> ) 20 barras	4,71
TBFPA5403	40x3,7	Paquete de 45 m ( <b>Barras 3 m</b> ) 15 barras	6,62

# ACCESORIO PRESS FITTING

(PARA TUBOS PERT, PEX Y MULTICAPA)

## PRECIOS

**Racor macho PPSU**      **Racor macho PPSU**      **Raccord mâle PPSU**      **Press-connection MT PPSU**



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PRESS1205	16 x 1,8/2 - 1/2"	PPSU /INOX	5	200	2,10
PRESS1215	20 x 1,9/2 - 1/2"	PPSU /INOX	5	200	2,67
PRESS1225	20 x 1,9/2 - 3/4"	PPSU /INOX	5	150	3,40
PREX1232	25 x 2,3/2,5 - 1/2"	PPSU /INOX	5	150	3,74
PRESS1234	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	PPSU /INOX	5	150	4,03

**Racor macho latón**      **Racor macho latão**      **Raccord mâle laiton**      **Press-connection MT brass**



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PRESS1200	16 x 1,8/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	3,35
PRESS1210	20 x 1,9/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	3,61
PRESS1220	20 x 1,9/2 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	5,12
PRESS1230	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	5,42
PRESS1240	25 x 2,3/2,5 - 1"	LATÓN /INOX	5	150	9,65
PRESS1250	32 x 3 - 1"	LATÓN /INOX	5	150	11,75
PREX1260	40 x 3,7/3,5 - 1 1/4"	LATÓN /INOX	1	-	28,01
PREX1270	50 x 4,6 - 1 1/2"	LATÓN /INOX	1	-	37,93
PREX1280	63 x 5,7 - 2"	LATÓN /INOX	1	-	79,57
PREX1285	75X6,8 - 2 1/2"	LATÓN /INOX	1	-	EN PREPARACIÓN
PREX1290	90X8,2 - 3"	LATÓN /INOX	1	-	EN PREPARACIÓN

**Racor hembra**      **Racor fêmea**      **Raccord femelle**      **Press-connection FT**



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PRESS1100	16 x 1,8/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	3,23
PRESS1110	20 x 1,9/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	3,83
PRESS1120	20 x 1,9/2 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	200	4,83
PRESS1130	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	5,52
PRESS1140	32 x 3 - 1"	LATÓN /INOX	5	100	13,51

**Racor loco**      **Racor rotativo**      **Raccord tournant**      **Flare fitting**



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PRESS1305	16 x 1,8/2 - 1/2"	PPSU /INOX	5	200	3,05
PRESS1315	20 x 1,9/2 - 1/2"	PPSU /INOX	5	200	3,47
PRESS1325	20 x 1,9/2 - 3/4"	PPSU /INOX	5	200	3,98
PRESS1334	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	PPSU /INOX	5	150	4,83
PREX1340	25 x 2,3/2,5 - 1"	LATÓN /INOX	5	100	11,50
PREX1350	32 x 3 - 1"	LATÓN /INOX	5	75	12,80
PREX1360	40 x 3,7/3,5 - 1 1/4"	LATÓN /INOX	1	-	28,82
PREX1370	50 x 4,6 - 1 1/2"	LATÓN /INOX	1	-	40,33
PREX1380	63 x 5,7 - 2"	LATÓN /INOX	1	-	78,48
PREX1385	75X6,8 - 2 1/2"	LATÓN /INOX	1	-	EN PREPARACIÓN
PREX1390	90X8,2 - 3"	LATÓN /INOX	1	-	EN PREPARACIÓN

**Racor 3 piezas**      **Racor 3 partes**      **Raccord 3 pièces**      **Flare fitting 3 pieces**




Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX2520	20 x 1,9/2 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	9,25
PREX2525	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	10,07
PREX2527	25 x 2,3/2,5 - 1"	LATÓN /INOX	5	100	16,24
PREX2532	32 x 3 - 1"	LATÓN /INOX	5	75	17,61


**Junta plana**      **Junta plana**      **Join plat**      **Flat joint**




Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
FP2515	JUNTA PLANA 1/2" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	0,75	
FP2525	JUNTA PLANA 3/4" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	1,22	
FP2535	JUNTA PLANA 1" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	1,31	
FP2545	JUNTA PLANA 1 1/4" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	1,59	
FP2555	JUNTA PLANA 1 1/2" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	1,85	
FP2565	JUNTA PLANA 2" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	4,72	
FP2576	JUNTA PLANA 2 1/2" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	EN PREPARACIÓN	
FP2591	JUNTA PLANA 3" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	EN PREPARACIÓN	


Empalme tubo-tubo	União	Union égale	Press-coupling			
 <p>ESPOSOR DEL TUBO/ESPESSURA DO TUBO/ÉPAISSEUR DU TUYAU/PIPE THICKNESS: Tubo Ø16 1,8/2 mm- Tubo Ø20 1,9/2 mm-Tubo Ø25 2,3 mm-Tubo Ø32 3 mm Tubo Ø40 3,7/3,5 mm-Tubo Ø50 4,6/4 mm- Tubo Ø635,7 /4,5 mm</p>	Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
	PRESS1400	16-16	PPSU /INOX	5	300	2,32
	PRESS1410	20-20	PPSU /INOX	5	300	2,56
	PRESS1420	25-25	PPSU /INOX	5	150	3,68
	PRESS1430	32-32	PPSU /INOX	5	100	5,62
	PREX1470	40-40	LATÓN /INOX	1	-	30,52
	PREX1480	50-50	LATÓN /INOX	1	-	46,87
	PREX1492	63-63	LATÓN /INOX	1	-	114,45
	PREX1493	75-75	LATÓN /INOX	1	-	EN PREPARACIÓN
	PREX1494	90-90	LATÓN /INOX	1	-	EN PREPARACIÓN

Empalme reducido	União redução	Union de réduction	Reduced Press-coupling			
 <p>ESPOSOR DEL TUBO/ESPESSURA DO TUBO/ÉPAISSEUR DU TUYAU/PIPE THICKNESS: Tubo Ø16 1,8/2 mm- Tubo Ø20 1,9/2 mm-Tubo Ø25 2,3 mm-Tubo Ø32 3 mm Tubo Ø40 3,7/3,5 mm-Tubo Ø50 4,6/4 mm- Tubo Ø635,7 /4,5 mm</p>	Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
	PRESS1440	20-16	PPSU /INOX	5	300	2,47
	PRESS1450	25-16	PPSU /INOX	5	200	3,10
	PRESS1455	25-20	PPSU /INOX	5	250	3,18
	PRESS1460	32-25	PPSU /INOX	5	150	6,39
	PREX1490	32-40	LATÓN /INOX	1	-	25,07
	PREX1491	40-50	LATÓN /INOX	1	-	44,69
	PREX1495	63-50	LATÓN /INOX	1	-	92,65

Codo tubo-tubo	Curva	Coude égal	Elbow			
	Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
	PRESS2000	16 x 1,8/2	PPSU /INOX	5	300	2,54
	PRESS2010	20 x 1,9/2	PPSU /INOX	5	250	2,98
	PRESS2020	25 x 2,3/2,5	PPSU /INOX	5	150	4,13
	PRESS2030	32 x 3	PPSU /INOX	5	100	6,66
	PREX2040	40 x 3,7	LATÓN /INOX	1	-	34,88
	PREX2050	50 x 4,6	LATÓN /INOX	1	-	56,68
	PREX2060	63 x 5,7	LATÓN /INOX	1	-	114,45

Te tubo-tubo	Tê	Té égal	Tee			
	Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
	PRESS2100	16-16-16	PPSU /INOX	5	200	3,36
	PRESS2110	20-20-20	PPSU /INOX	5	150	3,90
	PRESS2120	25-25-25	PPSU /INOX	5	100	5,84
	PRESS2130	32-32-32	PPSU /INOX	5	40	9,67
	PREX2220	40-40-40	LATÓN /INOX	1	-	43,60
	PREX2225	50-50-50	LATÓN /INOX	1	-	81,75
	PREX2230	63-63-63	LATÓN /INOX	1	-	158,05

ESPOSOR DEL TUBO/ESPESSURA DO TUBO/ÉPAISSEUR DU TUYAU/PIPE THICKNESS:  
Tubo Ø16 1,8/2 mm- Tubo Ø20 1,9/2 mm-Tubo Ø25 2,3 mm-Tubo Ø32 3 mm  
Tubo Ø40 3,7/3,5 mm-Tubo Ø50 4,6/4 mm- Tubo Ø635,7 /4,5 mm

Tapón Pex	Tampão Pex	Bouchon Pex	Top Pex			
	Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
	PREX2400	Tapón 16 x 1,8/2	PPSU /INOX	5	500	1,23
	PREX2405	Tapón 20 x 1,9/2	LATÓN /INOX	5	100	2,51
	PREX2410	Tapón 25 x 2,3/2,5	LATÓN /INOX	5	100	4,03

Todas las piezas serán prensadas con mordazas TC-PRESS

**Te reducida**
**Tê redução**
**Te de réduction**
**Reduced Tee**


ESPOSOR DEL TUBO/ESPESSURA DEL TUBO/ÉPAISSEUR DU TUYAU/PIPE THICKNESS:  
 Tubo Ø16 1,8/2 mm- Tubo Ø20 1,9/2 mm-Tubo Ø25 2,3 mm-Tubo Ø32 3 mm  
 Tubo Ø40 3,7/3,5 mm-Tubo Ø50 4,6/4 mm-Tubo Ø63 5,7 /4,5 mm

Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PRESS2137	20-16-16	PPSU /INOX	5	200	3,68
PRESS2132	20-20-16	PPSU /INOX	5	150	4,00
PRESS2135	16-20-16	PPSU /INOX	5	200	3,76
PRESS2140	20-16-20	PPSU /INOX	5	150	3,82
PRESS2142	20-25-20	PPSU /INOX	5	125	4,70
PRESS2150	25-16-25	PPSU /INOX	5	125	5,23
PREX2152	25-16-16	PPSU /INOX	5	125	3,91
PRESS2153	25-16-20	PPSU /INOX	5	125	4,29
PREX2156	25-20-16	PPSU /INOX	5	125	4,75
PRESS2160	25-20-20	PPSU /INOX	5	125	4,85
PRESS2170	25-20-25	PPSU /INOX	5	75	5,28
PRESS2175	25-32-25	PPSU /INOX	5	75	9,35
PRESS2190	32-25-25	PPSU /INOX	5	75	7,99
PRESS2195	32-25-32	PPSU /INOX	5	75	10,18
PREX2250	40-32-40	LATÓN /INOX	5	-	39,24
PREX2241	40-25-32	LATÓN /INOX	5	-	29,43
PREX2249	40-32-32	LATÓN /INOX	5	-	29,98

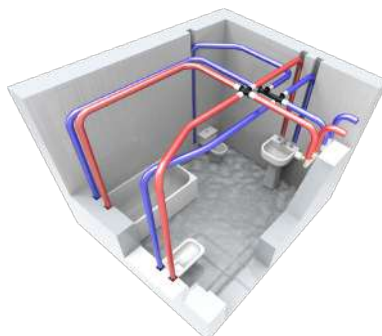
**Colector compact**
**Colector compact**
**Collecteur compact**
**Compact manifold**


ESPOSOR DEL TUBO/ESPESSURA DO TUBO/ÉPAISSEUR DU TUYAU/PIPE THICKNESS:  
 Tubo Ø16 1,8/2 mm  
 Tubo Ø20 1,9/2 mm  
 Tubo Ø25 2,3 mm  
 Tubo Ø32 2,9/3 mm

Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
E.AT1307	Compact 3/20-16-16-20	PPSU /INOX	5	5,47
E.AT1310	Compact 3/25-16-16-20	PPSU /INOX	5	6,33

Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
E.AT1317	Compact 4/20-16-16-16-20	PPSU /INOX	5	7,76
E.AT1320	Compact 4/25-16-16-16-20	PPSU /INOX	5	8,48

Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
E.AT1330	Compact 5/25-16-16-16-16-20	PPSU /INOX	5	9,91

**LA ECONOMÍA DE UN SISTEMA**


**EN MATERIALES  
 CON 2 COLECTORES  
 SE AHORRAN 5 TES**

**EN SEGURIDAD  
 TODAS LAS UNIONES  
 LOCALIZADAS EN EL  
 MISMO PUNTO**

**EN MANO DE OBRA  
 ADEMÁS SE AHORRAN  
 6 APRIETES**

**Taco fijación**
**Lubrificante**
**Lubrifiant**
**Lubricant**


Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
PRESS2460	Taco para fijación de tubo	cajas 100 uds	0,33

**Lubricante**
**Lubrificante**
**Lubrifiant**
**Lubricant**


Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
PREX3340	Lubricante para juntas Press fitting	400 ml	12,54

**Todas las piezas serán presadas con mordazas TC-PRESS**

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.



**Codo hembra**      **Curva fêmea**      **Coude femelle**      **Press elbow FT**



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PRESS1500	16 x 1,8/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	250	3,47
PRESS1510	20 x 1,9/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	3,73
PRESS1520	20 x 1,9/2 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	5,81
PRESS1530	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	7,16
PRESS1540	32 x 3 - 1"	LATÓN /INOX	5	75	11,21

**Codo macho**      **Curva macho**      **Coude mâle**      **Press elbow MT**



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PRESS1505	16 x 1,8/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	250	4,63
PRESS1515	20 x 1,9/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	4,81
PRESS1535	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	6,58

**Codo placa**      **Curva fêmea pater**      **Coude avec applique**      **Tab-connection elbow**



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PRESS1600	16 x 1,8/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	5,43
PRESS1610	20 x 1,9/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	150	5,67

**Soporte para codo placa**      **Supporte curva placa**      **Support coude plaque**      **Support press tab-connection**



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX1680	Soporte codo placa	2	2,54

**Te hembra**      **Tê fêmea**      **Té femelle**      **Press-tee FT**



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PRESS1700	16 - 1/2" - 16	LATÓN /INOX	5	150	6,31
PRESS1710	20 - 1/2" - 20	LATÓN /INOX	5	150	7,25
PRESS1720	25 - 3/4" - 25	LATÓN /INOX	5	75	12,80
PREX1730	32 - 1/2" - 32	LATÓN /INOX	5	50	15,91
PRESS1730	32 - 1" - 32	LATÓN /INOX	5	50	15,91
PREX1740	40 - 1" - 40	LATÓN /INOX	5	-	40,33
PRESS1750	50 - 1 1/4" - 50	LATÓN /INOX	1	-	70,85
PREX1760	63 - 1 1/2" - 63	LATÓN /INOX	1	-	122,08

ESPESOR DEL TUBO/ESPESSURA DO TUBO/ÉPAISSEUR DU TUYAU/PIPE THICKNESS:  
Tubo Ø16 1,8/2 mm- Tubo Ø20 1,9/2 mm-Tubo Ø25 2,3 mm-Tubo Ø32 3 mm  
Tubo Ø40 3,7/3,5 mm-Tubo Ø50 4,6/4 mm- Tubo Ø635,7 /4,5 mm

**Racor de transición**      **Racor de transição**      **Raccord de transition**      **Copper press adapter**



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX2380	Racor 16 a cobre de 12	LATÓN /INOX	5	300	2,51
PREX2385	Racor 16 a cobre de 15	LATÓN /INOX	5	250	3,02
PREX2390	Racor 20 a cobre de 18	LATÓN /INOX	5	100	3,75
PREX2391	Racor 25 a cobre de 22	LATÓN /INOX	5	100	5,78
PREX2395	Racor 32 a cobre de 28	LATÓN /INOX	5	100	10,12

ESPESOR DEL TUBO/ESPESSURA DO TUBO/ÉPAISSEUR DU TUYAU/PIPE THICKNESS:

Tubo Ø16 1,8/2 mm      Tubo Ø20 1,9/2 mm  
Tubo Ø25 2,3/5mm      Tubo Ø32 3 mm

**Todas las piezas serán prensadas con mordazas TC-PRESS**

Llave de corte

Válvula de corte

Robinet d'arrêt

Stop cock valve



Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX2300	16 x 1,8	LATÓN /INOX	2	12,15
PREX2310	20 x 1,9/2	LATÓN /INOX	2	13,15
PREX2320	25 x 2,3/,25	LATÓN /INOX	2	16,90
PREX2330	32 x 3	LATÓN /INOX	2	22,25

Llave de corte en "U"

Válvula de corte-U

Robinet d'arrêt-U

Stopcock "U"



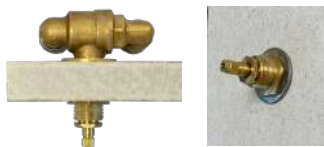
Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX2340	20 x 1,9/2	LATÓN /INOX	2	20,08
PREX2345	25 x 2,3/,25	LATÓN /INOX	2	25,14

Fijación para pladur

Fixação para placa de gesso

Fixation pour plaques de plâtre

Fixing plasterboard wall



Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX2290	Fijación de válvula p/pladur	LATÓN /INOX	5	8,11

Mandos para válvula

Comando para válvula

Robinet pour vanne

Valve handier



Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX2351	Mando oculto (*)	ZAMAK CROMO	2	6,76
PREX2356	Mando de palanca (*)	ZAMAK CROMO	2	7,85
PREX2361	Mando de pomo (*)	ZAMAK CROMO	2	7,85
PREX2363	Prolongador eje válvula	LATÓN	10	2,07
PREX2362	Prolongador escudo válvula	LATÓN	10	3,16
PREX3200	Tornillo fijación (1 Prolongador)	INOX	10	0,13
PREX3201	Tornillo fijación (2 Prolongadores)	INOX	10	0,20

\*Los escudos de los mandos ocultos, de palanca y de pomo son deslizantes.

Válvula de esfera PREX

Válvula esférica PREX

Valve sphérique PREX

Ball valve PREX



Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3408	Ø20	LATÓN /INOX	2	9,76
PREX3409	Ø25	LATÓN /INOX	2	10,88
PREX3410	Ø32	LATÓN /INOX	2	17,33

Casquillos

Casquilha

Bague seule

Press sleeve



Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
PRESS3000	Ø16	INOX	5	0,50
PRESS3010	Ø20	INOX	5	0,55
PRESS3020	Ø25	INOX	5	0,86
PRESS3030	Ø32	INOX	5	1,26
PREX1840	Ø40	INOX	1	4,62
PREX1850	Ø50	INOX	1	5,94
PREX1860	Ø63	INOX	1	10,55

Todas las piezas serán presadas con mordazas TC-PRESS

## COLECTORES MODULARES

Colector

Colector

Collecteur

Manifold



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3603	Colector modular 3 vías con tapón (sin adaptadores)	1	10,15

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3604	Colector modular 4 vías con tapón (sin adaptadores)	1	12,44

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3605	Colector modular 5 vías con tapón (sin adaptadores)	1	16,43

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3606	Colector modular 6 vías con tapón (sin adaptadores)	1	18,72

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3607	Colector modular 7 vías con tapón (sin adaptadores)	1	21,14

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3608	Colector modular 8 vías con tapón (sin adaptadores)	1	24,99

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3609	Colector modular 9 vías con tapón (sin adaptadores)	1	27,28

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3610	Colector modular 10 vías con tapón (sin adaptadores)	1	29,64

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3611	Colector modular 11 vías con tapón (sin adaptadores)	1	33,82

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3612	Colector modular 12 vías con tapón (sin adaptadores)	1	35,32

### FORMA DE SUMINISTRO DE LOS COLECTORES MODULARES

(En bolsas, desmontado, según fotos)



Ej. 6 vías

LA UNIÓN ENTRE COLECTORES ES TIPO BAYONETA CON JUNTAS, SE HACE A MANO Y SIN HERRAMIENTA.



FONTANERÍA / PLUMBING



RADIADORES / RADIATORS

**Adaptador de distribución**

Adaptador distribuição

Adaptateur de distribution

Distribution adapter



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3207	Adaptador de distribución Ø16x1,8/2	5	2,06
PREX3208	Adaptador de distribución Ø20x1,9/2	5	4,91
PREX3335	Adaptador de distribución con válvula Ø16x1,8/2	1	8,18

**Adaptador de alimentación**

Adaptador alimentação

Adaptateur d'alimentation

Adapter for impulsion/return



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3301	Adaptador de alimentación Ø20x1,9/2 (PPSU)	5	2,80
PREX3306	Adaptador de alimentación Ø25x2,3/2,5 (PPSU)	5	3,30

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3308	Adaptador de alimentación con válvula Ø20x1,9/2	5	11,17
PREX3309	Adaptador de alimentación con válvula Ø25x2,3/2,5	5	13,63

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3321	Adaptador de alimentación Rosca 3/4" Macho	2	7,27

**Purgadores**

Purgador

Purgeur

Purger



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/juego
PREX3330	Purgador manual	1	3,10
PREX3331	Purgador automático	1	12,84

Todas las piezas serán prensadas con mordazas TC-PRESS

**Importante:** El material utilizado para todas nuestras piezas de latón es de CW614N y CW617N siendo su contenido máx. en PB de 3,5 Y 2,5 respectivamente.

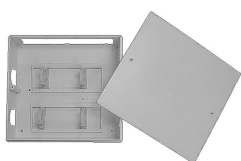
La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

**Colector modular**      **Colector Modular**      **Collecteur modulaire**      **Modular manifold**

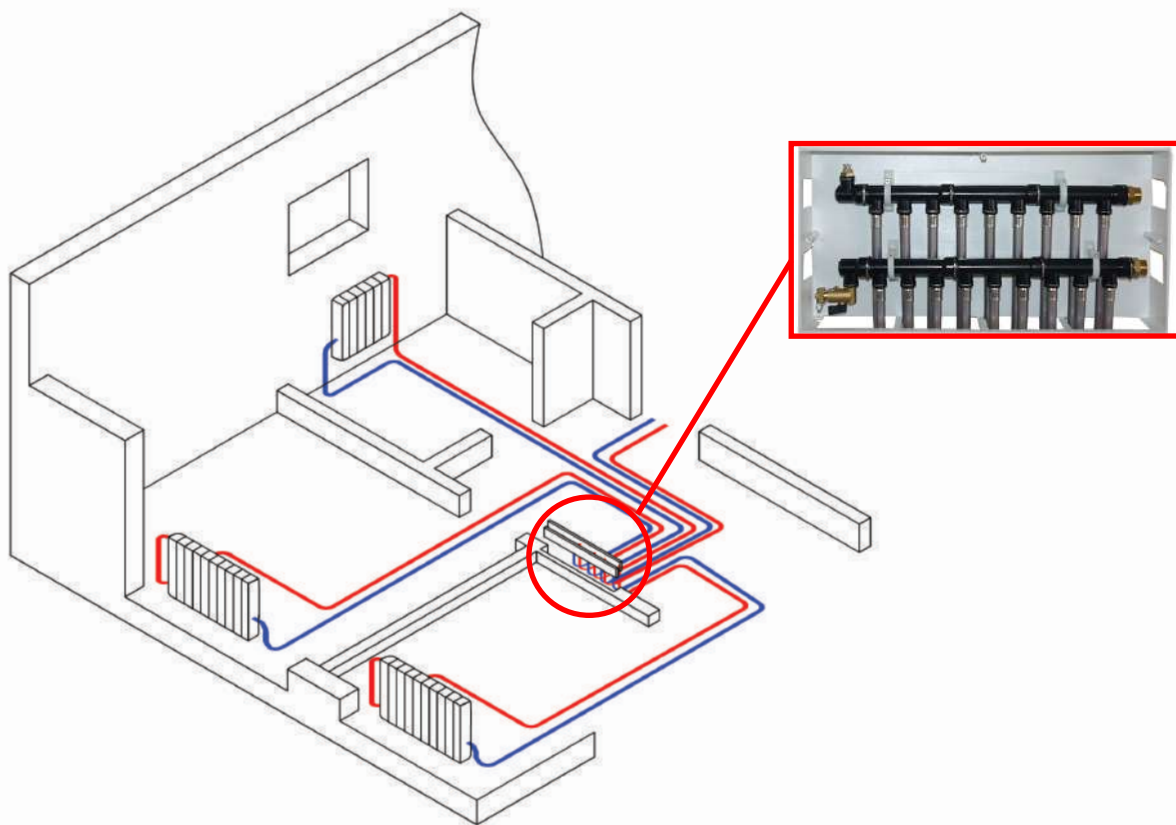


Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3520	Módulo RF 1 vía con tapón	1	3,89
PREX3525	Módulo RF 2 vías intermedio	1	6,01
PREX3530	Módulo RF 3 vías intermedio	1	8,40

**Armario Colector modular**      **Armário colector modular**      **Coffret Collecteur modulaire**      **Modular manifold box**



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
TR412.600	Armario P-35 (300x295x90) con soportes (Hasta 4 circuitos)	1	18,54
TR412.601	Armario P-50 (460x295x90) con soportes (Hasta 7 circuitos)	1	23,13
TR412.602	Armario P-60 (560x295x90) con soportes (Hasta 9 circuitos)	1	38,88
TR412.603	Armario P-70 (660x295x90) con soportes (hasta 12 circuitos)	1	68,00



## DISTRIBUIDORES MODULARES PARA RADIADORES MODELO RF

Colector	Colector	Collecteur	Manifold
 <p><b>FORMA DE SUMINISTRO</b></p> 	<p>Distribuidor para instalaciones de radiadores compuesto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colector de impulsión con válvula de vaciado y prueba.</li> <li>- Colector de retorno con purgador manual.</li> <li>- Soportes y armario de plástico.</li> <li>- Adaptadores de 16x1,8 Prex.</li> </ul>	<p>Distribuidor para instalações de radiadores composto de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colector de impulsão com válvula de enchimento e descarga.</li> <li>- Colector de retorno com purgador manual.</li> <li>- Suportes e armário de plástico.</li> <li>- Adaptadores de 16x1,8 Press.</li> </ul>	<p>Manifolds for radiator installations composed by:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulsion manifold with drain and test valve</li> <li>- Return manifold with manual purger</li> <li>- Plastic brackets and cabinets</li> <li>- Adapters Ø 16x1,8 Prex.</li> </ul>

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3702	Distribuidor modular 2 vías con purgador y grifo de vaciado	1	58,91
PREX3703	Distribuidor modular 3 vías con purgador y grifo de vaciado	1	65,90
PREX3704	Distribuidor modular 4 vías con purgador y grifo de vaciado	1	76,59
PREX3705	Distribuidor modular 5 vías con purgador y grifo de vaciado	1	88,38
PREX3706	Distribuidor modular 6 vías con purgador y grifo de vaciado	1	100,16
PREX3707	Distribuidor modular 7 vías con purgador y grifo de vaciado	1	108,46
PREX3708	Distribuidor modular 8 vías con purgador y grifo de vaciado	1	128,48
PREX3709	Distribuidor modular 9 vías con purgador y grifo de vaciado	1	135,49
PREX3710	Distribuidor modular 10 vías con purgador y grifo de vaciado	1	183,85
PREX3711	Distribuidor modular 11 vías con purgador y grifo de vaciado	1	190,94
PREX3712	Distribuidor modular 12 vías con purgador y grifo de vaciado	1	199,18

Adaptador de alimentación	Adaptador alimentaçãõ	Adaptateur d'alimentation	Adapter for impulsion/return
---------------------------	-----------------------	---------------------------	------------------------------



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3301	Adaptador de alimentación Ø20x1,9/2 (PPSU)	5	2,80
PREX3306	Adaptador de alimentación Ø25x2,3/2,5(PPSU)	5	3,30



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3308	Adaptador de alimentación con válvula Ø20x1,9/2	5	11,17
PREX3309	Adaptador de alimentación con válvula Ø25x2,3/2,5	5	13,63



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3321	Adaptador de alimentación Rosca 3/4" Macho	2	7,27



NOTA: CUANDO HAGA EL PEDIDO INDIQUE EL ADAPTADOR DE ALIMENTACIÓN QUE NECESITE. ÉSTE NO ESTÁ INCLUIDO EN EL PRECIO DEL DISTRIBUIDOR.

NOTE: LORSQUE VOUS FAITES LA COMMANDE, INDIQUEZ L'ADAPTEUR D'ALIMENTATION DONT VOUS AVEZ BESOIN. CELUI-CI N'EST PAS INCLUS DANS LE PRIX DU DISTRIBUTEUR.

NOTE: WHEN YOU MAKE THE ORDER INDICATE THE ADAPTER IMPULSION/RETURN YOU NEED. THIS ONE IS NOT INCLUDED IN THE PRICE OF THE MANIFOLD.

**HERRAMIENTAS COMPATIBLES/ COMPATIBLE TOOLS**

**PRENSA MINI APTAS PARA ACCESORIO TC-PRESS HASTA Ø32 /MINI APTA PARA ACESSÓRIO TC-PRESS ATÉ Ø32**  
**OUTIL DE SERTISSAGE MINI APTEES POUR ACCESSOIRES TC-PRESS JUSQU'AU Ø32 /PRESSING TOOL MINI SUITABLE FOR TC-PRESS UP TO Ø32.**

**REMS MINI  
PRESS-ACC**


Art.Nº	€/ud
HE520.422	2.746,80

SÓLO CUNAS TC-PRESS UNIVERSALES  
 SÓ CUNHAS TC-PRESS UNIVERSAIS  
 SEULEMENT ADAPTATEUR TC-PRESS UNIVERSELS  
 ONLY TC-PRESS UNIVERSAL INSERTS

**PRENSA DE 32 KN APTAS PARA ACCESORIO TC-PRESS HASTA Ø63/DE 32 KN APTA PARA ACESSÓRIO TC-PRESS ATÉ Ø63**  
**OUTIL DE SERTISSAGE DE 32 KN APTEES POUR ACCESSOIRE TC-PRESS JUSQU'AU Ø63/PRESSING TOOL OF 32 KN SUITABLE FOR TC-PRESS UP TO Ø63**

**REMS POWER-  
PRESS ACC**


Art.Nº	€/ud
HE520.421	2.725,00

NOTA: PRECIO SIN MORDAZA UNIVERSAL  
 NOTA: PREÇO SEM PORTA-CUNHA UNIVERSAL  
 REMARQUE : PRIX SANS PINCES À SERTIR UNIVERSELLE  
 NOTE: PRICE WITHOUT UNIVERSAL JAW

SÓLO CON MORDAZAS UNIVERSALES CON CUNAS UNIVERSALES TC-PRESS HASTA Ø32. CON MORDAZA DE COLLARÍN PARA GRANDES DIÁMETROS Y CUNAS TC-PRESS PARA DIÁMETROS DE Ø40,50 Y 63

SÓ COM PORTA-CUNHAS UNIVERSAIS COM CUNHAS UNIVERSAIS TC-PRESS ATÉ Ø32 COM PORTA-CUNHA DE COLAR PARA GRANDES DIÁMETROS E CUNHAS TC-PRESS PARA DIÁMETROS DE Ø40,50 E 63

UNIQUEMENT AVEC PINCES A SERTIR UNIVERSELLES AVEC MÂCHOIRES UNIVERSELLES TC-PRESS JUSQU'AU Ø32. AVEC PINCES À SERTIR À COLLIER POUR LES GRANDS DIAMÈTRES ET MÂCHOIRES TC-PRESS POUR DIAMÈTRES DE Ø40, 50 ET 63.

ONLY WITH UNIVERSAL JAWS WITH UNIVERSAL TC-PRESS INSERTS UP TO Ø32. WITH COLLAR JAW FOR LARGER DIAMETERS AND TC-PRESS INSERTS FOR DIAMETERS Ø40, 50, 63.

**Importante: La garantía de las herramientas es responsabilidad del fabricante de las mismas. Por dicho motivo, cualquier reclamación, puesta a punto o reparación debe ser efectuada por el servicio técnico correspondiente; por lo que debe enviar el material directamente a dichos servicios técnicos.**

**Importante: A garantia das ferramentas é de responsabilidade do fabricante das mesmas. Por esse motivo, qualquer reclamação, ou reparação deve ser efetuada pelo serviço técnico correspondente; pelo que deve enviar a ferramenta directamente aos serviços técnicos da marca.**

**Important : la garantie des outils est de la responsabilité du fabricant de ceux-ci. Pour cette raison, toute réclamation, mise au point ou réparation doit être effectuée par le service technique correspondant; pour ce faire, il faut envoyer le matériel directement aux services techniques respectifs.**

**Important: The warranty on tools is the responsibility of the manufacturer thereof. For this reason, any claim, fine tuning, or repair must be done by the corresponding service; so the material should be sent directly to the corresponding technical services.**

**Mordaza universal**

**Porta-cunha universal**

**Pince à sertir universelle**

**Universal jaw**



Porta cunas universal para MÁQUINAS ESTÁNDAR de 32 a 40 KN que permite el uso de las cunas TC-PRESS, hasta Ø32.

Porta-cunhas universal para MÁQUINAS STANDARD de 32 a 40 KN que permite o uso das cunhas TC-PRESS, até Ø32.

Pince à sertir universelle pour MACHINES STANDARD de 32 à 40 KN qui permet l'utilisation de mâchoires TC-PRESS, jusqu'à Ø32.

Universal jaw for standard tools of 32 to 40 KN which allows the use of TC-PRESS inserts, up to Ø32.

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/ud €/unit
HE520.650	Porta cunas universal hasta Ø32	1	<b>212,55</b>

**Cuna TC-Press Universal (NEGRO)**

**Cunha TC-Press Universal**

**Mâchoires TC Press Universelle**

**Universal TC-PRESS inserts**



Cunas TC-PRESS, entrelazadas en acero tratado para tubos PEX y MULTICAPA. Para máquinas Rems, Rothenberger y Klauke.

Cunhas TC-PRESS, entrelaçadas em aço tratado para tubos PEX e MULTICAPA. Para máquinas Rems, Rothenberger e klauke.

Mâchoires TC-PRESS, enlacées en acier traité pour tuyaux PEX et MULTICAPA. Pour machines Rems, Rothenberger et klauke.

TC-PRESS inserts, intertwined in treated Steel for PEX and MULTILAYER pipes. For Rems, Rothenberger and Klauke tools.

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/ud €/unit
HE520.614	Cuna Ø12 para PEX y Multicapa Universal	1	<b>30,52</b>
HE520.615	Cuna Ø16 para PEX y Multicapa Universal	1	<b>30,52</b>
HE520.616	Cuna Ø20 para PEX y Multicapa Universal	1	<b>30,52</b>
HE520.617	Cuna Ø25 para PEX y Multicapa Universal	1	<b>30,52</b>
HE520.619	Cuna Ø32 para PEX y Multicapa Universal	1	<b>30,52</b>

**Cuna TC-Press Virax (PLATA)**

**Cunha TC-Press Virax**

**Mâchoires TC Prex-Virax**

**Virax TC-PRESS inserts**



Cunas TC-PRESS, entrelazadas en acero tratado para tubos PEX y MULTICAPA. Para máquina Virax M20 y M24.

Cunhas TC-PRESS, entrelaçadas em aço tratado para tubos PEX e MULTICAPA. Para máquina Virax M20 y M24.

Mâchoires TC-PRESS, enlacées en acier traité pour tuyaux PEX et MULTICAPA. Pour machines Virax, M20 y M24.

TC-PRESS inserts, intertwined in treated Steel for PEX and MULTILAYER pipes. For Virax M20 y M24 tools.

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/ud €/unit
HE520.614V	Cuna Ø12 para PEX y Multicapa Virax	1	<b>30,52</b>
HE520.615V	Cuna Ø16 para PEX y Multicapa Virax	1	<b>30,52</b>
HE520.616V	Cuna Ø20 para PEX y Multicapa Virax	1	<b>30,52</b>
HE520.617V	Cuna Ø25 para PEX y Multicapa Virax	1	<b>30,52</b>
HE520.619V	Cuna Ø32 para PEX y Multicapa Virax	1	<b>30,52</b>



**Mordaza collarín**

**Porta-cunha de colar**

**Pince à sertir Universelle**

**Collar jaw**



Porta cunas universal para máquinas estándar DE 32 A 40 KN tipo UNP2 o similar que permite el uso de las cunas TC-PRESS para grandes diámetros.

Porta-cunhas universal para máquinas standard DE 32 A 40 KN tipo UNP2 ou semelhante que permite o uso das cunas TC-PRESS para grandes diámetros.

Pince à sertir universelle pour machines standard DE 32 A 40 KN tipo UNP2 ou semblable qui permet l'usage des mâchoires TC-PRESS pour grands diamètres.

Universal jaw for standard tools OF 32 TO 40 KN, type UNP2 or similar, which allows the use of TC-PRESS inserts for large diameters.

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/ud €/unit
UW63NK	Porta cunas universal grandes diámetros	1	<b>2.016,50</b>

**Cunas grandes diámetros**

**Cunha grandes diámetros**

**Mâchoires grands diamètres**

**TC Prex inserts for large diameters**



Cunas TC Prex grandes diámetros, para tubos PEX y MULTICAPA, en acero tratado.

Cunhas grandes diámetros, para tubos PEX e MULTICAPA, em aço tratado.

Mâchoires grands diamètres, pour tuyaux PEX et MULTICAPA en acier traité.

TC Prex inserts for large diameters for PEX and MULTILAYER pipes, in treated Steel.

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/ud €/unit
WE40PNUN	Cuna Ø40 para PEX y Multicapa	1	<b>106,82</b>
WE50PNUN	Cuna Ø50 para PEX y Multicapa	1	<b>106,82</b>
WE63PNUN	Cuna Ø63 para PEX y Multicapa	1	<b>106,82</b>

**Prensa manual**

**Prensa manual**

**Outil de sertissage manuel**

**Manual pressing tool**



Prensa manual con cunas intercambiables para tubos de 16/20/25.

Prensa manual com cunhas que podem ser trocadas entre si para tubos de 16/20/25.

Outil de sertissage manuel avec mâchoires échangeables pour tuyaux 16/20/25.

Manual pressing tool with interchangeable inserts for 16/20/25 pipes.

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/ud €/unit
HE520.660	Mordaza manual con cunas de Ø16/20/25	1	<b>299,75</b>
HE520.661	Juego de cunas Ø16	1	<b>28,34</b>
HE520.662	Juego de cunas Ø20	1	<b>28,34</b>
HE520.663	Juego de cunas Ø25	1	<b>28,34</b>



**ALMENAS ENTRELAZADO EN CIERRE**  
**DENTES ENTRELACADO NO FECHO**



**ZONAS DE APRIETE DE ESTANQUEIDAD SOBRE LAS JUNTAS**  
**ZONAS DE APERTO DE ESTANQUIDADE SOBRE AS JUNTAS**

**ZONAS DE APRIETE ANTIDESLIZANTE**  
**ZONAS DE APERTO ANTI-DESILZANTE**

Las cunas TC son cunas con estrías de apriete y almenas de cierre para evitar la formación de costuras en los casquillos cuando se realizan los aprietes, y de esta forma poder garantizar nuestro sistema.

As cunhas TC são cunhas com estrías de aperto e dentes de fecho para evitar a formação de costuras nos casquilho quando se fazem os apertos e, desta forma, poder garantir o nosso sistema.

Les adaptateurs TC sont équipés de striges de pince, ainsi que de créneaux de fermeture, afin d'éviter la formation de coutures sur les bagues lorsque les pincements sont réalisés. Ceci nous permet de garantir notre système.

The TC inserts have clamping grooves and closing battlements to avoid the formation of folds in the fittings while pressing, and this way guarantee our system.

## Tijeras para tubo

## Tesoura para tubo

## Ciseaux coupe-tuyaux

## Pipe-cutting tool



Tijeras corta tubos para tubos .  
 Tesouras corta-tubos para tubos .  
 Ciseaux Coupe-tuyaux pour tube .  
 Pipe-cutting tool for pipes.

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/ud €/unit
HE100.517	Tijeras hasta Ø40	1	<b>30,96</b>
HE100.518	Tijeras hasta Ø63	1	<b>136,58</b>

## Muelles curva

## Mola de Aço para curvas

## Ressort en Acier pour coudes

## Bending spring



Muelle de Acero para curvados de tubos.  
 Mola de Aço para curvas de tubos.  
 Ressort en Acier pour coudes de tuyaux.  
 Steel bending spring for pipes.

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/ud €/unit
HE520.700	Muelle interior Ø16 (719.16.640)	1	<b>20,71</b>
HE520.710	Muelle interior Ø20 (719.18.640)	1	<b>21,04</b>
HE520.711	Muelle interior Ø25 (719.20.640)	1	<b>46,05</b>

## Cortatubos

## Corta-tubos

## Coupe-tuyaux

## Pipe cutting tool



Corta tubos con cuchilla especial para plástico.  
 Corta-tubos com lâmina especial para plástico.  
 Coupe-tuyaux avec lame spéciale pour plastique.  
 Pipe cutting tool with special blade for plastics.

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/ud €/unit
HE100.530	Cortatubos hasta Ø63	1	<b>155,54</b>
HE100.535	Cortatubos hasta Ø125	1	<b>259,15</b>

## Calibradores

## Calibradores

## Calibres

## Beveling tool



Calibra el diámetro interior del tubo y rebaba la arista para que al montar el accesorio no dañe la junta.  
 Calibra o diâmetro interior do tubo e rebarba a aresta para que, ao montar o acessório, a junta não fique danificada.  
 Cet outil calibre le diamètre intérieur du tube et ébarbe les reliefs, de sorte que quand on monte l'accessoire, il n'endommage pas le joint.  
 Calibrates the inner diameter of the pipe and deburrs the edges to assemble the fitting without damaging the fitting.

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/ud €/unit
HE520.445	Calibrador Ø16,20,25 y 32 PEX y Multicapa manual/taladro	1	<b>41,42</b>
HE520.450	Calibrador Ø40 PEX y Multicapa para taladro	1	<b>117,72</b>
HE520.451	Calibrador Ø50 PEX y Multicapa para taladro	1	<b>136,58</b>
HE520.452	Calibrador Ø63 PEX y Multicapa para taladro	1	<b>218,22</b>

### IMPORTANTE

Con las mordazas universales pueden utilizarse máquinas HIDRÁULICAS de REMS, VIRAX, ROTHENBERGER o KLAUKE de 32 a 40 KN. Asegurarse de que cuando hagan el cierre las cunas llegan a juntarse totalmente. Tener en cuenta las normas de instalación incluidas en esta lista así como las recomendaciones del fabricante de las máquinas.  
 GARANTÍA: Termoconcept solo garantiza el "Sistema TC-PRESS" cuando se utilicen en la instalación y para el montaje los elementos originales (piezas, tubos y herramientas) relacionados con esta lista.

### IMPORTANTE

Com os porta-cunhas universais podem-se utilizar máquinas HIDRÁULICAS das marcas: Rems, Virax, Rothenberger ou Klauke de 32 a 40 KN. Assegurar-se de que ao fazer o fecho das cunhas, estas se juntam totalmente. Ter em conta as normas de instalação incluídas nesta lista assim como as recomendadas pelos fabricantes das máquinas.  
 GARANTIA: a Termoconcept só garante o "sistema TC Press" quando se utilizam os elementos originais na instalação (peças, tubos e ferramentas) relacionados com esta lista.

### IMPORTANT

Avec les porte-adaptateurs universels, on peut utiliser les machines HIDRAULIQUES de REMS, VIRAX, ROTHENBERGER ou KLAUKE de 32 à 40 KN. Il faut s'assurer qu'au moment de réaliser la fermeture, les adaptateurs finissent de s'unir complètement. Il faut prendre en compte les règles d'installation incluses dans cette liste, ainsi que les recommandations du fabricant des machines.  
 GARANTIE : Termoconcept ne garantit le « système TC-PRESS » que si on utilise dans l'installation et pour le montage les éléments originaux (pièces, tubes et outils) détaillés sur cette liste.

### IMPORTANT

With the universal jaws you could use hydraulic machines like REMS, VIRAX, ROTHENBERGER OR KLAUKE from 32 to 40 KN. Secure that they get totally together when the inserts close. Consider the installation regulations included in this list and also the recommendation of the producers of the machines.  
 GUARANTEE: Termoconcept guarantee only the "TC-PRESS System" using the original elements (pieces, pipe and tools) for the assembly related in this list.

## NORMAS DE INSTALACIÓN SISTEMA PRESS-FITTING NORMAS DE INSTALAÇÃO SISTEMA PRESS-FITTING



1. Hacer el corte perpendicular al tubo para ello utilizar siempre corta-tubos.

1. Fazer o corte com tesoura ou corta-tubos perpendicular ao tubo.



2. Calibrar y matar aristas y evitar rebabas que dañen las juntas al introducir el accesorio. Se puede calibrar manual o con maquina

2. Calibrar e eliminar a aresta do tubo para que não danifique as juntas ao introduzir o acessório.



3. Introducir el tubo hasta que sobre pase el testigo del casquillo.

3. Entrar no tubo até que a passagem chegou no casquilho.



4. Antes de prensar, comprobar en el agujero testigo, que el tubo ha llegado a su sitio.

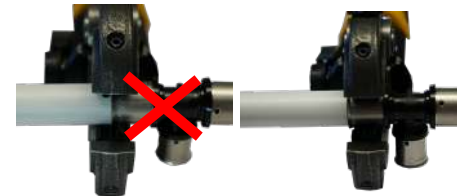
4. Antes de comprimir, verificar pelo orifício que o tubo chegou ao seu sitio.



6. Comprobar que el apriete es correcto. Para ello, verificar el desgaste de las cunas y que estas cuando se aprieta el casquillo lleguen a juntarse totalmente. En caso contrario mandar a revisar la herramienta por su proveedor.

6. Verificar se o aperto está correcto. Para o efeito, verificar o desgaste das cunhas e se estas, ao apertar o casquilho, chegam a unir-se totalmente. Caso contrário, mandar fazer uma revisão da ferramenta ao seu fabricante.

Todas las piezas serán prensadas con mordazas TC-PRESS  
*Todas as peças serão comprimidas com porta-cunhas TC-PRESS*



5. Insertar la cuna adecuada al diámetro exterior del tubo que se está conectando. Colocar la boca de la prensa centrada en el casquillo, pegando a la arandela. (No prensar nunca fuera del casquillo).

5. Introduzir a cunha adequada ao diâmetro exterior do tubo que se está a ligar. Colocar a boca da prensa centrada no casquilho, juntando à arandela. (Nunca comprimir fora do casquilho).



Montaje sin tensiones  
Montagem sem tensões



CORRECTO

INCORRECTO

El casquillo debe quedar uniformemente apretado, sin presentar una costura de apriete como se ve en el detalle incorrecto.

O casquilho deve ficar uniformemente apertado, sem apresentar uma costura de aperto, como se vê no detalhe incorrecto

PRECAUCIÓN: LOS FITTINGS DE UNIÓN DE PPSU NO PUEDEN ESTAR EN CONTACTO CON AISLANTE DE POLIURETANO EN ESTADO LÍQUIDO, SELLADORES LÍQUIDOS PARA METALES (TIPO CANDAR, LOCTITE, ETC.) NI PINTURAS, PEGAMENTOS, DISOLVENTES ADHESIVOS PARA PVC HASTA QUE HAYA SOLIDIFICADO POR COMPLETO. LAS JUNTAS DE EPDM SÓLO ADMITEN GRASA DE SILICONA (NO USAR NUNCA GRASAS MINERALES).

PRECAUÇÃO: AS GUARNIÇÕES DE UNIÃO DE PPSU NÃO PODEM ESTAR EM CONTACTO COM POLIURETANO LÍQUIDOS PARA METAIS (TIPO CANDAR, LOCTITE, ETC), NEM COM PINTURAS, COLAS OU DISSOLVENTES ADESIVOS PARA PVC ENQUANTO NÃO TIVEREM SOLIDIFICADO TOTALMENTE. LAS JUNTAS DE EPDM SÓLO ADMITE GRASSA DE SILICONE (NO USAR NUNCA GRASSA MINERAIS).

NOTA: Después de la terminación de los trabajos y antes de cubrir los tubos para poder hacer uso de nuestras garantías es imprescindible realizar las pruebas de estanqueidad según norma UNE-100-151-88

NOTA: Depois de terminar os trabalhos e antes de cobrir os tubos para poder fazer uso das nossas garantias, é imprescindível executar os testes de estanquidade de acordo com as normas UNE - 100 - 151-88

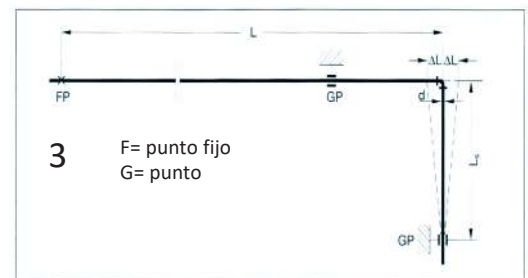
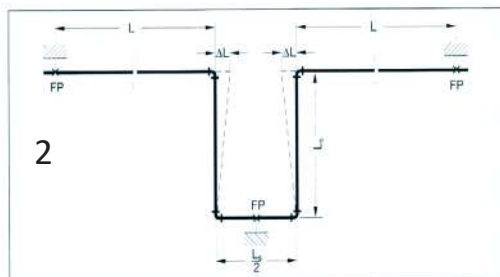
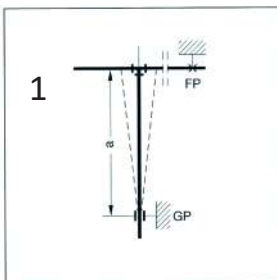
## TUBERÍAS MULTICAPA NORMAS DE INSTALACIÓN/NORMAS DE INSTALAÇÃO

Los tubos, al igual que cualquier elemento, sufren alteraciones dimensionales con los cambios de temperatura. Estas alteraciones denominadas dilataciones, hay que tenerlas en cuenta la hora de realizar las instalaciones, para que las fuerzas que ejercen con el aumento o disminución de la longitud de las tuberías no se trasladen a las uniones y derivaciones. Por este tenemos que tener en cuenta las siguientes normas:

- Siempre que exista un punto fijo, la tubería tiene que dilatar libremente hacia el otro extremo.
- Hay que respetar la longitud mínima del brazo absorbente en las derivaciones (1), brazo de lira (2), cambio de dirección (3)
- En los tubos empotrados, el aislamiento tiene que cubrir el tubo y el accesorio; y tiene que tener el suficiente espesor para que al comprimirse puede absorber estas dilataciones (nunca fijar rígidamente la boca central de una Tª o un codo sin que el tubo pueda dilatar hacia los extremos libremente)

Os tubos, como acontece com qualquer elemento, sofrem alterações dimensionais e alterações de temperatura. Estas alterações denominadas expansões devem ser tidas em conta na realização das instalações, de modo que as forças exercidas com o aumento ou diminuição do comprimento dos tubos não sejam transferidas para as articulações e derivações. Para isso, temos de não esquecer as seguintes regras:

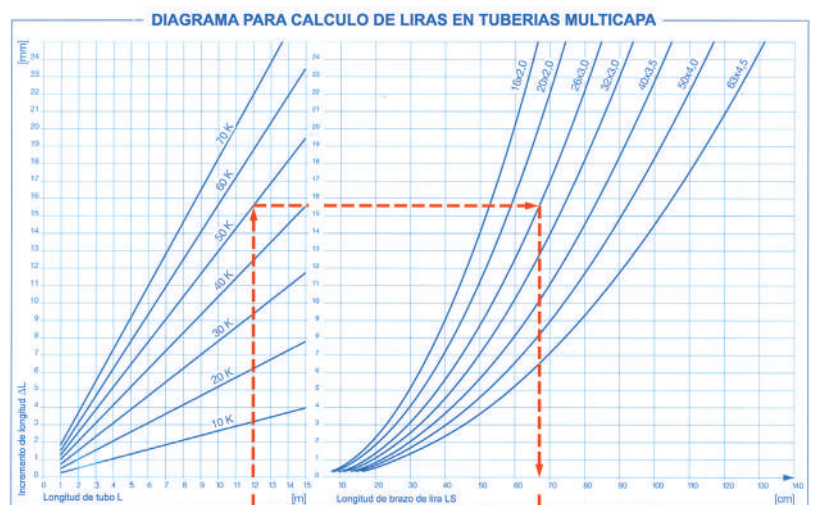
- Sempre que há um ponto fixo, o tubo tem de se expandir livremente para a outra extremidade.
- O comprimento mínimo do braço absorvente deve ser respeitado nos cabos (1), no braço de lira (2), na mudança de direção (3)
- Nos tubos embutidos, o isolamento tem de cobrir o tubo e a montagem, e deve ser suficientemente espesso para que, quando comprimido, possa absorver estas dilatações (nunca fixe rigidamente a boca central de uma Tª ou um cotovelo que impeça o tubo de se dilatar para as extremidades livremente) tubo pueda dilatar hacia los extremos libremente)



Permitir la libre dilatación de la tubería usando soportes deslizantes y haciendo las correspondientes liras o cambios de dirección. Permitir a expansão livre do tubo utilizando suportes deslizantes e fazendo as respetivas liras ou alterações de direção.

Las bobinas o tramos cortos de tuberías plásticas cuando unen tuberías que puedan tener movimientos de dilatación con elementos rígidos como contadores, bombas, etc.; estos tramos tienen que tener una longitud mínima al brazo absorbente de cualquier derivación.

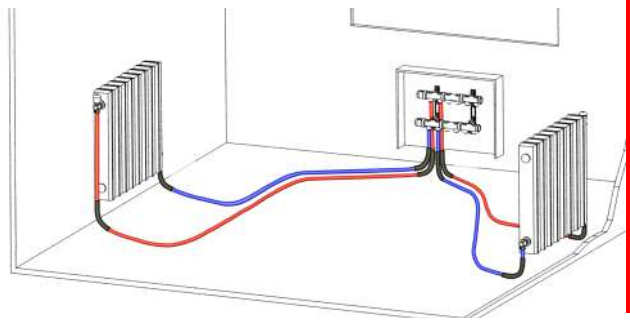
As bobinas ou secções curtas de tubos de plástico ao unir tubos que possam ter movimentos de expansão com elementos rígidos, tais como contadores, bombas, etc.; Estas secções devem ter pelo menos o comprimento do braço absorvente de qualquer shunt.



**Ejemplo:**  
 Longitud de tubo: 12 m      Diferencia de temperatura: 50 K      Incremento de longitud: 15,6 mm  
 Diámetro exterior del tubo: 26 mm      Brazo de lira: 66,5 cm

En las curvas de suelo hacia la pared, los tubos tienen que estar protegidos o guiados mediante elementos como codos guía, etc., que evitan el chafado de los mismos producidos para las dilataciones debidas a los cambios de temperaturas.

Nas curvas do chão em direção à parede, os tubos devem ser protegidos ou guiados por elementos como cotovelos-guia, etc., que evitam o achatamento do mesmo produzido pelas expansões devidas às alterações de temperatura.



Curvado. Radios de curvas inferiores a 12 veces el diámetro del tubo es necesario hacerlos insertando un muelle en su interior para evitar el chafado del tubo

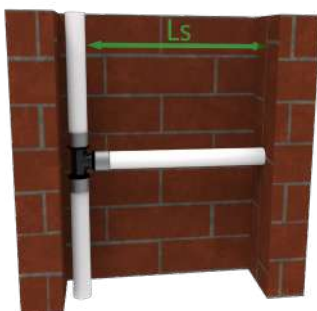
Curvatura. Raios de curvatura inferiores a 12 vezes o diâmetro do tubo, deve-se fazer inserindo uma mola no interior para evitar o achatamento do tubo



**OTROS DETALLES IMPORTANTES A TENER EN CUENTA**  
OUTROS DETALHES IMPORTANTES A LEVAR EM CONTA

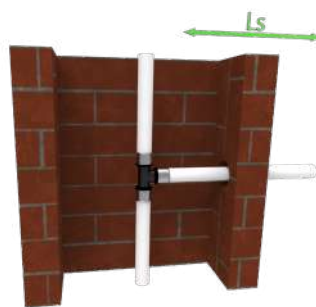
En instalaciones empotradas en pared, el espesor del aislamiento en el punto de derivación debe ser capaz de absorber las dilataciones del tubo para evitar la rotura de accesorio o del tubo.

Nas instalações embutidas na parede, a espessura do isolamento no ponto de bypass deve poder absorver as expansões do tubo para evitar a quebra da conexão ou do tubo.



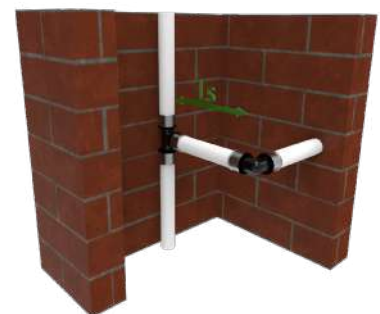
Dejar la distancia suficiente hasta muro para evitar absorber la dilatación.

Deixe distância suficiente da parede para evitar a absorção da expansão.



Si la distancia es insuficiente, practicar agujero pasa-muros con un diámetro mayor que permita la dilatación

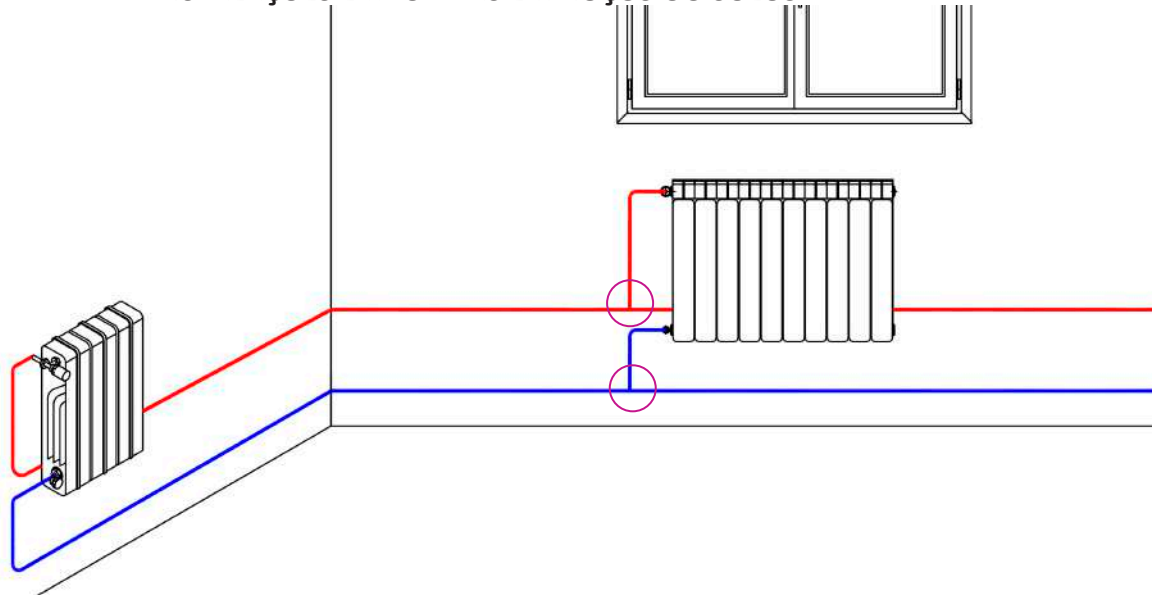
Distância insuficiente. Fazer furos passa-muros com um diâmetro maior para permitir a dilatação



En patinillos estrechos, hacer cambio de dirección para conseguir la longitud (Ls) necesaria.

Em patins estreitos, faça uma mudança de direção para atingir o comprimento necessário (Ls).

**INSTALACIONES EMPOTRADAS EN ROZAS O SUELOS**  
**INSTALAÇÕES EMBUTIDAS EM ROÇOS OU SOLOS**



Aislar el tubo y el accesorio  
Nunca dejar el accesorio sin aislar  
Isolar o tubo e o acessório  
Nunca deixar o acessório sem isolamento



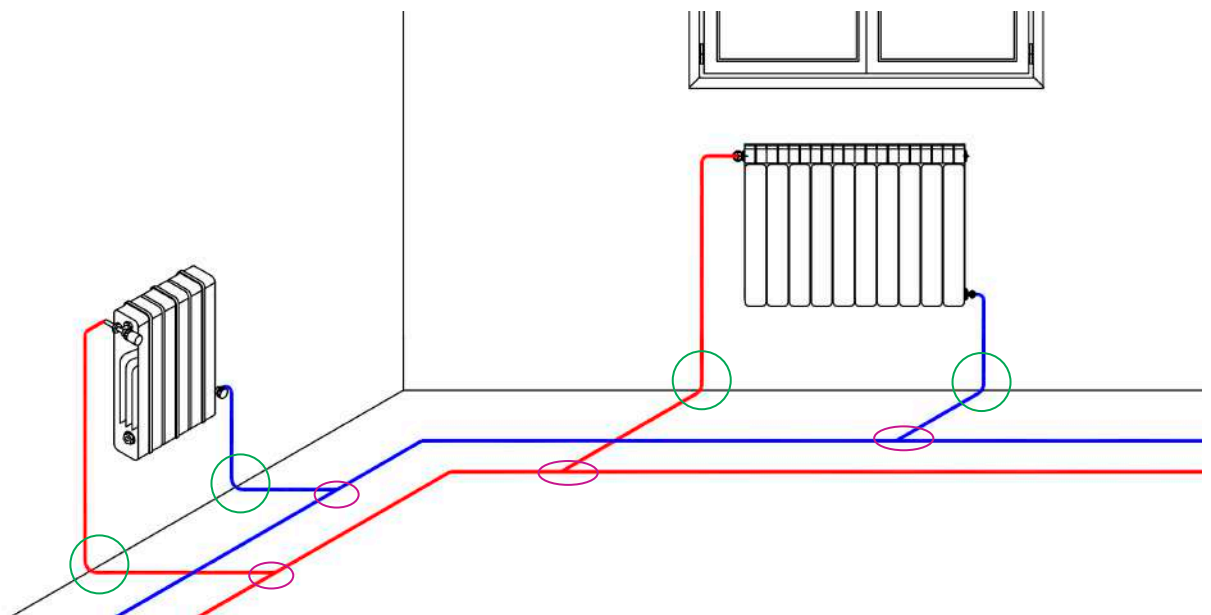
El espesor del aislamiento debe ser el suficiente para que al comprimirse absorba la dilatación del tubo

A espessara do isolamento deve ser suficiente para que ao comprimir absorva a dilatação do tubo.



En la curva a 90º hacia la pared, usar codos guía con apoyo trasero para evitar el chafado del tubo por dilatación.  
Nunca utilizar codos sin protección.

Na curva 90º para a parede, usando cotovelos guiar com suporte traseiro para evitar o chafado do tubo por dilatação.  
Nunca utilizar curvas sem protecção.





# District Heating

Tuberías térmicas para una instalación eficiente

FEBRERO  
2023

BRUGG

## TUBOS TÉRMICOS

Los tubos térmicos están compuestos de uno o dos tubos de polietileno reticulado o acero inox. ondulado, sobre los que se extrusiona un recubrimiento aislante de poliuretano, y encima del mismo se coextrusiona un tubo de P.E. en forma corrugada para facilitar la fabricación en bobinas y el curvado de los tubos en las instalaciones. Además este tubo térmico protege el aislamiento y lo hace estanco al agua; lo que permite su instalación en zanjas de tierra o en zonas húmedas sin que el aislamiento se vea afectado. Este sandwich controla la dilatación lineal del tubo, reduciendo la misma a valores mínimos.

Os tubos térmicos estão compostos de um ou dois tubos de polietileno reticulado o **acero inox. ondulado, sobre os que extrusiona um recubrimiento aislante de poliuretano, e por encima do mesmo se volta a extrusionar um tubo de P.E. em forma corrugada** para facilitar a fabricação em bobines e as curva na aplicação. Assim este tubo térmico protege o isolamento e o faz estanque à água; o que permite sua instalação em zonas de terra ou em zonas húmidas sem que o isolamento seja afectado. Este em sandwich controla a dilatação lineal do tubo, reduzindo a mesma a valores mínimos.

### CAMPO DE APLICACIÓN

Los tubos térmicos están especialmente diseñados para conducción de agua caliente, o refrigerada entre centrales de producción y puntos de consumo. La instalación en o, sobre cubiertas de edificios, patinillos, zanjas, etc.

El tubo se fabrica en bobinas con longitud según la necesidad del cliente (mín. de 12 m, máx. s/a Ø ver tabla).

### ECONOMÍA DEL SISTEMA

Debido al encarecimiento de la energía y la mano de obra es muy importante usar materiales como los tubos térmicos que nos aseguran unas pérdidas energéticas mínimas en distribución y un costo bajo de instalación puesto que podemos hacer grandes recorridos sin uniones lo cual nos ahorra mano de obra, piezas y mantenimiento.

### CAMPO DE APLIÃO

Os tubos térmicos estão especialmente desenhados para condução de água quente, ou refrigerada entre centrais de produção e pontos de consumo. A instalação em zonas de tera ou sobre cobertas de edificios, etc.

O tubo fabrica-se em bobines com comprimento segundo necessidade do cliente (min. 12 m, Max s/a Ø ver tabela)

### ECONOMIA DO SISTEMA

Devido ao encarecimento da energia e mão de obra é muito importante usar-se materiais como os tubos térmicos que nos asseguram umas perdas energéticas mínimas em distribuição e um custo baixo na instalação podendo fazer-se instalar-se grandes distancias sem uniões ao qual se reduz mão de obra, peças e manutenção.

**NOTA: Bajo pedido se pueden fabricar tubos CALPEX PLUS, con mayor espesor de aislamiento.**

**NOTA: Pode solicitar na encomenda o fabrico de tubos CALPEX PLUS com maior espessura de isolamento.**



Tubo PEX  
Tubo INOX  
Tubo Acero

*Tubo Pe-x*  
*Tubo INOX*  
*Tubo Aço*

Aislamiento  
Poliuretano  
Extrusionado

*Isolamento*  
*Poliuretano*  
*Extrusionado*

Tubo de Polietileno para la protección y estanqueidad del aislamiento, con ondas para poder curvar el tubo sin necesidad de accesorios.

Tubo de Polietileno para protecção e estanqueidade de isolamento, com ondas para poder curvar o tubo sem necessidade de acessórios

Coefficiente de aislamiento térmico Calpex: **0,0216 W /mK**  
 Coeficiente de aislamiento térmico Casaflex: **0,0250 W /mK**  
 Coeficiente de aislamiento térmico Premant: **0,0265 W /mK**  
 Coeficiente de dilatación a 100 °C Calpex y Casaflex: **≤2.0 x 10<sup>-4</sup> /K**  
 Coeficiente de dilatación a 100 °C Premant: **≤11.0 x 10<sup>-6</sup> /K**  
 Coeficiente de aislamiento térmico Calpex: **0,0216 W /mK**  
 Coeficiente de aislamiento térmico Casaflex: **0,0250 W /mK**  
 Coeficiente de aislamiento térmico Premant: **0,0265 W /mK**  
 Coeficiente de dilatação a 100°C Calpex y Casaflex : **≤2x 10<sup>-4</sup> /K**  
 Coeficiente de dilatação a 100°C Premant : **≤11.0x 10<sup>-6</sup> /K**

PEX	INOX	ACERO	Equivalencia	Radio de curvatura PEX (mm)	Radio de curvatura INOX (mm)	Long. máx. transp. en camión (m)	Lon. máx. en rollo (m)
<b>UNOTHERM</b>							
25/91	22/91	20/90	3/4"	0,8	0,8	377	570
32/76	30/111	25/90	1"	0,8	0,8	300	570
40/91	39/126	32/110	1 1/4"	0,8	1,0	200	370
50/111	48/126	40/110	1 1/2"	0,9	1,0	200	370
63/126	60/142	50/125	2"	1,0	1,2	192	230
75/142	75/162	65/140	2 1/2"	1,1	1,5	143	210
90/162	96/162	80/160	3"	1,2	1,8	92	144
110/162	127/182	100/200	4"	1,2	2,8	92	144
<b>DUOTHERM</b>							
25+25/111	22+22/111	20+20/125	2x3/4"	0,9	1,1	271	370
32+32/111	30+30/126	25+25/140	2x1"	0,9	1,4	200	230
40+40/126	39+39/142	32+32/160	2x1 1/4"	1,0	1,5	150	210
50+50/162	48+48/162	40+40/160	2x1 1/2"	1,2	1,8	92	150
63+63/182	60+60/182	50+50/200	2x2"	1,4	2,0	-	85





## TUBERÍAS FLEXSTAR



Art.Nº	Denominación	Long. máx. de rollo	P.V.P.
TXFX1091666	FLEXSTAR UNO 25/70	ROLLO MAX. 700 m	37,07
TXFX1091668	FLEXSTAR UNO 32/70	ROLLO MAX. 700 m	42,43
TXFX1091669	FLEXSTAR UNO 40/90	ROLLO MAX. 450 m	55,02
TXFX1091670	FLEXSTAR UNO 50/90	ROLLO MAX. 300 m	72,51
TXFX1091671	FLEXSTAR UNO 63/105	ROLLO MAX. 192 m	98,62



Art.Nº	Denominación	Long. máx. de rollo	P.V.P.
TXFXD1091672	FLEXSTAR DUO 25+25/ 90	ROLLO MAX. 450 m	59,92
TXFXD1091674	FLEXSTAR DUO 32+32/ 105	ROLLO MAX. 300 m	74,84
TXFXD1091675	FLEXSTAR DUO 40+40/ 125	ROLLO MAX. 192 m	92,33
TXFXD1091677	FLEXSTAR DUO 50+50/ 150	ROLLO MAX. 92 m	121,71

## KITS PARA MONTAJE DE TUBERÍAS FLEXSTAR



### PARA TUBOS FLEXSTAR DUO- 10 m

Art.Nº	Denominación	Embalaje	P.V.P.
TERM259010	KIT 25/90 LONGITUD 10 M	1	740,42
TERM3210510	KIT 32/105 LONGITUD 10 M	1	927,87
TERM4012510	KIT 40/125 LONGITUD 10 M	1	1.322,91
TERM5015010	KIT 50/150 LONGITUD 10 M	1	1.739,38

### PARA TUBOS FLEXSTAR DUO- 20 m

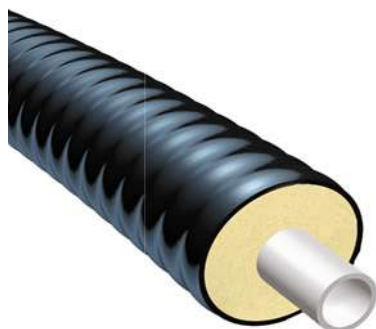
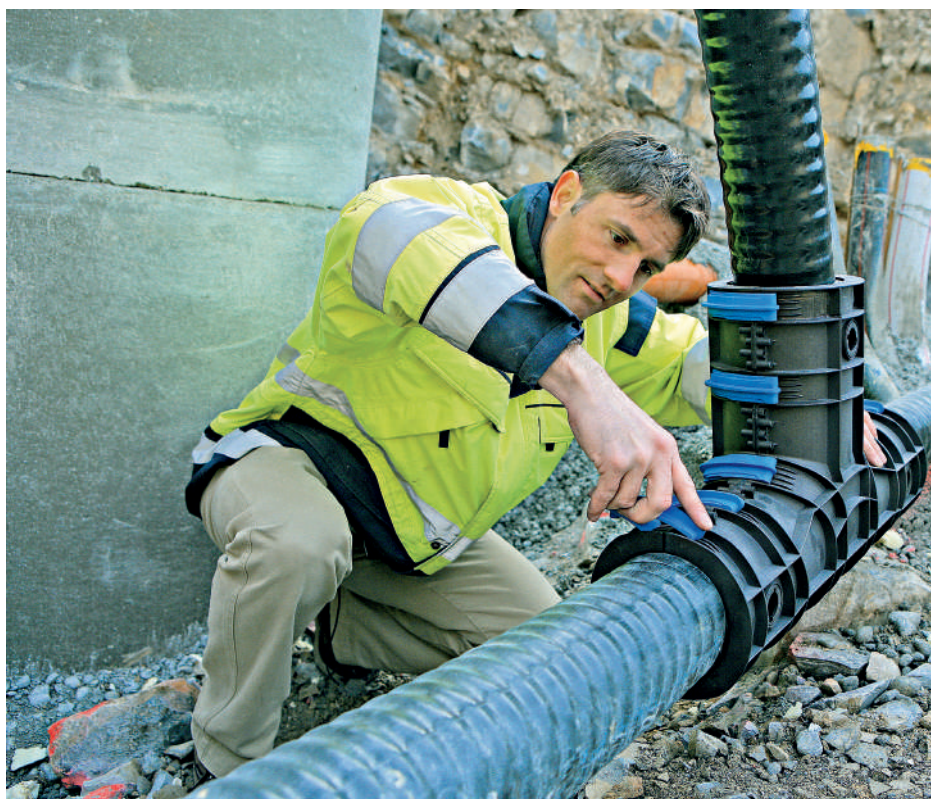
Art.Nº	Denominación	Embalaje	P.V.P.
TERM259020	KIT 25/90 LONGITUD 20 M	1	1.450,38
TERM3210520	KIT 32/105 LONGITUD 20 M	1	1.814,63
TERM4012520	KIT 40/125 LONGITUD 20 M	1	2.416,86
TERM5015020	KIT 50/150 LONGITUD 20 M	1	3.181,41

## TAPAS PARA TUBERÍAS FLEXSTAR



### PARA TUBOS FLEXSTAR DUO

Art.Nº	Denominación	Embalaje	P.V.P.
TERM1011721	TAPA DUO 25+25	1	9,60
TERM1011718	TAPA DUO 32+32	1	10,80
TERM1011719	TAPA DUO 40+40	1	12,00
TERM1011720	TAPA DUO 50+50	1	18,90

**TUBOS TÉRMICOS UNOTHERM Y DUOTHERM CALPEX (PEX)**


Art. Nº	Denominación	Long. máx. de rollo	P.V.P.
TX 2500	UNOTHERM 25/76	ROLLO MAX. 700 m	46,59
TX 3200	UNOTHERM 32/76	ROLLO MAX. 700 m	52,92
TX 4000	UNOTHERM 40/91	ROLLO MAX. 450 m	66,84
TX 5000	UNOTHERM 50/111	ROLLO MAX. 300 m	90,14
TX 6300	UNOTHERM 63/126	ROLLO MAX. 192 m	122,80
TX 7500	UNOTHERM 75/142	ROLLO MAX. 160 m	154,20
TX 9000	UNOTHERM 90/162	ROLLO MAX. 92 m	187,37
TX 1100	UNOTHERM 110/162	ROLLO MAX. 92 m	224,84
TX 1250	UNOTHERM 125/182	ROLLO MAX. 52 m	295,48
TX 1400	UNOTHERM 140/202	ROLLO MAX. 46 m	415,25

**NOTA: Ø MAYORES CONSULTAR**

Art. Nº	Denominación	Long. máx. de rollo	P.V.P.
TXD 2500	DUOTHERM 25+25/91	ROLLO MAX. 450 m	91,91
TXD 3200	DUOTHERM 32+32/111	ROLLO MAX. 300 m	114,95
TXD 4000	DUOTHERM 40+40/126	ROLLO MAX. 192 m	163,31
TXD 5000	DUOTHERM 50+50/162	ROLLO MAX. 92 m	236,74
TXD 6300	DUOTHERM 63+63/182	ROLLO MAX. 52 m	293,21

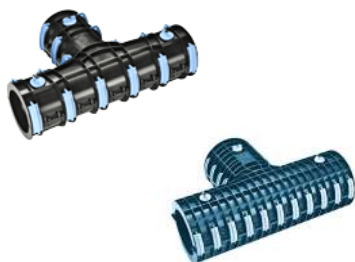
**Los tubos aislados se suministran en longitudes según necesidades desde un mínimo de 25 m.**

**TAPAS TERMINALES PARA TUBOS CALPEX**
**PARA TUBOS UNOTHERM**


Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM69617	TAPA TERMINAL 25 / 76	*	9,30
TERM69624	TAPA TERMINAL 32 / 76	*	9,30
TERM69625	TAPA TERMINAL 40 / 91	*	9,60
TERM69626	TAPA TERMINAL 50 / 111	*	10,80
TERM69627	TAPA TERMINAL 63 / 126	*	12,00
TERM69628	TAPA TERMINAL 75 / 142	*	12,90
TERM69629	TAPA TERMINAL 90 / 162	*	18,90
TERM69630	TAPA TERMINAL 110 / 162	*	18,90
TERM18078	TAPA TERMINAL 110 / 182	*	25,20

**PARA TUBOS DUOTHERM**


Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM69637	TAPA TERMINAL 25+25 / 91	*	9,60
TERM69634	TAPA TERMINAL 32+32 / 111	*	10,80
TERM69635	TAPA TERMINAL 40+40 / 126	*	12,00
TERM69636	TAPA TERMINAL 50+50 / 162	*	18,90
TERM18079	TAPA TERMINAL 63+63 / 182	*	22,50

**CARCASAS PARA TUBOS CALPEX**

**CARCASAS EN TE**

Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM80500	CARCASA TE 76 / 76	*	627,60
TERM80505	CARCASA TE 91 / 91	*	627,60
TERM80512	CARCASA TE 111 / 111	*	627,60
TERM80519	CARCASA TE 126 / 126	*	627,60
TERM80814	CARCASA TE 142 / 142	*	884,40
TERM80835	CARCASA TE 162 / 162	*	884,40
TERM80863	CARCASA TE 182 / 182	*	884,40


**CARCASAS RECTA**

Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM80620	CARCASA RECTA 76 / 76	*	386,70
TERM80622	CARCASA RECTA 91 / 91	*	386,70
TERM80624	CARCASA RECTA 111 / 111	*	386,70
TERM80626	CARCASA RECTA 126 / 126	*	386,70
TERM80842	CARCASA RECTA 142 / 142	*	576,30
TERM80845	CARCASA RECTA 162 / 162	*	561,30
TERM80888	CARCASA RECTA 182 / 182	*	543,30

### CARCASAS CODO



Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM80637	CARCASA CODO 76 / 76	*	474,30
TERM80638	CARCASA CODO 91 / 91	*	474,30
TERM80639	CARCASA CODO 111 / 111	*	474,30
TERM80640	CARCASA CODO 126 / 126	*	474,30
TERM80872	CARCASA CODO 142 / 142	*	725,10
TERM80875	CARCASA CODO 162 / 162	*	695,70
TERM80878	CARCASA CODO 182 / 182	*	676,80

### REDUCCIÓN DE CARCASAS PARA TUBOS CALPEX



Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM52476	REDUCCIÓN 76	*	92,40
TERM52477	REDUCCIÓN 91	*	69,30
TERM52478	REDUCCIÓN 111	*	67,50
TERM50405	REDUCCIÓN 126	*	74,70
TERM51414	REDUCCIÓN 142	*	72,00
TERM51415	REDUCCIÓN 162	*	58,50
TERM51416	REDUCCIÓN 182	*	51,30

### ACCESORIOS PARA TUBOS TÉRMICOS

#### RACOR MACHO



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	€/ud
TERM1079134	25 x 2,3 - 1"	LATÓN	1	38,70
TERM1062794	32 x 3 - 1"	LATÓN	1	55,80
TERM1062795	40 x 3,7/3,5 - 1 1/4"	LATÓN	1	82,20
TERM1069237	50 x 4,6 - 1 1/2"	LATÓN	1	104,40
TERM1062796	63 x 5,7 - 2"	LATÓN	1	150,30
TERM1079135	75 x 6,8 - 2 1/2"	LATÓN	1	292,20
TERM1079136	90 x 8,2 - 3"	LATÓN	1	374,10
TERM1079137	110 x 10 - 4"	LATÓN	1	561,00
TERM1079138	125 x 11,4 - 5"	LATÓN	1	1.118,70
TERM1079139	140 x 12,7 - 4"	LATÓN	1	1.441,50
TERM1079140	160 x 14,6 - 6"	LATÓN	1	1.500,60

#### EMPALME



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	€/ud
TERM1079161	25-25	LATÓN	1	43,47
TERM1079162	32-32	LATÓN	1	63,84
TERM1079163	40-40	LATÓN	1	88,20
TERM1060876	50-50	LATÓN	1	114,87
TERM1060875	63-63	LATÓN	1	166,11
TERM1060874	75-75	LATÓN	1	283,08
TERM1060873	90-90	LATÓN	1	453,60
TERM1060872	110-110	LATÓN	1	558,81
TERM1010440	125-125	LATÓN	1	1.047,27
TERM1079164	140-140	LATÓN	1	1.160,88
TERM1079165	160-160	LATÓN	1	1.405,11

## MONTAJE



1.- Marcar en el tubo de revestimiento una distancia igual al diámetro del revestimiento D menos 30 mm del extremo del tubo.



2.- Cortar el tubo de revestimiento con una sierra.



3.- Cortar el tubo de revestimiento a lo largo. Introducir la cuchilla a una profundidad máx. de 5 mm. Atención: ¡no dañar el tubo interior!



4.- Retirar el tubo de revestimiento cortado.



5.- Retirar aislante. Atención: ¡no dañar el tubo interior!



6.- Montar anillo obturador.



7.- Montar las piezas de unión conforme las instrucciones de montaje suministradas.



**TUBOS TÉRMICOS UNOTHERM Y DUOTHERM PREMANT (ACERO)**

**PRECIOS PVP SIN TRANSPORTE (CONSULTAR ANTES DE OFERTAR)**

	DN	20	25	32	40	50	65	80	100
Tubo de acero. Diámetro exterior	Ø mm	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3
Tubo de acero. Espesor de pared	mm	212,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	3,2	3,6
Tubo de HDPE. Diámetro exterior	Ø mm	90	90	110	110	125	140	160	200
<b>TUBO UNOTHERM Barra 12 m</b> Otras longitudes consultar precios	€/m	----	<b>48,22</b>	<b>60,53</b>	<b>62,93</b>	<b>77,63</b>	<b>92,17</b>	<b>113,20</b>	<b>151,34</b>
Sobrepeso tubo con 3,2 mm	€/m	3,08	3,93	4,96	5,81	3,42	4,45	----	----
Sobrepeso para tubo curvado	€/m	CONSULTAR							
Codo 90º/45º 1x2 m	€/und	261,63	271,89	321,48	336,87	393,30	456,57	536,94	890,91
Codo 90º/45º 1x1m	€/und	235,81	246,58	299,42	322,85	375,52	458,62	525,48	658,69
Codo xxº 1x1 m	€/und	CONSULTAR							
Punto fijo, separado térmicamente	€/und	----	----	2.146,05	2.248,65	2.436,75	2597,49	2.730,87	3.254,13
Válvula Broen, paso reducido	€/und	----	894,33	964,44	1.060,20	1.116,63	1.246,59	1.441,53	2.163,15
Te 90º, 45º o paralela (€/und)	<b>20</b>	30780	350,55	432,63	374,49	412,11	459,99	499,32	528,39
	<b>25</b>		342,00	417,24	393,30	424,08	468,54	511,29	533,52
	<b>32</b>			446,31	430,92	466,83	513,00	560,88	646,38
	<b>40</b>				468,54	477,09	526,68	572,85	653,22
	<b>50</b>					564,30	566,01	605,34	687,42
	<b>65</b>						692,55	649,0	731,88
	<b>80</b>							723,33	747,27
	<b>100</b>								1.060,20
Manguito termoretractil 700 mm	€/und	73,87	73,87	80,37	80,37	84,99	89,95	101,75	117,99
Manguito termoretractil 1400 mm	€/und	146,38	146,38	171,86	171,86	187,93	194,77	224,87	252,57
Manguito termoretractil terminal	€/und	104,48	104,48	110,64	110,64	118,33	124,49	133,72	164,67
Espuma para manguitos	€/und	10,77	10,77	13,34	13,50	18,47	19,49	21,20	33,52
Vaso mezclador	€/und	CONSULTAR							



**PRECIOS PVP SIN TRANSPORTE (CONSULTAR ANTES DE OFERTAR)**

	DN	125	150	200	250	300	350	400	450	500
Tubo de acero. Diámetro exterior	Ø mm	139,7	168,3	219,1	273,0	323,9	355,0	406,4	457,0	457,0
Tubo de acero. Espesor de pared	mm	3,6	4,0	4,5	5,0	5,6	5,6	6,3	6,3	6,3
Tubo de HDPE. Diámetro exterior	Ø mm	225	250	315	400	450	500	560	630	710
<b>TUBO UNOTHERM Barra 12 m</b> Otras longitudes consultar precios	€/m	<b>180,92</b>	<b>228,11</b>	<b>334,99</b>	<b>481,37</b>	<b>608,93</b>	<b>711,36</b>	<b>902,88</b>	----	----
Sobrepeso para tubo curvado	€/m	CONSULTAR								
Codo 90º/45º 1x2 m	€/und	1.060,20	1.301,31	1.901,52	2.655,63	3.194,28	3.828,69	4.991,49	6.046,56	7.399,17
Codo 90º/45º 1x1 m	€/und	783,1	955,55	1.393,99	1.903,74	2.294,99	2.768,66	3.633,24	4.406,84	5.325,97
Codo xxº 1x1 m	€/und	CONSULTAR								
Punto fijo, separado térmicamente	€/und	3.710,70	4.470,90	6.455,25	9.256,23	11.226,15	11.850,30	14.500,80	16.537,41	18.057,60
Válvula Broen, paso reducido	€/und	2.583,81	3.216,51	4.440,87	9.018,54	12.541,14	21.044,97	34.500,95	----	----
Te 90º, 45º o paralela (€/und)	<b>20</b>	586,53	630,99	875,52	1.142,28	1.325,25	1.504,80	1.821,15	2.034,90	2.568,42
	<b>25</b>	595,08	646,38	890,1	1.147,41	1.325,25	1.504,80	1.824,57	2.043,45	2.570,13
	<b>32</b>	644,67	701,10	942,21	1.178,19	1.356,03	1.535,58	1.858,77	2.091,33	2.609,46
	<b>40</b>	551,27	598,96	715,31	919,42	1.077,74	1.224,62	1.505,02	1.762,53	2.105,88
	<b>50</b>	762,66	747,27	884,07	1.113,21	1.287,63	1.462,05	1.790,37	2.010,96	2.522,25
	<b>65</b>	800,28	875,52	923,40	1.155,96	1.326,96	1.504,80	1.829,70	2.053,71	2.501,13
	<b>80</b>	813,96	890,91	938,79	1.171,35	1.344,06	1.516,77	1.850,22	2.072,52	2.590,65
	<b>100</b>	1.077,30	1.212,39	1.497,96	1.479,15	1.675,80	1.879,29	2.243,52	2.500,02	3.079,71
	<b>125</b>	1.325,25	1.282,50	1.610,82	1.590,30	1.785,24	1.985,31	2.356,38	2.614,59	3.197,70
	<b>150</b>		1.624,50	1.763,01	2.075,94	2.392,29	2.3758,23	2.511,99	2.771,91	3.358,44
	<b>200</b>			2.361,51	2.460,69	2.782,17	3.46,40	2.920,68	3.195,99	3.787,65
	<b>250</b>				3.890,25	3.667,95	4.080,06	4.634,10	4.827,33	5.489,10
	<b>300</b>					5.097,51	9.136,53	9.767,52	9.952,20	10.815,75
	<b>350</b>						9.487,08	10.439,55	11.142,36	11.940,93
	<b>400</b>							11.609,19	12.556,53	13.353,39
	<b>450</b>								14.100,66	14.952,24
	<b>500</b>									16.168,05
Manguito termoretractil 700 mm	€/und	130,47	145,69	200,08	281,12	322,16	372,54	446,14	620,56	843,88
Manguito termoretractil 1400 mm	€/und	295,66	343,88	480,51	619,88	731,71	979,83	1.101,24	1.479,49	1.796,01
Manguito termoretractil terminal	€/und	179,04	201,78	304,89	437,59	636,63	688,62	913,65	1.437,08	2.011,82
Espuma para manguitos	€/und	37,79	47,37	56,94	96,62	112,86	153,05	154,24	179,21	227,09
Vaso mezclador	€/und	CONSULTAR								
Espuma para codo de montaje	€/und	CONSULTAR								


**PRECIOS PVP SIN TRANSPORTE (CONSULTAR ANTES DE OFERTAR)**

	DN	20-20	25-25	32-32	40-40	50-50	65-65	80-80	100-100	125-125	150-150
Tubo de acero. Diámetro exterior	Ø mm	26,9	33,7	42,4	48,3	60,3	76,1	88,9	114,3	139,7	168,3
Tubo de acero. Espesor de pared	mm	2,6	2,6	2,6	2,6	2,9	2,9	3,2	3,6	3,6	4,0
Tubo de HDPE. Diámetro exterior	Ø mm	125	140	160	160	200	225	250	315	400	450
<b>422,24TUBO DUOTHERM Barra 12 m</b> Otras longitudes consultar precios	€/m	----	<b>100,04</b>	<b>119,87</b>	<b>126,40</b>	<b>162,62</b>	<b>197,68</b>	<b>240,26</b>	<b>337,38</b>	<b>467,34</b>	<b>586,70</b>
Sobrepeso tubo con 3,2 mm	€/m	CONSULTAR									
Sobrepeso para tubo curvado	€/m	CONSULTAR									
Codo 90º/45º 1x1 m. Horizontal	€/und	390,74	423,40	462,21	475,4	547,88	654,8	757,36	1.192,04	1506,34	1.909,39
Codo 90º/45º 1x1 m. Vertical	€/und	683,83	731,03	536,7	566,87	675,11	805,75	1.457,95	1.613,90	2.048,41	2.858,61
Derivación 90º DN 20-20	€/und	704,52	795,15	919,98	673,74	737,01	817,38	868,68	1.000,35	1133,73	1.505,02
Derivación 90º DN 25-25	€/und		791,73	899,46	856,71	769,50	853,29	909,52	1.037,97	1.169,34	1.520,28
Derivación 90º DN 32-32	€/und			875,52	870,39	990,09	87039	923,40	1.149,12	1.190,16	1.535,54
Derivación 90º DN 40-40	€/und				935,37	1.026,00	890,91	945,63	1.143,99	1.251,32	1.527,91
Derivación 90º DN 50-50	€/und					1.161,09	1.241,46	1.039,68	1.275,66	1.470,68	1.650,00
Derivación 90º DN 65-65	€/und						1.439,82	1.453,50	1.391,94	1.615,65	1.793,79
Derivación 90º DN 80-80	€/und							1.675,80	1.903,23	1.847,23	2.331,95
Derivación 90º DN 100-100	€/und								2.036,61	2.619,00	3.059,09
Derivación 90º DN 125-125	€/und									2.742,99	3.664,31
Derivación 90º DN 150-150	€/und										4.173,61
Válvula Broen, paso reducido	€/und	----	2.438,46	2.599,20	2.990,79	3.970,62	4.702,5	5.836,23	7.794,18	9.416,97	11.983,68
Válvula Böhmer, paso reducido	€/und	----	3.139,56	3.409,74	4.080,06	5.335,20	6.362,91	7.913,88	9.528,12	11.860,56	17.074,35
Válvula Böhmer, paso completo	€/und	3.372,12	3.394,35	4.124,52	4.634,10	5.918,31	7.065,72	8.965,53	10.324,98	14.114,34	22.188,96
Reducción DN 20-20	€/und		514,71	630,99							
Reducción DN 25-25	€/und			586,53	617,31						
Reducción DN 32-32	€/und				564,30	754,11					
Reducción DN 40-40	€/und					766,08	950,76				
Reducción DN 50-50	€/und						906,30	979,83			
Reducción DN 65-65	€/und							1.029,42	1.350,90		
Reducción DN 80-80	€/und								1.263,69	1.624,50	
Reducción DN 100-100	€/und									1.670,67	1.985,31
Reducción DN 125-125	€/und										2.060,55
Tubo bifurcado tipo "G"	€/und	1.513,35	1.509,93	1.568,07	1.595,43	1.684,35	1.773,27	2.267,464	2.833,47	3.238,74	3.751,74
Tubo bifurcado tipo "W"	€/und	1.619,37	1.588,59	1.670,67	1.687,77	1.780,11	1.896,39	2.387,16	2.978,82	3.474,72	4.278,42



	DN	90 A 160	180-280	315-355	500-560
Almohadilla de expansión, s=40 mm lam.	€/m			CONSULTAR	
Almohadilla de expansión, s=80 mm lam.	€/m			CONSULTAR	
Almohadilla de expansión, s=40 mm s/lam.	€/m			CONSULTAR	
Almohadilla de expansión, s=80 mm s/lam.	€/m			CONSULTAR	

	PARA TUBO (€/m)	PARA CODO 1X1 m / PUNTO FIJO (€/und)	PARA DERIVACIÓN/ VÁLVULA (€/und)	PARA MANGUITO (€/und)
Sobreprecio para cable de monitorización			CONSULTAR	

## MONTAJE UNOTHERM



1. Una vez soldado el tubo de acero, deslizar la camisa que previamente se ha introducido en unos de los tubos.



2. Limpiar y secar la camisa y el tubo.



3. Centrar la camisa y marcar.



4. Limpiar y lijar el área donde va a ir la camisa.



5. Instalar la cinta elástica en ambos lados del área de colocación de la camisa.



6. Contraer los extremos de la camisa calentando la misma con una antorcha.



7. Lijar y limpiar los extremos de la camisa y el tubo.



8. Precalentar el área de los extremos del manguito aprox. 70°C.



9. Colocar la cinta autoadhesiva sobre la unión del manguito con el tubo.



10. Calentar con la antorcha hasta que quede totalmente soldado.



11. Realizar los dos orificios para rellenar con la espuma.



12. Introducir la mezcla de poliuretano por los orificios en la camisa.



13. Repasar los orificios con una broca.



14. Con la máquina de termofusión soldar los tapones definitivos para que la unión quede totalmente estanca.



15. Limpiar y lijar los tapones definitivos.



16. Colocar los parches sobre los tapones definitivos con ayuda de un soplete.

**PIEZAS PARA TUBOS TÉRMICOS UNOTHERM Y DUOTHERM PREMANT (ACERO)**

<b>CODO 90° IGUAL (UNOTHERM)</b>	<b>CODO 45°</b>	<b>CODO 90° 1X2m (UNOTHERM)</b>
<b>CODO 90° HORIZONTAL (DUOTHERM)</b>	<b>CODO 90° VERTICAL (DUOTHERM)</b>	<b>PUNTO FIJO NO SEPARADO</b>
<b>PUNTO FIJO SEPARADO TÉRMICAMENTE</b>	<b>DERIVACIÓN (DUOTHERM)</b>	<b>VÁLVULAS BROEN</b>
<b>VÁLVULAS BRÖHMER PASO RED.</b>	<b>TE PARALELA</b>	<b>TE 45° (UNOTHERM)</b>
<b>REDUCCIÓN</b>	<b>MANGUITO TERMORETRACTIL CON ACCESORIO</b>	<b>MANGUITO TERMORETRACTIL CON ACCESORIO TERMINAL</b>
<b>TUBO BIFURCADO (DUOTHERM)</b>	<b>CODO MONTAJE ACCESORIOS</b>	<b>ALMOHADILLA DE EXPANSIÓN</b>
<b>PASAMUROS</b>	<b>TERMINAL RETRACTIL</b>	<b>ESPUMA PARA MANGUITO</b>
<b>VÁLVULA ESFERA</b>	<b>PURGADOR</b>	<b>VÁLVULA Y PURGADORES</b>



# Sistemas Radiantes

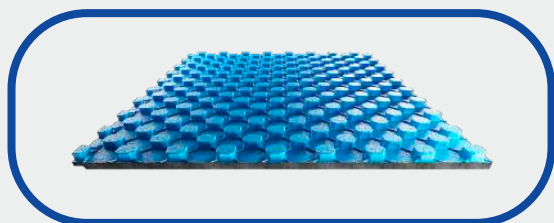
El sistema más eficiente de climatización

FEBRERO  
2023

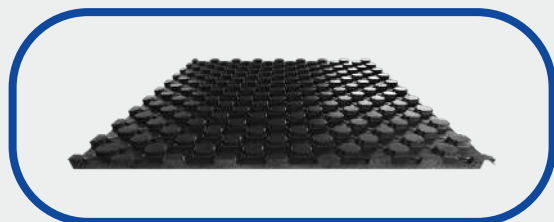
FRÍO & CALOR

# SISTEMAS RADIANTES

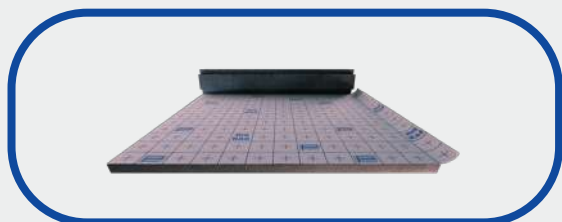
## OBRA NUEVA



**PLUS**  
Pág.78



**BLACK**  
Pág.79



**RIS-RAS**  
Pág.85



**TACKER**  
Pág.88

## SISTEMA REVERSIBLE POLYTHERM DINAMIC

### HEATING & COOLING



Es un sistema de alta eficiencia energética compuesto por:

- Nuevo elemento base de EPS-Grafito que mejora el aislamiento térmico de la instalación.
- Tubos de 5 capas con Evoh para garantizar la calidad del agua de la instalación.
- Bombas electrónicas de bajo consumo
- Regulación inteligente con control remoto vía Wifi.
- Sistema certificados con marca de AENOR compuesto por tubería Pe-Xb o Pert-II de  $\varnothing 15 \times 1,5$  ó  $\varnothing 16 \times 2,0$  y elementos base POL con  $R_{\lambda in} = 0,75$  y  $R_{\lambda in} = 1,25$

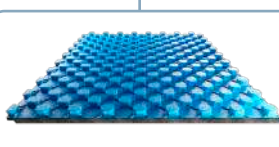
TIRA PERIMETRAL



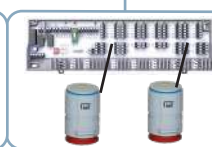
TUBO



ELEMENTO BASE



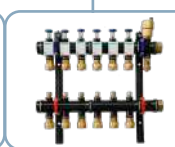
ACCIONAMIENTOS



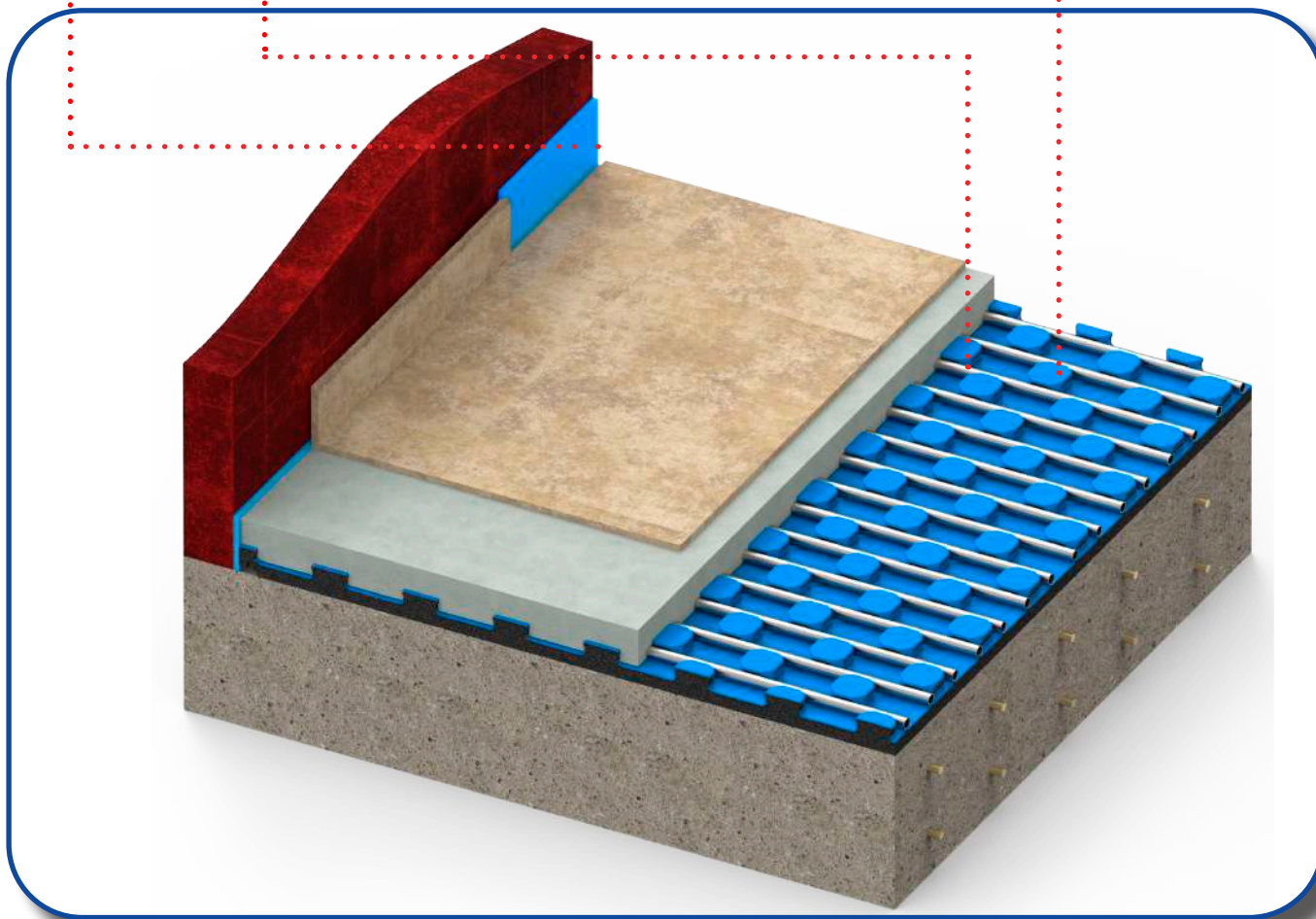
TERMOSTATO



DISTRIBUIDOR



ADITIVO



## ELEMENTO BASE POL- GRAFITO PLUS

Montaje 360°



**EPS-ARTIC**  
**GRAFITO**

Mayor poder aislante  
Térmico y Acústico

- Elemento base de EPS-ARTIC y célula cerrada.
- Machihembrado para evitar puentes térmicos
- Plastificado según norma UNE 1264-4.1.2.3.
- Tochos para la fijación de tubos (UNE 1264-4.1.2.7)
- Material poliestireno ARTIC 383
- Reducción al ruido de impacto
- Reducción al ruido aéreo
- **Resistencia a la compresión (UNE EN 13.163)**

DIMENSIONES: 1003x1253 mm  
 ESPESORES: (24/46)-(40/62)-(48/70)mm  
 CONDUCTIVIDAD TÉRMICA MEDIA: 0,0305 W/K-m  
 DIÁMETRO DEL TUBO: 15X1,5-16X1,8 mm  
 SEPARACIÓN ENTRE TUBOS: 6, 12, 18 ó 24 cm

**RESISTENCIA TÉRMICA OBLIGATORIA PARA PLACAS DE SUELO RADIANTE SEGÚN NORMA UNE 1264-4.1.2.2.1 (LA PLACA AISLANTE POR SI MISMA DEBE CUMPLIR CON LA RESISTENCIA TÉRMICA REQUERIDA SEGÚN LAS CONDICIONES DE TEMPERATURA BAJO EL FORJADO)**

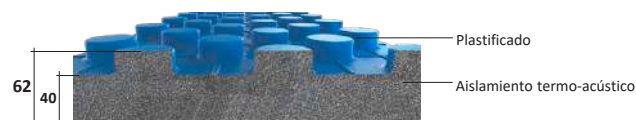
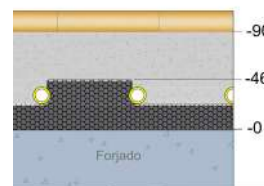
## SEGÚN REVISIÓN DE LA NORMA UNE 1264 Y C.T.E. DE 2022



**POL-GRAFITO PLUS 24/46**

**PARA INSTALACIONES  
SOBRE LOCALES  
CALEFACTADOS**

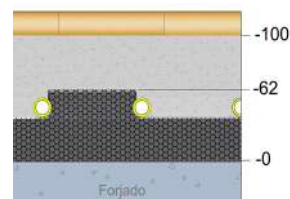
**RESISTENCIA TÉRMICA**  
 $R_{\lambda,ins.} > 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$



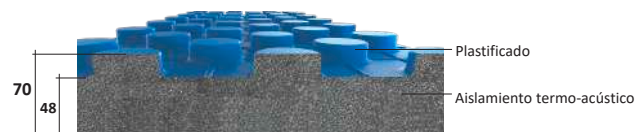
**POL-GRAFITO PLUS 40/62**

**PARA INSTALACIONES  
SOBRE TERRENOS  
O LOCALES NO  
CALEFACTADOS**

**RESISTENCIA TÉRMICA**  
 $R_{\lambda,ins.} > 1,25 \text{ m}^2\text{K/W}$



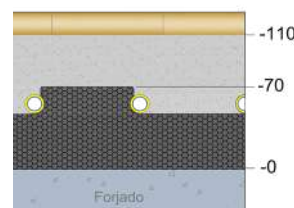
Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU101.843	POL- GRAFITO PLUS 24/46 DM-27	Caja de cartón de 11,34 m <sup>2</sup>	13,85



**POL-GRAFITO PLUS 48/70**

**PARA INSTALACIONES  
SOBRE FORJADOS AL  
EXTERIOR ≥ -5°C**

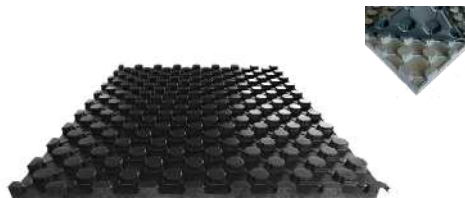
**RESISTENCIA TÉRMICA**  
 $R_{\lambda,ins.} > 1,50 \text{ m}^2\text{K/W}$



Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU101.850	POL- GRAFITO PLUS 40/62 DM-27	Caja de cartón de 7,56 m <sup>2</sup>	23,83
SU101.853	POL- GRAFITO PLUS 48/70 DM-27	Caja de cartón de 6,30 m <sup>2</sup>	26,95

## ELEMENTO BASE TERMOCONFORMADO POL- GRAFITO BLACK

Montaje 360°



**EPS-ARTIC  
GRAFITO**

Mayor poder aislante  
Térmico y Acústico

- Elemento base de EPS-ARTIC y célula cerrada.
- Machihembrado para evitar puentes térmicos
- **Film termoconformado** de gran espesor (0,6 mm)
- Tochos para la fijación de tubos (UNE 1264-4.1.2.7)
- Material poliestireno ARTIC 383.
- Reducción al ruido de impacto
- Reducción al ruido aéreo
- **Resistencia a la compresión (UNE EN 13.163)**

DIMENSIONES:  
ESPEORES:  
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA MEDIA:  
DIÁMETRO DEL TUBO:  
SEPARACIÓN ENTRE TUBOS:

1003x1253 mm  
(24/46, 40/62)mm  
0,0305 W/K-m  
15X1,5-16X1,8 mm  
6, 12, 18 ó 24 cm

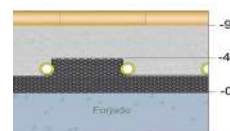
## SEGÚN REVISIÓN DE LA NORMA UNE 1264 Y C.T.E. DE 2022



**POL- GRAFITO BLACK 24/46**

**PARA INSTALACIONES  
SOBRE LOCALES  
CALEFACTADOS**

**RESISTENCIA TÉRMICA**  
 $R_{\lambda,ins} > 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$



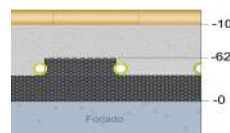
Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU101.827	TERMOCONFORMADO POL- GRAFITO BLACK 24/46 DM-35	Caja de cartón de 11,34 m <sup>2</sup>	18,80



**POL- GRAFITO BLACK 40/62**

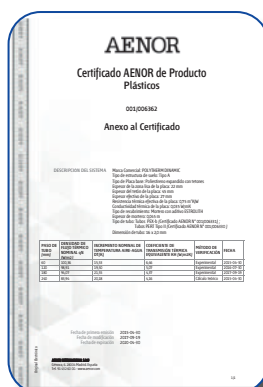
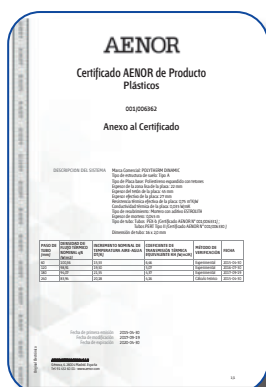
**PARA INSTALACIONES  
SOBRE TERRENOS  
O LOCALES NO  
CALEFACTADOS**

**RESISTENCIA TÉRMICA**  
 $R_{\lambda,ins} > 1,25 \text{ m}^2\text{K/W}$



Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU101.835	TERMOCONFORMADO POL- GRAFITO BLACK 40/62 DM-33	Caja de cartón de 7,56 m <sup>2</sup>	26,53

## GARANTÍA DE CALIDAD

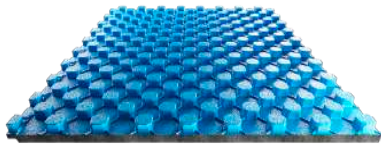


La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## OTROS ESPESORES

### ELEMENTO BASE POL- BAU GRAFITO

Montaje



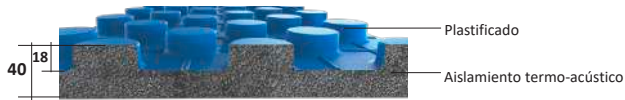
EPS-ARTIC

GRAFITO

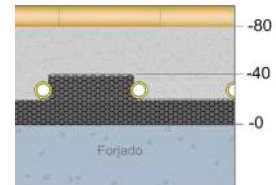
Mayor poder aislante  
Térmico y Acústico

- Elemento base de EPS-ARTIC y célula cerrada.
- Machihembrado para evitar puentes térmicos
- Plastificado
- Tochos para la fijación de tubos
- Material poliestireno ARTIC 383.
- Reducción al ruido de impacto
- Reducción al ruido aéreo

DIMENSIONES:	1003x1253 mm
ESPEORES:	(18/40)mm
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA MEDIA:	0,0305 W/K-m
DIÁMETRO DEL TUBO:	15X1,5-16X1,8 mm
SEPARACIÓN ENTRE TUBOS:	6, 12, 18 ó 24 cm



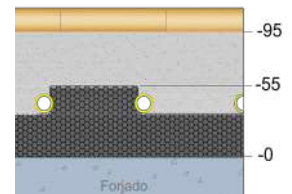
**POL- BAU GRAFITO 18/40**



Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU101.855	POL- BAU GRAFITO 18/40 DM-22	Caja de cartón de 12,6 m <sup>2</sup>	11,85



**POL- BAU GRAFITO 33/55**



Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU101.860	POL- BAU GRAFITO 33/55 DM-22	Caja de cartón de 8,82 m <sup>2</sup>	16,32

### GRAPA ROSCA

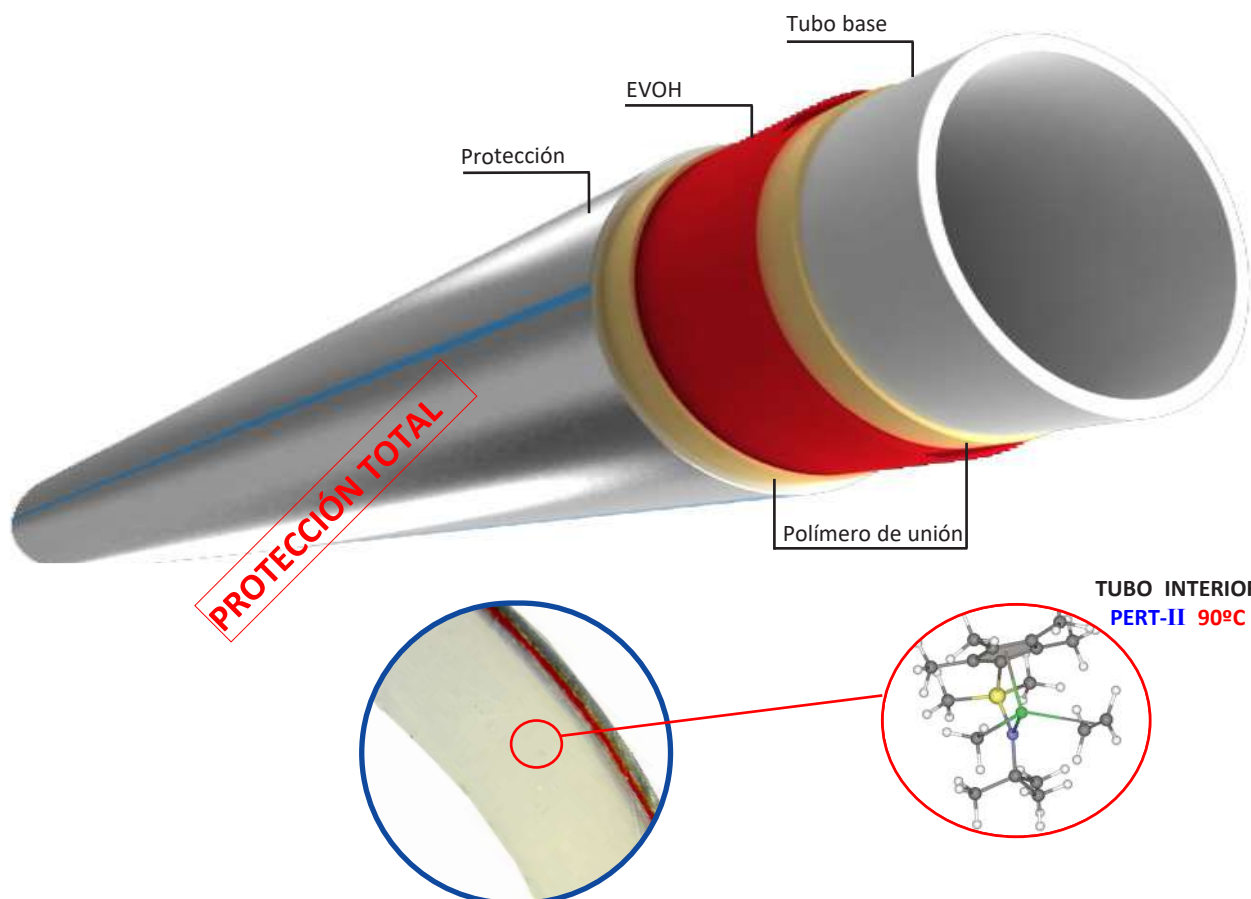
Para rosacar sobre la plancha aislante y fijar el tubo.



Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.518	Grapa Rosca	50 ud.	0,29



## TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PLUS ANTIDIFUSIÓN



Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX PLUS** Antidifusión Ø15x1,5 Pert-II. Certificado según norma UNE EN ISO 22.391. Incorpora recubrimiento exterior de polímero con micro partículas metálicas para evitar que la humedad entre en contacto con la capa de evoH aportando las siguientes ventajas:

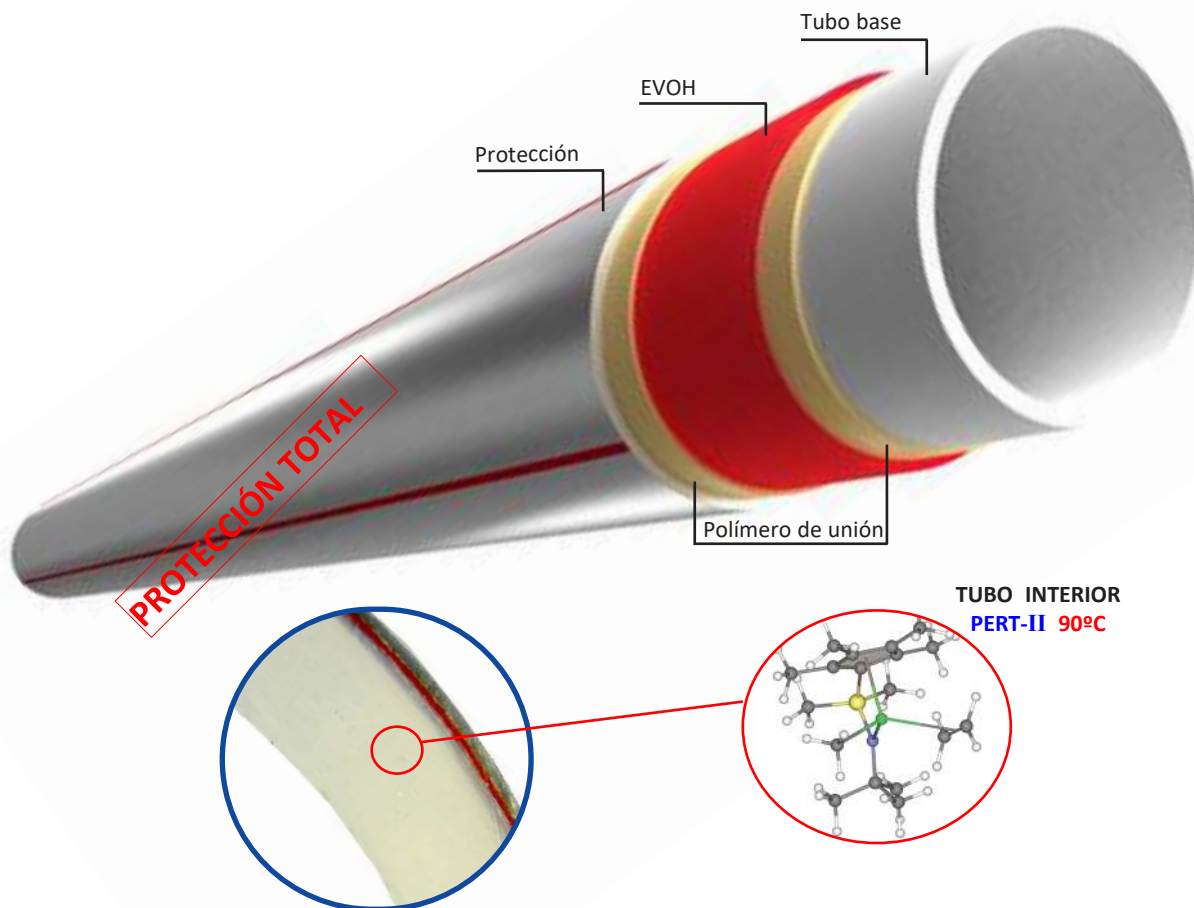
- Disminuye la absorción de oxígeno
- Protege contra la corrosión por absorción de oxígeno durante la vida del tubo
- Aumenta el rendimiento térmico de la instalación
- Protege de la abrasión durante la obra
- Facilita la instalación

### DATOS TÉCNICOS:

RESIST. A LA TRACCIÓN:	18 MPa	ISO 527-2
ELONGACIÓN A LA ROTURA:	500%	ISO 527-2
MÓDULO DE ELASTICIDAD:	700 MPa	ISO 527-2
CONduc. TéRMICA:	0,35 W/K-m	DIN52612
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA (20) °C:	5 x d	DIN4726
SUMINISTRO:		Rollos.

Artículo	Denominación	Embalaje	Palet	€/ml
TFPA8150	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PLUS</b> Antidifusión Ø15x1,5 Pert-II	120 m	2.160 m	0,99
TFPA8155	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PLUS</b> Antidifusión Ø15x1,5 Pert-II	200 m	2.400 m	0,99
TFPA8157	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PLUS</b> Antidifusión Ø15x1,5 Pert-II	400 m	2.800 m	0,99

**TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO ANTIDIFUSIÓN**



Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX PRO** Antidifusión Ø16x1,8 Pert-II. Certificado según norma UNE EN ISO 22.391. Incorpora recubrimiento exterior de polímero con micro partículas metálicas para evitar que la humedad entre en contacto con la capa de evoh aportando las siguientes ventajas:

- Disminuye la absorción de oxígeno
- Protege contra la corrosión por absorción de oxígeno durante la vida del tubo
- Aumenta el rendimiento térmico de la instalación
- Protege de la abrasión durante la obra
- Facilita la instalación

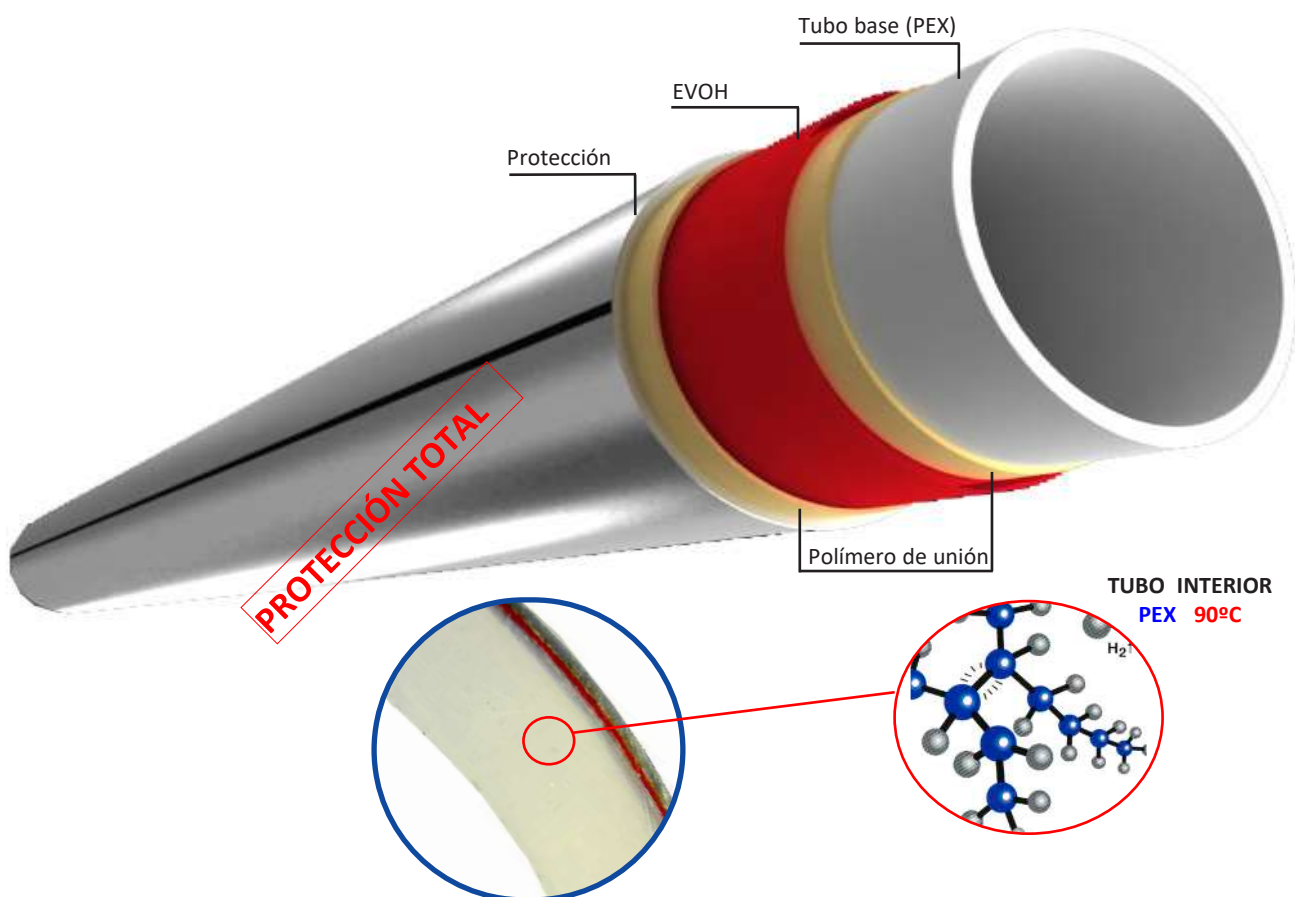


**DATOS TÉCNICOS:**

RESIST. A LA TRACCIÓN:	18 MPa	ISO 527-2
ELONGACIÓN A LA ROTURA:	500%	ISO 527-2
MÓDULO DE ELASTICIDAD:	700 MPa	ISO 527-2
CONduc. TéRMICA:	0,35W/K-m	DIN52612
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA (20) °C:	5 x d	DIN4726
SUMINISTRO:		Rollos.

Artículo	Denominación	Embalaje	Palet	€/ml
TFPA5162	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø16x1,8 Pert-II	120 m	2.160 m	1,32
TFPA5166	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø16x1,8 Pert-II	200 m	2.400 m	1,32
TFPA5168	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø16x1,8 Pert-II	400 m	2.800 m	1,32

## TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO BLACK ANTIDIFUSIÓN



TUBO INTERIOR  
PEX 90°C

Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX PRO BLACK** Antidifusión Ø16x1,8 Pex-b. Certificado según norma UNE EN ISO 15.875. Incorpora recubrimiento exterior de polímero con micro partículas metálicas para evitar que la humedad entre en contacto con la capa de evoh aportando las siguientes ventajas:

- Disminuye la absorción de oxígeno
- Protege contra la corrosión por absorción de oxígeno durante la vida del tubo
- Aumenta el rendimiento térmico de la instalación
- Protege de la abrasión durante la obra
- Facilita la instalación

### DATOS TÉCNICOS:

RESIST. A LA TRACCIÓN:	20 MPa	ASTM D-638
ELONGACIÓN A LA ROTURA:	400%	ASTM D-638
MÓDULO DE ELASTICIDAD:	670 MPa	ISO 527-2
CONDUC. TÉRMICA:	0,35 W/K-m	DIN52612
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA (20) °C:	5 x d	DIN4726
SUMINISTRO:		Rollos.



Artículo	Denominación	Embalaje	Palet	€/ml
TPXA161812	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO BLACK Antidifusión Ø16x1,8 Pex-b	120 m	2.160 m	1,49
TPXA161820	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO BLACK Antidifusión Ø16x1,8 Pex-b	200 m	2.400 m	1,49
TPXA161840	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO BLACK Antidifusión Ø16x1,8 Pex-b	400 m	2.800 m	1,49

## COMPORTAMIENTO DE LA BARRERA DE OXÍGENO EN TUBOS DE CALEFACCIÓN DE 5 CAPAS

El recubrimiento con EVOH, evita la absorción de oxígeno en las tuberías de calefacción cuando la humedad relativa es baja, pero cuando ésta aumenta, también aumenta la transmisión de oxígeno hacia el interior de los tubos oxigenando el agua y volviéndola más corrosiva.

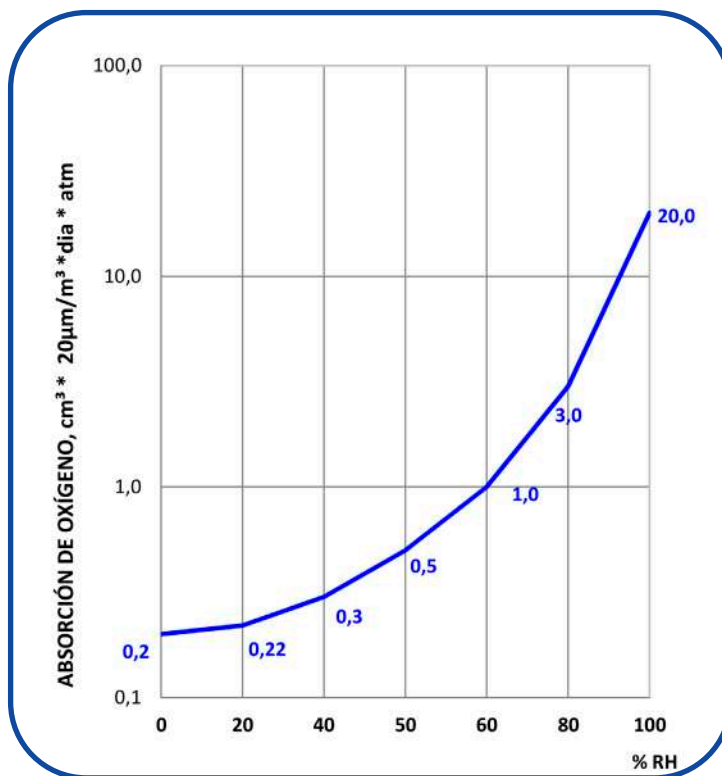
Hasta fechas recientes la capa de EVOH quedaba en el exterior del tubo. Esta capa exterior presenta varios puntos vulnerables que disminuyen su efectividad como son:

- Mayor absorción de oxígeno cuando aumenta la HR que implica:
- Mayor formación de lodos.
- Disminución del rendimiento térmico.
- Posibilidad de sufrir daños durante la instalación.
- Ataques químicos de algunos aditivos que pueden incorporar los morteros etc.

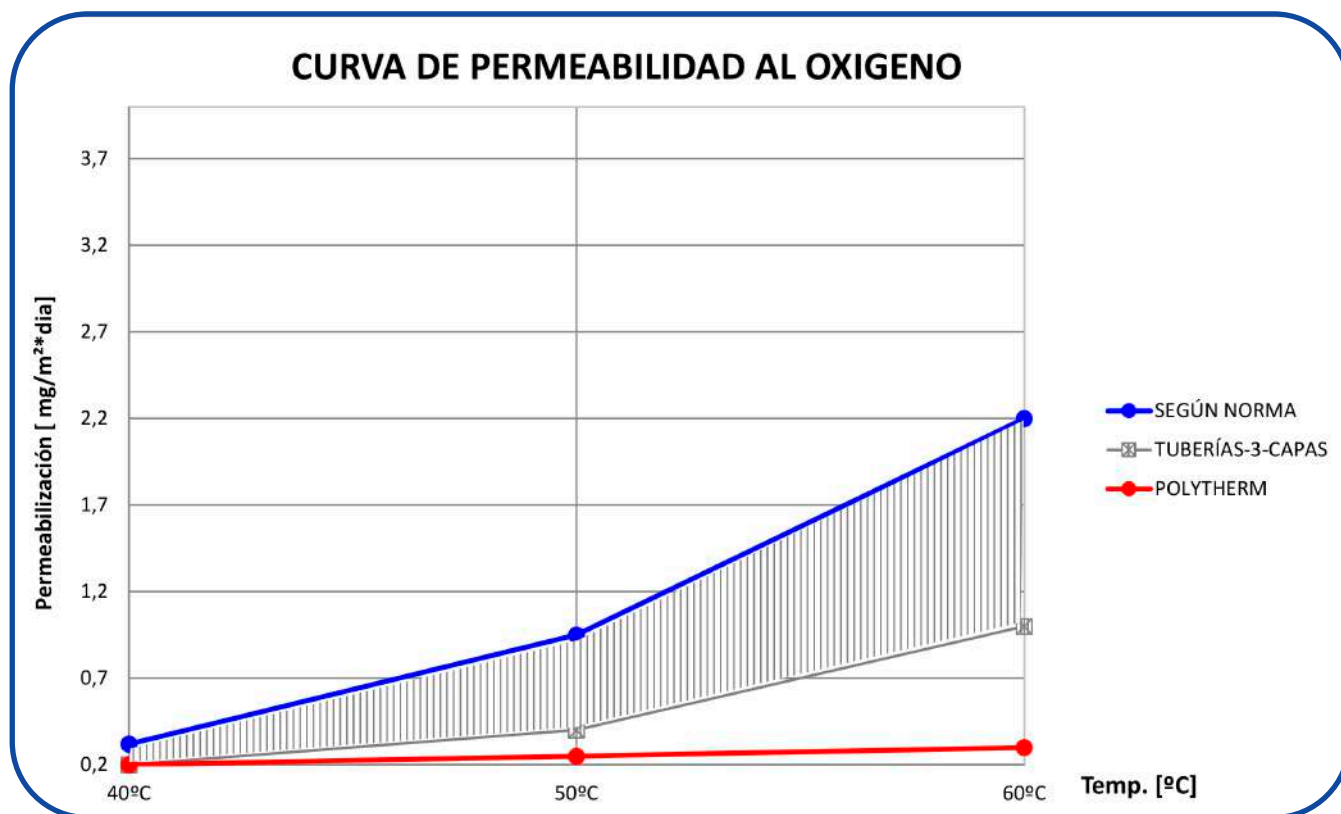
Polytherm detectó estos problemas, principalmente el referido a la humedad relativa en las instalaciones frío/calor; que durante el verano se trabaja con temperaturas cercanas al punto de rocío elevando la humedad superficial sobre la capa de EVOH.

Para atajar estos problemas y reducir la absorción de oxígeno a valores despreciables, todos nuestros tubos llevan un recubrimiento sobre la capa de EVOH que evita los roces y abrasiones durante la instalación, el contacto con agentes químicos y elimina la humedad sobre la capa de EVOH. Disminuyendo la formación de lodos y aumentando el rendimiento térmico de la instalación.

### INFLUENCIA DE HUMEDAD RELATIVA SOBRE LA ABSORCIÓN DE OXÍGENO (EVOH)



### CURVA DE PERMEABILIDAD AL OXIGENO



La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

# SISTEMA REVERSIBLE POLYTHERM RIS-RAS AUTOFIJACIÓN

## HEATING & COOLING

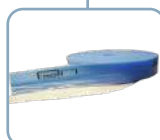
### Montaje rápido y versátil



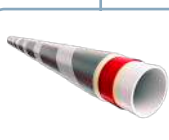
Es un sistema compuesto de:

- Nuevo elemento base de EPS-ARTIC que garantiza un elevado aislamiento térmico y permite la fijación de los tubos en cualquier posición.
- Tubos de 5 capas con Evoh para garantizar el mantenimiento de la calidad del agua de la instalación, con envoltorio exterior para fijarlo al elemento base.
- Bombas electrónicas de bajo consumo
- Regulación inteligente con control remoto vía Wifi a través de App
- Sistema certificado

TIRA PERIMETRAL



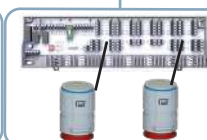
TUBO



ELEMENTO BASE



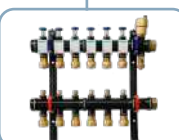
ACCIONAMIENTOS



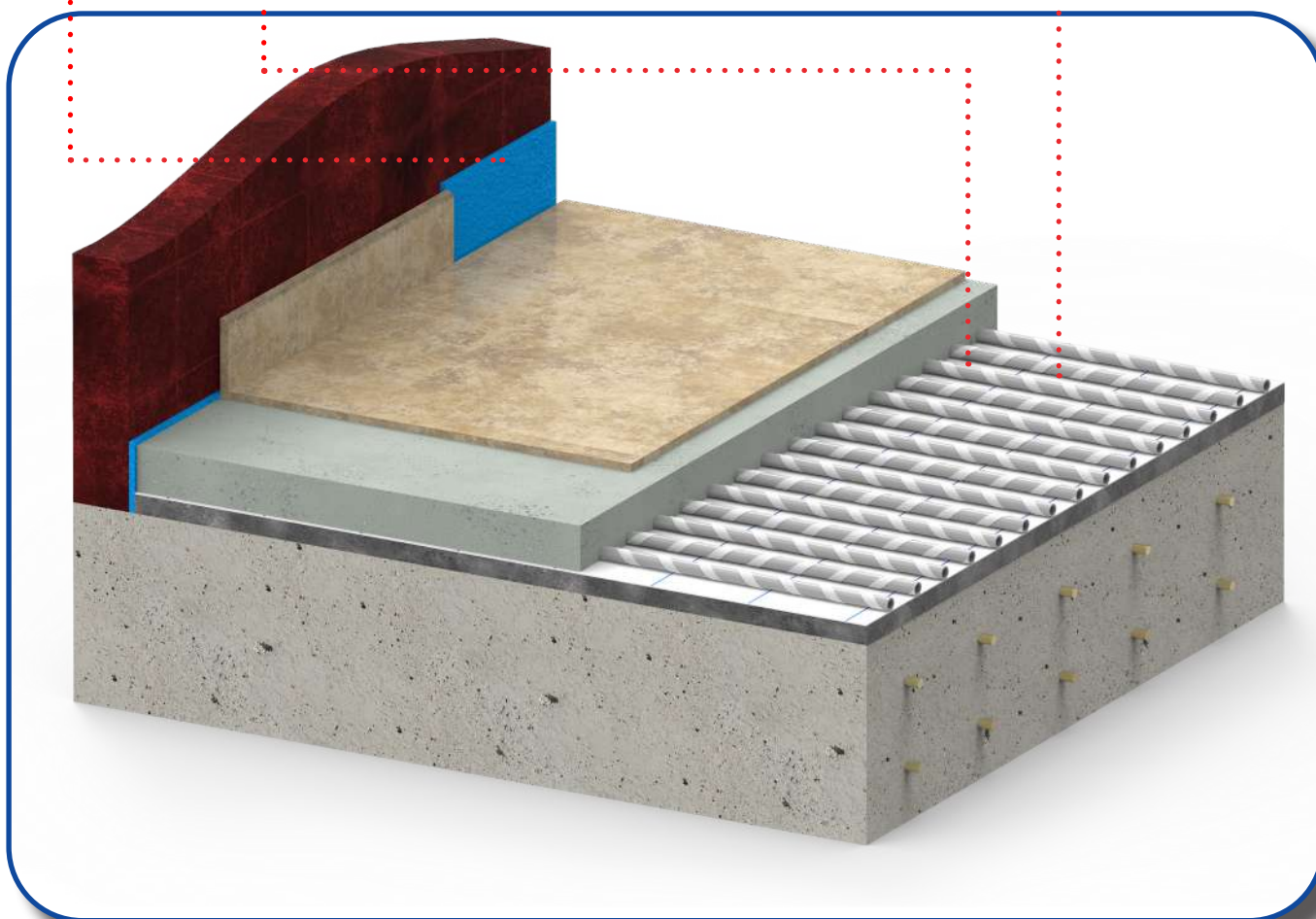
TERMOSTATO



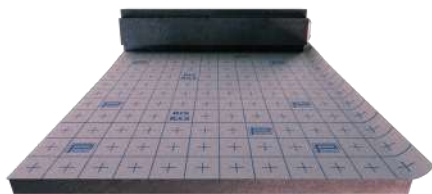
DISTRIBUIDOR



ADITIVO



## ELEMENTO BASE POL- RIS-RAS GRAFITO AUTOFIJACIÓN



**EPS-ARTIC  
GRAFITO**

Mayor poder aislante  
Térmico y Acústico

- Elemento base de EPS-ARTIC.
- Solapado autoadhesivo para evitar puentes térmicos con el forjado.
- Recubrimiento según norma UNE 1264-4.1.2.3.
- Con sistema de auto-fijación de tubos.
- Serigrafiado para la colocación del tubo.
- Material poliestireno ARTIC 383
- Reducción al ruido de impacto
- Reducción al ruido aéreo
- **Resistencia a la compresión (UNE EN 13.163)**

DIMENSIONES:

ESPEORES:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA MEDIA:

DIÁMETRO DEL TUBO:

SEPARACIÓN ENTRE TUBOS:

1000xVariable s/e

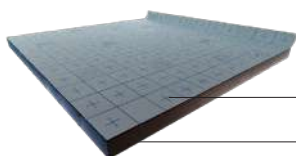
24 y 40 mm

0,0305 W/K-m

15X1,5-16X1,8 mm

6, 12, 18 ó 24 cm

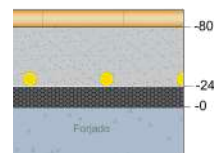
### SEGÚN NORMA UNE 1264 Y C.T.E.



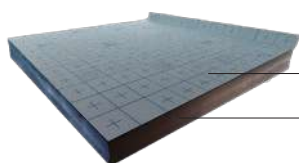
POL RIS-RAS 24

**PARA INSTALACIONES  
SOBRE LOCALES  
CALEFACTADOS**

**RESISTENCIA TÉRMICA**  
 $R_{\lambda.ins.} = 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$



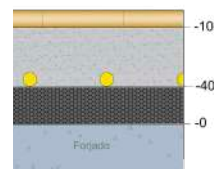
Artículo	Denominación	Palet	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU101.900	POL RIS-RAS 24 AUTOFIJACIÓN	8 cajas	Caja de cartón de 12 m <sup>2</sup>	9,87



POL RIS-RAS 40

**PARA INSTALACIONES  
SOBRE TERRENOS  
O LOCALES NO  
CALEFACTADOS**

**RESISTENCIA TÉRMICA**  
 $R_{\lambda.ins.} = 1,25 \text{ m}^2\text{K/W}$



Artículo	Denominación	Palet	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU101.910	POL RIS-RAS 40 AUTOFIJACIÓN	8 cajas	Caja de cartón de 8,25 m <sup>2</sup>	13,45

### ACCESORIOS



Cinta de unión para los cortes de los paneles por una cara se adhiere al panel y por la otra cara al tubo

Taco para fijación de paneles al forjado para aquellas zonas irregulares o pequeñas como los baños . Para taladro de 8 mm (no necesita clavos)

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SUCINTA745	Cinta de unión de paneles	Rollo 50 m	17,00
SU100.531	Tacos de fijación 60	100 ud.	0,33
SU100.532	Tacos de fijación 90	100 ud.	0,34

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## TUBO POLYTHERM EVOHFLEX RIS-RAS 15 AUTOFIJACIÓN

Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX RIS-RAS AUTOFIJACIÓN** Ø15x1,5 Pert-II con sistema exterior de auto-fijación. Certificado según norma UNE EN ISO 22.391. Incorpora recubrimiento exterior de polímero con micro partículas metálicas para evitar que la humedad entre en contacto con la capa de evoh aportando las siguientes ventajas:



- Disminuye la absorción de oxígeno
- Protege contra la corrosión por absorción de oxígeno durante la vida del tubo
- Aumenta el rendimiento térmico de la instalación
- Protege de la abrasión durante la obra
- Facilita la instalación

### DATOS TÉCNICOS:

RESIST. A LA TRACCIÓN:	18 MPa	ISO 527-2
ELONGACIÓN A LA ROTURA:	500%	ISO 527-2
MÓDULO DE ELASTICIDAD:	700 MPa	ISO 527-2
CONDUCT. TÉRMICA:	0,35 W/K-m	DIN52612
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA (20) °C:	5 x d	DIN4726
SUMINISTRO:		Rollos.

Artículo	Denominación	Embalaje	Palet	€/ml
TFPA6155	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX RIS-RAS AUTOFIJACIÓN Ø15X1,5	200 m	2.400 m	1,29
TFPA6157	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX RIS-RAS AUTOFIJACIÓN Ø15X1,5	400 m	2.800 m	1,29

## TUBO POLYTHERM EVOHFLEX RIS-RAS 16 AUTOFIJACIÓN

Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX RIS-RAS AUTOFIJACIÓN** Ø16x1,8 Pert-II con sistema exterior de auto-fijación.. Certificado según norma UNE EN ISO 22.391. Incorpora recubrimiento exterior de polímero con micro partículas metálicas para evitar que la humedad entre en contacto con la capa de evoh aportando las siguientes ventajas:



- Disminuye la absorción de oxígeno
- Protege contra la corrosión por absorción de oxígeno durante la vida del tubo
- Aumenta el rendimiento térmico de la instalación
- Protege de la abrasión durante la obra
- Facilita la instalación

### DATOS TÉCNICOS:

RESIST. A LA TRACCIÓN:	18 MPa	ISO 527-2
ELONGACIÓN A LA ROTURA:	500%	ISO 527-2
MÓDULO DE ELASTICIDAD:	700 MPa	ISO 527-2
CONDUCT. TÉRMICA:	0,35 W/K-m	DIN52612
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA (20) °C:	5 x d	DIN4726
SUMINISTRO:		Rollos.

Artículo	Denominación	Embalaje	Palet	€/ml
TFPA6175	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX RIS-RAS AUTOFIJACIÓN Ø16x1,8	200 m	2.400 m	1,49
TFPA6177	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX RIS-RAS AUTOFIJACIÓN Ø16x1,8	400 m	2.800 m	1,49

## ELEMENTO BASE POL- TACKER GRAFITO



**EPS-ARTIC  
GRAFITO**

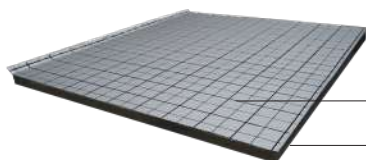
Mayor poder aislante  
Térmico y Acústico

- Elemento base de EPS-ARTIC.
- Solapado autoadhesivo para evitar puentes térmicos con el forjado.
- Recubrimiento según norma UNE 1264-4.1.2.3.
- Con sistema de auto-fijación de tubos.
- Serigrafiado para la colocación del tubo.
- Material poliestireno ARTIC 383
- Reducción al ruido de impacto
- Reducción al ruido aéreo
- **Resistencia a la compresión (UNE EN 13.163)**

DIMENSIONES:  
ESPORES:  
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA MEDIA:  
DIÁMETRO DEL TUBO:  
SEPARACIÓN ENTRE TUBOS:

1000xVariable s/e  
24, y 40 mm  
0,0305 W/K-m  
15X1,5-16X1,8 mm  
6, 12, 18 ó 24 cm

### SEGÚN NORMA UNE 1264 Y C.T.E.

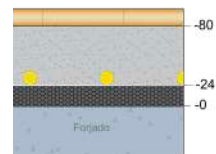


Recubrimiento  
Aislamiento termo-acústico

POL TACKER 24

**PARA INSTALACIONES  
SOBRE LOCALES  
CALEFACTADOS**

**RESISTENCIA TÉRMICA**  
R<sub>l.ins.</sub> > 0,75 m<sup>2</sup>K/W



Artículo	Denominación	Palet	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU101.600	POL TACKER 24	8 rollos	Rollo de 12 m <sup>2</sup>	7,77

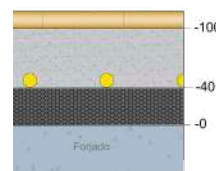


Recubrimiento  
Aislamiento termo-acústico

POL TACKER 40

**PARA INSTALACIONES  
SOBRE TERRENOS  
O LOCALES NO  
CALEFACTADOS**

**RESISTENCIA TÉRMICA**  
R<sub>l.ins.</sub> > 1,25 m<sup>2</sup>K/W



Artículo	Denominación	Palet	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU101.610	POL TACKER 40	8 rollos	Rollode 8,25 m <sup>2</sup>	11,55

### MAQUINA TACKER GRAPADORA



Máquina grapadora para fijación del tubo sobre panel liso, mediante horquillas. Con almacenaje de 130 horquillas

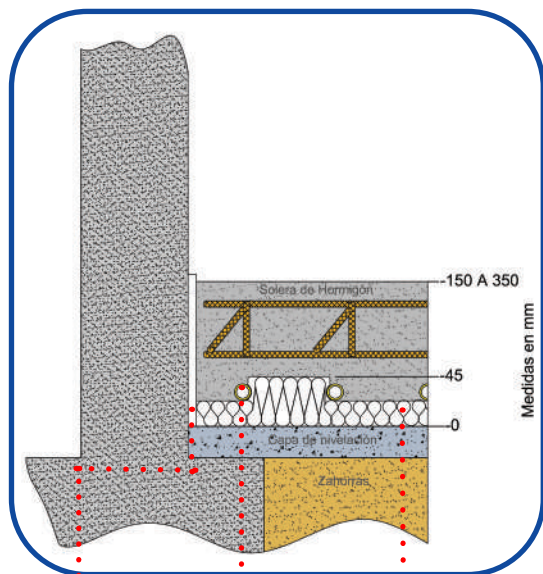
Máquina grapadora con soporte de bobinas para cubrir el tubo a la salida de los distribuidores y evitar el exceso de temperatura en el suelo. **(no incluye la bobina)**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU104.025	Máquina TACKER grapadora simple	1 ud	361,34
SU100.529	Horquilla TACKER Ø16	6.000 ud en caja 3.000 uds en bolsa	0,08
SU104.026	Máquina TACKER grapadora para bobina	1 ud	415,80
SU104.029	Bobina aislante para protección de tubos a la salida de colectores	Rollo de 25 m	27,70
SU100.531	Taco de fijación 60	100 uds	0,34

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.



## SISTEMA INDUSTRIAL



El sistema Industrial permite ahorros de hasta un 60% en combinación con la adecuada elección de la fuente de calor. Sólo calienta la zona habitable aumentando el confort y como consecuencia se eleva la productividad. Reduce las ausencias laborales por enfermedad.

Proporciona importante aumento del confort por:

- Eliminar los molestos movimientos de aire
- No produce ruidos
- Mantiene el suelo templado
- No produce sensación de agobio
- No reseca el aire

TIRA PERIMETRAL

TUBO

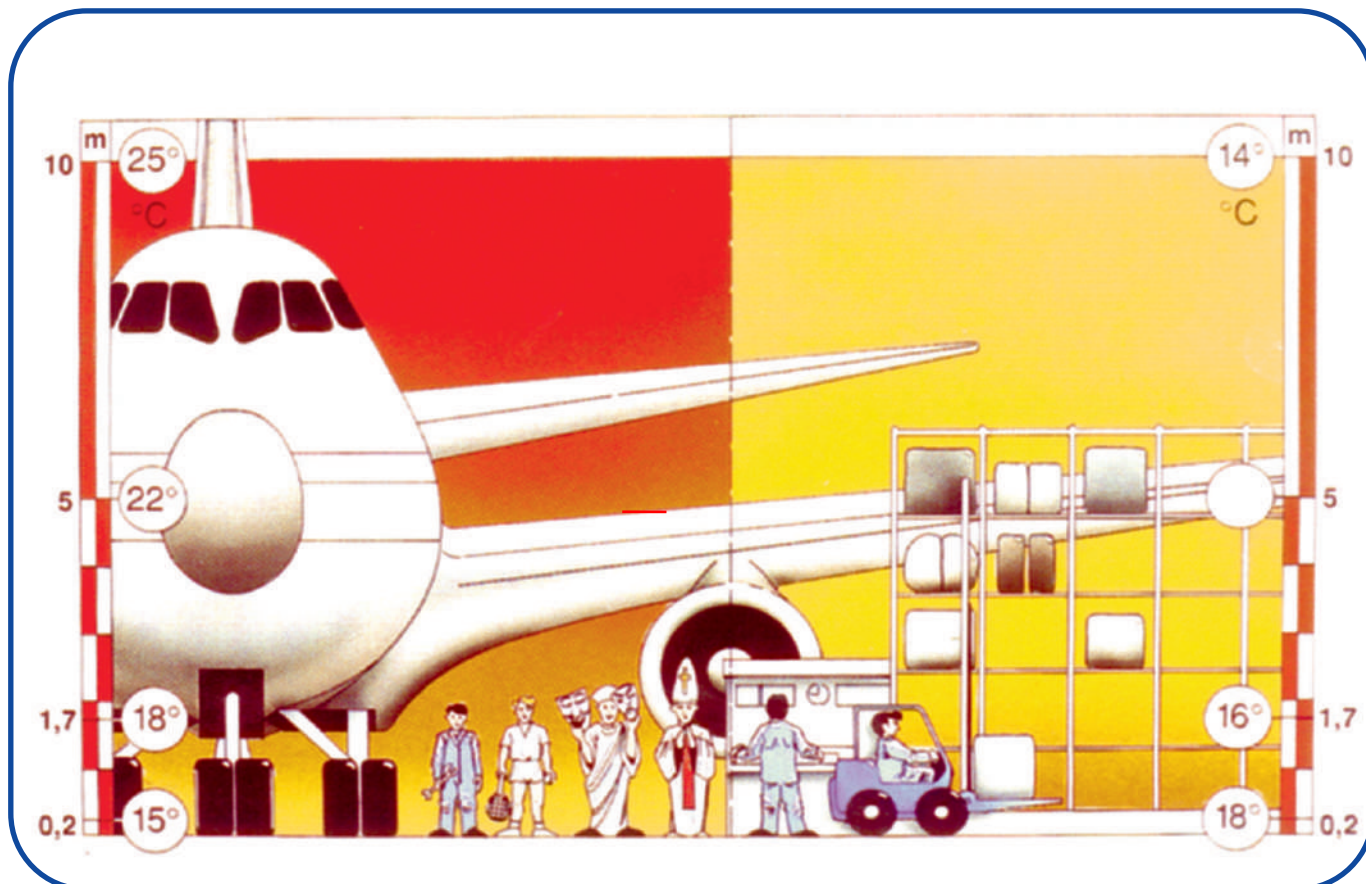
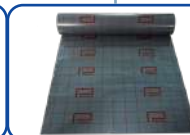
ELEMENTO BASE

DISTRIBUIDOR

HOJA DE PE

CENTRALITA

GRAPA MALLAZO



## ELEMENTO BASE INDUSTRIAL.



Diseñada para instalarse en:

- MUSEOS
- NAVES INDUSTRIALES
- PASOS DE CARRUAJES
- BIBLIOTECAS
- HANGARES
- EXPOSICIONES
- TALLERES

Especialmente fabricado para resistir cargas estáticas de hasta 5 Tm/m<sup>2</sup>, con placa de reparto de cargas. La plancha aislante portadora tiene las mismas características que el "Elemento Base Pol", pero con una densidad de 46-50 Kg./m<sup>3</sup>.

**DATOS TÉCNICOS:**

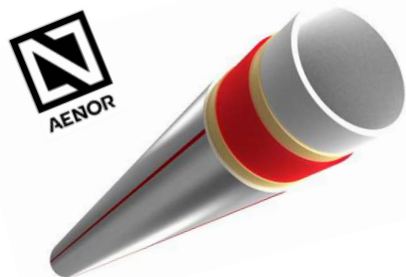
DIMENSIONES:	998 x 1334 x 20-45 mm.
DENSIDAD NOMINAL:	46-50 Kg./m <sup>3</sup> .
EMBALAJE:	12 m <sup>2</sup> .
COLOR PLASTIFICADO	AZUL.
DISTANCIA ENTRE TUBOS:	8, 16,25 ó 33 mm.
RESISTENCIA A COMPRESIÓN CON PLACA DE REPARTO DE CARGAS:	5000 Kg./m <sup>2</sup> .
UNIDADES POR PAQUETE:	9 PLACAS=12 m <sup>2</sup> .

NOTA: LA PLACA DE REPARTO DEBE SER CALCULADA POR UN TÉCNICO COMPETENTE

Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.132	Elemento INDUSTRIAL	12 m <sup>2</sup>	25,62

\*Para cargas superiores a 5 T/m<sup>2</sup>, consulten sobre nuestro sistema POLYCARGA

## TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO ANTIDIFUSIÓN



Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX PRO** Antidifusión Ø16x1,8 Y Ø20x1,9 Pert-II. Certificado según norma UNE EN ISO 22.391. Con recubrimiento exterior de polímero con micro partículas metálicas para evitar que la humedad entre en contacto con la capa de evoh lo que:

- Disminuye la absorción de oxígeno
- Reduce la corrosión
- Aumenta el rendimiento térmico
- Facilita la instalación

**DATOS TÉCNICOS:**

RESIST. A LA TRACCIÓN:	18 MPa	ISO 527-2
ELONGACIÓN A LA ROTURA:	500%	ISO 527-2
MÓDULO DE ELASTICIDAD:	700 MPa	ISO 527-2
CONDUCT. TÉRMICA:	0,35 W/K-m	DIN52612
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA (20) °C:	5 x d	DIN4726
SUMINISTRO:		Rollos.

Artículo	Denominación	Embalaje	Palet	€/ml
TFPA5162	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PRO</b> Antidifusión Ø16x1,8 Pert-II	120 m	2.160 m	1,32
TFPA5166	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PRO</b> Antidifusión Ø16x1,8 Pert-II	200 m	2.400 m	1,32
TFPA5168	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PRO</b> Antidifusión Ø16x1,8 Pert-II	400 m	2.800 m	1,32
TFPA5205	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PRO</b> Antidifusión Ø20x1,9 Pert-II	200 m	1.600 m	1,78

# SISTEMAS RADIANTES

## REHABILITACIÓN



### MINITHERM

**2 cm de espesor**

Pág.92



### SECO

**3 cm de espesor**

Pág.96



### MINI-15

**5 cm de espesor**

Pág.98

# SISTEMA MINITHERM

## REHABILITACIÓN

### MÍNIMO ESPESOR

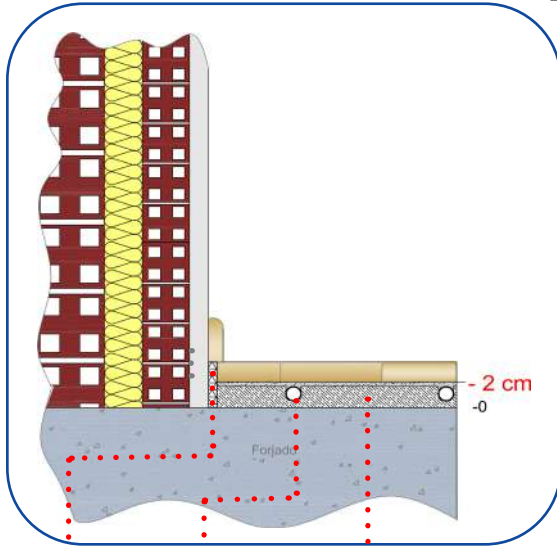
Sistema para rehabilitación de edificios que integra la calefacción por suelo frío/calor en sólo 2 cm.

Se puede colocar directamente encima del suelo existente lo que posibilita la instalación en cualquier vivienda con sólo recortar mínimamente las puertas .

Apto para solado cerámico o tarimas flotantes.

No sobrecarga los forjados (25 Kg/m<sup>2</sup>)

Baja inercia térmica



TIRA PERIMETRAL

TÚBO

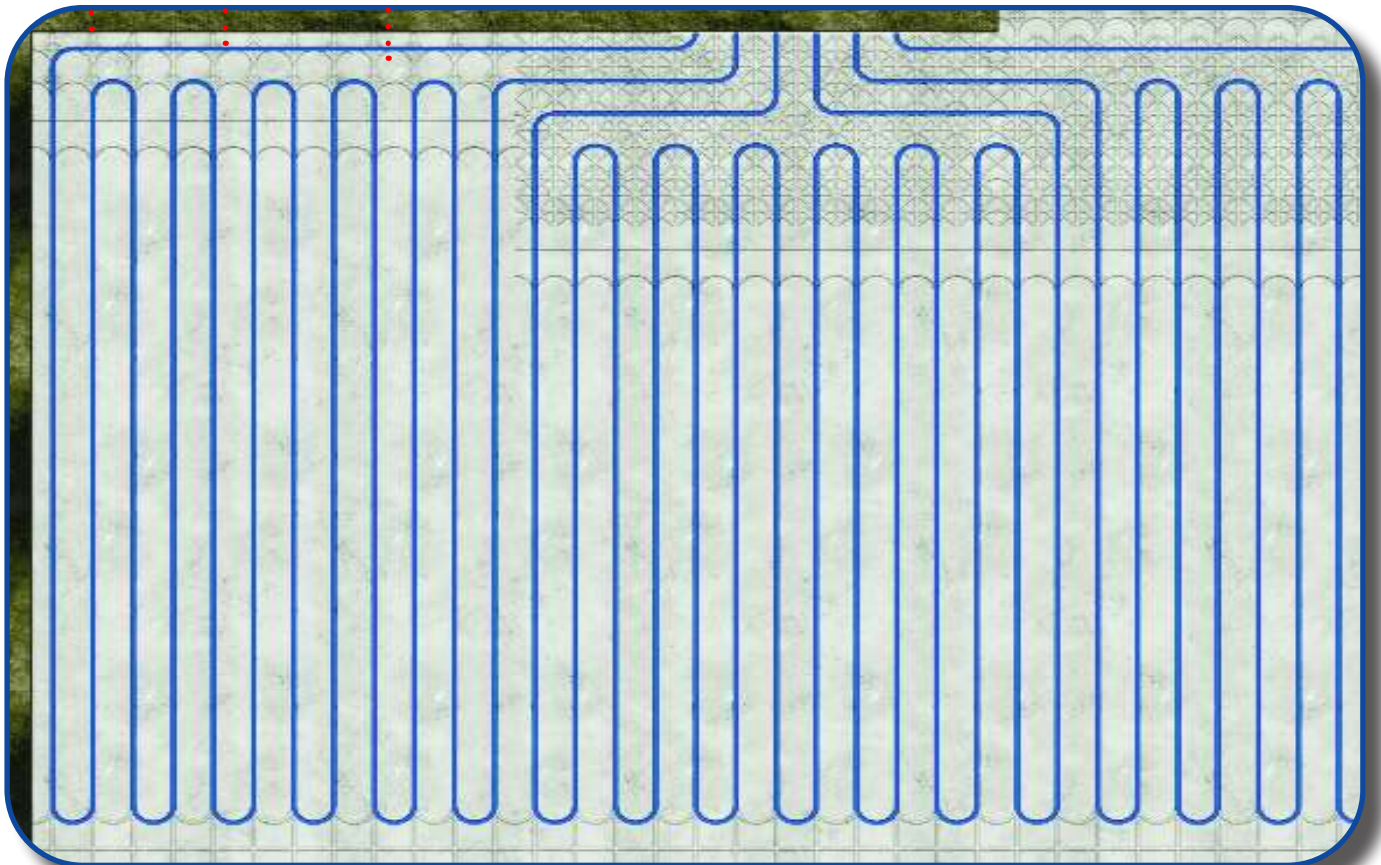
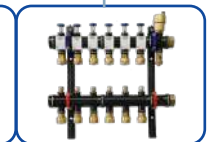
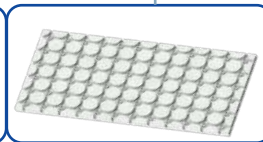
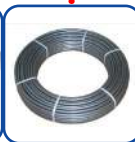
ELEMENTO BASE

ELEMENTO BASE

ACCIONAMIENTOS

TERMOSTATO

DISTRIBUIDOR



## SISTEMA MINITHERM (REHABILITACIÓN MÍNIMO ESPESOR)

### MINITHERM LINEAL



Placa ranurada para la fijación del tubo.  
De bajo espesor para solado directo.

#### DATOS TÉCNICOS:

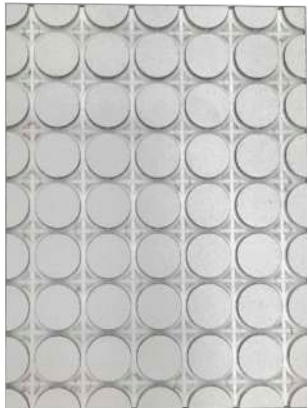
ESPELOR:	18 mm
DENSIDAD:	aprox. 1.200 Kg./m <sup>3</sup>
PESO:	10 Kg./m <sup>2</sup>
CONDUCTIVIDAD:	0,40 W/K
DISTANCIA ENTRE TUBOS:	10 cm
DIÁMETRO DE TUBOS:	12X1,4 mm
DENSIDAD DEL TUBO:	10 ml/m <sup>2</sup>

Para instalaciones de tubo recto con curva final

DIMENSIÓN: 800 x 600 mm

Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.305	MINITHERM LINEAL	9,6 m <sup>2</sup>	47,42

### MINITHERM NOPAS



Placa ranurada circular para instalaciones en pasillos, salida a circuitos  
o donde pasen varios circuitos.  
De bajo espesor para solado directo.

#### DATOS TÉCNICOS:

ESPELOR:	18 mm
DENSIDAD:	aprox. 1.200 Kg./m <sup>3</sup>
PESO:	10 Kg./m <sup>2</sup>
CONDUCTIVIDAD:	0,40 W/K
DISTANCIA ENTRE TUBOS:	10 cm
DIÁMETRO DE TUBOS:	12X1,4 mm
DENSIDAD DEL TUBO:	10 ml/m <sup>2</sup>

Para instalaciones de tubo recto con curva final

DIMENSIÓN: 800 x 600 mm

Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.310	MINITHERM NOPAS	9,6 m <sup>2</sup>	70,83



## TUBERÍAS POLYTHERM EVOHFLEX PRO ANTIDIFUSIÓN



Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX PRO** Antidifusión  $\varnothing 12 \times 1,4$  Pert-II. Certificado según norma UNE EN ISO 22.391. Con recubrimiento exterior de polímero con micro partículas metálicas para evitar que la humedad entre en contacto con la capa de evoh lo que:

- Disminuye la absorción de oxígeno
- Reduce la corrosión
- Aumenta el rendimiento térmico
- Facilita la instalación

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ml
TFPA5120	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión $\varnothing 12 \times 1,4$ Pert-II	300 m	0,79

## FRESA RANURADORA



Fresa ranuradora para crear canales auxiliares para paso de los tubos. Esta fresa es para montaje sobre fresadora manual con pinza de 8 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU104.030	FRESA RANURADORA	1 ud.	49,05
SU104.035	FRESADORA	1 ud.	CONSULTAR

## EMISIÓN TÉRMICA PARA UNA TEMPERATURA AMBIENTE DE 20°C

Tª IMPULSIÓN	CERÁMICOS $R_{\lambda b}=0,01$	MADERA FINA $R_{\lambda b}=0,05$	$R_{\lambda B}=0,10$	CAUDAL (l/h)
40°C	90 W/m <sup>2</sup>	75 W/m <sup>2</sup>	60W/m <sup>2</sup>	100
45°C	111 W/m <sup>2</sup>	92 W/m <sup>2</sup>	75 W/m <sup>2</sup>	100
50°C	120 W/m <sup>2</sup>	105 W/m <sup>2</sup>	90 W/m <sup>2</sup>	100

Esta emisión térmica es calculada para circuitos de máximo 90 ml de tubo y separación de 100 mm, con un caudal de 100 l/h, para un  $\Delta P= 3,5$  m.c.a. teniendo en cuenta una resistencia térmica del forjado de 0,75 m<sup>2</sup>K/W.

## CÁLCULO DE MATERIALES DEL SISTEMA MINITHERM

-Para determinar el **elemento base** calcularemos la superficie total de la vivienda a calefactar, a esta superficie le añadiremos un 10% en concepto de pérdidas por recortes, descuadras, etc.

Del total de la superficie con el 10% de incremento se tendrá en cuenta que:

- El 80% es de Elemento base LINEAL (Art. SU100.305)
- El 20% es de Elemento base NOPAS (Art. SU100.310)

- La densidad de **tubo** es de 10 ml/m<sup>2</sup>
- La longitud de los **circuitos** no debe sobrepasar los 90 ml de tubo (máximo 100 ml)
- La **superficie** de los circuitos debe ser menos de 8 m<sup>2</sup>
- **Distribuidores** y armarios los que correspondan al número de circuitos
- **Codos guía** 2 uds. por circuito
- **Válvulas** generales 2 uds. por distribuidor
- **Tira perimetral** igual a la superficie más 10%
- **Mortero** 5 Kg./m<sup>2</sup> para 2 mm de espesor.
- **Hoja de PE** el doble de la superficie (se instala siempre)

## PROCESO DE MONTAJE DEL SISTEMA MINITHERM PARA REHABILITACIÓN



1.- Preparación de la solera. La superficie debe estar limpia y plana.



2.- Colocación hoja PE. Debe ser doble y que se eleve 5cm por la pared.



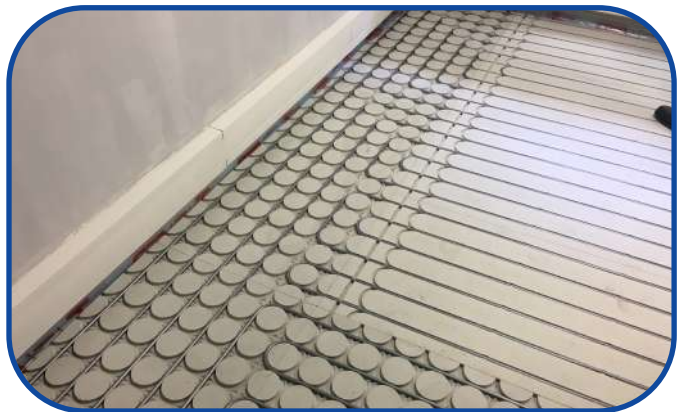
3.- Colocación tira perimetral en todos los parámetros verticales.



4.- Colocación de las placas con las curvas hacia la pared.



5.- Colocación tubo de los distintos circuitos.



6.- Hacer la prueba de presión. Una vez hecha verter el mortero auto-nivelante.



Dejar una pequeña zona delante del colector sin placa para poder salir con los tubos . Esta zona se igualará con el resto con el mortero auto-nivelante.

**Nota: Si es necesario hacer alguna ranura adicional para pasar el tubo, utilizar la fresa especial para realizar la misma.**

## SISTEMA SECO

### REHABILITACIÓN

#### SIN MORTEROS

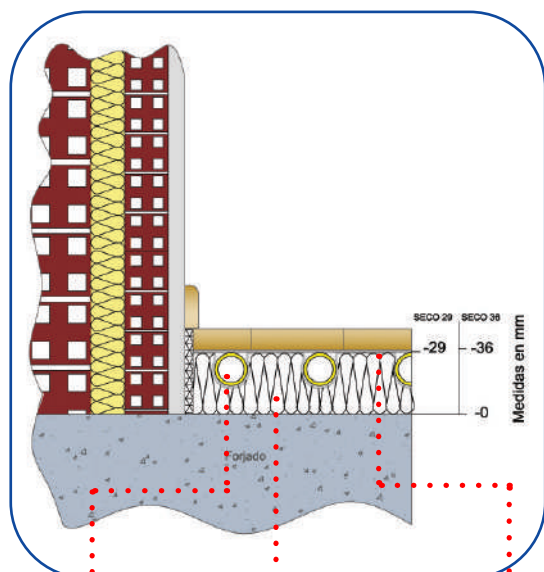
Sistema para rehabilitación de viviendas sin mortero, para pavimentos flotantes.

Se puede colocar directamente encima del suelo existente.

No sobrecarga los forjados (8 Kg/m<sup>2</sup>).

El espesor es de tan sólo 3 cm más el pavimento.

Baja inercia térmica.



TUBO

ELEMENTO BASE

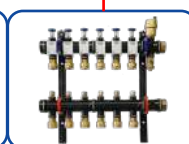
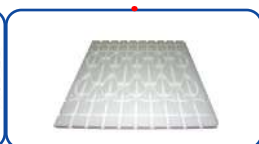
DIFUSORES

PLACAS DE REPARTO

ACCIONAMIENTOS

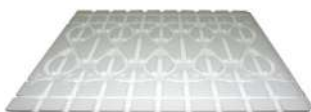
TERMOSTATO

DISTRIBUIDOR





## ELEMENTOS BASE SECO



Placa de poliestireno termoconformado de **alta densidad**, con canales multidireccionales para la instalación de tuberías de Ø16 sobre difusores metálicos para suelo seco (**sin mortero y con difusores**).

Dimensiones: 750x625 mm

Artículo	Denominación	ALTURA TOTAL	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.227	SECO 29 Z	30 mm	9,82 m <sup>2</sup>	13,50

## TUBERÍAS MULTICAPA LASERFLEX



Tubería multicapa especial para **suelo seco**. La capa de aluminio evita la absorción de oxígeno al interior de la instalación y reduce el coeficiente de dilatación.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ml
TM51610	TUBO Multicapa LASERFLEX Ø16x2-SECO	100 m	1,31
TM51620	TUBO Multicapa LASERFLEX Ø16x2-SECO	200 m	1,31
TM51650	TUBO Multicapa LASERFLEX Ø16x2-SECO	500 m	1,31

## DIFUSORES METÁLICOS SECO



Difusores metálicos para la distribución de calor. Montaje sobre poliestireno termo-moldeado con alojamiento de tubería de Ø16, pre-cortado para facilitar la instalación del sistema sin tener que usar herramientas especiales.

### DATOS TÉCNICOS:

ESPESOR	0,5 mm
PRE-CORTADO	105 mm
LONGITUD	1000 mm
ANCHO CONFORMACIÓN	120 mm

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ml
SU100.250	Difusor SECO recto tramo de 1 m pre-cortado	40 uds.	4,25
SU100.251	Difusor SECO Recto tramo de 2 m sin pre-cortar	10 uds.	3,62

## PLACAS METÁLICAS DE REPARTO DE CARGAS SECO



Placas metálicas para reparto de cargas. Montaje sobre los difusores metálicos una vez instalado el tubo (sólo es necesario cuando se haga el solado directamente con tarima flotante, sin mortero).

**NOTA:** Esta placa debe ser doble y montarse contrapeada sin que coincidan las juntas.

### DATOS TÉCNICOS:

Chapa galvanizada de 0,5 mm

Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.260	Placa de reparto de cargas SECO	125 m <sup>2</sup>	22,35

## SISTEMA MINI-15

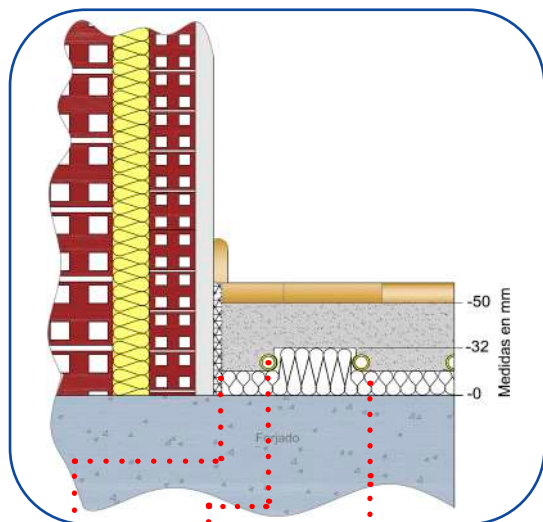
### REHABILITACIÓN

#### CON MORTERO

Sistema de suelo radiante de baja altura (5 cm + pavimento), para todo tipo de instalaciones.

Apto para todo tipo de solados.

Baja inercia térmica



TIRA PERIMETRAL

TUBO

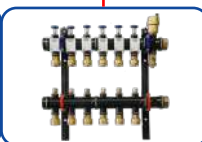
ELEMENTO BASE

ADITIVO

ACCIONAMIENTOS

TERMOSTATO

DISTRIBUIDOR



## ELEMENTOS BASE TERMOCONFORMADO BLACK GRAFITO 10/32 (MINI-15)



**EPS-ARTIC  
GRAFITO**  
Mayor poder aislante  
Térmico y Acústico

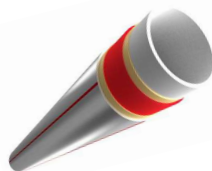
Elemento base termoconformado de baja altura y alta densidad especial, para instalaciones donde sea necesario reducir el espesor de la instalación.

### DATOS TÉCNICOS:

DIMENSIONES:	1.003X1.253 mm.
ESPESOR BASE:	10 mm.
ESPESOR TOTAL:	32 mm.
PASO DE TUBO	6,12 ó 18 mm.
Ø TUBO	15x1,5 /16x2 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU101.820	TERMOCONFORMADO POL- BLACK GRAFITO 10-32 DM-45	Caja de cartón de 15,10 m <sup>2</sup>	17,10

## TUBERÍAS POLYTHERM EVOHFLEX PRO ANTIDIFUSIÓN



Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX PRO** Antidifusión Ø15x1,5 Pert-II. Certificado según norma UNE EN ISO 22.391. Con recubrimiento exterior de polímero con micro partículas metálicas para evitar que la humedad entre en contacto con la capa de evoh lo que:

- Disminuye la absorción de oxígeno
- Reduce la corrosión
- Aumenta el rendimiento térmico
- Facilita la instalación

Artículo	Denominación	Embalaje	Palet	€/ml
TFPA8150	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PLUS</b> Antidifusión Ø15x1,5 Pert-II	120 m	2.160 m	0,99
TFPA8155	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PLUS</b> Antidifusión Ø15x1,5 Pert-II	200 m	2.400 m	0,99
TFPA8157	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PLUS</b> Antidifusión Ø15x1,5 Pert-II	400 m	2.800 m	0,99

## TIRA PERIMETRAL ADHESIVA



Banda de espuma de polietileno auto-adhesiva que se instala en forma de rodapié en todos los paramentos verticales para absorber las dilataciones de los pavimentos y eliminar los puentes térmicos con los cerramientos. Incorpora un film de polietileno para evitar la filtración de mortero entre el aislamiento perimetral y aislamiento del suelo.

### DATOS TÉCNICOS:

LONGITUD:	Rollo de 50 m.
ALTURA:	15 cm.
ESPESOR:	7 mm.
COMPRESIBLE HASTA	2 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/m
SU100.016	Tira Perimetral adhesiva	50 m	0,90

## ADITIVO ESPECIAL REHABILITACIÓN ESTROTHERM



### ESTROTHERM:

Para un espesor de mortero de  $\geq 2,5$  a  $\leq 3,5$  cm. por encima de los tochos.  
Dosificación: 1,75 l/35 Kg. de cemento.  
Para cálculo 0,6 Kg./m<sup>2</sup>

\*Ver instrucciones de solado en pág.133

Artículo	Denominación	Embalaje	€/Kg.
SU100.011	ESTROTHERM	10 Kg.	7,19

# SISTEMA RADIANTE

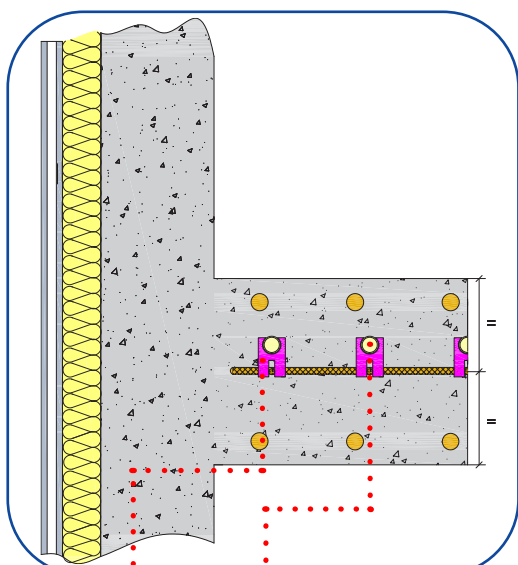
## ANTIVO (T.A.B.S.)



**ACTIVACIÓN DEL NÚCLEO CONSTRUCTIVO**

## SISTEMA ANTIVO

### ACTIVACIÓN DEL NÚCLEO CONSTRUCTIVO (T.A.B.S.)



#### T.A.B.S.

El sistema T.A.B.S. es el sistema de climatización con el mayor grado de confort, ya que la zona habitable se encuentra entre dos elementos con la misma temperatura.

El sistema hace que la estructura del edificio mantenga una temperatura estable en verano al igual que en invierno; y como consecuencia de ello también la temperatura de ambiente interior.

Para el suministro de energía a la red estructural se utilizan los mismos generadores de climatización: aire, agua o geotermia; utilizados en la red de climatizadores durante los períodos en que las instalaciones no están en uso. De esta manera puede reducirse la potencia instalada ya que las cargas térmicas durante las horas de ocupación son menores debido a la energía almacenada en la estructura del edificio.

Para aprovechar al máximo la eficiencia de este sistema es muy importante el diseño de los aislamientos de fachada y cantos de forjados.

GRAPA MALLAZO

TUBO

DISTRIBUIDOR

HOJA DE PE

PERFIL DE PLÁSTICO

CENTRALITA

TIRA PERIMETRAL



## TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO ANTIDIFUSIÓN



Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX PRO** Antidifusión  $\varnothing 16 \times 1,8$  Y  $\varnothing 20 \times 1,9$  Pert-II. Certificado según norma UNE EN ISO 22.391. Con recubrimiento exterior de polímero con micro partículas metálicas para evitar que la humedad entre en contacto con la capa de evoh lo que:

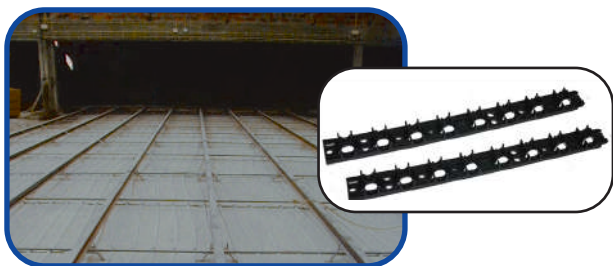
- Disminuye la absorción de oxígeno
- Reduce la corrosión
- Aumenta el rendimiento térmico
- Facilita la instalación

### DATOS TÉCNICOS:

RESIST. A LA TRACCIÓN:	18 MPa	ISO 527-2
ELONGACIÓN A LA ROTURA:	500%	ISO 527-2
MÓDULO DE ELASTICIDAD:	700 MPa	ISO 527-2
CONduc. TéRMICA:	0,35 W/K-m	DIN52612
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA (20) °C:	5 x d	DIN4726
SUMINISTRO:		Rollos.

Artículo	Denominación	Embalaje	Palet	€/m <sup>2</sup>
TFPA5162	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión $\varnothing 16 \times 1,8$ Pert-II	120 m	2.160 m	1,32
TFPA5166	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión $\varnothing 16 \times 1,8$ Pert-II	200 m	2.400 m	1,32
TFPA5168	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión $\varnothing 16 \times 1,8$ Pert-II	400 m	2.800 m	1,32
TFPA5205	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión $\varnothing 20 \times 1,9$ Pert-II	200 m	1.600 m	1,78

## PERFIL DE PLÁSTICO



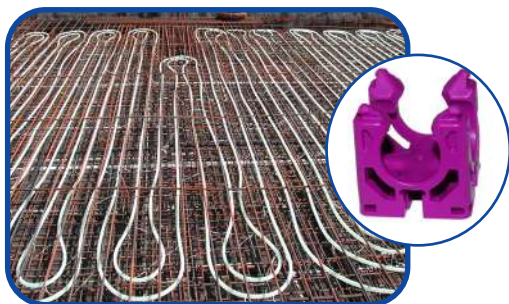
Perfil plástico para la fijación del tubo. Éstos perfiles a su vez pueden estar fijados al forjado o a la estructura metálica del armado.

### DATOS TÉCNICOS:

SEPARACIÓN ENTRE TUBOS:	múltiplos de 50 mm
DIÁMETRO DE TUBOS:	$\varnothing 16$ , $\varnothing 20$ .
SUMINISTRO:	Paquetes de 100 m ó 25 m

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ml
SU100.749	Perfil de plástico $\varnothing 15-16$ (PS1217)	100 m	4,25
SU100.750	Perfil de plástico $\varnothing 20$ (OS1222)	100 m	4,25

## GRAPAS MALLAZO



Para la fijación de los tubos en los sistemas T.A.B.S. Protege el tubo de los desperfectos por el roce que se produce en los puntos de fijación.

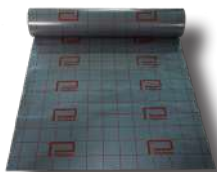
### DATOS TÉCNICOS:

Tubo  $\varnothing 15/16$  mallazo de 4 mm  
Tubo  $\varnothing 20$  mallazo 8 mm

Nota: Para otras dimensiones de tubo o de malla consultar. Pedido mínimo para estas dimensiones especiales 10.000 uds.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.519	Grapas mallazo $\varnothing 15/16$	1 ud.	0,32
SU100.520	Grapas mallazo $\varnothing 20$	1 ud.	0,32

## ELEMENTOS COMUNES SUELO RADIANTE



Elementos principales suelo radiante.....Pág. 103



Distribuidores suelo radiante.....Pág. 107



Agujas hidráulicas suelo radiante.....Pág. 117



Módulos para distribuidor suelo radiante.....Pág. 119



Filtros y otros elementos de suelo radiante.....Pág. 124

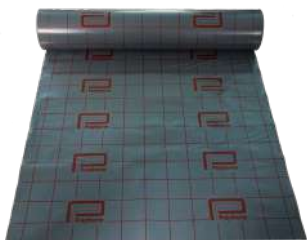
## CODOS GUÍA



Curva de polipropileno reforzada con fibra de vidrio para la protección de los tubos a la salida del mortero hacia el distribuidor.  
Se instalan 2 por circuito.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.009	Codos Guía Ø12	2 uds.	1,53
SU100.012	Codos Guía Ø15-16	2 uds.	1,25
SU100.013	Codos Guía Ø20	2 uds.	2,40

## HOJA DE PE



Film de polietileno que se instala debajo del aislamiento como barrera anti-vapor en aquellas zonas que se encuentren en contacto con el terreno, o en las que existan problemas de condensación.

### DATOS TÉCNICOS:

ESPESOR:	≈ 0,2 mm.
ANCHO:	2 m.
LONGITUD:	50 m.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.100	Hoja de PE	100 m <sup>2</sup>	1,14

## TIRA PERIMETRAL ADHESIVA



Banda de espuma de polietileno auto-adhesiva que se instala en forma de rodapié en todos los paramentos verticales para absorber las dilataciones de los pavimentos y eliminar los puentes térmicos con los cerramientos. Incorpora un film de polietileno para evitar la filtración de mortero entre el aislamiento perimetral y aislamiento del suelo.

### DATOS TÉCNICOS:

LONGITUD:	Rollo de 50 m.
ALTURA:	15 cm.
ESPESOR:	7 mm.
COMPRESIBLE HASTA	2 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/m
SU100.016	Tira Perimetral adhesiva	50 m	0,90



## ADITIVOS PARA MORTERO

Aditivo para mortero. Mejora la conductividad térmica y la resistencia mecánica de los morteros.



### PH 2000:

Para espesores de mortero de  $\geq 4,5$  cm. por encima de los tochos.

Dosificación: 0,33 l/35 Kg. de cemento.

Para cálculo 0,16 Kg./m<sup>2</sup>

### ESTROTHERM:

Para un espesor de mortero de  $\geq 2,5$  a  $\leq 3,5$  cm. por encima de los tochos.

Dosificación: 1,75 l/35 Kg. de cemento.

Para cálculo 0,6 Kg./m<sup>2</sup>

\*Ver instrucciones de solado en pág.128

Artículo	Denominación	Embalaje	€/Kg.
SU100.019	PH 2000	10 Kg.	5,91
SU100.011	ESTROTHERM	10 Kg.	7,19

## ARMARIO DE ACERO CON TAPA



Armario para alojar distribuidor y placa electrónica, realizado en chapa de acero, pintado al horno (RAL9016), con guías para la fijación de los distribuidores.

NOTA: Colocar la parte inferior del armario cuando no se coloque los soportes de fijación a suelo a 40 cm del forjado, para que los tubos puedan entrar perpendicularmente en los distribuidores.

DRE 400: 40 cm (ancho) x 55-60 cm (alto) x 9 cm (profundidad)

DRE 675: 67,5 cm (ancho) x 55-60 cm (alto) x 9 cm (profundidad)

DRE 1000: 100 cm (ancho) x 55-60 cm (alto) x 9 cm (profundidad)

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.937	Armario DRE 400 de 2 a 3 circuitos	1 ud.	96,47
SU100.960	Armario DRE 675 de 4 a 8 circuitos	1 ud.	125,35
SU100.990	Armario DRE 1000 de 9 a 12 (14) circuitos	1 ud.	171,68
SU100.930	Juego de patas para armario DRE	1 juego	20,71

## ARMARIO DE ACERO CON CERCO DESMONTABLE Y TAPA



Armario para alojar distribuidor y placa electrónica, con cerco desmontable y tapa con regulación de profundidad entre 90 y 140 mm, realizado en chapa de acero con tapa y cerco pintada al horno (RAL 9016), y guías para la fijación a los soportes de los distribuidores.

ACT400: 40,0 cm(largo) x 55-60 cm (alto) x 9 cm (profundidad)

CERCO: 42,6 cm (ancho) x 58 cm (alto)

ACT675: 67,5 cm(largo) x 55-60 cm (alto) x 9 cm (profundidad)

CERCO: 70,8 cm (ancho) x 58 cm (alto)

ACT1000: 100 cm(largo) x 55-60 cm (alto) x 9 cm (profundidad)

CERCO:103,3 cm (ancho) x 58 cm (alto)

Nota: En el caso de usar distribuidores con Grupos hidráulicos se usará el:

-ACT675 para distribuidor de 2 a 6 circuitos

-ACT1000 para distribuidor de 7 a 12 circuitos

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.919	Armario ACT 400 para distribuidor de 2 a 3 circuitos	1 ud.	134,07
SU100.920	Armario ACT 675 para distribuidor de 4 a 8 circuitos	1 ud.	168,95
SU100.922	Armario ACT 1000 para distribuidor de 9 a 12 (14)circuitos	1 ud.	217,89
SU100.930	Juego de patas para armario ACT	1 juego	20,71

## JUNTA DE DILATACIÓN



Guía auto-adhesiva para la colocación de la tira perimetral como junta de dilatación en paso de puertas y juntas intermedias.

### DATOS TÉCNICOS:

Longitud: 1.000 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ml
SU100.030	Guía para juntas de dilatación	10 ml	5,83

## DESBOBINADOR



Desbobinador para rollos de tubo de Ø12 a 20 mm, hasta 500 m. Plegable y desmontable para facilitar su transporte. Con guía para salida de tubos.

### DATOS TÉCNICOS:

Material: acero cincado.  
 Longitud plegado: 95 cm.  
 Ancho: 10 cm.  
 Alto: 25 cm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU104.050	Desbobinador	1 ud.	486,79



## DISTRIBUIDORES SUELO RADIANTE

### DISTRIBUIDORES CLIP-FBH

Distribuidores con adaptadores en latón tipo eurocono, de conexión rápida y fijación por horquilla

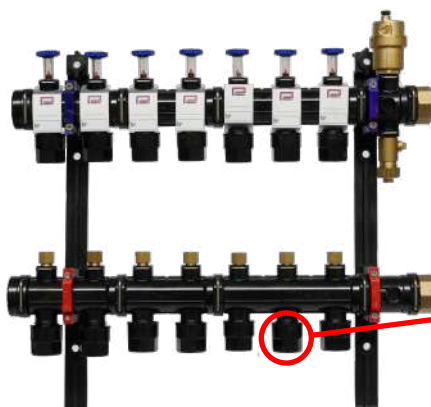


ADAPTADOR LATÓN



### DISTRIBUIDORES HKV

Distribuidores modulares con adaptadores PPSU



ADAPTADOR PPSU



### EQUIPAMIENTO OPCIONAL RECOMENDADO

CAPTURADOR DE LODOS "ESTRATO"

VÁLVULA DE PRESIÓN DIFERENCIAL

TERMÓMETRO PARA DISTRIBUIDORES



Todas las conexiones incluidas las válvulas generales de 1" son conexión rápida con fijación por horquilla  
(Sin cáñamo, teflón o cualquier otro sellador)

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## DISTRIBUIDOR CLIP-FBH FRÍO/CALOR



DE 2 A 12 CIRCUITOS

Fabricado en Polyfenilsulfona (PPSU), material de alta resistencia térmica y mecánica (Temperatura de trabajo hasta 100°C), con baja adherencia, lo que disminuye la formación de incrustaciones de partículas sólidas en su interior.

**Compuesto de:**

- Colector de impulsión con válvulas para instalación de accionamiento eléctrico incorporadas.
- Colector de retorno con **medidores de caudal** para regulación independiente de cada uno de los circuitos.
- Purgador automático, grifo de llenado y prueba.
- Soportes para fijación en caja o pared, y adaptadores **en latón con boquilla y bicono en PPSU** para tubo de  $\varnothing 15 \times 1,5$  ó  $\varnothing 16 \times 1,8/2$ .
- Totalmente montado.

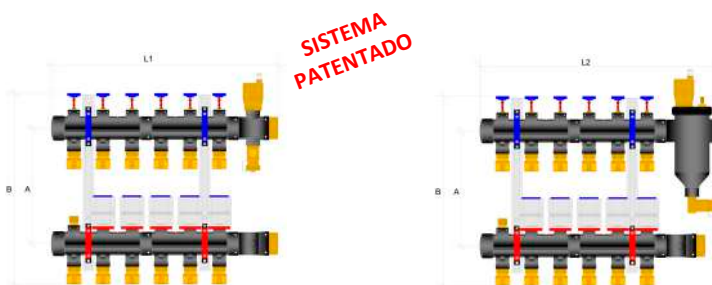
CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

COLECTORES:  
VÁLVULAS:  
JUNTAS:  
CAUDALÍMETROS:  
CONEXIONES:

Polyphenylsulfona.(PPSU)  
INOX/Latón  
EPDM.  
Con escala de medición.  
1" H.



CONEXIÓN CLIP-FBH



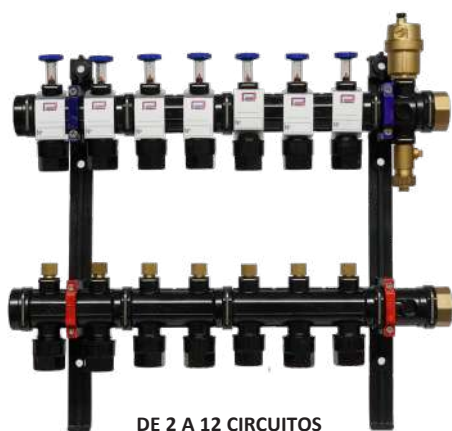
Nº VÍAS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Longitud L1 (mm)	190	240	290	340	390	440	490	540	590	640	690
Longitud L2 (mm)	230	280	330	380	430	480	530	580	630	680	730
Altura A (mm)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Altura B (mm)	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.802-16	Distribuidor CLIP-FBH-16, 2 circuitos	1 unidad	148,29
SU100.803-16	Distribuidor CLIP-FBH-16, 3 circuitos	1 unidad	182,63
SU100.804-16	Distribuidor CLIP-FBH-16, 4 circuitos	1 unidad	226,61
SU100.805-16	Distribuidor CLIP-FBH-16, 5 circuitos	1 unidad	260,95
SU100.806-16	Distribuidor CLIP-FBH-16, 6 circuitos	1 unidad	304,82
SU100.807-16	Distribuidor CLIP-FBH-16, 7 circuitos	1 unidad	339,15
SU100.808-16	Distribuidor CLIP-FBH-16, 8 circuitos	1 unidad	373,54
SU100.809-16	Distribuidor CLIP-FBH-16, 9 circuitos	1 unidad	407,82
SU100.810-16	Distribuidor CLIP-FBH-16, 10 circuitos	1 unidad	451,75
SU100.811-16	Distribuidor CLIP-FBH-16, 11 circuitos	1 unidad	495,68
SU100.812-16	Distribuidor CLIP-FBH-16, 12 circuitos	1 unidad	530,01

**NOTA:** Para montaje usar únicamente nuestro lubricante PREX3340, cualquier otro producto puede deteriorar el material.

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## DISTRIBUIDOR HKV FRÍO/CALOR



Fabricado en Polyfenilsulfona (PPSU), material de alta resistencia térmica y mecánica (Temperatura de trabajo hasta 100°C), con baja adherencia, lo que disminuye la formación de incrustaciones de partículas sólidas en su interior.

### Compuesto de:

- Colector de impulsión con válvulas para instalación de accionamiento eléctrico incorporadas.
- Colector de retorno con **medidores de caudal** para regulación independiente de cada uno de los circuitos.
- Purgador automático, grifo de llenado y prueba.
- Soportes para fijación en caja o pared, y adaptadores para tubo de  $\varnothing 15 \times 1,5$  ó  $\varnothing 16 \times 1,8/2$ .
- Totalmente montado.

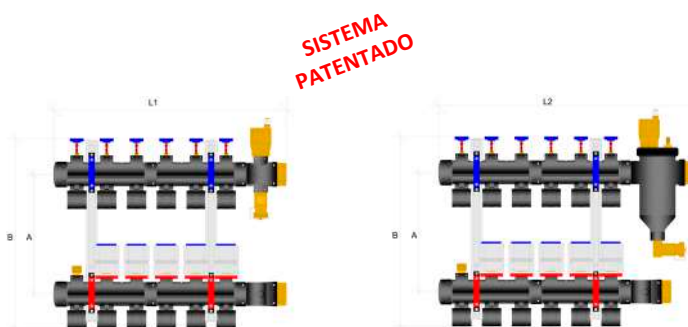
### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

COLECTORES:  
VÁLVULAS:  
JUNTAS:  
CAUDALÍMETROS:  
CONEXIONES:

Polyphenylsulfona.(PPSU)  
INOX/Latón  
EPDM.  
Con escala de medición.  
1" H.



CONEXIÓN HKV



Nº VÍAS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Longitud L1 (mm)	190	240	290	340	390	440	490	540	590	640	690
Longitud L2 (mm)	230	280	330	380	430	480	530	580	630	680	730
Altura A (mm)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Altura B (mm)	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU101.402	Distribuidor HKV15-16, 2 circuitos	1 ud.	124,75
SU101.403	Distribuidor HKV15-16, 3 circuitos	1 ud.	150,78
SU101.404	Distribuidor HKV15-16, 4 circuitos	1 ud.	179,41
SU101.405	Distribuidor HKV15-16, 5 circuitos	1 ud.	205,47
SU101.406	Distribuidor HKV15-16, 6 circuitos	1 ud.	234,13
SU101.407	Distribuidor HKV15-16, 7 circuitos	1 ud.	260,18
SU101.408	Distribuidor HKV15-16, 8 circuitos	1 ud.	286,18
SU101.409	Distribuidor HKV15-16, 9 circuitos	1 ud.	312,29
SU101.410	Distribuidor HKV15-16, 10 circuitos	1 ud.	340,90
SU101.411	Distribuidor HKV15-16, 11 circuitos	1 ud.	369,56
SU101.412	Distribuidor HKV15-16, 12 circuitos	1 ud.	395,56

**NOTA:** Para montaje usar únicamente nuestro lubricante PREX3340, cualquier otro producto puede deteriorar el material.

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## EQUIPAMIENTO RECOMENDADO PARA DISTRIBUIDORES CLIP-FBH Y HKV

### CAPTURADOR DE LODOS AUTOLIMPIABLE "ESTRATO"



- 1.- Sistema de unión rápida mediante clip.
- 2.- Cámara de separación de gases
- 3.- Purgador automático
- 4.- Llave giratoria para limpieza del rodete
- 5.- Capturador magnético
- 6.- Depósito de sólidos
- 7.- Rodete de inox.

Montaje sobre colector de retorno en distribuidores CLIP-FBH y HKV.

**SÓLO SE SUMINISTRA MONTADO EN EL DISTRIBUIDOR PORQUE SUSTITUYE AL TERMINAL CON PURGADOR Y GRIFO DE VACIADO.**

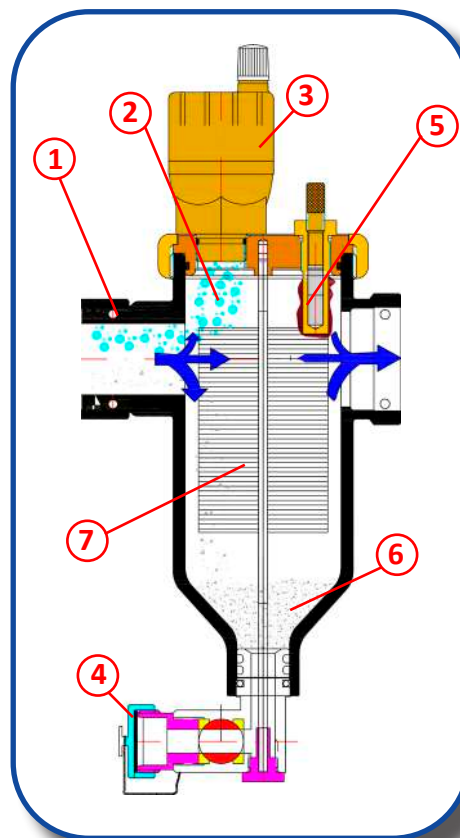
En caso de necesitarlo por separado, ver pág. 124 (ref. JP8060061)

CON ACCIONAMIENTO DE AUTO-LIMPIEZA MANUAL

Permite mantener el agua de la instalación en mejor estado, reteniendo la mayor parte de las impurezas, permitiendo eliminar las mismas sin tener que desmontar ningún elemento.

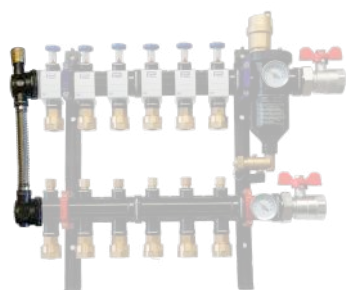
El Estrato incluye:

- Retenedor de partículas solidas mediante rodete de acero inox.
- Capturador magnético de partículas férricas
- Separador de aire con purgador automático
- Grifo de vaciado y limpieza con tapón de seguridad.
- Conexión rápida a distribuidor con horquilla de inox.
- Conexión de grifo de vaciado 1/2"
- Termómetro (Opcional)



Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.555	ESTRATO PARA INTEGRACIÓN EN DISTRIBUIDOR	1 ud	69,76

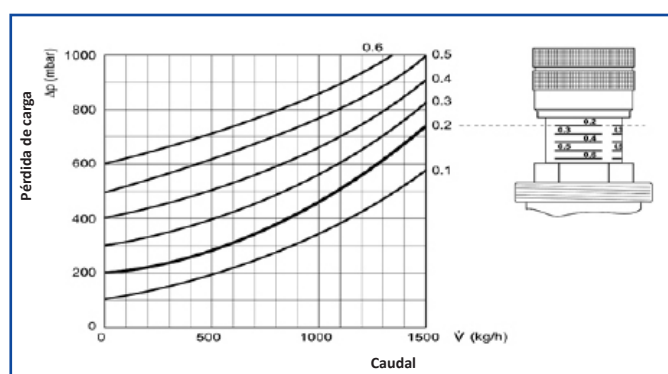
## VÁLVULA DE PRESIÓN DIFERENCIAL TERMINAL SUPERIOR PARA CLIP-FBH Y HKV



Válvula de presión diferencial para montaje en distribuidor. Permite mantener un caudal suficiente a las bombas de circulación y aerotermia cuando cierran los circuitos. Su montaje se realiza extrayendo los tapones del distribuidor y colocando esta en su lugar mediante las horquillas de inox.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Presión de apertura: Regulable de 0,2 a 0,6 Bar  
Caudal: de 0 a 1.000 l/h (según presión de bomba)  
Conexión directa a distribuidor.



Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.112	Válvula de presión diferencial terminal superior	1 ud	107,37

Nota: La válvula de presión diferencial para distribuidor se puede suministrar montada sobre el mismo.

## TERMÓMETRO PARA DISTRIBUIDOR CLIP-FBH Y HKV



Termómetro para distribuidores CLIP-FBH y HKV. Colocación en los alojamientos de los terminales y Estrato. Ranura de calibración

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Escala: 0°C a 80°C.  
Ø Esfera: 40 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU103.060	Termómetro para Distribuidor	2 ud	6,32

Nota: Son necesarios 2 unidades por distribuidor.

**NOTA:** Para montaje usar únicamente nuestro lubricante PREX3340, cualquier otro producto puede deteriorar el material.

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## EQUIPAMIENTO PARA DISTRIBUIDORES

### VÁLVULA PARA DISTRIBUIDOR CONEXIÓN DIRECTA



Válvula de esfera para distribuidor, conexión rápida con horquilla de acero inox.

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Material: Latón con baño de Níquel.  
Conexiones: 1".

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.505	Válvula para distribuidor conexión directa	2 uds.	20,06

### VÁLVULA PARA DISTRIBUIDOR CONEXIÓN 1" M



Válvula de esfera para distribuidor, con racor.

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Material: Latón con baño de Níquel.  
Conexiones: 1".

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.516	Válvula para distribuidor con racor	2 uds.	19,18

### VÁLVULA DE 2 VÍAS 1"



Válvula de 2 vías con accionamiento eléctrico y posibilidad de incorporar micro-interruptor final de carrera con contacto libre de tensión.

Modelo de conexión directa: conexión rápida a distribuidor con horquilla de acero inox.

#### DATOS TÉCNICOS:

Dimensiones: 1".  
Material: Latón niquelado.  
Accionamiento: Eléctrico 230 V/ 24V- 2 W.  
Tiempo de apertura: 5 min.  
Estado: NC.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.115	Válvula de 2 vías 1"(M-H) con fin de carrera	1 ud.	122,08
SU100.116	Válvula de 2 vías 1" con fin de carrera conexión directa (230V)	1 ud.	128,62
SU100.106	Válvula de 2 vías 1" conexión directa (230V)	1 ud.	106,82



## VÁLVULA DE 3 VÍAS 1"



SU100.103



SU100.104

Válvula de 3 vías con accionamiento eléctrico con micro-interruptor final de carrera con contacto libre de tensión.

### DATOS TÉCNICOS:

Dimensiones:

1".

Material:

Latón/Latón niquelado.

Accionamiento:

Eléctrico 230 V- 2 W.

Tiempo de apertura:

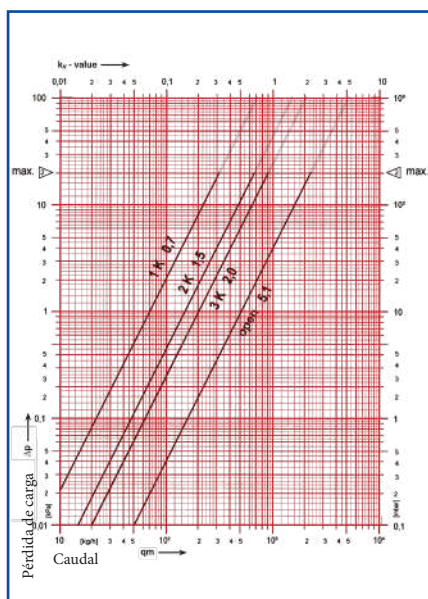
5 min.

Estado:

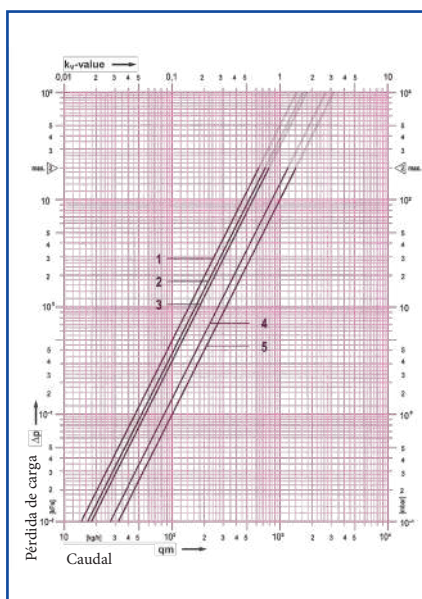
NC.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.103	Válvula de 3 vías 1" (sin racores)	1 ud.	130,80
SU100.104	Válvula de 3 vías 1" (con racores)	1 ud.	178,76

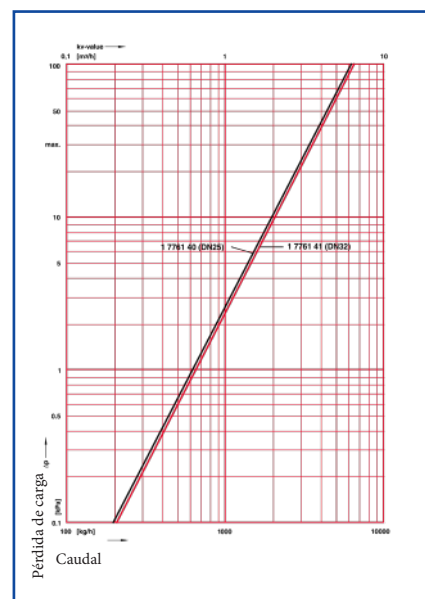
## CURVAS DE PÉRDIDA DE CARGA DE VÁLVULAS DE ZONA



VÁLVULA 2 VIAS 1"



VÁLVULA 3 VIAS 1"



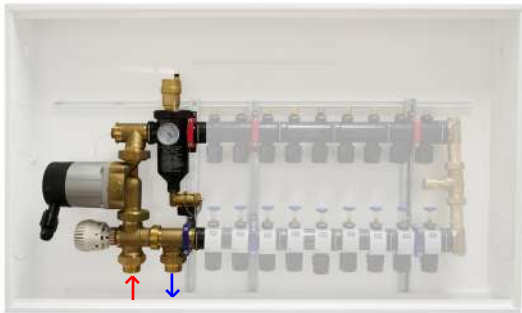
VÁLVULA 3 VIAS DN25 Y DN32

## EQUIPOS ESPECIALES

### CON BOMBAS DE ALTA EFICIENCIA

#### GRUPO HIDRÁULICO CON BOMBA Y VÁLVULA MEZCLADORA (SÓLO CALEFACCIÓN)

Índice de Eficiencia Energética  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS



Conjunto formado por:

- Válvula mezcladora con cabezal termostático regulable entre 25 y 70°C.
- Bomba electrónica de alta eficiencia.
- Estrato con separador de aire y lodos, captador magnético y termómetro.

Para montaje con distribuidor sin terminales, **para instalaciones con calderas de alta temperatura ó instalaciones mixtas donde exista radiadores a alta temperatura y suelo radiante.**

**NOTA: EN ESTE GRUPO HIDRÁULICO LA BARRA DE CAUDALÍMETROS SE COLOCA EN LA PARTE INFERIOR.**

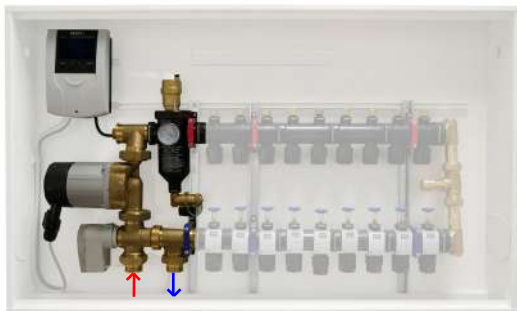
**PARA INSTALACIONES MIXTAS O CON CALDERA DE ALTA TEMPERATURA.**

**(No incluye: Armario, colector , válvula de presión diferencial, racores ni válvulas generales de 1").**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.425	GRUPO HIDRÁULICO CON BOMBA Y VÁLVULA MEZCLADORA	1 ud.	740,11

#### GRUPO HIDRÁULICO FRÍO/CALOR CON BOMBA, VÁLVULA MEZCLADORA Y CENTRALITA

Índice de Eficiencia Energética  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS



Conjunto formado por:

- Centralita frío/calor
- Válvula mezcladora
- Bomba electrónica de alta eficiencia .
- Estrato con separador de aire y lodos, captador magnético y termómetro.

Cambio frío/calor se hace mediante interruptor externo (NO INCLUIDO)

Para montaje con distribuidor sin terminales.

**PARA INSTALACIONES CON FAN-COIL Y SUELO RADIANTE TRABAJANDO A DISTINTAS TEMPERATURAS.**

**(No incluye: Armario, colector , válvula de presión diferencial, racores ni válvulas generales de 1").**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.427	GRUPO HIDRÁULICO CON BOMBA Y BY-PASS	1 ud.	1.086,73

**NOTA: Para montaje usar únicamente nuestro lubricante PREX3340, cualquier otro producto puede deteriorar el material.**

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## DISTRIBUIDORES SUELO RADIANTE SIN TERMINALES



DISTRIBUIDOR DE SUELO RADIANTE SIN TERMINALES PARA MONTAJE SOBRE GRUPOS HIDRÁULICOS, COMPUESTO DE:

- Colector de impulsión con válvulas para instalación de accionamiento eléctrico incorporadas.
- Colector de retorno con *medidores de caudal* para regulación independiente de cada uno de los circuitos.
- Soportes para fijación en caja o pared, y adaptadores para tubo de  $\varnothing 15 \times 1,5$  ó  $\varnothing 16 \times 1,8/2$ .
- Totalmente montado.

### MODELO CLIP-FBH PARA TUBO DE $\varnothing 15 \times 1,5$ y $\varnothing 16 \times 1,8/2$

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.822-16	Distribuidor <b>CLIP-FBH 15-16</b> , 2 circuitos (sin terminales)	1 ud.	92,16
SU100.823-16	Distribuidor <b>CLIP-FBH 15-16</b> , 3 circuitos (sin terminales)	1 ud.	126,49
SU100.824-16	Distribuidor <b>CLIP-FBH 15-16</b> , 4 circuitos (sin terminales)	1 ud.	170,42
SU100.825-16	Distribuidor <b>CLIP-FBH 15-16</b> , 5 circuitos (sin terminales)	1 ud.	204,76
SU100.826-16	Distribuidor <b>CLIP-FBH 15-16</b> , 6 circuitos (sin terminales)	1 ud.	248,68
SU100.827-16	Distribuidor <b>CLIP-FBH 15-16</b> , 7 circuitos (sin terminales)	1 ud.	283,02
SU100.828-16	Distribuidor <b>CLIP-FBH 15-16</b> , 8 circuitos (sin terminales)	1 ud.	317,35
SU100.829-16	Distribuidor <b>CLIP-FBH 15-16</b> , 9 circuitos (sin terminales)	1 ud.	351,69
SU100.830-16	Distribuidor <b>CLIP-FBH 15-16</b> , 10 circuitos (sin terminales)	1 ud.	395,56
SU100.831-16	Distribuidor <b>CLIP-FBH 15-16</b> , 11 circuitos (sin terminales)	1 ud.	439,54
SU100.832-16	Distribuidor <b>CLIP-FBH 15-16</b> , 12 circuitos (sin terminales)	1 ud.	473,88

### MODELO HKV PARA TUBO DE $\varnothing 15 \times 1,5$ - $\varnothing 16 \times 1,8$

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.822-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 2 circuitos (sin terminales)	1 ud.	68,62
SU100.823-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 3 circuitos (sin terminales)	1 ud.	94,61
SU100.824-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 4 circuitos (sin terminales)	1 ud.	123,28
SU100.825-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 5 circuitos (sin terminales)	1 ud.	149,28
SU100.826-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 6 circuitos (sin terminales)	1 ud.	178,00
SU100.827-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 7 circuitos (sin terminales)	1 ud.	203,99
SU100.828-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 8 circuitos (sin terminales)	1 ud.	230,04
SU100.829-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 9 circuitos (sin terminales)	1 ud.	256,10
SU100.830-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 10 circuitos (sin terminales)	1 ud.	284,76
SU100.831-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 11 circuitos (sin terminales)	1 ud.	313,38
SU100.832-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 12 circuitos (sin terminales)	1 ud.	339,43

**NOTA:** Para montaje usar únicamente nuestro lubricante PREX3340, cualquier otro producto puede deteriorar el material.

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## DISTRIBUIDOR FLEX COMBINABLE (EUROCONO)



DISTRIBUIDOR MODULAR, COMPUESTO DE:

- Colector de impulsión con válvulas para instalación de accionamiento eléctrico incorporadas.
- Colector de retorno con **medidores de caudal** para regulación independiente de cada uno de los circuitos.
- Purgador automático, grifo de llenado y prueba.
- Soportes para fijación en caja o pared
- Totalmente montado.

### MODELO FLEX SIN ESTRATO

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.872	Distribuidor <b>FLEX</b> , 2 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	140,94
SU100.873	Distribuidor <b>FLEX</b> , 3 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	171,57
SU100.874	Distribuidor <b>FLEX</b> , 4 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	211,79
SU100.875	Distribuidor <b>FLEX</b> , 5 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	242,42
SU100.876	Distribuidor <b>FLEX</b> , 6 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	282,59
SU100.877	Distribuidor <b>FLEX</b> , 7 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	313,27
SU100.878	Distribuidor <b>FLEX</b> , 8 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	343,87
SU100.879	Distribuidor <b>FLEX</b> , 9 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	374,52
SU100.880	Distribuidor <b>FLEX</b> , 10 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	414,80
SU100.881	Distribuidor <b>FLEX</b> , 11 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	454,97
SU100.882	Distribuidor <b>FLEX</b> , 12 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	485,60

NOTA: Para montaje usar únicamente nuestro lubricante PREX3340, cualquier otro producto puede deteriorar el material.

## ADAPTADORES EUROCONO 3/4"



Adaptador para distribuidores modelo CLIP-FBH.  
Conexión a eurocono con Rosca 3/4"

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
P-TR412.500	Ø12x1,4 (latón)	1 ud.	4,35
P-TR412.510	Ø15x1,5/Ø16x1,8 (PPSU)	1 ud.	3,62
P-TR412.515	Ø20x2,0 (latón)	1 ud.	4,35

Nota: Otros diámetros consultar.

## SEPARADOR HIDRÁULICO



### SEPARADOR HIDRÁULICO CON RACORES, formado por:

- Purgador automático
- Grifo de vaciado
- 4 racores de conexión rosca
- Termómetro.

(Caudal máximo: 3.000 l/h)

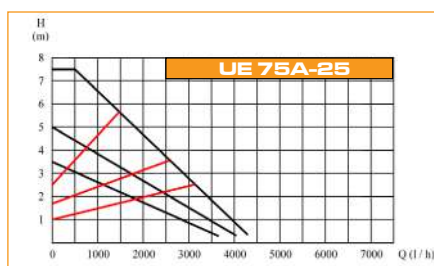
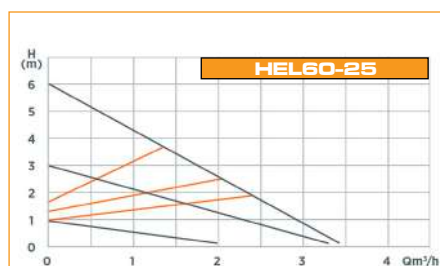
Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU101.520	SEPARADOR HIDRÁULICO con racores 1" HEMBRA	1 ud.	134,29
SU101.525	SEPARADOR HIDRÁULICO con racores 1 1/4" MACHO	1 ud.	190,15



### SEPARADOR HIDRÁULICO CON BOMBA Y RACORES DE CONEXIÓN formado por:

- Purgador automático
- Grifo de vaciado
- 3 racores de conexión
- Bomba
- Termómetro

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU101.560	SEPARADOR HIDRÁULICO con BOMBA HEL 60/25-110 y racores 1" HEMBRA	1 ud.	567,13
SU101.565	SEPARADOR HIDRÁULICO con BOMBA UE 75A/25-130 y racores 1" HEMBRA	1 ud.	659,45
SU101.570	SEPARADOR HIDRÁULICO con BOMBA MAXI 80/25-180 y racores 1 1/4" MACHO	1 ud.	806,60



# Montaje en la instalación de suelo radiante



## DISTRIBUIDORES MODULARES DE SUELO RADIANTE

### MÓDULOS DE DISTRIBUIDOR Reducen el stock y facilitan el montaje



Conexión rápida entre módulos con fijación mediante horquillas de acero inox.



## MÓDULOS DE DISTRIBUIDORES SUELO RADIANTE

### MÓDULOS 2 VÍAS CLIP-FBH EUROCONO



Fabricado en Polyfenilsulfona (PPSU), material de alta resistencia térmica y mecánica (Temperatura de trabajo hasta 100°C), con baja adherencia, lo que disminuye la formación de incrustaciones de partículas sólidas en su interior.

**Compuesto de:**

- Colector de impulsión con válvulas para instalación de accionamiento eléctrico incorporadas.
- Colector de retorno con **medidores de caudal** para regulación independiente de cada uno de los circuitos.
- Adaptadores eurocono 3/4" en latón con boquilla y bicono en PPSU para tubo de Ø15x1,5 ó Ø16x1,8/2.

Para otros diámetros entre 12 y 20 mm consultar.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0412	MÓDULO 2 VÍAS CLIP-FBH EUROCONO	1 ud.	78,48
SU0432	MÓDULO 2 VÍAS CLIP-FBH EUROCONO	10 ud.	75,65

### MÓDULOS 3 VÍAS CLIP-FBH EUROCONO



Fabricado en Polyfenilsulfona (PPSU), material de alta resistencia térmica y mecánica (Temperatura de trabajo hasta 100°C), con baja adherencia, lo que disminuye la formación de incrustaciones de partículas sólidas en su interior.

**Compuesto de:**

- Colector de impulsión con válvulas para instalación de accionamiento eléctrico incorporadas.
- Colector de retorno con **medidores de caudal** de regulación integrada en cada circuito.
- Adaptadores eurocono 3/4" en latón con boquilla y bicono en PPSU para tubo de Ø15x1,5 ó Ø16x1,8/2.

Para otros diámetros entre 12 y 20 mm consultar.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0413	MÓDULO 3 VÍAS CLIP-FBH EUROCONO	1 ud.	113,36
SU0433	MÓDULO 3 VÍAS CLIP-FBH EUROCONO	15 uds.	108,27

### MÓDULOS 2 VÍAS HKV



Fabricado en Polyfenilsulfona (PPSU), material de alta resistencia térmica y mecánica (Temperatura de trabajo hasta 100°C), con baja adherencia, lo que disminuye la formación de incrustaciones de partículas sólidas en su interior.

**Compuesto de:**

- Colector de impulsión con válvulas para instalación de accionamiento eléctrico incorporadas.
- Colector de retorno con **medidores de caudal** para regulación independiente de cada uno de los circuitos.
- Adaptadores en PPSU para tubo de Ø15x1,5 ó Ø16x1,8/2.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0402	MÓDULO 2 VÍAS HKV	1 ud.	54,77
SU0442	MÓDULO 2 VÍAS HKV	10 uds.	52,59

### MÓDULOS 3 VÍAS HKV



Fabricado en Polyfenilsulfona (PPSU), material de alta resistencia térmica y mecánica (Temperatura de trabajo hasta 100°C), con baja adherencia, lo que disminuye la formación de incrustaciones de partículas sólidas en su interior.

**Compuesto de:**

- Colector de impulsión con válvulas para instalación de accionamiento eléctrico incorporadas.
- Colector de retorno con **medidores de caudal** para regulación independiente de cada uno de los circuitos.
- Adaptadores en PPSU para tubo de Ø15x1,5 ó Ø16x1,8/2.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0403	MÓDULO 3 VÍAS HKV	1 ud.	80,66
SU0443	MÓDULO 3 VÍAS HKV	15 uds.	77,63

**NOTA:** Para montaje usar únicamente nuestro lubricante PREX3340, cualquier otro producto puede deteriorar el material.

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.



## TERMINALES CON PURGADOR



### CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO ROSCA 1"

Juego de terminales para colectores CLIP-FBH y HKV con rosca 1" H de conexión rápida mediante clip. Compuesto de:

- Te terminal doble con purgadores automático y grifo de vaciado y prueba, con racores de 1" H.
- Terminal termómetro con racor de 1" H.
- Tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0550	CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO ROSCA 1"	1 ud.	56,14
SU0551	CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO ROSCA 1"	15 uds.	54,00



### CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO ROSCA 1" CON VÁLVULA

Juego de terminales para colectores CLIP-FBH y HKV con rosca 1" H de conexión rápida mediante clip. Compuesto de:

- Te terminal doble con purgador automático, grifo de vaciado y prueba con válvula de 1".
- Terminal termómetro con válvula de 1".
- Tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0555	CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO ROSCA 1" CON VÁLVULA	1 ud.	81,75
SU0556	CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO ROSCA 1" CON VÁLVULA	10 uds.	78,81



### CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO DOBLE ROSCA 1"

Juego de terminales para colectores CLIP-FBH y HKV con rosca 1" H de conexión rápida mediante clip. Compuesto de:

- Dos Te terminales dobles con purgadores automáticos, grifos de vaciado y prueba con racores de 1" H.
- Tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0560	CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO DOBLE- ROSCA 1"	1 ud.	79,03
SU0561	CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO DOBLE- ROSCA 1"	12 uds.	75,60



### CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO DOBLE CON VÁLVULA

Juego de terminales para colectores CLIP-FBH y HKV con rosca 1" H de conexión rápida mediante clip. Compuesto de:

- Dos Te terminales dobles con purgadores automáticos, grifos de vaciado y prueba con válvulas de 1".
- Tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0565	CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO DOBLE- ROSCA 1" Y VÁLVULA	1 ud.	101,37
SU0566	CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO DOBLE- ROSCA 1" Y VÁLVULA	10 uds.	97,28

**NOTA:** Para montaje usar únicamente nuestro lubricante PREX3340, cualquier otro producto puede deteriorar el material.

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## TERMINALES CON ESTRATO

### CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO CON ESTRATO



Juego de terminales para colectores CLIP-FBH y HKV con rosca 1" H de conexión rápida mediante clip. Compuesto de:

- Separador de aire y lodos con captador magnético, purgador automático, grifo de vaciado y prueba, y racor 1" H.
- Terminal termómetro con racor de 1" H.
- Tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0521	CONJUNTO TERMINALES CON ESTRATO	1 ud.	118,27

### CONJUNTO TERMINALES IMPULSIÓN Y RETORNO CON ESTRATO Y VÁLVULA



Juego de terminales para colectores CLIP-FBH y HKV con rosca 1" H de conexión rápida mediante clip. Compuesto de:

- Separador de aire y lodos con captador magnético, purgador automático, grifo de vaciado y prueba, y válvula de 1".
- Terminal termómetro con válvula de 1".
- Tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0526	CONJUNTO TERMINALES CON ESTRATO + VÁLVULA	1 ud.	140,61

## ACCESORIOS

### VÁLVULA DE PRESIÓN DIFERENCIAL TERMINAL SUPERIOR



Válvula de presión diferencial para montaje en distribuidor. Permite mantener un caudal suficiente a las bombas de circulación y aerotermia cuando cierran los circuitos.

Su montaje se realiza extrayendo los tapones del distribuidor y colocando esta en su lugar, mediante las horquillas de inox.

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Presión de apertura: Regulable de 0,2 a 0,6 Bar  
 Caudal: de 0 a 1.000 l/h (según presión de bomba)  
 Conexión directa a distribuidor.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.112	VÁLVULA DE PRESIÓN DIFERENCIAL TERMINAL SUPERIOR	1 ud.	107,37

**NOTA: Para montaje usar únicamente nuestro lubricante PREX3340, cualquier otro producto puede deteriorar el material.**

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

### TERMÓMETRO PARA DISTRIBUIDOR



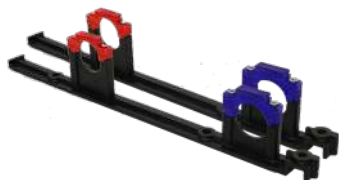
Termómetro para distribuidores CLIP-FBH y HKV.  
Colocación en los alojamientos de los terminales y Estrato.  
Ranura de calibración

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Escala: 0°C a 80°C.  
Ø Esfera: 40 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU103.060	TERMÓMETRO PARA DISTRIBUIDOR	2 ud.	6,32

### SOPORTES PARA DISTRIBUIDORES



Soportes para colocación de distribuidores dentro de armarios o sobre pared.  
Separación entre ejes de 200mm.  
Posicionamiento inclinado del colector de retorno para facilitar la colocación del tubo.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/Conjunto
SU0325	SOPORTES PARA DISTRIBUIDOR	2 ud. (conjunto)	8,28

## POSICIÓN Y MONTAJE DE SOPORTES



SOPORTE ELEVADO EN LA PARTE INFERIOR



COLOCACIÓN DEL SOPORTE ENTRE LOS DOS ÚLTIMOS CIRCUITOS



COLOCACIÓN DEL SOPORTE SOBRE LOS TERMINALES

RETORNO

IMPULSIÓN

## SEPARADOR DE LODOS ESTRATO PARA DISTRIBUIDOR



Separador de lodos auto-limpiable de accionamiento manual para la protección optimizada del agua de calefacción por la acción combinada de:

- Retenedor de partículas sólidas mediante rodete de acero inox.
- Capturador magnético de gran capacidad
- Separador de aire y gases
- Grifo de vaciado y limpieza

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8060061	ESTRATO PARA DISTRIBUIDOR SIN TERMÓMETRO	1 ud.	92,65

## SEPARADOR DE LODOS ESTRATO PARA CALDERA



Separador de lodos auto-limpiable de accionamiento manual para la protección optimizada del agua de calefacción por la acción combinada de:

- Retenedor de partículas sólidas mediante rodete de acero inox.
- Capturador magnético de gran capacidad
- Separador de aire y gases
- Grifo de vaciado y limpieza
- Termómetro
- Temperatura de trabajo hasta 100°C.
- Aplicación para radiadores, fan-coils y suelo radiante.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8060062	ESTRATO PARA CALDERA CON TERMÓMETRO	1 ud.	111,18

## SEPARADOR DE LODOS PARA CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN "MAFI"



JMFI 1" - Magnetifilter

Equipo para la protección optimizada del agua de calefacción por la acción combinada de:

- Centrifugación interna que separa las partículas en suspensión
- Capturación magnética de partículas férricas
- Separador de gases con purgador automático
- Montaje sobre tuberías verticales u horizontales
- Conexión 1"
- Aislamiento térmico
- Auto-limpiable

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8060084	JMFI 1" ( 1,5 m <sup>3</sup> /h con 0,7 m.c.a.)	1ud	377,69

**NOTA: Para montaje usar únicamente nuestro lubricante PREX3340, cualquier otro producto puede deteriorar el material.**

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## FILTROS PARA CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN HEIFI-TOP



JHFT 1'' A 2''

- Especial para circuitos cerrados de calefacción, retiene los lodos y las partículas en suspensión, reduciendo en consecuencia el riesgo de corrosión así como averías de elementos móviles de la instalación, tales como bombas circuladoras, válvulas, etc.
- Bloque perfectamente aislado para trabajar con agua hasta 95°C.
- Filtro autolimpiable de accionamiento manual.
- Sistema exclusivo de filtrado mediante cerdas de acero inoxidable que capturan las impurezas y burbujas en suspensión.
- Purgador automático.
- Se instala en la impulsión e incluye base universal JUDO-Quickset E.
- PN 10.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8060.031	JHFT 1'' (3 m <sup>3</sup> /h con 0,8 m.c.a.)	1 ud.	745,89
JP8060.032	JHFT 1 1/4'' (4 m <sup>3</sup> /h con 1,0 m.c.a.)	1 ud.	798,64
JP8060.033	JHFT 1 1/2'' (6 m <sup>3</sup> /h con 0,8 m.c.a.)	1 ud.	2.025,77
JP8060.034	JHFT 2'' (8 m <sup>3</sup> /h con 1,0 m.c.a.)	1 ud.	2.135,43

## ADITIVOS PARA CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN



Aditivo para la limpieza de circuitos que ya han estado en funcionamiento y aditivo de mantenimiento para evitar las incrustaciones y la corrosión en dichas instalaciones.

Para instalaciones con radiadores de aluminio el pH inicial debe ser inferior a 8.

DOSIFICACIÓN: 1 l. por cada 200 l. de agua en la instalación.

La concentración mínima debe ser de 250 mg/l molibdeno. (JTH-L)

Artículo	Denominación	Embalaje	€/l
JP86.500.11	Aditivo de protección JTH-L	1 l.	85,46
JP86.500.10	Aditivo de limpieza JTH-R	1 l.	68,23

## ADITIVOS PARA CONTROL DE pH



### JUDO THERMODOS PLUS

Aditivos para aumento de pH en circuitos de calefacción y climatización. Suministro en envases de 1 l.

### JUDO THERMODOS MINUS

Aditivos para disminución de pH en circuitos de calefacción y climatización. Suministro en envases de 1 l.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8650017	Aditivo para control de pH PLUS	1 l.	41,31
JP8650018	Aditivo para control de pH MINUS	1 l.	41,31

## VÁLVULA DE IMPULSIÓN Y CAUDALÍMETRO



- 1.- Caudalímetro de regulación de 0,5 a 4 l/min.
- 2.- Válvula para accionamiento.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
E.AT.150	Caudalímetro	1 ud.	9,29
SU100.416	Válvula para accionamiento	1 ud.	8,43

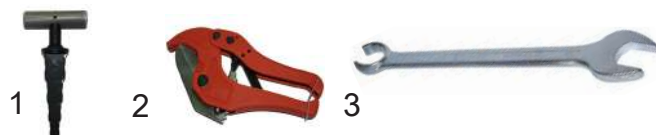
## EMPALMES TRIO



Empalme Trio.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
PTR412.105	Empalme TRIO Ø12	1 ud.	11,34
PTR412.107	Empalme TRIO Ø15	1 ud.	11,34
PTR412.110	Empalme TRIO Ø16	1 ud.	11,34

## HERRAMIENTAS PARA SUELO RADIANTE



- 1.- Calibra el diámetro interior del tubo y rebarbar la arista para que al montar el accesorio no dañe la junta.

- 2.- Tijera para tubos Pex.

- 3.- Para tuerca de distribuidor 28 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
HE520.445	Calibrador Ø16,20,25 y 32	1 ud.	41,42
HE100.517	Tijeras cortatubos	1 ud.	30,96
SU104.020	Llave	1 ud.	28,09

## COMPOSICIÓN DE MORTERO

La composición del mortero se hará según las indicaciones de la dirección facultativa o fabricantes de morteros industriales (específicos para calefacción por suelo radiante tipo CEMEX, etc).

A continuación describimos la composición del mortero recomendada según norma DIN 18560, parte 1+2 en unión con calefacción por suelo radiante para pavimentos pétreos, cerámicos y derivados recibidos con mortero.

Para pavimentos pegados (maderas, linóleos...) la proporción arena-cemento será la indicada por los fabricantes de los pavimentos, manteniendo siempre la proporción cemento-aditivo.

### MATERIALES DE PARTIDA

- Cemento: Portland con Puzolana (CEM II / B – P 32,5) ó Portland con ceniza volante. (CEM II / B – V32,5)
- Áridos: Arena de río (hasta 8 mm. de diámetro) (DIN 1045) de 0 a 4 mm (60-70%) de 4 a 8 mm (30-40%)
- Agua y aditivo: (PH 2000) y Estrotherm especial

### PROPORCIONES

Proporción cemento / arena = 1:4,5 en peso, por cada saco de cemento de 35 Kg... se necesitan 160 Kg... de arena (aprox. 19-20 palas).

Relación agua / cemento = 1:2 por cada saco de cemento de 35 Kg... se necesitan 12 litros de agua (si la arena esta húmeda). La cantidad de agua necesaria depende directamente de la humedad de la arena y la fluidez del mortero. ( La fluidez del mortero tiene que ser la indicada por la dirección facultativa y la suficiente para poder trabajar el mismo. Teniendo en cuenta que un exceso de fluidez reduce la resistencia mecánica. Si al echar la solera en la parte superior se queda agua o pasta muy fluida, la mezcla tiene un exceso de agua. (Reducir la proporción de la misma).

Proporción aditivo / cemento PH 2000= 1:105 y Estrotherm especial=1:20

#### SISTEMA DINAMIC

Sucesión de la dosificación  
(añadir con el mezclador en funcionamiento)  
20 palas de arena de río  
1 saco de cemento de 35 Kg.  
aprox.12 litros de agua de dependiendo de la humedad de la arena  
0,33 litros de PH 2000(Aditivo)  
(es conveniente añadir el aditivo al agua de amasado)  
Por m<sup>3</sup> aprox.: 1350 Kg. Arena, 300 Kg. cemento,3 l. aditivo

#### BAJO ESPESOR DE MORTERO <2 a 3,5 cm

Sucesión de la dosificación  
(añadir con el mezclador en funcionamiento)  
20 palas de arena de río  
1 saco de cemento de 35 Kg.  
aprox.12 litros de agua de dependiendo de la humedad de la arena  
1,75 litros de Estrotherm especial  
(es conveniente añadir el aditivo al agua de amasado)  
Por m<sup>3</sup> aprox.: 1350 Kg. Arena, 300 Kg. cemento,15 l. aditivo

A continuación dejar en funcionamiento el mezclador el tiempo necesario hasta conseguir una mezcla totalmente homogénea

El mortero fresco se debe echar en el sentido longitudinal de los tubos y posteriormente compactar bien.

Se debe proteger contra un posible secado rápido o poco uniforme.

Aconsejamos no poner la instalación en marcha antes de transcurridos 28 días.

La resistencia del mortero dependerá principalmente de la composición del mismo, de la forma adecuada de echar el mortero y del cuidado que se ponga en el secado.

**NOTA: MUY IMPORTANTE!! ENTRE LA SOLERA Y LOS PARÁMETROS VERTICALES SIEMPRE HABRÁ JUNTA DE DILATACIÓN.**

**EN NINGÚN CASO PUEDE ESTAR EN CONTACTO LA SOLERA CON LAS PAREDES PARA QUE ESTA PUEDA DILATAR, SI ESTO NO SE RESPETA, PUEDEN FISURAR LOS PAVIMENTOS (VER INSTRUCCIONES DE SOLADO)**

= PROTEGER CONTRA HELADAS =

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD DE ADITIVOS

Se trata de una solución acuosa de un Melamin-Polymero con aditivos. Contiene un elevado valor pH (10,5 - 12) y es soluble en agua.

Se debe evitar el contacto con la piel y los ojos, ya que puede producir enrojecimiento.

En caso de producirse contacto lavar la zona afectada con abundante agua y acudir de inmediato al médico. Recomendamos manejar el producto con gafas y guantes, así como emplear ropa de trabajo adecuada.

## NORMAS DE SOLADO

- No utilizar nunca relleno de arena para igualar alturas. Emplear una mezcla pobre de cemento con arena arlita o cualquier tipo de mortero autonivelante.
- La temperatura mínima para los trabajos de solera y solados debe ser de +5º C.
- Evitar siempre un secado rápido del mortero de la solera. La resistencia de la solera depende principalmente de la composición del mismo, la forma de echarlo y del cuidado que se ponga en el secado.
- El vertido del mortero de solera con la calefacción por suelo sistema Polytherm no ofrece dificultad, ya que los “tochos” de apoyo del elemento base Polytherm ofrecen una base segura para tablonos sobre los cuales se puede transportar fácilmente el mortero.
- El mortero de la solera se prepara con cemento, arena de río lavada (máx. 8 mm. de diámetro de grano) y el aditivo Estrolith-H (1/3 litro de aditivo por cada saco de cemento de 35 Kg.) que se añade al agua de amasado. (Ver página siguiente).
- El espesor del mortero por encima de los tubos y hasta la parte inferior del pavimento debe ser de: 25 mm, elemento base de 13 mm y 45 mm en el resto. El mortero hace de placa de distribución de cargas. Con cargas mayores a las normales en viviendas (1,5 KN / m<sup>2</sup>) puede ser necesario un mayor espesor de mortero. La utilización de soleras de alta resistencia e incluso el armado de las mismas reduce el riesgo de fisuras.
- Si después del secado aparecen fisuras en el mortero de la solera, estas deben de sellarse con resina antes de la colocación de los pavimentos para evitar que estas grietas se transmitan al pavimento.
- Controlar la tira lateral para que no esté dañada o haya zonas sin cubrir. La tira lateral absorbe las posibles dilataciones del solado y evita la transmisión de calor y ruido a las paredes. En los suelos cerámicos, terrazo, gres, piedra natural, cemento y parquet, etc. Después de haber colocado el pavimento se cortará al ras de éste la parte sobrante de tira perimetral (esa junta queda cubierta con rodapié).
- **Colocar siempre las juntas de dilatación en todos los pasos de puertas.** Esta junta afecta a la solera y el pavimento para que cada local sea un elemento flotante independiente.
- En los suelos de PVC y moqueta, la tira perimetral se puede cortar antes del pegado del pavimento, si no se coloca rodapié (Si lleva rodapié se ejecutará como cualquier otro tipo de solado).
- Las superficies a cubrir sin juntas de dilatación no deben exceder de 8 m de lado ó 40m<sup>2</sup> de superficie según (DIN 18560, parte 2). También se deben colocar juntas cuando la longitud sea el doble (o superior) que el ancho en todos aquellas estancias con formas irregulares. Ej.: (En forma de L). Dejando las superficies lo más cuadradas posible.
- Las juntas de dilatación del edificio deben ser respetadas íntegramente en toda su altura, ancho y longitud.
- La forma más usual de solar es: Usar cemento cola para pegar el pavimento la solera debe estar perfectamente nivelada, puesto que, si hay espesores distintos del cemento cola, al ser un material con una alta retracción puede romper o fisurar el pavimento. Si es necesario echar primero una capa de nivelación y a continuación solar con una capa fina y uniforme. (No con pegotes)
- Usar pegamentos adecuados para cada pavimento y aptos para calefacción por suelo radiante (Se recomienda cementos cola flexible).
- El mortero se debe proteger como mínimo durante 10 días contra un secado rápido, corrientes de aire y radiación directa del sol, etc.
- Los pegamentos de suelo o pavimento sobre una base bituminosa no son adecuados.
- Recomendamos que la colocación final del suelo o pavimento se haga cuando el mortero ya esté completamente seco o con un grado de humedad no superior a 2,5%. Con suelo de madera (parquet o tarima) es imprescindible mantener este punto y que el grado de humedad de la madera nunca supere el 11%. Es conveniente almacenar la madera en los mismos locales donde se vaya a instalar unos cuantos días antes de su colocación.
- El suelo o pavimento no se debe colocar hasta pasados 28 días después de vertido el mortero de la solera. (Comprobando antes la colocación de los pavimentos el correcto grado de humedad de dicha solera).
- Si por condiciones de obra y para alcanzar el grado de humedad de 2,5% en el plastón fuera imprescindible calentar el mismo, este proceso se debe realizar de la siguiente forma:
  - 1- Esperar como mínimo 21 días como hemos indicado anteriormente.
  - 2- Durante 2-3 días mantener la temperatura de entrada de agua a los circuitos aprox. a 25ºC. A continuación aumentar progresivamente durante varios días la temperatura del agua hasta alcanzar los 45ºC. Mantener esta temperatura varios días y después apagar la calefacción. Cuando se haya enfriado comprobar la humedad de la solera y si es correcta puede procederse a la colocación de los pavimentos.



## SOLADOS DIRECTOS SOBRE MORTERO

### (SIN CEMENTO COLA)

1º- Una vez instalada la calefacción con los tubos bajo presión, verter una primera capa de mortero con un espesor aproximadamente de 2 cm por encima de los tubos. (Este mortero debe tener la fluidez y composición que se indican en nuestras instrucciones sobre morteros)

2º.- Una vez seca la primera capa, colocar un film plástico doble.

3º- Con una segunda capa de mortero de unos 5 cm de espesor, colocar el solado directamente. (Esta segunda capa de mortero podrá ser menos líquida para que pueda ejecutarse la operación de solado).

### NOTAS

ESTE SISTEMA DE SOLADO CON MORTEROS HÚMEDOS, PUEDE PROVOCAR EN SOLADOS CON MÁRMOLES O PIEDRAS NATURALES, COLORACIONES POR OXIDACIÓN DE LAS PARTÍCULAS DE HIERRO, MANGANESO U OTROS METALES QUE PUEDAN ESTAR EN LA PROPIA PIEDRA O MORTERO.

SI EL SOLADO SE HACE SIN LLAGA (JUNTAS ENTRE PLAQUETAS) EL SECADO

DEL MORTERO SE HACE MUY LENTO, PUDIENDO PROVOCAR MANCHAS DE HUMEDAD EN EL PAVIMENTO. ESTAS SUELEN DESAPARECER UNA VEZ QUE TODO ESTA SECO. EL RENDIMIENTO TÉRMICO PUEDE DESCENDER DEPENDIENDO DE LA POROSIDAD DE ESTA SEGUNDA CAPA DE MORTERO.

LA PUESTA EN MARCHA DEBE DE HACERSE MUY LENTAMENTE ELEVANDO LA TEMPERATURA DE IMPULSIÓN EN PASOS DE 5ºC, EMPEZANDO CON UNA IMPULSIÓN DE 20ºC.

• La puesta en marcha de la calefacción no se debe realizar hasta pasados 28 días después del solado y aumentado diariamente 5 grados la temperatura de entrada hasta alcanzar la temperatura de régimen o servicio.

• Con morteros autonivelantes seguir las instrucciones del fabricante y no usar ningún tipo de aditivo, salvo los que recomiende el fabricante del mismo.

Nota: pavimentos puzolánicos y similares deben pegarse con cemento colas especiales (flexibles), según lo recomienda cada fabricante de los mismos. Las maderas que se coloquen pegadas no deberán usarse con colas base-agua o colas que cristalicen con la temperatura.





# Sistemas de regulación

Facilita el día a día

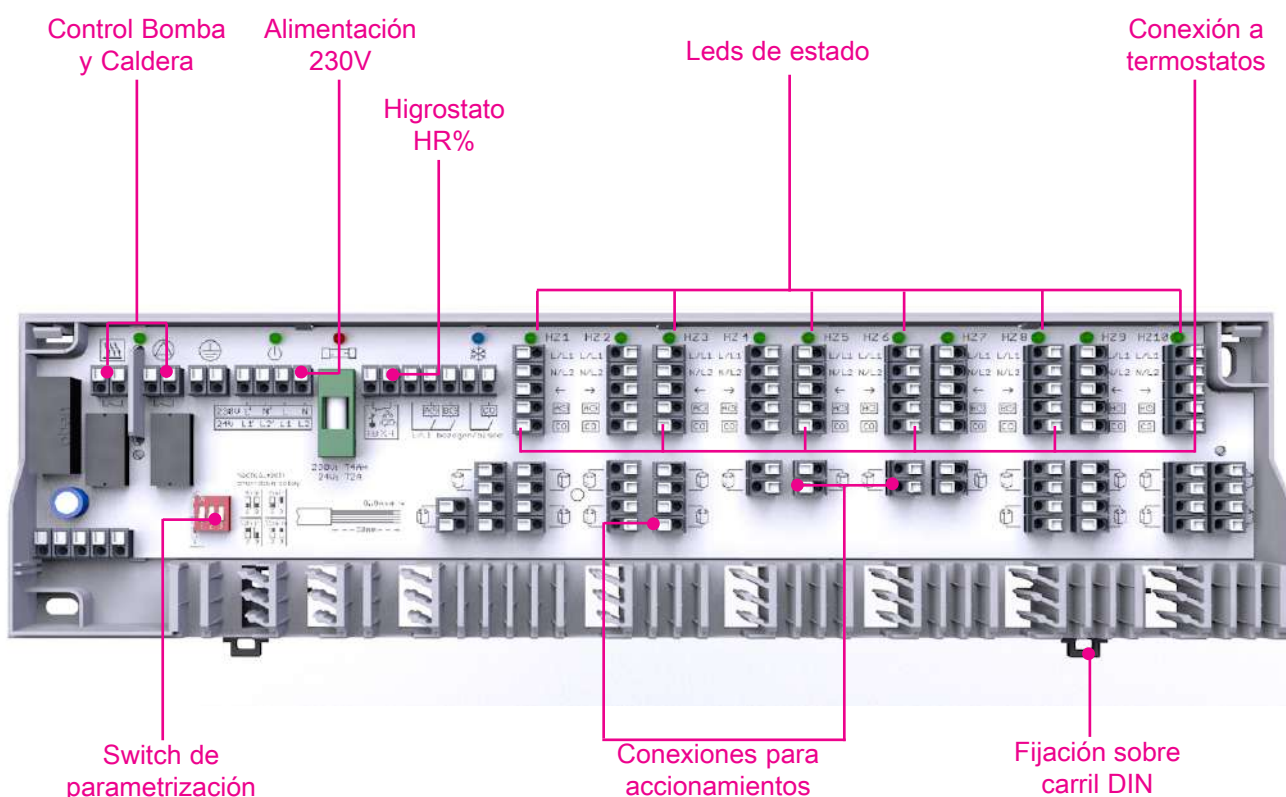


**FEBRERO**  
**2023**

# SISTEMA POLYALPHA DIRECTO 6-10 ZONAS

## PLACA ELECTRÓNICA ALPHA-BASE 6-10 ZONAS

- Placa Electrónica para inter-conexión entre termostatos, accionamientos de válvula, fuente de calor y bombas.
- Conexiones a fuente de calor y bomba de circulación con retardo para que no empiecen a funcionar hasta que la válvulas estén abiertas.
- Leds de estado de funcionamiento de los distintos circuitos (según versión)
- Compatible con termostatos a pilas (2 hilos ) y de 230 V (3 hilos)
- Compatible con termostatos Alpha-Wifi para control desde el smatphone a través de App



### DATOS TÉCNICOS:



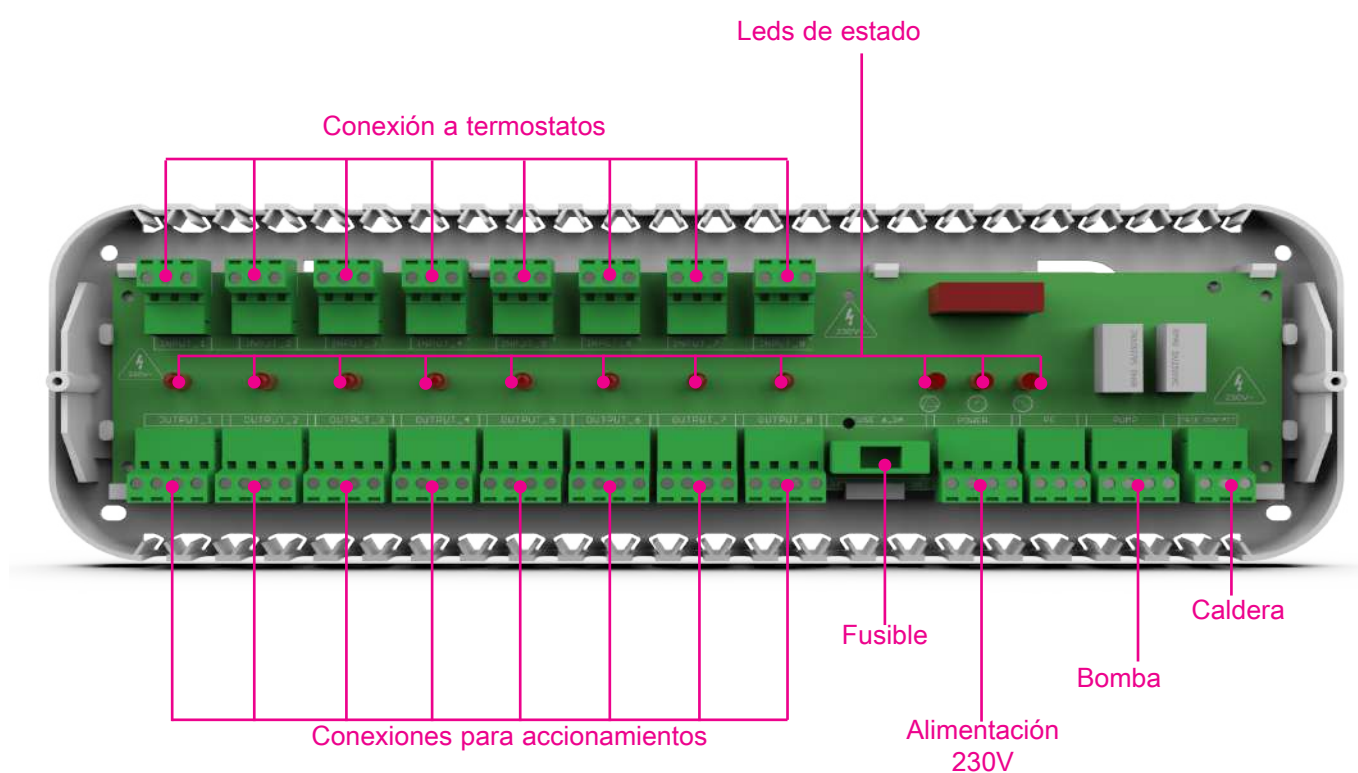
Alimentación:	230 V/24V.
Zonas:	6 ó 10 s/versión
Accionamientos:	15 ó 20 s/versión
Conexión a termostatos:	3 hilos de 1 mm <sup>2</sup>
Conexión a caldera:	2 hilos de 1 mm <sup>2</sup>
Conexión a bomba:	2 hilos de 1,5 mm <sup>2</sup>

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU102.007	Alpha -Base 6 zonas 230V sin led 1 relé	1 ud	85,93
SU102.009	Alpha -Base 6 zonas 230V con led 2 relés	1 ud	99,91
SU102.010	Alpha -Base 10 zonas 230V con leds , 2 relés	1 ud	117,72
SU102.008	Alpha -Base10 zonas 24V con leds, 2 relés	1 ud	118,81

## SISTEMA POLYALPHA DIRECTO 8 ZONAS

### PLACA ELECTRÓNICA ALPHA-BASE 8 ZONAS

- Placa Electrónica para inter-conexión entre termostatos, accionamientos de válvula, fuente de calor y bombas.
- Conexiones a fuente de calor y bomba de circulación
- Leds de estado de funcionamiento de los distintos circuitos
- Compatible con termostatos de 230 V (3 hilos) y de 2 hilos a pilas.
- Compatible con termostatos Alpha-Wifi para control desde el smatphone a través de App



#### DATOS TÉCNICOS:



230V

Alimentación:  
Zonas:  
Accionamientos:  
Conexión a termostatos:  
Conexión a caldera:  
Conexión a bomba:

230 V  
8 zonas  
16 accionamientos  
3 hilos de 1 mm<sup>2</sup>  
2 hilos de 1 mm<sup>2</sup>  
2 hilos de 1,5 mm<sup>2</sup> +  $\overline{\text{TT}}$

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU102.006	Alpha -Base 8 zonas 230V, con led 2 relés	1 ud	96,56

## TERMOSTATO ALPHA - T FRÍO/CALOR A 230V

Termostato electrónico digital para control de temperatura ambiente frío/calor (su colocación para suelo radiante oscila entre 1 y 1,5 m. del suelo).



### DATOS TÉCNICOS:

Dimensiones:	86x86x16 mm
Alimentación:	230V
Campo regulación:	5 a 30° C
Sensibilidad:	0,2 °K
Diferencial:	±0.2° K.
Sensor:	NTC interno
Salida:	Relé (3A)

\*Máximo 6 accionamientos eléctricos. Otros usos consultar.

**NOTA: Montaje sobre caja de mecanismos. Conexión a 3 hilos.**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.740	Alpha- T -3 Hilos	1 ud	44,69

## TERMOSTATO ALPHA- CRONO FRÍO/CALOR A 230V

Cronotermostato electrónico digital para control de temperatura ambiente Frío/ Calor.

Programación independiente para frío y calor (en manual puede funcionar como termostato simple). Programa estándar pre-instalado.



### DATOS TÉCNICOS:

Dimensiones:	86x86x16 mm
Alimentación:	230V
Campo regulación:	5 a 30° C.
Diferencial:	±0.2° K.
Sensor:	NTC interno.
Salida:	Relé 3A

\*Máximo 6 accionamientos eléctricos. Otros usos consultar.

**NOTA: Montaje sobre caja de mecanismos. Conexión a 3 hilos.**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.515	Alpha- CRONO -3 Hilos	1 ud	53,41

## TERMOSTATO ALPHA-WIFI FRÍO/CALOR

Cronotermostato electrónico digital para control de temperatura ambiente Frío/ Calor, con conexión Wifi y control a través de App desde cualquier Smartphone. Programación independiente para frío y calor. Programa estándar pre-instalado.



### DATOS TÉCNICOS:

Dimensiones:	86x86x15 mm
Alimentación:	230V
Campo regulación:	5 a 30° C.
Diferencial:	±0.2° K.
Sensor:	NTC interno.
Salida:	Relé 3A
Conexión Wifi:	Red 2,4 GHz

\*Máximo 6 accionamientos eléctricos. Otros usos consultar.

**NOTA: Montaje sobre caja de mecanismos. Conexión a 3 hilos.**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.510	Alpha- WIFI -3 Hilos contacto salida 230V	1 ud	97,99
SU100.509	Alpha- WIFI -4 Hilos contacto libre de tensión	1 ud	97,99

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## SONDA EXTERNA PARA TERMOSTATOS 3 HILOS



Sonda externa para termostatos 3 hilos

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.097	Sonda Externa	1 ud	6,54

## TERMOSTATO ALPHA-T BAT FRÍO/CALOR

Termostato electrónico digital para control de temperatura ambiente frío/calor (su colocación para suelo radiante oscila entre 1 y 1,5 m. del suelo).



### DATOS TÉCNICOS:

Dimensiones:	84x84x25 mm
Tensión alimentación:	2 pilas AAA.
Campo regulación:	5 a 30° C.
Sensibilidad:	0,2 °K.
Diferencial:	±0,2° K.
Sensor:	NTC interno
Salida:	Relé (1A)

\*Máximo 4 accionamientos eléctricos. Otros usos consultar.

**NOTA: Montaje sobre caja de superficie de mecanismos. Conexión a 2 hilos.**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.716	Alpha- T BAT -2 Hilos	1 ud	46,33

## TERMOSTATO ALPHA-CRONO BAT FRÍO/CALOR

Cronotermostato electrónico digital para control de temperatura ambiente Frío/Calor.

Programación independiente para frío y calor (en manual puede funcionar como termostato simple). Programa estándar pre-instalado.



### DATOS TÉCNICOS:

Dimensiones:	114x80x25 mm
Alimentación:	2 pilas AA (alcalinas)
Campo regulación:	5 a 30° C.
Diferencial:	±0,5° K.
Sensor:	NTC interno.
Salida:	Relé 3A

**NOTA: Montaje de superficie o sobre caja de mecanismos. Conexión a 2 hilos.**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.514	Alpha- CRONO BAT -2 Hilos	1 ud	64,31

## ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS



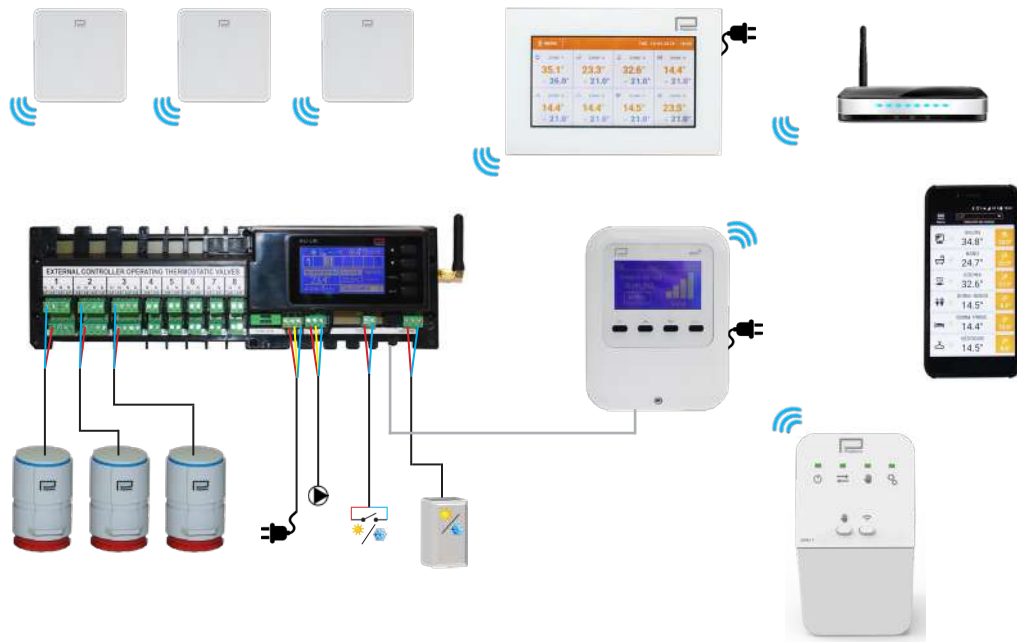
Accionamiento eléctrico para distribuidores HKV y CLIP-FBH

### DATOS TÉCNICOS:

Alimentación:	230 V/24V.
Consumo:	1,2 W.
Conexión:	Mediante adaptador M-14.
Estado:	Cerrado sin tensión.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.512	Accionamiento eléctrico 230 V	1 ud	25,72
SU100.534	Accionamiento eléctrico 24 V	1 ud	25,72
SU0011-M14	Accionamiento con micro (final de carrera) conexión distrib.	1 ud	45,00

## CONTROL-2030 OPCIÓN INALÁMBRICA FRÍO/CALOR



El sistema CONTROL-2030 está diseñado para la regulación de la temperatura ambiente en sistemas de suelo radiante Frío/calor.

- El control del sistema se hace en la placa base desde la cual se puede programar horarios, temperaturas, cambios de Frío/calor, puestas en marcha de la caldera o de la enfriadora, etc.
- Puede conectarse vía Wifi al ruter de la vivienda a través del módulo de acceso para el control desde el smartphone
- De la lectura de la temperatura ambiente de cada una de las estancias, se encarga una sonda o termostato que envía esta información a la placa base, ésta es la encargada de abrir la válvula del circuito que corresponda a esa estancia y al mismo tiempo poner en marcha la fuente de calor y la bomba.
- La pantalla central es opcional y una prolongación de la placa base, sobre la que se pueden realizar las mismas operaciones. Está dividida en ocho sectores correspondientes a cada una de las 8 sondas o termostatos que puede manejar. Va conectada a la placa base vía radio y hace de termostato de zona donde esté ubicada, salvo que esa zona no esté calefactada. Su montaje es sobre caja de mecanismos y alimentación a 230 V.

## PLACA BASE CONTROL-2030 VÍA RADIO FRÍO/CALOR



Placa Base **vía radio**, es la unidad central de la regulación. La pantalla digital tiene 8 zonas que corresponden con las 8 sondas de temperatura. Lleva instalada una programación estándar, pero el usuario puede crear la programación que necesite según sus hábitos de vida.

### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230V
- Conexión a sondas o termostato: 868 Mhz
- Conexión a caldera: 2 hilos.(1,5 mm<sup>2</sup>)
- Conexión a bomba: 3 hilos.(1,5 mm<sup>2</sup>)
- Conexión a Módulo de acceso: RJ11
- Conexión a Pantalla control: 868 MHz
- Conexión a Higestato: 2 hilos.(1,5 mm<sup>2</sup>)
- Conexión a interruptor I/V

Montaje sobre carril DIN en armario distribuidor.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.005	Placa electrónica VÍA RADIO	1 ud	412,02

## PANTALLA CONTROL 2030 VÍA RADIO FRÍO/CALOR



Pantalla táctil dividida en 8 sectores que corresponden a las 8 sondas que puede controlar. Desde esta pantalla se pueden hacer cambios de temperaturas y las programaciones de cada una de las estancias de las viviendas. La pantalla puede funcionar como termostato si su instalación se hace en una estancia calefactada.

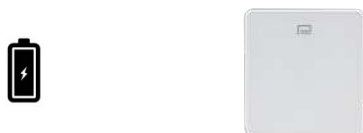
### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230 V
- Dimensiones: 88x126x17/42 mm
- Conexión a Placa Base: 868 MHz

Montaje sobre caja de mecanismos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.015	Pantalla Control 230V VÍA RADIO	1 ud	435,95

## SONDA AMBIENTE VÍA RADIO FRÍO/CALOR



Colocada en cada una de las estancias lee la temperatura ambiente y envía el dato a la Placa Base.

### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 80x80x18mm
- Alimentación: 2 Pilas AAA
- Conexión a Placa Base: 868 MHz

Montaje sobre caja de mecanismos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.030	Sonda ambiente VÍA RADIO	1 ud	49,05

## SONDA AMBIENTE VÍA RADIO MINI FRÍO/CALOR



Sonda estanca para estancias húmedas que lee la temperatura ambiente y envía el dato a la Placa Base, o sonda con humedad relativa, según versión.

### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 40x40x20mm
- Alimentación: 2 Pilas AAA
- Conexión a Placa Base: 868 MHz

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.027	Sonda ambiente MINI ESTANCA	1 ud	56,68
SU101.026	Sonda ambiente MINI CON HR	1 ud	66,49

## TERMOSTATO AMBIENTE VÍA RADIO FRÍO/CALOR



Termostato ambiente vía radio, permite la modificación de la temperatura directamente desde el propio termostato durante un tiempo o permanentemente, sin tener en cuenta la programación de la Placa Base.

### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 80x80x16mm
- Alimentación: 2 Pilas AAA
- Conexión: 868 MHz

**Montaje sobre caja de mecanismos o superficie.**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.045	Termostato ambiente VÍA RADIO	1 ud	64,31

## TERMOSTATO AMBIENTE VÍA RADIO FRÍO/CALOR CON CONTROL DE HR



Termostato ambiente vía radio, permite la modificación de la temperatura directamente desde el propio termostato durante un tiempo o permanentemente, sin tener en cuenta la programación de la Placa Base. Desconecta el xxx cuando en modo frío la humedad relativa supera la prefijada en el termostato, para evitar condensaciones.

### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 80x80x16mm
- Alimentación: 2 Pilas AAA
- Conexión: 868 MHz

**Montaje sobre caja de mecanismos o superficie.**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.050	Termostato ambiente VÍA RADIO CON HR	1 ud	99,35



## ELEMENTOS OPCIONALES CONTROL-2030

### REPETIDOR DE LA SEÑAL VÍA RADIO



Equipo para la interconexión entre placa base y otros elementos vía radio (sondas, termostatos, etc.) a 868MHz.

Su uso está indicado cuando la señal entre equipos es demasiado débil debido a la distancia entre ellos.

Colocación sobre enchufe de pared .

#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230V

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.024	Repetidor de señal	1 ud	130,80

### RECEPTOR VÍA RADIO (PARA CALDERA O BOMBA)



Para control a distancia de la puesta en marcha de caldera o bomba de circulación cuando el termostato o sonda demanda temperatura. Sin necesidad de cableado entra las placas electrónicas y dichos elementos. Para la opción Control 2030-inalámbrica se usaría 1 por cada Placa Base vía radio

Montaje sobre enchufe de pared que alimenta directamente el equipo.

#### DATOS TÉCNICOS

- Contacto libre de tensión: 1(A)
- Alimentación: 230V
- Frecuencia de trabajo: 868 MHz
- Indicador de conexión o desconexión mediante leds.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.023	RECEPTOR VÍA RADIO	1 ud	141,70

### MÓDULO DE ACCESO A INTERNET



Se conecta a la Placa Base mediante un cable RJ11 de 1 m de longitud incluido en el suministro.

La comunicación con el ruter de la vivienda es vía Wifi.

Es necesario uno por cada placa Base

#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230V
- Dimensiones: 110x135x29 mm

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.022	Módulo de Acceso a Internet	1 ud	320,46



## PLACA BASE CONTROL-2040 MULTI 4 C/R VÍA CABLE Y VÍA RADIO FRÍO/CALOR

Unidad central de regulación para hasta 8 zonas.  
Interconexiona los accionamientos con los termostatos o sondas vía cable o vía radio indistintamente.  
Lleva instalada una programación estándar, pero el usuario puede crear la programación que necesite según sus hábitos de vida.



### DATOS TÉCNICOS

- Conexión a sondas: Radio ó 2 hilos (0,4 a 1 mm<sup>2</sup>)
- Conexión a Termostatos: Radio ó 4 hilos (0,4 a 1 mm<sup>2</sup>)
- Conexión a Pantalla control: 4 hilos (0,4 a 1 mm<sup>2</sup> apantallado)
- Alimentación: 230V (1,5 mm<sup>2</sup>)
- Conexión a caldera: 2 hilos (1,5 mm<sup>2</sup>)
- Conexión a bomba: 3 hilos (1,5 mm<sup>2</sup>)
- Conexión a Higrostat: 2 hilos (1,5 mm<sup>2</sup>)
- Conexión a interruptor cambio frío/calor: 2 hilos (1,5 mm<sup>2</sup>)
- Posibilidad de control por wifi con pantalla adicional.

Montaje sobre carril DIN en armario distribuidor.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.002	Placa Base MULTI 4 VÍA CABLE y VÍA RADIO	1 ud	503,58

## SONDA AMBIENTE VÍA CABLE FRÍO/CALOR

Colocada en cada una de las estancias lee la temperatura ambiente y envía el dato a la Placa Base.



### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 80x80x16mm
- Conexión a Placa Base: 2 hilos ( de 0,4 a 1 mm<sup>2</sup>)

Montaje sobre caja de mecanismos o superficie.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.025	Sonda ambiente VÍA CABLE	1 ud	25,72

## TERMOSTATO AMBIENTE MULTI 4 VÍA CABLE FRÍO/CALOR

Termostato ambiente cableado, permite la modificación de la temperatura directamente desde el propio termostato durante un tiempo o permanentemente, sin tener en cuenta la programación de la Placa Base.



### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 80x80x16mm
- Alimentación desde placa Base: 5V
- Conexión: 4 hilos (de 0,4 a 1 mm<sup>2</sup>)

Montaje sobre caja de mecanismos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.042	Termostato ambiente MULTI 4 VÍA CABLE	1 ud	57,23

## SONDA AMBIENTE VÍA RADIO FRÍO/CALOR



Colocada en cada una de las estancias lee la temperatura ambiente y envía el dato a la Placa Base vía radio.

### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 80x80x18mm
- Alimentación: 2 Pilas AAA
- Conexión a Placa Base: 868 MHz

Montaje sobre caja de mecanismos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.030	Sonda ambiente VÍA RADIO	1 ud	49,05

## SONDA AMBIENTE VÍA RADIO MINI FRÍO/CALOR



Sonda estanca para estancias húmedas que lee la temperatura ambiente y envía el dato a la Placa Base, o sonda con humedad relativa según versión.

### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 45x45x16mm  
37x37x16mm
- Alimentación: 2 Pilas AAA
- Conexión a Placa Base: 868 MHz

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.027	Sonda ambiente MINI ESTANCA	1 ud	56,68
SU101.026	Sonda ambiente MINI CON HR	1 ud	66,49

## TERMOSTATO AMBIENTE VÍA RADIO FRÍO/CALOR



Termostato ambiente vía radio, permite la modificación de la temperatura directamente desde el propio termostato durante un tiempo o permanentemente, sin tener en cuenta la programación de la Placa Base.

### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 80x80x16mm
- Alimentación: 2 Pilas AAA
- Conexión: 868 MHz

Montaje sobre caja de mecanismos o superficie.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.045	Termostato ambiente VÍA RADIO	1 ud	64,31

## TERMOSTATO AMBIENTE MULTI-4 VÍA CABLE CON HR FRÍO/CALOR



Termostato ambiente vía cable, permite la modificación de la temperatura directamente desde el propio termostato durante un tiempo o permanentemente, sin tener en cuenta la programación de la Placa Base.

### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 80x80x16mm
- Alimentación: desde Base 5V
- Conexión: 4 hilos de 0,4 mm
- Control de HR: 40 a 80 %

Montaje sobre caja de mecanismos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.049	Termostato ambiente multi-4 CON HR	1 ud	99,80

## PANTALLA CONTROL 2040 MULTI 4 C/R WIFI FRÍO/CALOR



Pantalla táctil controla hasta 32 sectores que corresponden a las sondas o termostatos. Desde la pantalla se pueden programar temperaturas, horarios y demás parámetros de cada una de las estancias de la vivienda.

Admite control de hasta 4 placas bases conectadas en serie y desde la última a la pantalla, mediante 4 hilos de 0,4 a 1 mm<sup>2</sup> de sección apantallado. Conexión Wifi a ruter.

### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230 V
- Dimensiones: 90x127x17/20 mm
- Cableado: 4 hilos de 0,4 a 1mm<sup>2</sup>

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.012	Pantalla Control WIFI MULTI 4 C/R	1 ud	577,70

## ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO



Accionamiento 230V para abrir y cerrar válvula de circuito de calefacción.

### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230 V
- Consumo: 1,2 W.
- Conexión: Mediante adaptador M-14
- Estado: Cerrado sin tensión

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.512	Accionamiento eléctrico 230 V	1 ud	25,72

## ELEMENTOS OPCIONALES CONTROL-2040 MULTI 4 C/R

### HIGROSTATO HR



Mide la humedad relativa de ambiente donde esta colocado.

Se usa como elemento de seguridad para evitar condensaciones en el suelo cuando se conecte el frío, funciona desconectado el sistema hasta que la humedad relativa esté por debajo de la prefijada.

### DATOS TÉCNICOS

- Conexión a Placa Base: 2 hilos.
- Campo de regulación: 20 a 100%

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.550	Higrostatto HR	1 ud	122,08

## INTERRUPTOR FRÍO/CALOR PARA CUADRO



Interruptor para colocación sobre carril DIN en cuadro eléctrico de vivienda, para cambio de Frío/Calor (Contacto abierto calor= INVIERNO; contacto cerrado frío= VERANO)

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.035	Interruptor FRÍO/CALOR	1 ud	23,35

## INTERRUPTOR DE VENTANA VIA RADIO



Interruptor de ventana cierra el circuito cuando se abre la ventana para ahorrar energía.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.036	Interruptor de ventana	1 ud	59,95

## REPETIDOR DE SEÑAL VIA RADIO



Equipo para la interconexión entre placa base y otros elementos vía radio (sondas, termostatos, etc.) a 868MHz.

Su uso está indicado cuando la señal entre equipos es demasiado débil debido a la distancia entre ellos.

Colocación sobre enchufe de pared .

### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230V

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.024	Repetidor de señal	1 ud	130,80

## RECEPTOR VÍA RADIO PARA ACTIVACIÓN DE CALDERA Ó BOMBA



Para control a distancia de la puesta en marcha de caldera o bomba de circulación cuando el termostato o sonda demanda temperatura. Sin necesidad de cableado entra las placas electrónicas y dichos elementos. En la opción Control-2040 C/R se usará 1 por cada pantalla Wifi Plus C/R que lleve la instalación.

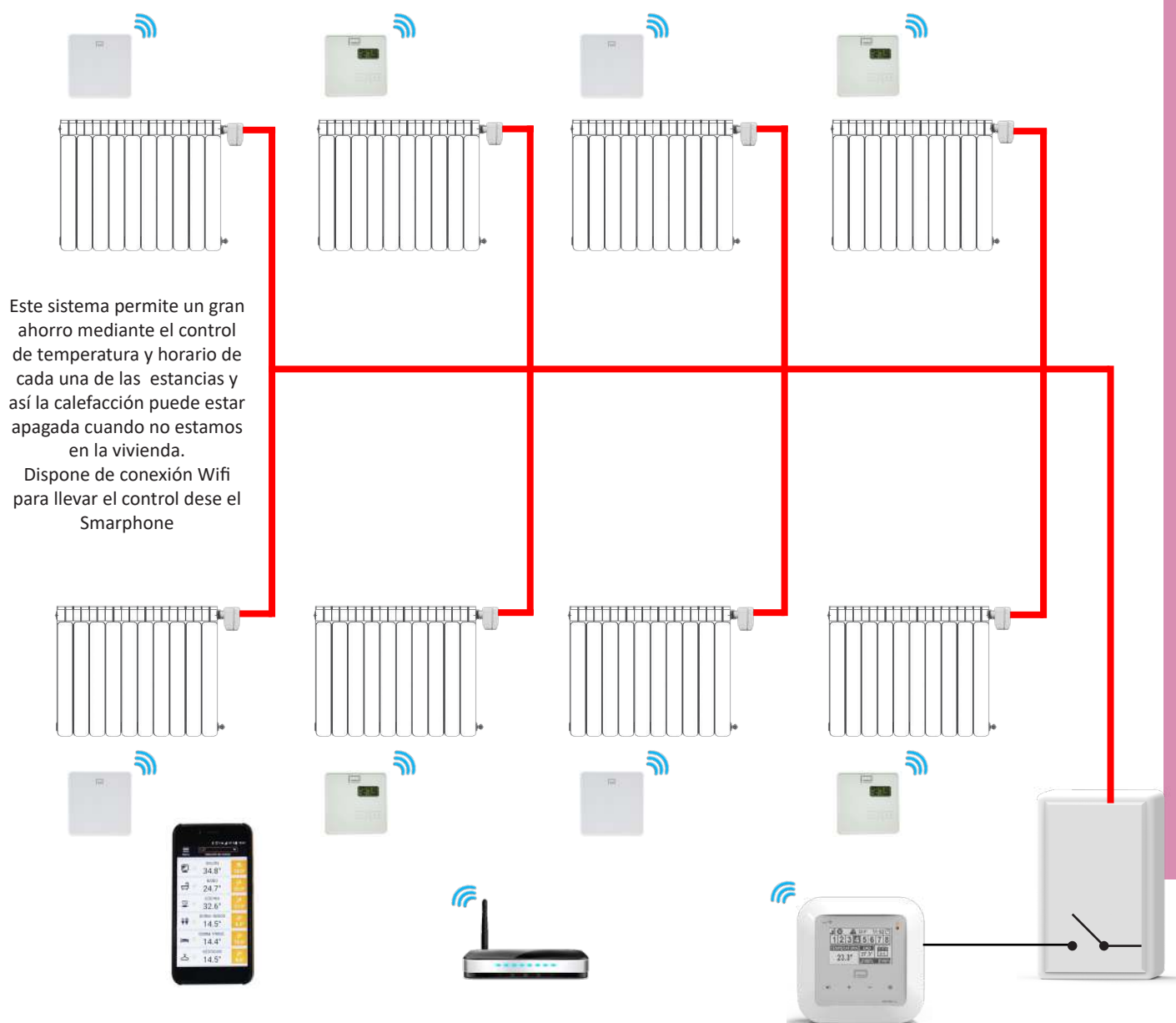
Montaje sobre enchufe de pared que alimenta directamente el equipo.

### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230V
- Frecuencia de trabajo: 868 MHz
- Indicador de conexión o desconexión mediante leds.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.023	RECEPTOR VÍA RADIO	1 ud	141,70

## CONTROL-2030 RADIADORES



### CENTRALITA DE CONTROL PARA RADIADORES VÍA RADIO Y WIFI

Puede controlar hasta 8 zonas (sondas o termostatos) y 6 radiadores máximo por zona. Cada zona dispone de programación de temperatura y horario de funcionamiento independientes.

Puede hacerse también el control desde la aplicación para el teléfono móvil. Módulo Wifi incorporado.

#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230V
- Salida para caldera o bomba: Libre de tensión
- Dimensiones: 1(A)
- Conexión: Wifi

Montaje sobre caja de mecanismos.



Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.060	Centralita control para radiadores	1 ud	319,37

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## SONDA AMBIENTE VÍA RADIO



Colocada en cada una de las estancias lee la temperatura ambiente y envía el dato a la Centralita de control.

### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 80x80x18mm
- Alimentación: 2 Pilas AAA
- Conexión a Placa Base: 868 MHz

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.030	Sonda ambiente VÍA RADIO	1 ud	49,05

## TERMOSTATO AMBIENTE VÍA RADIO



Termostato ambiente vía radio, permite la modificación de la temperatura directamente desde el propio termostato durante un tiempo o permanentemente, sin tener en cuenta la programación de la Placa Base.

### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 80x80x18mm
- Alimentación: 2 Pilas AAA
- Conexión: 868 MHz

Montaje sobre caja de mecanismos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.045	Termostato ambiente VÍA RADIO	1 ud	64,31

## ACTUADOR PARA RADIADORES



Actuador para montaje sobre válvula de radiador termostatizable. Conexión mediante tuerca móvil M-30x150. (Otras roscas consultar)  
Recorrido auto ajustable entre

### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones: 83x49x82mm
- Alimentación: 2 Pilas AA
- Conexión a Placa Base: 868 MHz

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.061	Actuador para radiadores	1 ud	137,34

## ADAPTADOR PARA VÁLVULAS DE RADIADOR



Adaptador para acoplar el actuador a válvulas de radiador con rosca distinta a la del actuador.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.065	Acoplamiento para válvula de radiador	1 ud	10,01



## COMPLEMENTOS DE REGULACIÓN

### MÓDULO ON-OFF CALDERA Y BOMBA

Caja con relé de doble contacto (NO). Recibe la señal sin tensión desde la estación base y da salida a 230V para bomba auxiliar y contacto libre de tensión a puente de termostato de caldera.



#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230V
- Salida Bomba: 230V. (2A)
- Salida Caldera: Libre de Tensión (2A)



230V

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.525	Módulo On-Off caldera y bomba	1 ud	50,69

### SERVOMOTOR 3 PUNTOS

Servomotor proporcional a 3 puntos para válvula de 3 y 4 vías. Leds indicativos de sentido de giro.



230V



#### DATOS TÉCNICOS

- Velocidad de rotación: 2 min 90<sup>º</sup>
- Modo funcionamiento: 3 puntos (230V AC, 50 Hz)
- Dimensiones: 84x102x91 mm

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU102.017	Servomotor 3 puntos 5 N	1 ud	173,08
SU102.018	Servomotor 3 puntos 10 N	1 ud	212,55

### SERVOMOTOR 0-10V

Servomotor proporcional 0-10V para válvula de 3 y 4 vías. Leds indicativos de sentido de giro.

24V/ AC



#### DATOS TÉCNICOS

- Velocidad de rotación: 2 min 90<sup>º</sup>
- Modo funcionamiento: 24V AC
- Dimensiones: 84x102x91 mm

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU102.014	Servomotor proporcional 5 N	1 ud	250,70

## REGULACIÓN CENTRALIZADA F/C

Nuevo Regulador Eléctrico Frío/Calor a punto fijo para instalaciones mixtas:

- Suelo radiante F/C y Fan-coils
- Suelo Radiante y Radiadores



### Pantalla digital:

- Indica el estado funcionamiento (✱ y ☼)
- Tª demandada
- Tª de impulsión real

### Campo de Regulación :

- CALOR: 35°C a 55°C
- FRÍO: 12°C a 18°C

## RC-BASIC-H F/C

### GRUPO HIDRÁULICO EN H CON REGULADOR A PUNTO FIJO FRÍO/CALOR



Índice de eficiencia energética  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS

Válvula de 3 vías en H con by-pass de pre-mezcla en circuito secundario, bomba electrónica de alta eficiencia, racores y termómetros.  
Regulador frío/calor a punto fijo.

#### DATOS TÉCNICOS.

Alimentación:	230V
Conexión racores:	1" H
By-pass:	Regulable
Campo de regulación en calor:	35°C a 55°C
Campo de regulación en frío:	12°C a 18°C
Bomba HEL 60/25 cuerpo de latón	Hasta 150 m <sup>2</sup>
Bomba MAXI 80/25 cuerpo protección cataforesis	Hasta 225 m <sup>2</sup>
Bomba HE100/25 cuerpo protección cataforesis	Hasta 300 m <sup>2</sup>
<b>Bombas electrónicas de caudal variable, ver curvas.</b>	

**NOTA:** Se puede suministrar con servomotor de 0-10 Voltios alimentado a 24V con incremento de 30€

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU104.250	Grupo hidráulico RC-BASIC H 1" con regulador SIN BOMBA	1 ud	697,60
SU104.255	Grupo hidráulico RC-BASIC H 150 con regulador y con bomba HEL 60/25 (150 m <sup>2</sup> )	1 ud	995,00
SU104.260	Grupo hidráulico RC-BASIC H 250 con regulador y con bomba MAXI 80/25 (225 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.160,0
SU104.265	Grupo hidráulico RC-BASIC H 350 con regulador y con bomba HE 100/25 (300 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.350,00

## RC-BASIC-X F/C

### GRUPO HIDRÁULICO EN CRUZ CON REGULADOR A PUNTO FIJO FRÍO/CALOR



Índice de eficiencia energética  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS

Válvula de 4 vías en cruz con bomba electrónica de alta eficiencia, racor de bomba y termómetro de impulsión.  
Regulador frío/calor a punto fijo.

#### DATOS TÉCNICOS.

Alimentación:	230V
Conexión:	1" H
Campo de regulación en calor:	35°C a 55°C
Campo de regulación en frío:	12°C a 18°C
Bomba HEL 60/25 cuerpo de latón	Hasta 160 m <sup>2</sup>
Bomba MAXI 80/25 cuerpo protección cataforesis	Hasta 300 m <sup>2</sup>
Bomba HE100/25 cuerpo protección cataforesis	Hasta 500/575 m <sup>2</sup>
<b>Bombas electrónicas de caudal variable, ver curvas.</b>	

**NOTA:** Se puede suministrar con servomotor de 0-10 Voltios alimentado a 24V con incremento de 30€

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU104.350	Grupo hidráulico RC-BASIC X 1" con regulador SIN BOMBA	1 ud	495,95
SU104.355	Grupo hidráulico RC-BASIC X 1 1/4" con regulador SIN BOMBA	1 ud	498,13
SU104.360	Grupo hidráulico RC-BASIC X 1" con regulador y con bomba HEL 60/25 (160 m <sup>2</sup> )	1 ud	890,00
SU104.362	Grupo hidráulico RC-BASIC X 1 1/4" con regulador y con bomba MAXI 80/25 (300 m <sup>2</sup> )	1 ud	985,00
SU104.364	Grupo hidráulico RC-BASIC X 1 1/2" con regulador y con bomba HE100/25 (500 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.250,00
SU104.366	Grupo hidráulico RC-BASIC X 2" con regulador y con bomba HE100/32 (575m <sup>2</sup> )	1 ud	1.280,00

**IMPORTANTE:** Los equipos de 1 1/2" y 2" no llevan termómetro)

**NOTA:** El dato de las superficies a calefactar es aproximado y depende del caudal necesario en la instalación. Por lo tanto es necesario hacer este cálculo antes de seleccionar el equipo definitivo.

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## REGULACIÓN CENTRALIZADA FRÍO/CALOR

La regulación centralizada esta diseñada para controlar la temperatura del agua que circula por los circuitos de suelo radiante, tanto en frío como en calor.

El sistema consta de una centralita que incorpora una sonda exterior y una sonda de impulsión.

**El funcionamiento en calefacción** se basa en analizar la temperatura en el exterior y en función de esta temperatura impulsar el agua a la temperatura necesaria para mantener la casa a la temperatura deseada siguiendo la curva de caldeo calculada.

**El funcionamiento en frío** trabaja sobre una temperatura de impulsión prefijada entre 12°C y 16°C para determinar ésta se tendrá en cuenta la humedad relativa de la zona.

Para realizar estas funciones esta centralita estará conectada con uno de los grupos hidráulicos con servomotor y bomba.

Para determinar el grupo hidráulico se tendrá en cuenta el caudal y las pérdidas de carga de la instalación.

### CENTRALITA RC-PLUS FRÍO/CALOR



230V

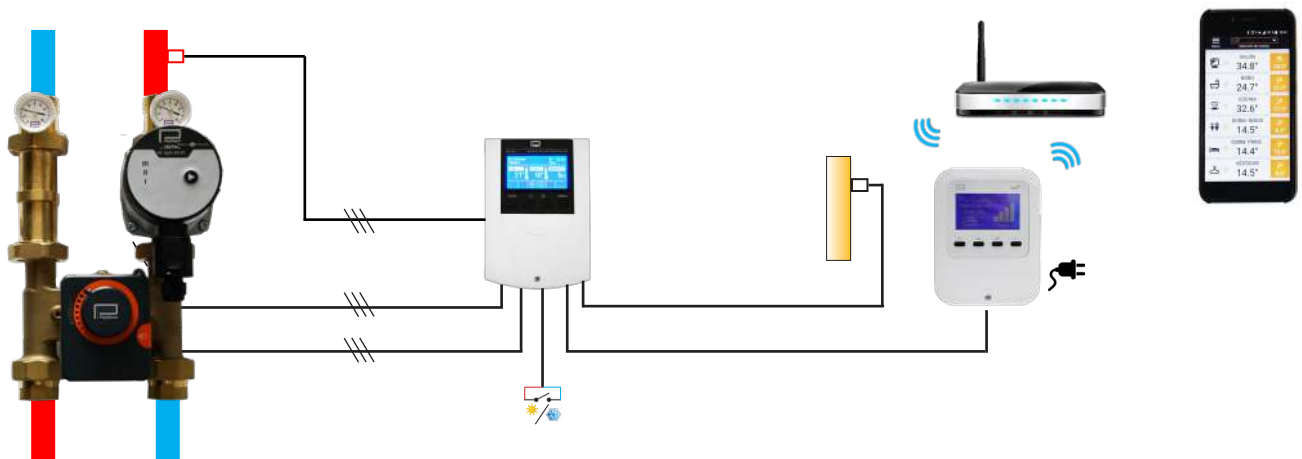


Centralita para control de temperatura de agua a los circuitos en frío/calor con sondas. Permite determinar la curva de caldeo de calefacción y temperatura de impulsión en frío. Se puede programar temperatura de confort y temperatura reducida en calor. Salida para servomotores proporcionales en 3 puntos. Incluye sonda exterior, sonda impulsión. Control de bomba de circulación. Posibilidad de manejo a través de App. (Grupo hidráulico, servomotor y acceso a ruter no incluidos)

#### DATOS TÉCNICOS

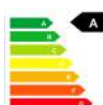
- Alimentación: 230V
- Montaje: Sobre pared
- Programación: Semanal
- Contacto: 3A, 230V
- Cambio frío/calor: Interruptor externo

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.080	Centralita RC-PLUS FRÍO/CALOR	1 ud	347,00



## RC-BASIC-H

### GRUPO HIDRÁULICO EN H CON SERVOMOTOR



Índice de eficiencia energética  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS

Válvula de 3 vías en H con by-pass de pre-mezcla en circuito secundario, servomotor, bomba electrónica de alta eficiencia, racores y termómetros.

#### DATOS TÉCNICOS.

Alimentación:	230V
Conexión racores:	1" H
By-pass:	Regulable
Servomotor:	90º- 120 seg.
Bomba HEL 60/25 cuerpo de latón	Hasta 150 m <sup>2</sup>
Bomba MAXI 80/25 cuerpo protección cataforesis	Hasta 225 m <sup>2</sup>
Bomba HE100/25 cuerpo protección cataforesis	Hasta 300 m <sup>2</sup>
<b>Bombas electrónicas de caudal variable, ver curvas.</b>	

**NOTA: Se puede suministrar con servomotor de 0-10 Voltios alimentado a 24V con incremento de 30€**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU104.200	Grupo hidráulico RC-BASIC H 1" con servomotor SIN BOMBA	1 ud	450,00
SU104.300	Grupo hidráulico RC-BASIC H 150 con servomotor y con bomba HEL 60/25 (150 m <sup>2</sup> )	1 ud	790,00
SU104.305	Grupo hidráulico RC-BASIC H 250 con servomotor y con bomba MAXI 80/25 (225 m <sup>2</sup> )	1 ud	950,00
SU104.310	Grupo hidráulico RC-BASIC H 350 con servomotor y con bomba HE 100/25 (300 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.150,00

## RC-BASIC-X

### GRUPO HIDRÁULICO EN CRUZ CON SERVOMOTOR



Índice de eficiencia energética  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS

Válvula de 4 vías en cruz con servomotor, bomba electrónica de alta eficiencia, racor de bomba y termómetro de impulsión.

#### DATOS TÉCNICOS.

Alimentación:	230V
Conexión:	1" H
Servomotor:	90º- 120 seg.
Bomba HEL 60/25 cuerpo de latón	Hasta 160 m <sup>2</sup>
Bomba MAXI 80/25 cuerpo protección cataforesis	Hasta 300 m <sup>2</sup>
Bomba HE100/25 cuerpo protección cataforesis	Hasta 500/575 m <sup>2</sup>
<b>Bombas electrónicas de caudal variable, ver curvas.</b>	

**NOTA: Se puede suministrar con servomotor de 0-10 Voltios alimentado a 24V con incremento de 30€**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU104.205	Grupo hidráulico RC-BASIC X 1" con servomotor SIN BOMBA	1 ud	270,00
SU104.210	Grupo hidráulico RC-BASIC X 1 1/4" con servomotor SIN BOMBA	1 ud	290,00
SU104.215	Grupo hidráulico RC-BASIC X 1 1/2" con servomotor SIN BOMBA	1 ud	450,00
SU104.220	Grupo hidráulico RC-BASIC X 2" con servomotor SIN BOMBA	1 ud	470,00
SU104.315	Grupo hidráulico RC-BASIC X 1" con servomotor y con bomba HEL 60/25 (160 m <sup>2</sup> )	1 ud	650,00
SU104.320	Grupo hidráulico RC-BASIC X 1 1/4" con servomotor y con bomba MAXI 80/25 (300 m <sup>2</sup> )	1 ud	760,00
SU104.325	Grupo hidráulico RC-BASIC X 1 1/2" con servomotor y con bomba HE 100/32 (500 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.100,00
SU104.330	Grupo hidráulico RC-BASIC X 2" con servomotor y con bomba HE 100/32 (575 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.150,00

**IMPORTANTE: Los equipos de 1 1/2" y 2" no llevan termómetro)**

**NOTA: El dato de las superficies a calefactar es aproximado y depende del caudal necesario en la instalación. Por lo tanto es necesario hacer este cálculo antes de seleccionar el equipo definitivo.**

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

## RC-PLUS-H

### GRUPO INTEGRAL FRÍO/CALOR CON VÁLVULA EN H , SERVOMOTOR ,BOMBA Y CENTRALITA



Índice de eficiencia energética  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS

Centralita de regulación frío/calor , con sonda exterior y sonda de impulsión, válvula de 3 vías en H , by-pass de pre-mezcla en circuito secundario, servomotor, bomba electrónica de alta eficiencia , racores y termómetros. Posibilidad de manejo mediante App a través del módulo de acceso a wifi mediante App.

#### DATOS TÉCNICOS.

Alimentación:	230V
Conexión racores:	1" H
By-pass:	Regulable
Servomotor:	90º- 120 seg.
Bomba HEL 60/25 cuerpo de latón	Hasta 150 m <sup>2</sup>
Bomba MAXI 80/25 cuerpo protección cataforesis	Hasta 225 m <sup>2</sup>
Bomba HE100/25 cuerpo protección cataforesis	Hasta 300 m <sup>2</sup>
<b>Bombas electrónicas de caudal variable, ver curvas.</b>	

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU104.302	Grupo integral RC-PLUS H 150 con bomba HEL 60/25 (150 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.198,00
SU104.307	Grupo integral RC-PLUS H 250 con bomba MAXI 80/25 (225 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.350,00
SU104.312	Grupo integral RC-PLUS H 350 con bomba HE 100/25(300 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.550,00

NOTA: Esta centralita puede trabajar a punto fijo en frío y en calor. Especificar en el pedido cuando se quiera esta modalidad.

## RC-PLUS-X

### GRUPO INTEGRAL FRÍO/CALOR CON VÁLVULA EN CRUZ, SERVOMOTOR , BOMBA Y CENTRALITA



Índice de eficiencia energética  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS

Centralita de regulación frío/calor , con sonda exterior y sonda de impulsión, válvula de 4 vías en cruz, servomotor, bomba electrónica de alta eficiencia , racor de bomba y termómetro de impulsión. Posibilidad de manejo mediante App a través del módulo de acceso a wifi mediante App.

#### DATOS TÉCNICOS.

Alimentación:	230V
Conexión:	1", 1 1/4 ", 1 1/2" Y 2"
Servomotor:	90º- 120 seg.
Bomba HEL 60/25 cuerpo de latón	Hasta 160 m <sup>2</sup>
Bomba MAXI 80/25 cuerpo protección cataforesis	Hasta 300 m <sup>2</sup>
Bomba HE100/32 cuerpo protección cataforesis	Hasta 500/575 m <sup>2</sup>
<b>Bombas electrónicas de caudal variable, ver curvas.</b>	

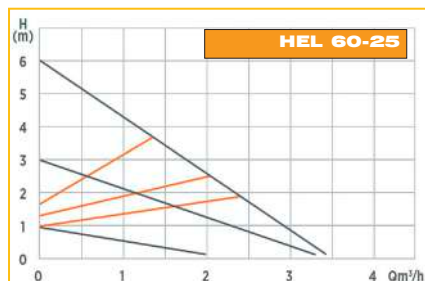
Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU104.317	Grupo integral RC-PLUS X 160 con bomba HEL 60/25 (160 m <sup>2</sup> )	1 ud	997,00
SU104.322	Grupo integral RC-PLUS X 300 con bomba MAXI 80/25 (300 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.150,00
SU104.327	Grupo integral RC-PLUS X 500 con bomba HE 100/32 (500 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.550,00
SU104.332	Grupo integral RC-PLUS X 600 con bomba HE 100/32 (575 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.650,00

IMPORTANTE: Los equipos de 1 1/2" y 2" no llevan termómetro)

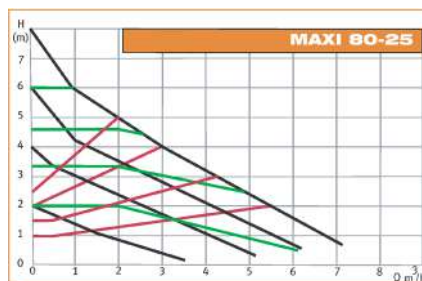
NOTA: Esta centralita puede trabajar a punto fijo en frío y en calor. Especificar en el pedido cuando se quiera esta modalidad.

## DIAGRAMAS DE CAUDALES BOMBAS

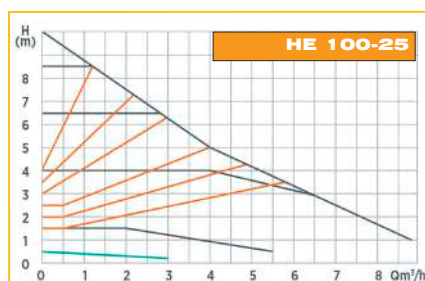
BOMBA HEL 60/25



BOMBA MAXI 80/25



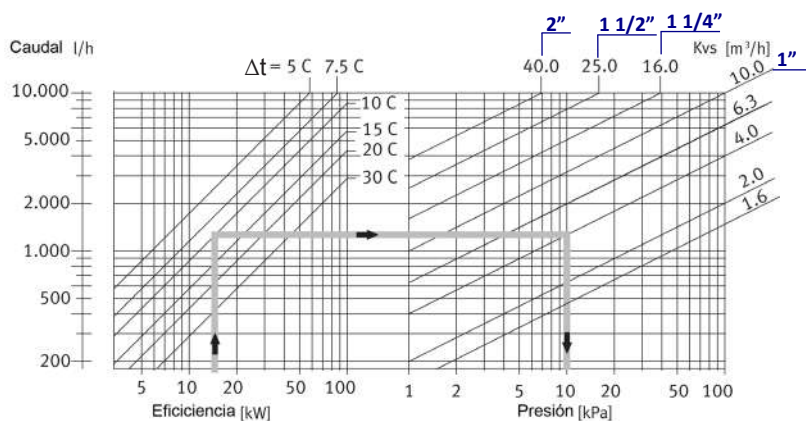
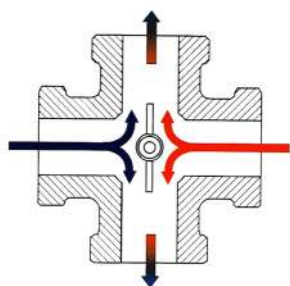
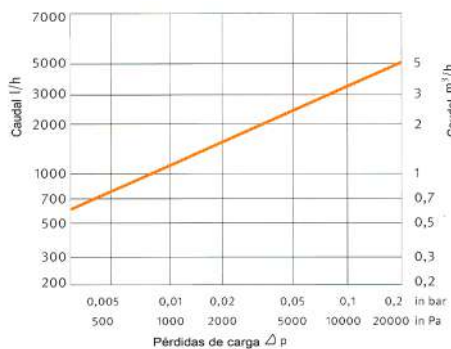
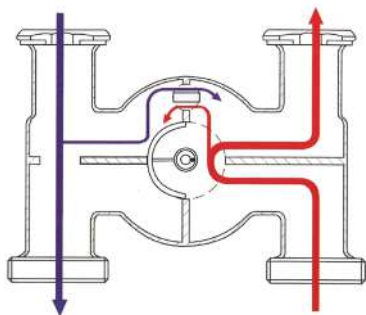
BOMBA HE 100/25



BOMBA HE 100/32



## DIAGRAMAS DE CAUDALES VÁLVULAS



## REGULADORES DE TEMPERATURA-VÁLVULA TERMOSTÁTICA 3 VÍAS



Válvula mezcladora termostática para control de temperatura de agua de calefacción a punto fijo en instalaciones de suelo radiante. Fabricada en latón con racores de 1" rosca macho, termómetro en impulsión, sonda de inmersión y porta-sondas de 3/8".

### DATOS TÉCNICOS:

Presión:	PN-10
Campo de regulación:	De 30 a 70 °C.
Caudal máximo recomendado:	2 m³/h.
Conexión de racores:	1"
Bomba HEL 60/25 cuerpo de latón	Hasta 125 m²
Bomba MAXI 80-25	Hasta 160 m²

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU103.098	Válvula limitadora sin bomba	1 ud	216,91
SU103.099	Válvula limitadora con bomba HEL 60/25	1 ud	487,00
SU103.109	Válvula limitadora con bomba MAXI 80/25	1 ud	650,00

## REGULADORES DE TEMPERATURA-VÁLVULA LIMITADORA EN H



Válvula mezcladora termostática para control de temperatura de agua a punto fijo en instalaciones de suelo radiante.

Fabricada en latón con racores de 1" rosca macho, termómetros en impulsión y retorno, termómetro en impulsión, sonda de inmersión y porta-sondas de 3/8".

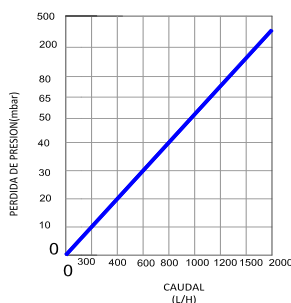
### DATOS TÉCNICOS.

Presión:	PN-10
Campo de regulación:	De 30 a 70 °C.
Caudal máximo recomendado:	2 m³/h.
Conexión de racores:	1"
Bomba HEL 60/25 cuerpo de latón	Hasta 125 m²
Bomba MAXI 80/25	Hasta 160m²
<b>Bombas de caudal variable, ver curvas.</b>	

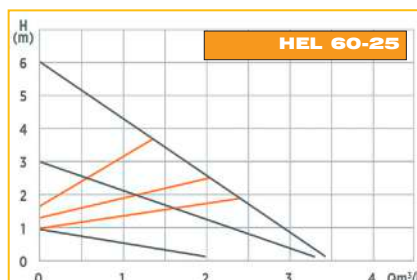
Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU103.080	Válvula limitadora en H termostática sin bomba	1 ud	260,00
SU103.091	Válvula limitadora en H con bomba HEL 60/25	1 ud	550,00
SU103.096	Válvula limitadora en H con bomba MAXI 80/25	1 ud	695,00

### DIAGRAMAS DE CAUDALES

VÁLVULA LIMITADORA



BOMBA HEL 60/25



BOMBA MAXI 80/25



**Importante:** El material utilizado para todas nuestras piezas de latón es de CW614N y CW617N siendo su contenido máx. en PB de 3,5 Y 2,5 respectivamente.

La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.





# BOMBAS

**Eficiencia para tu instalación**



**FEBRERO  
2023**

## T É C N O L O G Í A D E L A S B O M B A S

Debido a los diferentes diámetros, largos de construcción y caudales, nuestro programa es muy flexible para adaptarse a las necesidades del mercado. Las bombas están diseñadas para la circulación de agua caliente en calefacción y también se pueden utilizar para transportar medios muy fluidos en el ámbito industrial y en otros sectores.

Todas las bombas de circulación tienen un aspecto en común:  
Ventajas para el usuario: Alto rendimiento energético, tecnología de última generación, flexibilidad de aplicación y calidad de fabricación. Los materiales en contacto con el agua para la fabricación de la bomba son fundición de latón o fundición con protección anticorrosión por cataforesis y acero inoxidable. Estos materiales garantizan una alta capacidad de resistencia y un espectro muy amplio de aplicación.

Características importantes:

Instalación:

- Fácil montaje
- Mínimo mantenimiento

Ajuste:

- Adaptación óptima al sistema por pulsadores de selección
- Adaptación precisa mediante curvas proporcionales

Funcionamiento:

- Bajo nivel sonoro
- Mínimo consumo de energía
- Alta fiabilidad

## T E C N O L O G I A D A S B O M B A S

Devido às diferentes diâmetros, comprimentos e construção de fluxo, o nosso programa é muito flexível para se adaptar às necessidades do mercado. As bombas estão desenhadas para a circulação de água quente em aquecimento e também se podem utilizar para transportar meios muito fluidos no âmbito industrial e noutros sectores.

Todas as bombas de circulação têm um aspecto em comum:  
Vantagens para o usuário: Alto rendimento energético, tecnologia de última geração, flexibilidade de aplicação e qualidade de fabricação.

Os materiais em contacto com a água para a fabricação da bomba são fundição de latão ou fundição com protecção anti corrosão por cataforesis e aço inoxidável. Estes materiais garantem uma alta capacidade de resistência e um espectro muito amplo de aplicação.

Características importantes:

Instalação:

- Fácil montagem
- Mínima manutenção

Ajuste:

- Adaptação óptima ao sistema por botões de pressão de selecção
- Adaptação precisa através de curvas proporcionais.

Funcionamento:

- Baixo nível sonoro
- Mínimo consumo de energia
- Alta viabilidade



## BOMBAS CIRCULADORAS ELECTRÓNICAS PARA CALEFACCIÓN Y SOLAR

### BOMBAS HEL 60-25

Bomba de alta eficiencia energética  
 Cuerpo de latón o fundición  
 Motor de rotor sumergido  
 Piezas móviles en contacto con el agua, en material resistente a la corrosión  
 Cojinetes cerámicos auto lubricados por el agua de la instalación,  
 Funcionamiento silencioso  
 No precisa mantenimiento  
 Estanqueidad enlace-cuerpo mediante arandela elástica.  
 Regulación 3 curvas de presión constante y 4 proporcionales.  
 Conexión: 1x230V, 50 Hz  
 Protección IP42  
 Campo de trabajo de +5°C a +110°C.  
 PN10  
 Peso: 2,46 Kg.

### BOMBAS HEL 60-25

Bomba de alta eficiência energética  
 Corpo em latão ou fundição  
 Motor de rotor submergido  
 Peças móveis em contacto com a água, em material resistente á corrosão  
 Rolamentos cerâmicos auto lubrificadas pela água da instalação  
 Funcionamento silencioso  
 Não precisa de manutenção  
 Estanquidade enlace-corpo mediante anilha elástica  
 Regulações 3 curvas de pressão constante e 4 proporcionais  
 Conexão 1x230V, 50HZ  
 Protecção IP42  
 Campo de trabalho de +5°C a +110°C  
 PN 10  
 Peso 2,46 Kg

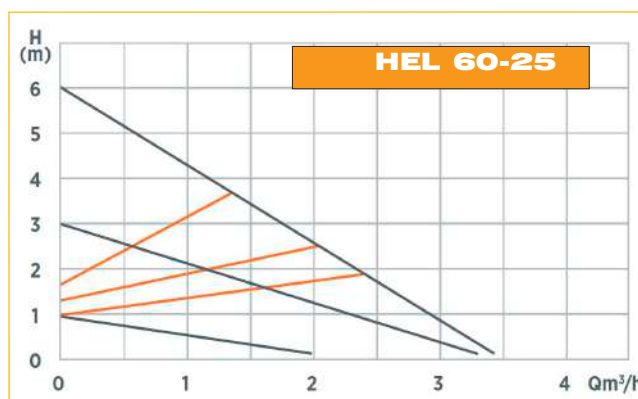
**LATON**

**BOMBAS DE CAUDAL VARIABLE**



**RECUBRIMIENTO CATAFORESIS**

Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0047	HEL 60-25 / 110 (LATÓN) (sin racores)	1	296,05
SU0046	HEL 60-25 /SB 180 (FUNDICIÓN) (sin racores)	1	251,65
SU0051	Juego de racores 1" FUNDICIÓN	1	20,40
SU0050	Juego de racores 1" LATÓN	1	28,15



Índice de Eficiencia Energética  
 I.E.E. ≤ 020 A 024  
 SEGÚN MODELOS



**BOMBAS CIRCULADORAS ELECTRÓNICAS PARA CALEFACCIÓN Y SOLAR**

**BOMBAS UE 75A-25 Y MAXI 80-25**

Bomba de alta eficiencia energética  
 Cuerpo de fundición  
 Motor de rotor sumergido de imán permanente  
 Piezas móviles en contacto con el agua, en material resistente a la corrosión  
 Cojinetes cerámicos auto lubricados por el agua de la instalación  
 Funcionamiento silencioso  
 No precisa mantenimiento  
 Estanqueidad enlace-cuerpo mediante arandela elástica.  
 Regulación 4 curvas de presión constante y 4 proporcionales.(MAXI 80-25)  
 Regulación 3 curvas de presión constante y 3 proporcionales.(UE 75A-25)  
 Conexión: 1x230V, 50 Hz  
 Protección IP42.  
 Campo de trabajo de +5°C a +110°C.  
 PN10  
 Peso: 2,90 Kg.

**BOMBAS UE 75A-25 E MAXI 80-25**

Bomba de alta eficiência energética  
 Corpo de fundição  
 Motor de rotor submergido com ímã permanente  
 Peças móveis em contacto com a água, em material resistente á corrosão  
 Rolamentos cerâmicos auto lubrificadas pela água da instalação  
 Funcionamento silencioso  
 Não precisa de manutenção  
 Estanquidade enlace-corpo mediante anilha elástica  
 Regulações 4 curvas de pressão constante e 4 proporcionais.(MAXI 80-25)  
 Regulações 3 curvas de pressão constante e 3 proporcionais.(UE 75A-25)  
 Conexão 1x230V, 50HZ  
 Protecção IP42  
 Campo de trabalho de +5°C a +110°C  
 PN 10  
 Peso 2,90 Kg

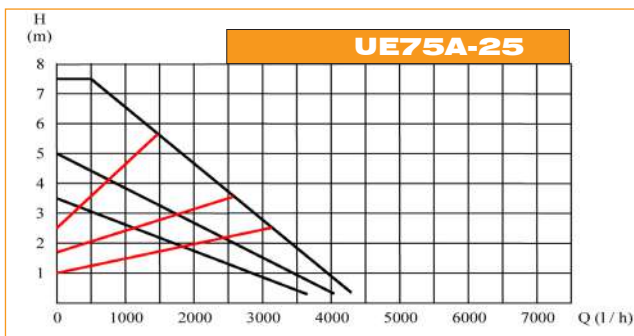


**BOMBAS DE CAUDAL VARIABLE**

**RECUBRIMIENTO CATAFORESIS**



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0044	DELTA MAXI 80/25-180 (sin racores)	1	421,45
SU0034	UE 75A/25-130 (FUNDICIÓN) (sin racores)	1	346,55
SU0051	Juego de racores 1" FUNDICIÓN	1	20,40
SU0050	Juego de racores 1" LATÓN	1	28,15



**Índice de Eficiencia Energética**  
 I.E.E. ≤ 020 A 024  
 SEGÚN MODELOS



## BOMBAS CIRCULADORAS ELECTRÓNICAS PARA CALEFACCIÓN Y SOLAR

### BOMBAS DELTA HE 100

Bomba de alta eficiencia energética  
 Cuerpo de fundición  
 Motor de rotor sumergido de imán permanente encapsulado en Neodyn  
 Piezas móviles en contacto con el agua, en material resistente a la corrosión  
 Cojinetes cerámicos auto lubricados por el agua de la instalación  
 Funcionamiento silencioso  
 No precisa mantenimiento  
 Estanqueidad enlace-cuerpo mediante arandela elástica  
 Regulación 4 curvas de presión constante y 6 proporcionales  
 Conexión: 1x230V, 50 Hz  
 Protección IP42  
 Campo de trabajo de +5°C a +110°C  
 PN10  
 Peso: 3,20 Kg

### BOMBAS DELTA HE 100

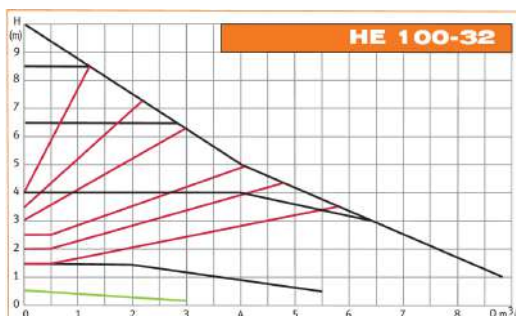
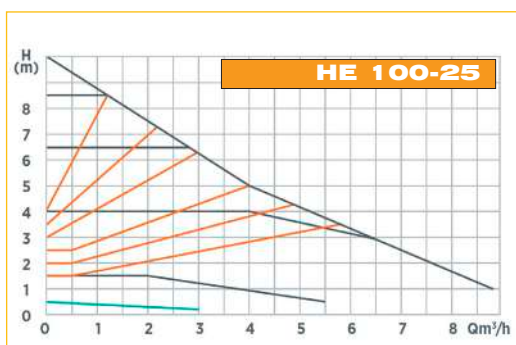
Bomba de alta eficiência energética  
 Corpo de fundição  
 Motor de rotor submersido de íman permanente encapsulado em Neodyn  
 Peças móveis em contacto com a água, em material resistente á corrosão  
 Rolamentos cerâmicos auto lubrificadas pela água da instalação  
 Funcionamento silencioso  
 Não precisa de manutenção  
 Estanquidade enlace-corpo mediante anilha elástica  
 Regulações 4 curvas de pressão constante e 6 proporcionais  
 Conexão 1x230V, 50HZ  
 Protecção IP42  
 Campo de trabalho de +5°C a +110°C  
 PN 10  
 Peso 3,20 Kg



**RECUBRIMIENTO  
CATAFORESIS**

**BOMBAS DE  
CAUDAL VARIABLE**

Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0045	DELTA HE 100/25- 180 (sin racores)	1	598,25
SU0038	DELTA HE 100/32- 180 (sin racores)	1	604,45
SU0052	Juego de racores 1 1/4" FUNDICIÓN	1	20,00



**Índice de Eficiencia Energética**  
 I.E.E. ≤ 020 A 024  
 SEGÚN MODELOS







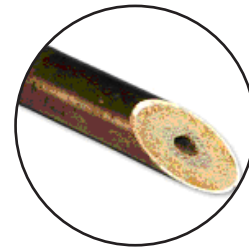
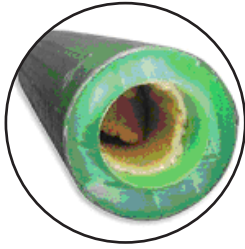
# Filtración de agua

Cuida tu hogar con nosotros

FEBRERO  
2023



**PROBLEMAS DE FILTRACIÓN..**  
**EN CASO DE AGUA SANITARIA ...**



**EN CASO DE CALEFACCIÓN ...**





## FILTROS SEGÚN C.T.E. Y NORMA UNE13.443-1

### OBLIGATORIO SEGÚN CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

#### JUDO-PROFI-PLUS-Filtros autolimpiables PARA AGUA DE CONSUMO

- Retrolavado de accionamiento manual sin corte de suministro, mediante exclusivo sistema de aspiración rotativa de 3 puntos.
  - Autolimpieza de la pared interior del vaso, para mantener su transparencia.
  - Malla de filtración de gran superficie en acero inoxidable con baño de plata, paso de malla 0,1 ó 0,05 mm.
  - Incluye base universal JUDO de conexión rápida en latón, con posibilidad de montaje vertical y horizontal (Quickset E) en filtros hasta 2". El resto de fundición con recubrimiento de Rilsan. Sólo se puede montar en horizontal.
  - Homologado por DVGW, DIN 19.632, TOV-GS y 13.443-1
  - Para agua hasta 30°C.
  - PN 16 Hasta 2" y PN-10 Resto.
- NOTA: mallas especiales con pasos de 0,03; 0,32 ó 0,5 mm.  
Ver pág. 142

#### JUDO-PROFI-PLUS-Filtros auto-lavaveis PARA AGUA DE CONSUMO

- Retro lavagem de accionamento manual sem corte de fornecimento, sistema de aspiração rotativa de 3 pontos
  - Auto limpeza da parede interior do copo, para manter sua transparência.
  - Malha de filtração de grande superfície em aço inoxidável com banho em prata (protecção anti formação de bactérias em 2 anos) passo da malha de 0,1 ó 0,05 mm.
  - Inclui base universal JUDO conexão rápida em latom, com a possibilidade de montagem vertical ou horizontal (QUICKSET E) em filtros até 1"1/2, as restantes medidas flangeadas e com acabamento em Rilsan.
  - Homologado por DVGW, DIN 19.632, TUV-GS e 13.443-1.
  - Para agua ate 30 °C.
  - PN 16 Hasta 2" y PN-10 Resto.
- NOTA: mallas especiais filtrantes com passos de 0,03; 0,32 ó 0,5 mm. Ver pág.142



Modelo	JPF+	JPF+	JPF+ QC
Conexión	1"	1 1/4"	2"
Caudal m <sup>3</sup> /h	4,5	5,5	17
Pérdidas de carga (Bar)	0,2	0,2	0,2
Filtración de malla (mm)	0,1	0,1	0,1/0,05
Artículo	JP8010073	JP8010074	JP8010214
Precio (€)	644,63	705,12	1.200,00

TIPO	Ancho	Alto
JPF+ 1"	195	445
JPF+ 1 1/4"	230	445
JPF+ 2"	280	426



Modelo	JPF+ QC	JPF+QC	JPF+ QC
Conexión	DN65	DN80	DN100
Caudal m <sup>3</sup> /h	27	50	70
Pérdidas de carga (Bar)	0,2	0,2	0,2
Filtración de malla (mm)	0,1/0,05	0,1/0,05	0,1/0,05
Artículo	JP8010215	JP8010216	JP8010217
Precio (€)	2.200,00	3.622,29	4.026,35

TIPO	Ancho	Alto
JPF+ DN65	240	491
JPF+ DN80	320	568
JPF+ DN100	320	588



Modelo	JPF+QC	JPF+QC	JPF+QC
Conexión	DN125	DN150	DN200
Caudal m <sup>3</sup> /h	100	150	200
Pérdidas de carga (Bar)	0,2	0,2	0,2
Filtración de malla (mm)	0,1/0,05	0,1/0,05	0,1/0,05
Artículo	JP8290025	JP8290026	JP8290027
Precio (€)	9.105,21	13.320,35	16.470,77

TIPO	Ancho	Alto
JPF+ DN125	560	615
JPF+ DN150	560	640
JPF+ DN200	600	690

**NOTA: Para filtros de mayores dimensiones consultar**

## FILTROS AUTOLIMPIABLES AUTOMÁTICOS CRONOMÉTRICOS

### PARA AGUA DE CONSUMO

#### JUDO-PROFIMAT - Filtros auto-limpiables automáticos crono métricos

- Sistema de autolimpieza mediante motor que acciona el sistema rotativo de aspiración de impurezas, y la válvula de desagüe.
- Iguales características y ventajas que los filtros JUDO-PROFI-PLUS.
- Automático cronométrico.(Hora, día, semana y mes)
- Incluye base conexión "Quickset E".
- PN 16 Hasta 2" y PN-10 Resto



Modelo	JPF+ AT	JPF+ AT	JPF+ AT	JPF+ AT
Conexión	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"
Caudal m <sup>3</sup> /h	4,5	5,5	16	17
Pérdidas de carga (Bar)	0,2	0,2	0,2	0,2
Filtración de malla (mm)	0,1	0,1	0,1/0,05	0,1/0,05
Artículo	JP8020105	JP8020106	JP8307012	JP8307013
Precio (€)	2.044,62	2.109,91	2.881,85	3.002,84

TIPO	Ancho	Alto
JPF+AT 1"	195	500
JPF+ AT 1 1/4"	230	500
JPF+ AT 1 1/2"	252	499
JPF+ AT 2"	280	499



Modelo	JPF+ AT	JPF+ AT	JPF+ AT
Conexión	DN65	DN80	DN100
Caudal m <sup>3</sup> /h	27	50	70
Pérdidas de carga (Bar)	0,2	0,2	0,2
Filtración de malla (mm)	0,1/0,05	0,1/0,05	0,1/0,05
Artículo	JP8307014	JP8020033	JP8020034
Precio (€)	3.689,98	4.916,77	5.127,25

TIPO	Ancho	Alto
JPF+AT DN65	240	564
JPF+ AT DN80	320	641
JPF+ AT DN100	320	671

#### Pasos de mallas especiales

Recargo por suministro de filtros con mallas de 0,03;0,32;0,5mm.

TIPO	Precio/ud
de 3/4" a 2"	131,35
de DN65 a DN100	183,88
DN125	382,26
DN150	546,85
DN200	733,13



Kit de recambio malla estándar (0,1mm.) + tobera de aspiración

Artículo	TIPO	Precio/ud
JP2021359	de 3/4" a 1 1/4"	261,06
JP2021360	de 1 1/2" a DN65	440,36
JP2021361	de DN80 a DN100	927,92

## FILTROS AUTOLIM. AUTOM. CRONOMÉTRICOS POR DIFERENCIAL DE PRESIÓN

### PARA AGUA DE CONSUMO

#### JUDO - Filtros autolimpiables automáticos cronométrico con diferencial de presión

- Sistema de autolimpieza con motor incorporado que acciona el sistema rotativo de aspiración de impurezas así como la válvula de desagüe.
  - Con iguales características que filtro JUDO-Profi Plus.
  - Automático cronométrico y por diferencial de presión.
  - Incluye base de conexión "Quickset E"
  - PN 16 Hasta 2" y PN-10 Resto
  - Perdidas de carga: 0,2 bar
  - Filtración da malla: 0,1 ó 0,05 mm
- NOTA: mallas especiales filtrantes con pasos de 0,03; 0,32 ó 0,5 mm. Ver pág 116

#### JUDO - Filtros auto-laváveis automáticos crono métrico com diferencial de pressão

- Sistema de auto limpeza com motor incorporado que acciona o sistema rotativo e aspiração de impurezas assim como a válvula de esgoto.
  - Com iguais características do filtro JUDO-Profi Plus.
  - Automático crono métrico e por diferencial de pressão.
  - Inclui base de conexão "Quickset E"
  - PN 16 Hasta 2" y PN-10 Resto
  - Perdas de carga: 0,2 bar
  - Filtração da malha: 0,1 ó 0,05 mm
- NOTA: malhas especiais filtrantes com passos de 0,03; 0,32 ou 0,5 mm. Ver pág 116.



Modelo	JPF+ ATP	JPF+ ATP	JPF+ ATP	JPF+ ATP
Conexión	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"
Caudal m <sup>3</sup> /h	4,5	5,5	16	17
Artículo	JP8020108	JP8020109	JP8020069	JP8020073
Precio (€)	2.990,74	3.075,44	3.774,67	3.905,36



Modelo	JPF+ ATP	JPF+ ATP	JPF+ ATP
Conexión	DN65	DN80	DN100
Caudal m <sup>3</sup> /h	27	50	70
Artículo	JP8020038	JP8020039	JP8020040
Precio (€)	4.573,20	5.785,39	5.933,09



Modelo	JPF+QC ATP	JPF+QC ATP	JPF+QC ATP
Conexión	DN125	DN150	DN200
Caudal m <sup>3</sup> /h	100	150	200
Artículo	JP8320025	JP8320026	JP8320027
Precio (€)	21.598,02	27.398,02	31.542,86

TIPO	Ancho	Alto
JPF+AT 1"	195	500
JPF+ AT 1 1/4"	230	500
JPF+ AT 1 1/2"	252	499
JPF+ AT 2"	280	499

TIPO	Ancho	Alto
JPF+AT DN65	240	564
JPF+ AT DN80	320	641
JPF+ AT DN100	320	671

TIPO	Ancho	Alto
JPF+AT DN125	560	705
JPF+ AT DN150	560	745
JPF+ AT DN200	600	785

### JUDO - FIMAT - Filtros autolimpiables para industria de aguas recuperables

- Cuerpo de fundición de acero con recubrimiento plástico anticorrosivo (Rilsan).
- Malla de filtración de acero inoxidable con paso de 0,1 mm,
- Para agua hasta 30 °C, PN 10.
- Diseñado para trabajar con elevadas concentraciones de impurezas, industria, torres de refrigeración, lavaderos de automóviles, etc.
- Los modelos automáticos son de control electrónico e incorporan diodos indicadores de fase de funcionamiento y avería.

NOTA: mallas especiales filtrantes con pasos de 0,03; 0,32 ó 0,5 mm. Consultar precio

### JUDO - FIMAT - Filtros auto-lavaveis para industria e águas recuperáveis

- Corpo em fundição de aço com recobrimiento plástico anticorrosivo (Rilsan).
- Malha de filtração em aço inoxidável com passo de 0,1 mm,
- Para agua ate 30 °C, PN 10.
- Desenhado para trabalhar com elevadas concentrações de impurezas, industria, torres de refrigeração, lavagens de automóveis, etc.
- Os modelos automáticos são de controlo electrónico e incorporam díodos indicadores de fase de funcionamento e avaria.

NOTA: malhas especiais filtrantes com passos de 0,03; 0,32 ou 0,5 mm.



TIPO	R 1 1/2"	DN50	
Caudal recomendado según aplicación m³/h			Malla (mm)
Agua Potable	20	20	0,1
Agua de Pozo	10	10	0,1
Agua de Refrigeración	10	10	0,32
Agua de presión	15	15	0,1
Agua de lavado de automóviles	5	5	0,1
Filtración malla (mm)	0,1	0,1	-

#### JUDO-Fimat- Filtros autolimpiables de accionamiento manual

Modelo	JFXL	JFXL
Conexión	R 1 1/2"	R 2"
Artículo	JP8020597	JP8020598
Precio (€)	3.322,21	3.322,21

TIPO	Ancho	Alto
JFXL R1 1/2"	252	490
JFXL R2"	280	490



#### JUDO-Fimat-Automatic- Filtros autolimpiables de accionamiento automático cronométrico

Modelo	JFXL-AT	JFXL-AT
Conexión	R 1 1/2"	R 2"
Artículo	JP8020099	JP8020100
Precio (€)	4.660,30	4.660,30

TIPO	Ancho	Alto
JFXL-AT R1 1/2"	252	548
JFXL-AT R2"	280	548



#### JUDO-Fimat-Automatic+P- Filtros autolimpiables de accionamiento por diferencial de presión y cronométricos

Modelo	JFXL-ATP	JFXL-ATP
Conexión	R 1 1/2"	R 2"
Artículo	JP8020101	JP8020102
Precio (€)	5.313,64	5.313,64

TIPO	Ancho	Alto
JFXL-ATP R1 1/2"	252	548
JFXL-ATP R2"	280	548

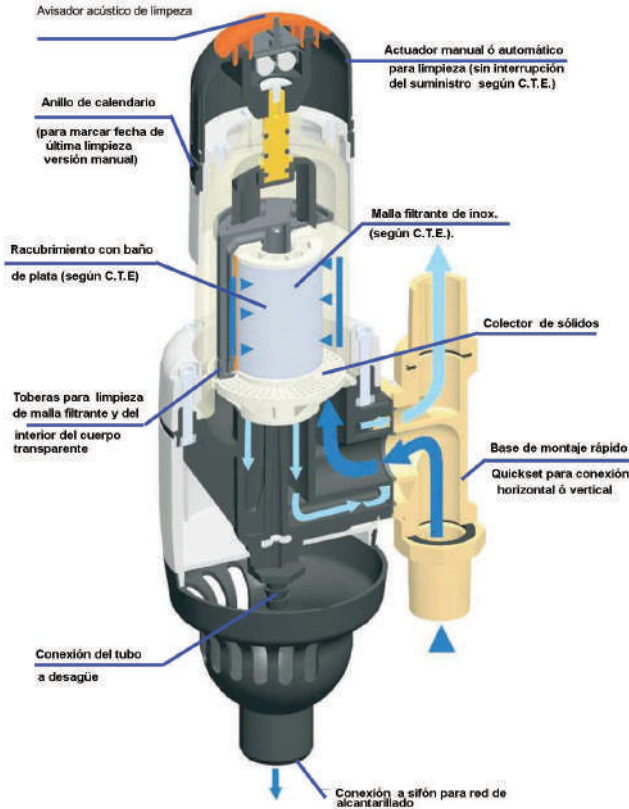
## DETALLE DE FUNCIONAMIENTO DE LOS FILTROS SERIE PROFI (FABRICADA SEGÚN C.T.E)

### Filtro autolimpiable (según C.T.E.)

El sistema de auto-limpieza patentada mediante toberas rotativas, hacen una perfecta limpieza arrastrando mediante el sistema de retrolavado las incrustaciones que se depositan en la malla filtrante.

### Autolimpieza sin necesidad de corte de suministro (según C.T.E.)

Debido a la tecnología desarrollada para este producto se realiza la limpieza de la malla manteniendo el suministro del agua filtrada a la instalación.

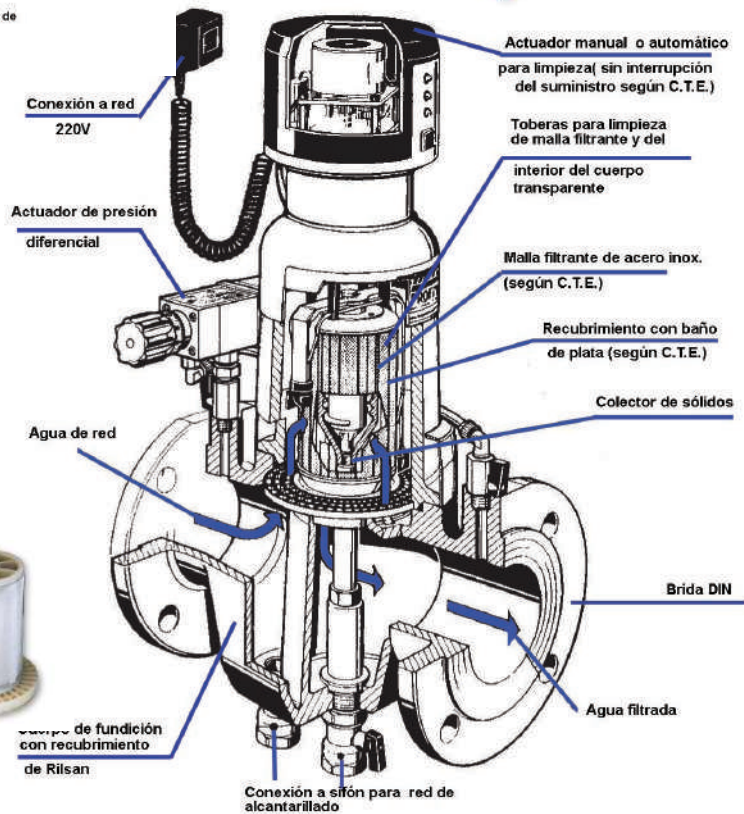


### Malla filtrante de acero inoxidable con baño de plata (según C.T.E.)

El recubrimiento de plata de la malla de acero inoxidable que reduce el riesgo de la formación/reproducción de bacterias.

### Malla de filtración de 50 µm (según C.T.E.)

Las partículas de arena, óxido y suciedad dañan y obstruyen las instalaciones sanitarias ( tubos, griferías, calentadores de, duchas, electrodomésticos, etc). Esto causa reparaciones costosas. Con las mallas de filtración de los filtros Profi-Plus de Judo -Polytherm, con pasos desde 0,03mm hasta 0,5 mm (según necesidades) eliminamos éstos problemas.



**NOTA: LOS FILTROS HASTA 2" SE PODRÁN MONTAR SOBRE TUBERÍAS EN HORIZONTAL Y VERTICAL. SUPERIORES A 2" SOLO TUBERÍAS HORIZONTALES MANTENIENDO SIEMPRE LOS CUERPO FILTRANTES EN POSICIÓN VERTICAL.**

## FILTROS AUTOLIMPIABLES MANUALES SEGÚN UNE 13.443-1

### PARA AGUA DE CONSUMO

#### JUDO SPEEDY - Long Life

- Malla de filtración de acero inoxidable
- Limpieza de malla por retrolavado de accionamiento manual, mediante dos toberas longitudinales (sin corte de suministro), con sistema rotativo, que limpia a la vez que la malla filtrante y el vaso transparente.
- Malla de acero inoxidable, paso de malla 0,1 mm.
- Asientos de cierre mediante discos cerámicos.
- Homologado por DVGW. TUV-GS
- PN 16

#### JUDO SPEEDY - Long Life

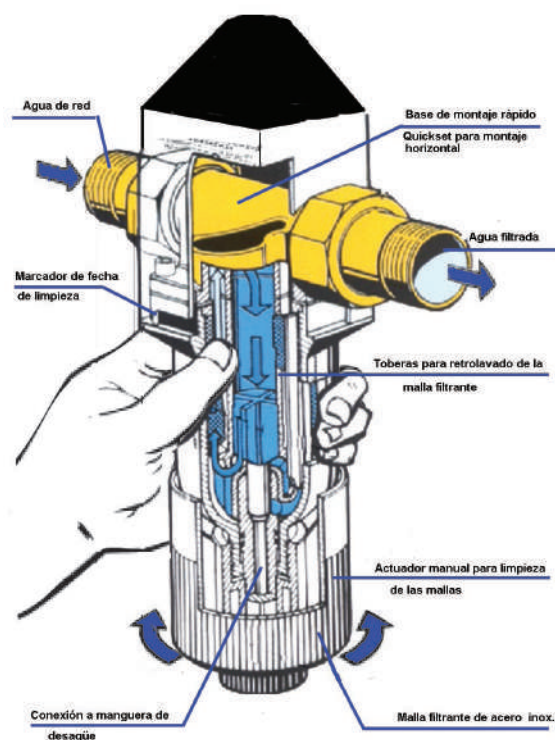
- Limpeza da malha por retro lavagem de accionamento manual.
- Malhas de aço inoxidável mediante duas turbinas longitudinais (sem cortar o fornecimento) com sistema rotativo, que limpa em simultâneo a malha filtrante e o copo para manter sua transparência.
- Homologado por DVGW. TUV-GS.
- Para agua ate 30 °C.
- PN 16.



#### Autolimpiable manual

Modelo	JSY-LF	JSY-LF	JSY-LF	JSY-LF	JSY-LF
Conexión	R 3/4"	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"
Caudal m <sup>3</sup> /h	3,3/ 5,3	3,5/ 5,6	3,8/ 6,1	9,5/ 14,5	10,1/ 16,6
Pérdidas de carga (Bar)	0,2/0,5	0,2/0,5	0,2/0,5	0,2/0,5	0,2/0,5
Filtración de malla (mm)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Artículo	JP8070568	JP8070569	JP8070570	JP8070558	JP8070559
Precio (€)	287,00	287,00	315,00	794,50	922,25

TIPO	Embalaje	Artículo	Precio/ud (€)
MOTOR	1	JP2170666	534,75



TIPO	Ancho	Alto
JYS-LF R 3/4"	180	385
JYS-LF R 1"	195	390
JYS-LF R 1 1/4"	230	395
JYS-LF R 1 1/2"	252	386
JYS-LF R 2"	280	395

**NOTA: LOS FILTROS SE MONTARÁN SOBRE TUBERÍAS HORIZONTALES CON EL CUERPO FILTRANTE SIEMPRE EN POSICIÓN VERTICAL**

## JUDO JUKO - Long Life

- Filtro autolimpiable.
- Basados en el filtro autolimpiable JUDO SPEEDY, tiene las mismas características y ventajas.
- Incorpora válvula reductora de presión regulable de 1,5 a 6 bar, con manómetro de presión de salida.

## JUDO JUKO - Long Life

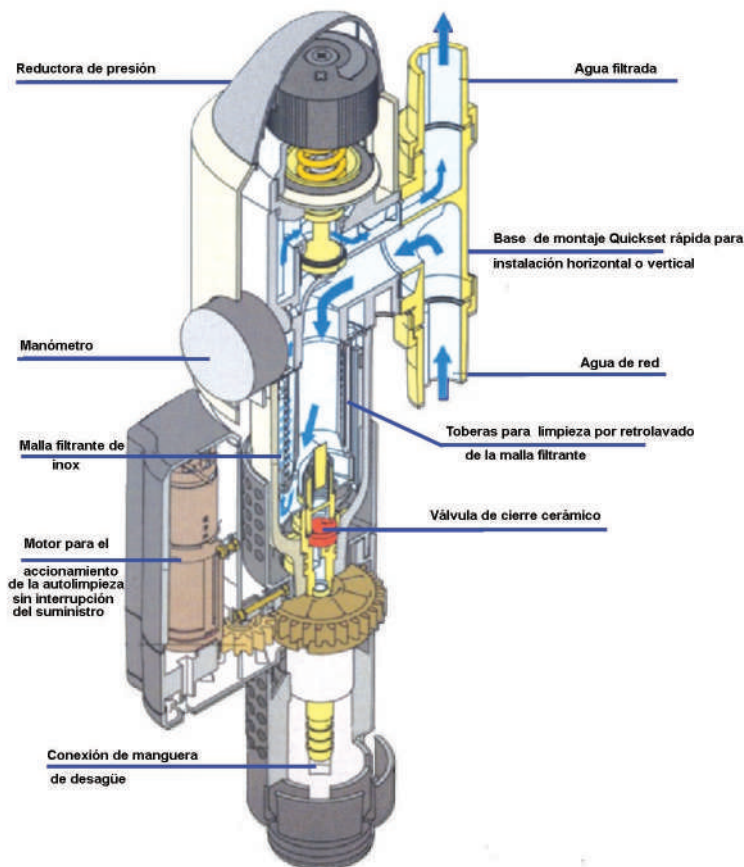
- Filtro auto-lavável.
- Baseados no filtro auto-lavável JUDO-SPEEDY, tem as mesma característica e vantagens.
- Incorpora válvula redutora de pressão regulável de 1,5 a 6 bar, com manómetro de pressão de saída.

### Autolimpiable manual



Modelo	JUKO-LF	JUKO-LF	JUKO-LF	JUKO-LF	JUKO-LF
Conexión	R 3/4"	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"
Caudal m <sup>3</sup> /h	3,3	4,5	5,5	9,1	14
Filtración de malla (mm)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Artículo	JP8170250	JP8170251	JP8170252	JP8170215	JP8170216
Precio (€)	509,25	509,25	555,68	1.529,38	1.718,49

TIPO	Embalaje	Artículo	Precio/ud (€)
MOTOR	1	JP2170666	534,75



TIPO	Ancho	Alto
JUKO-LF R 3/4"	180	428
JUKO-LF R 1"	195	428
JUKO-LF R 1 1/4"	230	428
JUKO-LF R 1 1/2"	301	537
JUKO-LF R 2"	335	537

**NOTA: LOS FILTROS SE MONTARÁN SOBRE TUBERÍAS HORIZONTALES O VERTICALES CON EL CUERPO FILTRANTE SIEMPRE EN POSICIÓN VERTICAL**

## FILTROS PARA AGUA CALIENTE AUTOLIMP. ACCIONAMIENTO MANUAL

### PARA AGUA DE CONSUMO

#### JUDO-JRSF-HW. HOTWATER.

- Especialmente diseñado para trabajar con temperaturas de agua hasta 85 °C en modelos hasta DN100 o bien 75 °C en modelos DN 125 a 200.
  - Basados en robustos filtros autolavables JRSF con los que comparten ventajas y prestaciones.
  - Malla de filtración en acero inoxidable, paso de malla 0,32 mm.
  - PN 10.
  - Presión mínima da red : 1,0 bar.
  - Presión diferencial máxima : 2,0 bar.
- NOTA: mallas especiales filtrantes con pasos de 0,5; 1,0 ó 2,0 mm. Consultar.

#### JUDO-JRSF-HW. HOTWATER.

- Especialmente desenhado para trabalhar com temperaturas de agua ate 85 °C em modelos ate DN100 e em temperaturas de 75 °C nos modelos DN 125 a 200.
  - Baseados em robustos filtros auto-laváveis JRSF com os que comportem vantagens e prestações.
  - Malha de filtragem em aço inoxidável, passo de malha 0,32 mm.
  - PN 10.
  - Pressão mínima da rede : 1,0 bar.
  - Pressão diferencial máxima : 2,0 bar.
- NOTA: malhas especiais filtrantes com passos de 0,5; 1,0 ó 2,0 mm. Consultar.



Temperatura de funcionamiento máx.	1"-DN50/DN50-DN100	DN125-DN200
	85°C	75°C

Modelo	JRSF-HW	JRSF-HW	JRSF-HW	JRSF-HW
Conexión	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"
Caudal m <sup>3</sup> /h	5	6	14	15
Artículo	JP8101030	JP8101031	JP8101032	JP8101033
Precio (€)	1.567,53	1.602,30	2.041,24	2.069,15

TIPO	Ancho	Alto
JRSF-HW 1"	189	275
JRSF-HW 1 1/4"	189	275
JRSF-HW 1 1/2"	233	340
JRSF-HW 2"	233	340



Modelo	JRSF-HW	JRSF-HW	JRSF-HW
Conexión	DN65	DN80	DN100
Caudal m <sup>3</sup> /h	33	38	58
Artículo	JP8102031	JP8102032	JP8102033
Precio (€)	5.092,70	5.252,93	6.683,34

TIPO	Ancho	Alto
JRSF-HW DN65	370	455
JRSF-HW DN80	370	455
JRSF-HW DN100	414	530



## VÁLVULAS DE LLENADO CON DESCONECTOR

### JUDO - HEIFi- Fül Plus



El sistema de llenado HEIFi-Fül tiene las siguientes ventajas:

- Llenado y rellenado automáticos del circuito
- Presión de servicio constante por manorreductor
- Unión segura del circuito de calefacción y de agua potable, sin que pueda mezclarse nunca el agua de calefacción con el agua potable, según DIN/EN 1717
- Conexión al desagüe
- Reducida penetración de oxígeno

TIPO	A	B
JHF-F PLUS 3/4"	202	148

### JUDO -HEIFi- Fül Plus

O sistema de enchimento HEIFi-Fül tem as seguintes vantagens:

- Enchimento automático do circuito
- Pressão de serviço constante por mono reductor
- União segura do circuito de água potável no circuito de aquecimento, sem que esta se possa misturar nunca na água do aquecimento com a água potável, segundo DIN/EN 1717
- Conexão ao esgoto
- Reduza penetração de oxigênio

Modelo	JHF-F PLUS
Conexión	3/4"
Caudal máximo m <sup>3</sup> /h	1,35
Ajuste de fábrica (bar)	15
Presión máx. trabajo (bar)	1,35
Presión mín. de entrada (bar)	15
Temperatura máx.	90°C
Artículo	JP8060080
Precio (€)	475,24

## CONTROL DE FUGAS

### JUDO ZEWA-WASSER Stop



#### PARA CONTROL DE FUGAS DE AGUA

- Sistema de control de fugas de agua mediante microprocesador con salida RS 232
- Control de suministro de agua en función de 4 parámetros variables.
  - Tiempo - Volumen
  - Caudal - Vacaciones
- Se instala en la entrada de agua de la vivienda e incluye base universal JUDO-Quickset E
- PN 16 - Conexión a 220 V

### JUDO ZEWA-WASSER Stop

**PARA CONTROLO DE FUGAS DE ÁGUA-** Sistema de controlo de fugas de agua mediante microprocesador com saída RS 232

- Controlo de fornecimento de agua em função de 4 parâmetros variáveis.
  - Tempo - Caudal
  - Volume - Ferias
- Instala-se na entrada da agua da vivenda e inclui base universal JUDO-Quickset E
- PN 16 - Conexão a 220 V

Modelo	JZW	JZW	JZW
Conexión	3/4"	1"	1 1/4"
Pérdidas de carga	0,5	0,6	0,7
Caudal m <sup>3</sup> /h	4	5	6
Artículo	JP8140001	JP8140002	JP8140003
Precio (€)	1.451,77	1.451,77	1.582,45



TARIFA SP01032023





# Renovación eficiente del aire

**Respira un ambiente seguro**

**FEBRERO  
2023**



## CALIDAD AMBIENTAL

Por el bien de nuestra salud necesitamos poder respirar en un ambiente sin contaminación y un aire de calidad.

Debido a la cada vez más eficiente construcción de los edificios con mayores aislamientos y cerramientos más estancos, ha surgido la necesidad de renovar el aire del interior para que este se mantenga con la calidad adecuada.

Las formas de ventilar las viviendas son varias y con distintos resultados.

Cuando utilizamos las ventanas o rejillas de ventilación estamos cambiando el aire del exterior por el del interior, pero al mismo tiempo estamos tirando energía, mientras que la polución y el polen contenidos en el aire exterior entra directamente al interior de la vivienda así como los ruidos etc.

Para solucionar estos problemas Polytherm en colaboración con la Empresa Lunos ofrecemos una solución que permite:

- Recuperar hasta el 95% la energía del aire que expulsamos pasándola al aire que introducimos.
- Filtrar el aire de partículas y polen.
- Reducir el ruido acústico del exterior hasta en 40dB.
- Mantener la calidad constante del aire interior variando el volumen de extracción según las necesidades.
- Disponer de sonda de humedad que evita la formación de mohos por condensación en el interior de la vivienda.
- Disponer de funcionamiento nocturno manteniendo la renovación constante mientras dormimos (con un nivel sonoro inapreciable).
- Controlar el nivel de CO<sub>2</sub> del ambiente mediante una sonda que permite hacer intercambios sólo cuando el aire interior esta viciado.
- Puede integrarse en Sistema Domótico con protocolo KNX.

# CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

## SEGÚN CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (C.T.E.) HS-3

### Documento Básico HS Salubridad

**Tabla 2.1 Caudales mínimos para ventilación de caudal constante en locales habitables.**

Caudal mínimo $q_v$ en l/s					
Tipo de vivienda	Locales secos			Locales húmedos	
	Dormitorio principal	Resto de dormitorios	Salas de estar y comedores	Mínimo en total	Mínimo por local
1 dormitorio	8	-	6	12	6
2 dormitorios	8	4	8	24	7
3 ó más dormitorios	8	4	10	33	8

Según esta tabla la renovación de aire en el interior de una vivienda tipo medio (4 personas) sería la siguiente:

- 2 dormitorios individuales -  $14,4 \text{ m}^3/\text{h} = 28,8 \text{ m}^3$
- Dormitorio doble -  $28,8 \text{ m}^3/\text{h}$
- Salón (4 personas) -  $36,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Sin tener en cuenta la extracción de aire de baños y cocina tenemos un total de  $93,6 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Si estas renovaciones de aire se hacen mediante ventilación natural o ventilación híbrida estamos sacando al exterior  $2.246,4 \text{ m}^3/\text{día}$ .

Con una temperatura interior de  $22^\circ\text{C}$  y una temperatura exterior media de  $13^\circ\text{C}$  en invierno. Siendo el calor específico del aire de  $0,36 \text{ Wh}/\text{m}^3$ .

Expulsamos al exterior: ( $93,6 \text{ m}^3/\text{h} \times \Delta t \times 0,36 \text{ Wh} \times 24\text{h} \times 6\text{meses}$ )  $1.310 \text{ KW}$  sólo en temporada de calefacción.

En temporada de verano con  $24^\circ\text{C}$  de ambiente y  $31^\circ\text{C}$  exteriores de media y en sólo 3 meses expulsamos  $509 \text{ KW}$ .

- En total más de  $1.800 \text{ KW}$  al año.

Si instalamos los sistemas de renovación eficiente Lunos Polytherm podemos recuperar hasta un 95% de esta energía.

A parte de otras ventajas como:

- Reducir la humedad por condensación y la formación de mohos.
- Proporciona una protección efectiva contra el polen, el polvo y el ruido exterior.
- Mantener una adecuada calidad de aire con una eficiencia de filtración de un 98% de partículas hasta un tamaño de  $10\mu\text{m}$ .

CALIDAD DEL AIRE EN VIVIENDAS SEGÚN LOS NIVELES DE $\text{CO}_2$				
PPM - $\text{CO}_2$	0 - 400	400 - 600	600 - 1000	> 1000
CALIDAD	EXCELENTE	BUENA	MODERADA	BAJA

## FUNCIONAMIENTO DE LA VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN ENERGÉTICA LUNOS

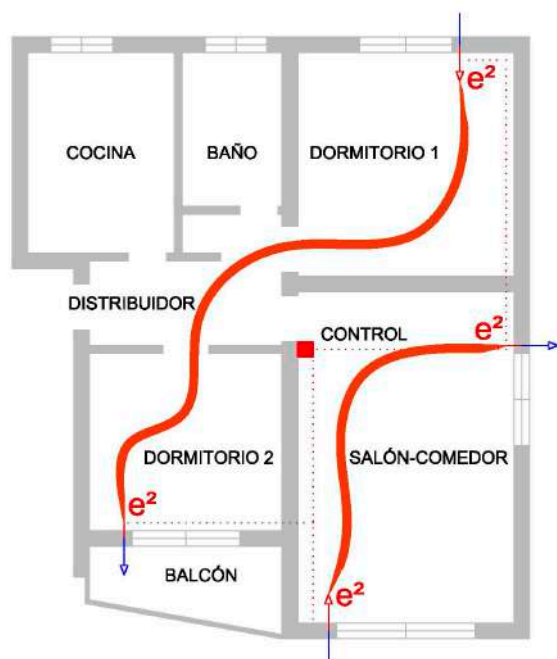
Lunos dispone de dos tipos de equipos:

- Intercambio Cíclico (recomendable para viviendas).
- Intercambio Constante (para locales de mayor dimensión).

Los equipos de Intercambio Cíclico se instalan por parejas.

Un equipo expulsa el aire hacia el exterior acumulando la energía en el cartucho cerámico.

El otro equipo aspira el aire del exterior, lo filtra y recoge la energía almacenada en el bloque cerámico para que la temperatura interior se mantenga constante.



Los equipos invierten el ciclo cada 50/70 seg.

La instalación es rápida y económica.

Todo el equipo está instalado dentro de un tubo de Ø160mm. en la pared.

Sólo necesita alimentación eléctrica.

No ocupa espacio útil.

Mínimo consumo de energía (entre 1 y 3,3W).

Sólo en las zonas que lo necesiten (zona noche/zona día).

Los equipos de Intercambio Constante Ne<sup>xt</sup>-K y Ne<sup>xt</sup>-G.

Equipos especialmente pensados para locales con mayor volumen de renovaciones, hasta (110m<sup>3</sup>/h).

Incorporan intercambiadores de flujo cruzado o flujo paralelo con un alto poder de intercambio térmico (62-90%).

4 sondas de humedad y 4 sondas de temperatura.



Todos nuestros equipos son:

De fácil instalación sobre tubo Ø160 en pared con una caja empotrable.

Bajo consumo.

Bajo nivel sonoro.

No lleva conductos.

No se ve afectado por el síndrome de edificio enfermo.

Se puede sectorizar en distintas zonas.

Para poder conseguir una adecuada clasificación energética son imprescindibles nuestros equipos Lunos.



## EQUIPOS DE INTERCAMBIO CÍCLICO PARA RENOVACIÓN DE AIRE

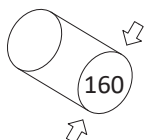
Son equipos para renovación de aire en viviendas con sistema de intercambio que recuperan hasta un 95% de la energía.

Muy bajo nivel de ruido 17dB.

Estos equipos se montan con salida directa a fachada o al lateral de la ventana de dos en dos, porque mientras uno impulsa el aire viciado al exterior el otro aspira el aire del exterior hacia el interior.

### e<sup>2</sup>-300

Sistema para montaje en salones de estar y dormitorios.  
Para espesores de muro superiores a 300mm.



Rejilla exterior con protección insectos.

Elemento de aislamiento.

Unidad ventilador silenciosa.

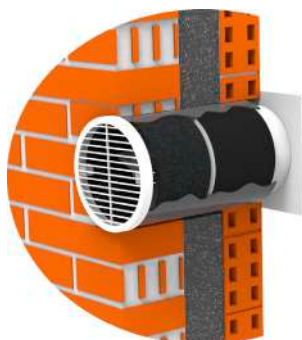
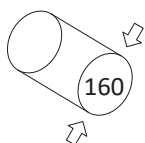
Tapa interior con filtro G3 lavable y filtro anti-polen (opcional).



A

### e<sup>2</sup>kurz-200

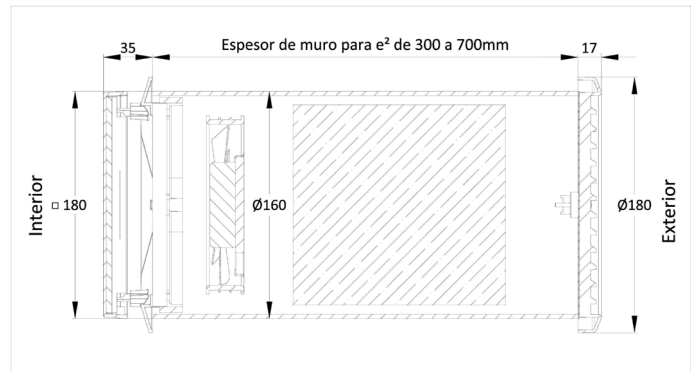
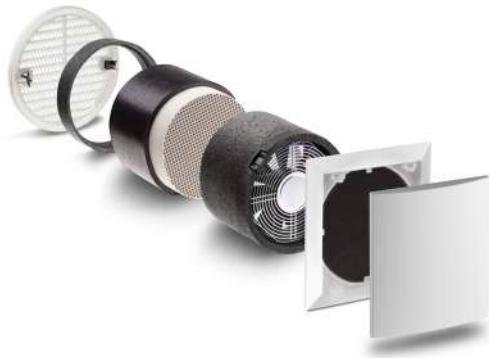
Sistema para montaje en salones de estar y dormitorios cuando los muros exteriores son estrechos a partir de un espesor de pared de 200mm.



A



## RECUPERADOR DE ENERGÍA LUNOS e<sup>2</sup>-300



### DATOS TÉCNICOS:

Caudal: 15 m<sup>3</sup>/h; 31m<sup>3</sup>/h; 38m<sup>3</sup>/h  
 Consumo: \* 1,4 W  
 Nivel Sonoro: \* 17 dB  
 Reducción a ruido exterior : 40 dB  
 Recuperación: 90,6%

Filtración: Filtro Partículas  
 Tensión: 230Vdc Transf. 12Vac  
 Protección: IP22  
 Tipo: II  
 Clasificación: **A**

### COMPONENTES DE SUMINISTRO



RECUPERADOR



CAMISA



TRANSFORMADOR



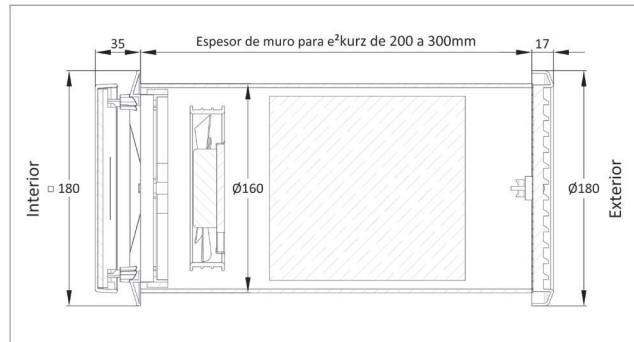
INTERRUPTOR

Art. Nº	KIT 2 EQUIPOS COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUE200X2</b>	Recuperador de calor cerámico e <sup>2</sup>	LU39993	2	<b>ART.LUE200X2 KIT 2 EQUIPOS 2.094,00€</b>
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	2	
	Rejilla Exterior anti-insectos blanca Ø180 mm	LU39852	2	
	Tapa interior 180x180x35 mm	LU39851	2	
	Transformador 230VAC 12VDC 60W	LU39974	1	
	Interruptor Smart Comfort con sonda de humedad	LU40113	1	
	Filtro Polen	LU39004	2	

Art. Nº	KIT 4 EQUIPOS COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUE200X4</b>	Recuperador de calor cerámico e <sup>2</sup>	LU39993	4	<b>ART.LUE200X4 KIT 4 EQUIPOS 3.848,20€</b>
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	4	
	Rejilla Exterior anti-insectos blanca Ø180 mm	LU39852	4	
	Tapa interior 180x180x35 mm	LU39851	4	
	Transformador 230VAC 12VDC 60W	LU39974	1	
	Interruptor Smart Comfort con sonda de humedad	LU40113	1	
	Filtro Polen	LU39004	4	

Art. Nº	KIT 6 EQUIPOS COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUE200X6</b>	Recuperador de calor cerámico e <sup>2</sup>	LU39993	6	<b>ART.LUE200X6 KIT 6 EQUIPOS 5.602,70€</b>
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	6	
	Rejilla Exterior anti-insectos blanca Ø180 mm	LU39852	6	
	Tapa interior 180x180x35 mm	LU39851	6	
	Transformador 230VAC 12VDC 100W	LU39974	1	
	Interruptor Smart Comfort con sonda de humedad	LU40113	1	
	Filtro Polen	LU39004	6	

## RECUPERADOR DE ENERGÍA LUNOS e<sup>2</sup>kurz-200



### DATOS TÉCNICOS:

Caudal: 15 m<sup>3</sup>/h; 31 m<sup>3</sup>/h; 38 m<sup>3</sup>/h  
 Consumo: \* 1 W  
 Nivel Sonoro: \* 17 dB  
 Reducción a ruido exterior: 42 dB  
 Recuperación: 82,7%

Filtración: Filtro Partículas  
 Tensión: 230Vdc Transf. 12Vac  
 Protección: IP22  
 Tipo: II  
 Clasificación: **A**

### COMPONENTES DE SUMINISTRO



RECUPERADOR



CAMISA



TRANSFORMADOR



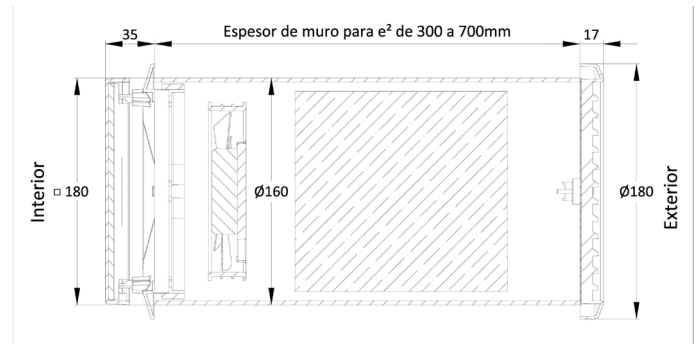
INTERRUPTOR

Art. Nº	KIT 2 EQUIPOS COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUE2KUX2</b>	Recuperador de calor cerámico e <sup>2</sup> kurz	LU40003	2	<b>Art.LUE2KUX2 KIT 2 EQUIPOS 2.094,00€</b>
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	2	
	Rejilla Exterior anti-insectos blanca Ø180 mm	LU39852	2	
	Tapa interior 180x180x35 mm	LU39851	2	
	Transformador 230VAC 12VDC 60W	LU39974	1	
	Interruptor Smart Comfort con sonda de humedad	LU40113	1	
	Filtro Polen	LU39004	2	

Art. Nº	KIT 4 EQUIPOS COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUE2KUX4</b>	Recuperador de calor cerámico e <sup>2</sup> kurz	LU40003	4	<b>Art.LUE2KUX4 KIT 4 EQUIPOS 3.848,20€</b>
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	4	
	Rejilla Exterior anti-insectos blanca Ø180 mm	LU39852	4	
	Tapa interior 180x180x35 mm	LU39851	4	
	Transformador 230VAC 12VDC 60W	LU39974	1	
	Interruptor Smart Comfort con sonda de humedad	LU40113	1	
	Filtro Polen	LU39004	4	

Art. Nº	KIT 6 EQUIPOS COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUE2KUX6</b>	Recuperador de calor cerámico e <sup>2</sup> kurz	LU40003	6	<b>Art.LUE2KUX6 KIT 6 EQUIPOS 5.602,70€</b>
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	6	
	Rejilla Exterior anti-insectos blanca Ø180 mm	LU39852	6	
	Tapa interior 180x180x35 mm	LU39851	6	
	Transformador 230VAC 12VDC 100W	LU39974	1	
	Interruptor Smart Comfort con sonda de humedad	LU40113	1	
	Filtro Polen	LU39004	6	

## RECUPERADOR DE ENERGÍA LUNOS e<sup>2</sup>60



### DATOS TÉCNICOS:

Caudal:	0-40 m <sup>3</sup> /h	0-60 m <sup>3</sup> /h	Filtración:	Filtro Partículas
Consumo:	3,3 W		Tensión:	230Vdc Transf. 12Vac
Nivel Sonoro:	35 dB	44 dB	Protección:	IP22
Recuperación:	85%	80%	Tipo:	II
			Clasificación:	<b>A+</b>

### COMPONENTES DE SUMINISTRO



RECUPERADOR



CAMISA



REJILLA



TAPA

Art. Nº	KIT EQUIPO COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
LUE260	Recuperador de calor cerámico	LU41157	1	<b>Art. LUE260 970,40€</b>
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	1	
	Rejilla Exterior anti-insectos blanco	LU39852	1	
	Tapa interior	LU38851	1	
	Filtro Polen	LU39004	1	



TRANSFORMADOR

### ACCESORIOS PARA e<sup>2</sup>- 60

Denominación	Cantidad	PVP
LU39974 Transformador 230VAC 12VDC 60W	1	<b>70,40</b>



INTERRUPTOR

Denominación	Cantidad	PVP
LU40113 Interruptor Smart Comfort con sonda de humedad	1	<b>280,05</b>

## EQUIPOS DE INTERCAMBIO CONSTANTE PARA RENOVACIÓN DE AIRE EN VIVIENDAS, AULAS, etc.

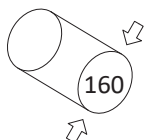
Son equipos autónomos con doble circuito que pasan la energía del aire que sale al aire que entra recuperando hasta un 90% de energía.

Muy bajo nivel sonoro.

Estos equipos al ser de doble circuito se montan individualmente con salida directa a fachada.

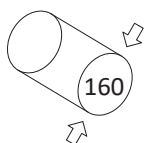
### e<sup>g</sup>o

Equipo para montaje en cocinas, office, baños, etc.  
Para espesores de muros superiores a 300mm.

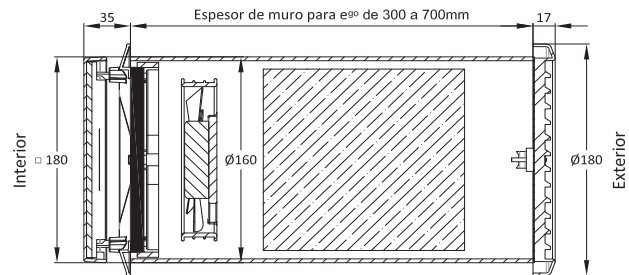


### Ne<sup>xt</sup>

Equipo para montaje en salones y espacios de gran superficie o con necesidades de mayor volumen de intercambio.  
Para cualquier espesor de muro.



## RECUPERADOR DE ENERGÍA LUNOS e<sup>90</sup>



### DATOS TÉCNICOS:

Caudal con recuperación: 5 m<sup>3</sup>/h; 10 m<sup>3</sup>/h; 20 m<sup>3</sup>/h  
 Consumo: \* W  
 Sólo extracción: 45 m<sup>3</sup>  
 Nivel Sonoro: \* 17 dB  
 Reducción a ruido exterior : 47 dB  
 Recuperación: 81,4%

Filtración: Filtro Partículas  
 Tensión: 230Vdc Transf. 12Vac  
 Protección: IP22  
 Tipo: II  
 Clasificación: **A**

### COMPONENTES DE SUMINISTRO



RECUPERADOR



CAMISA



TRANSFORMADOR



INTERRUPTOR

Art. Nº	KIT EQUIPO COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUEGO0X1</b>	Recuperador de calor cerámico e <sup>90</sup>	LU40112	1	<b>Art.LUEGO0X1 KIT 1 EQUIPO 1.643,90€</b>
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	1	
	Rejilla Exterior anti-insectos blanco	LU40107	1	
	Tapa interior	LU40018	1	
	Transformador 230VAC 12VDC 60W	LU39974	1	
	Interruptor Smart Comfort con sonda de humedad	LU40113	1	
	Filtro Polen	LU39004	1	

### ACCESORIOS PARA e<sup>90</sup>

ELEMENTO PARA PROLONGAR EL CONDUCTO EN PAREDES DE MÁS DE 500mm DE ESPESOR.



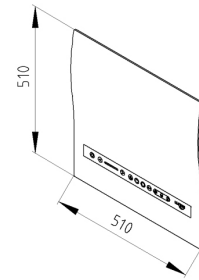
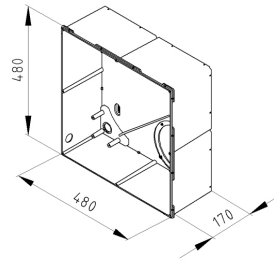
Art. Nº	Denominación	Cantidad	PVP
LU39965	Prolongador de 100 mm de Longitud	1	<b>17,90€</b>

SELLADOR DE MONTAJE.




Art. Nº	Denominación	Cantidad	PVP
LU38733	Pegamento	1	<b>24,34€</b>

## INTERCAMBIADOR DE ENERGÍA LUNOS Ne<sup>xt</sup>t



### DATOS TÉCNICOS:

#### Nexxt-E

Caudal:	15-90 m <sup>3</sup> /h
Nivel Sonoro:	39 dB al 70% de Caudal
Recuperación:	90%
Filtración:	Filtro Partículas y Polen
Tensión:	230V 20W al 70% de Caudal
Protección:	IP22
Clasificación:	

### COMPONENTES DE SUMINISTRO Nexxt E



INTERCAMBIADOR



CARCASA



REJILLA



CAMISA



TAPA INTERIOR

Art. Nº	KIT EQUIPO COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUNEXXTE</b>	Intercambiador de flujo cruzado Ne <sup>xt</sup> t-E	LU40130	1	<b>Art.LUNEXXTE KIT 1 EQUIPO 2.328,90€</b>
	Carcasa empotrable	LU40102	1	
	Rejilla Exterior anti-insectos	LU40107	1	
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	1	
	Tapa interior con control 4 sondas de humedad y 4 sondas de temperatura	LU40105	1	
	Filtro M-5 Ne <sup>xt</sup> t	LU40109	1	

### ACCESORIOS PARA Nexxt



Art. Nº	Denominación	Cantidad	PVP
LU39965	Prolongador de 100 mm de Longitud	1	<b>17,90€</b>
LU40095	Compuerta VDC	1	<b>258,15€</b>
LU40103	Carcasa montaje en superficie	1	<b>166,55€</b>
LU38733	Pegamento	1	<b>25,40€</b>

## AIREADORES ALD-R 160



▶ Difusor de entrada de aire exterior.



◀ Disco calibrado para ajustar el volumen de aire de ventilación.



▶ Rejilla exterior anti insectos.

Módulo de absorción acústica. ▶

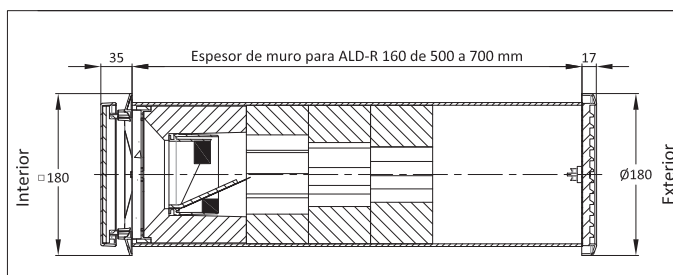
Cuerpo de bloqueo de presión de aire. ▶

Tapa interior con filtro lavable. ▶



▶ Tapas interiores opcionales con distintos acabados.

## AIREADOR ALD-R 160



### DATOS TÉCNICOS:

Caudal: 15, 20 y 25 m<sup>3</sup>/h con V: 8Pa  
 Reducción a ruido exterior: 50dB  
 Filtración: Filtro Partículas



### COMPONENTES DE SUMINISTRO



AIREADOR



CAMISA



REJILLA



TAPA INTERIOR

Art. Nº	KIT EQUIPO COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUALDRX1</b>	Aireador ALD-R 160	LU1133	1	<b>Art. LUALDRX1 KIT 1 EQUIPO 230,05€</b>
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	1	
	Rejilla Exterior anti-insectos blanca Ø180 mm	LU39852	1	
	Tapa interior 180x180x35 mm	LU39851	1	
	Filtro Polen	LU39004	1	

### ACCESORIOS



Art. Nº	Denominación	Cantidad	PVP
LU39919	Absorbente acústico	1	<b>7,63€</b>



Art. Nº	Denominación	Cantidad	PVP
LU37230	Bloqueador de presión de aire Ø152x114 mm	1	<b>35,15€</b>

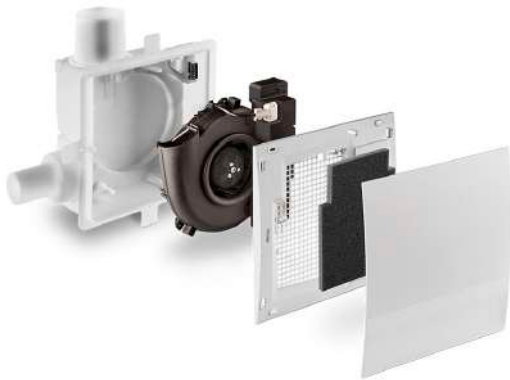


## EXTRACCIÓN DE AIRE

Estos equipos son para la extracción de aire del interior de las viviendas.

Son ideales por su alta eficiencia energética y su bajo nivel de ruido.

### Silvento ec



Para locales húmedos como baños, lavaderos, etc.

Se puede conectar a Shunt o directo a fachada.

Su colocación puede ser vertical (en la pared) u horizontal (en el techo).

### RA 15-60

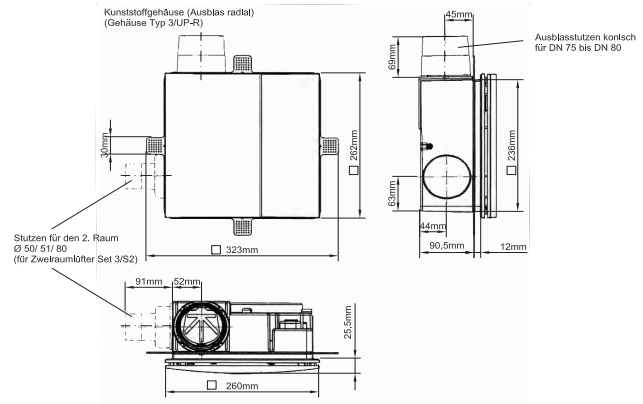


### AB 30-60



Para extracción de aire en baño, con salida directa a fachada o lateral de ventana.

## EXTRACTOR LUNOS Silvento ec



### DATOS TÉCNICOS:

Caudal: 0/15 a 60m<sup>3</sup>  
Nivel Sonoro: \* 24dB  
Filtración: Filtro Partículas

Tensión: 230Vdc  
Consumo: 5 a 11 W/h  
Protección: IP22



CARCASA



EXTRACTOR



PLACA CIRCUITO



RADAR

### COMPONENTES DE SUMINISTRO

Art. Nº	KIT EQUIPO COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUSIVKL1</b>	Extractor Silvento ec	LU40078	1	<b>Art.LUSIVKL1 KIT 1 EQUIPO 553,75€</b>
	Carcasa salida trasera	LU40125	1	
	Control con sonda	LU40080	1	
	Interruptor de presencia	LU40082	1	

### ACCESORIOS OPCIONALES



CAMISA



INTERRUPTOR



PLACA



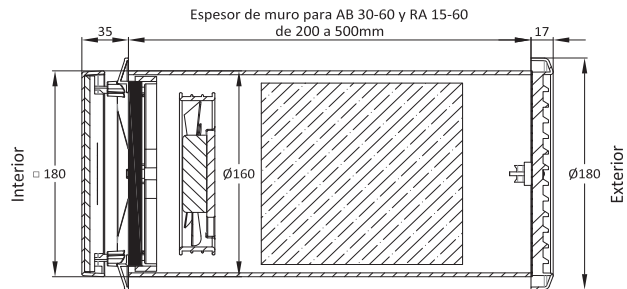
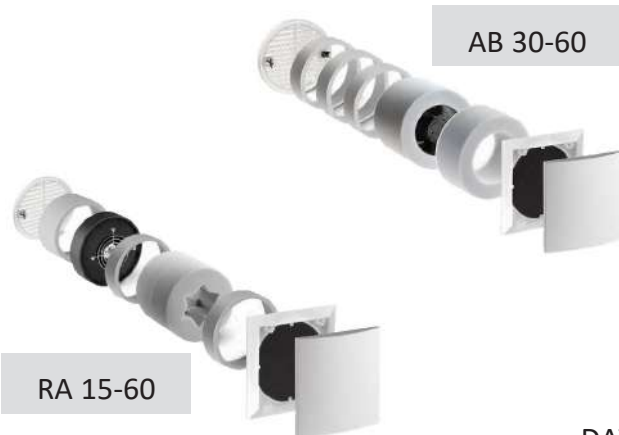
REJILLA EXTERIOR



CARCASA

Art. Nº	Denominación	Cantidad	PVP
LU39845	Camisa para salida a fachada	1	<b>11,90€</b>
LU36986	Interruptor doble	1	<b>35,15€</b>
LU39857	Placa de programación de retardo de puesta en marcha y paro	1	<b>61,10€</b>
LU39951	Rejilla Exterior anti-insectos blanca	1	<b>16,25€</b>

**EXTRACTOR LUNOS AB 30-60 y RA 15-60**



**DATOS TÉCNICOS:**

**AB 30-60**  
Caudal: 30/60m<sup>3</sup>  
Nivel Sonoro: \* 28dB  
Reducción a ruido exterior 46dB  
Tensión: 230V  
Protección: IP22

**RA 15-60**  
Caudal: 15/30/45/60m<sup>3</sup>  
Nivel Sonoro: \* 20dB  
Reducción a ruido exterior 46dB  
Tensión: 230Vdc Transf. 12Vac  
Protección: IP22

**COMPONENTES DE SUMINISTRO AB 30-60**



EXTRACTOR



CAMISA



INTERRUPTOR

Art. Nº	KIT EQUIPO COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUAB3060</b>	Extractor AB 30-60	LU39995	1	<b>Art.LUAB3060 KIT 1 EQUIPO 433,45</b>
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	1	
	Rejilla Exterior anti-insectos blanca Ø180 mm	LU39852	1	
	Tapa interior 180x180x35 mm	LU39851	1	
	Interruptor doble	LU36986	1	

**COMPONENTES DE SUMINISTRO RA 15-60**



EXTRACTOR



CAMISA



REGULADOR



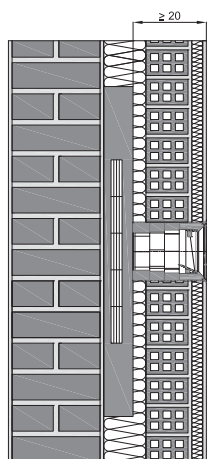
INTERRUPTOR



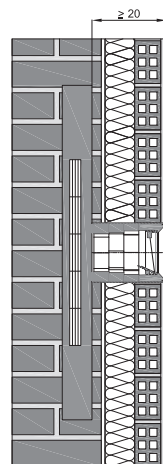
TRANSFORMADOR

Art. Nº	KIT EQUIPO COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LURA1560</b>	Extractor RA 15-60	LU39996	1	<b>Art.LURA1560 KIT 1 EQUIPO 609,10€</b>
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	1	
	Rejilla Exterior anti-insectos blanca Ø180 mm	LU39852	1	
	Tapa interior 180x180x35 mm	LU39851	1	
	Transformador 230VAC 12VDC 60W	LU39974	1	
	Control con sonda de humedad	LU40089	1	
	Interruptor de 4 posiciones	LU39972	1	

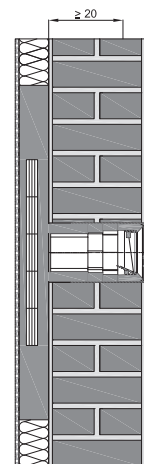
## LUNOTHERM



Montaje de bastidor con rejilla oculta en cámara de aire lateral de ventana



Montaje de bastidor con rejilla oculta en muro lateral de ventana



Montaje de bastidor con rejilla oculta en lateral de ventana

Conducto de renovación oculta compuesto de:

- Bastidor para su integración en la cámara del muro de lateral de la ventana.
- Soporte de rejilla.
- Rejilla.

Esta carcasa es para montaje con los equipos e<sup>2</sup>, e<sup>2</sup>kurz, AB 30-60 y RA 15-60, cuando no se quiere ver en la fachada las rejillas.

Incorporan aislamiento térmico.

La parte exterior de la carcasa es de fibrocemento por lo que se puede aplicar sobre la misma cualquier tipo de acabado (enlucido, monocapa, revestido, cerámico, etc).



Art. Nº	Denominación	LxHxA	PVP
LU38245	Bastidor LUNOtherm A60	490x980x60	<b>230,35€</b>



Art. Nº	Denominación	LxHxA	PVP
LU41139	Elemento aislante exterior para tubos de Ø160 mm	500x210x180	<b>46,51€</b>



Art. Nº	Denominación	LxHxA	PVP
LU41137	Rejilla anti-insectos LUNOtherm	670x30	<b>37,90€</b>

## ACCESORIOS Y REPUESTOS

Para equipos e<sup>2</sup>, e<sup>2</sup>kurz, AB 30-60 y RA 15-60.



Art. Nº	Denominación	Tipo	PVP
<b>CAMISA</b>			
LU36765	Camisa de Ø160x500 mm	9/R 160-500	<b>51,40€</b>
LU39891	Camisa de Ø160x700 mm	9/R 160-700	<b>72,45€</b>
<b>TAPA INTERIOR</b>			
LU39851	Tapa interior STANDAR 180x180x35 mm	9/IEB	<b>61,10€</b>
LU39947	Tapa interior GRANDE 250x250x78 mm	9/IBS	<b>210,35€</b>
LU40087	Tapa interior apertura variable 191x180x35 mm	9/IBK	<b>117,90€</b>
LU40088	Tapa interior con acabado en cristal opaco 197x185x35 mm	9/IBG	<b>236,85€</b>
<b>REJILLA</b>			
LU39852	Rejilla con mosquitera BLANCA Ø180 mm	1/WE 180	<b>21,65€</b>
LU41143	Rejilla con mosquitera GRIS Ø180 mm	1/RE 1180	<b>26,50€</b>
LU39917	Rejilla con mosquitera PARA PINTAR Ø180 mm	1/BE 180	<b>26,50€</b>
LU40093	Cerco rejilla Ø180 mm	1/FSR 180	<b>5,95€</b>
<b>FILTROS</b>			
LU37205	Pack de 3 Filtros lavables Ø140 mm	9/FIB-2R 3er-P	<b>20,55€</b>
LU39004	Pack de 3 Filtros de Polen Ø140 mm	9/FIB-P 3er-P	<b>27,05€</b>
<b>CHAPETA</b>			
LU39860	Chapeta para zonas con mucho viento para evitar la entrada de aire cuando el equipo esta parado	9/WDSE	<b>34,60€</b>

Disponibles rejillas en distintos colores y acabados. CONSULTAR.

## ACCESORIOS Y REPUESTOS

Para equipos Ne<sup>xt</sup> y e<sup>go</sup>



Art. Nº	Denominación	Tipo	PVP
	FILTRO Ne <sup>xt</sup>		
LU40110	Pack 2ud. Filtro para Ne <sup>xt</sup> Tipo F7	9/FNXT-7 2er-P	<b>42,20€</b>
LU40111	Pack 2ud. Filtro para Ne <sup>xt</sup> Tipo F9	9/FNXT-9 2er-P	<b>47,55€</b>
	FILTRO e <sup>go</sup>		
LU39998	Pack 4ud. Filtro para e <sup>go</sup>	9/FEGO-3R 4er-P	<b>16,80€</b>
	FILTRO Polen e <sup>go</sup>		
LU39982	Pack 4ud. Filtro Polen para e <sup>go</sup>	9/FEGO-P 4er-P	<b>21,65€</b>
	REJILLA EXTERIOR Ne <sup>xt</sup>		
LU40107	Rejilla exterior anti-insectos Ne <sup>xt</sup>	1/EGA	<b>193,30€</b>
	TAPA INTERIOR e <sup>go</sup>		
LU40018	Tapa interior e <sup>go</sup>	2/EGI	<b>231,65€</b>

## COMPONENTES ELÉCTRICOS



Art. Nº	Denominación	Tipo	PVP
	TRANSFORMADOR		
LU39974	Transformador 230VAC 12VDC para carril DIN (60W)	5/NT60	<b>70,4€</b>
LU39973	Transformador para caja de mecanismos	5/NT18	<b>123,40€</b>
LU40096	Transformador 230VAC 12VDC para carril DIN (100W)	5/NT100	<b>70,40€</b>
LU40089	Control para serie e <sup>2</sup> , e <sup>go</sup> y RA 15-60 con sonda de humedad	5/UNI-FT	<b>128,60€</b>
	INTERRUPTOR		
LU39972	Interruptor de 4 posiciones para serie e <sup>2</sup> , e <sup>go</sup> y RA 15-60	5/W2U	<b>54,45€</b>
LU39857	Placa de programación de retardo de puesta en marcha y paro	5/ZII	<b>61,10€</b>
LU40113	Interruptor Smart Comfort con sonda de humedad	5/SC-FT	<b>280,05€</b>

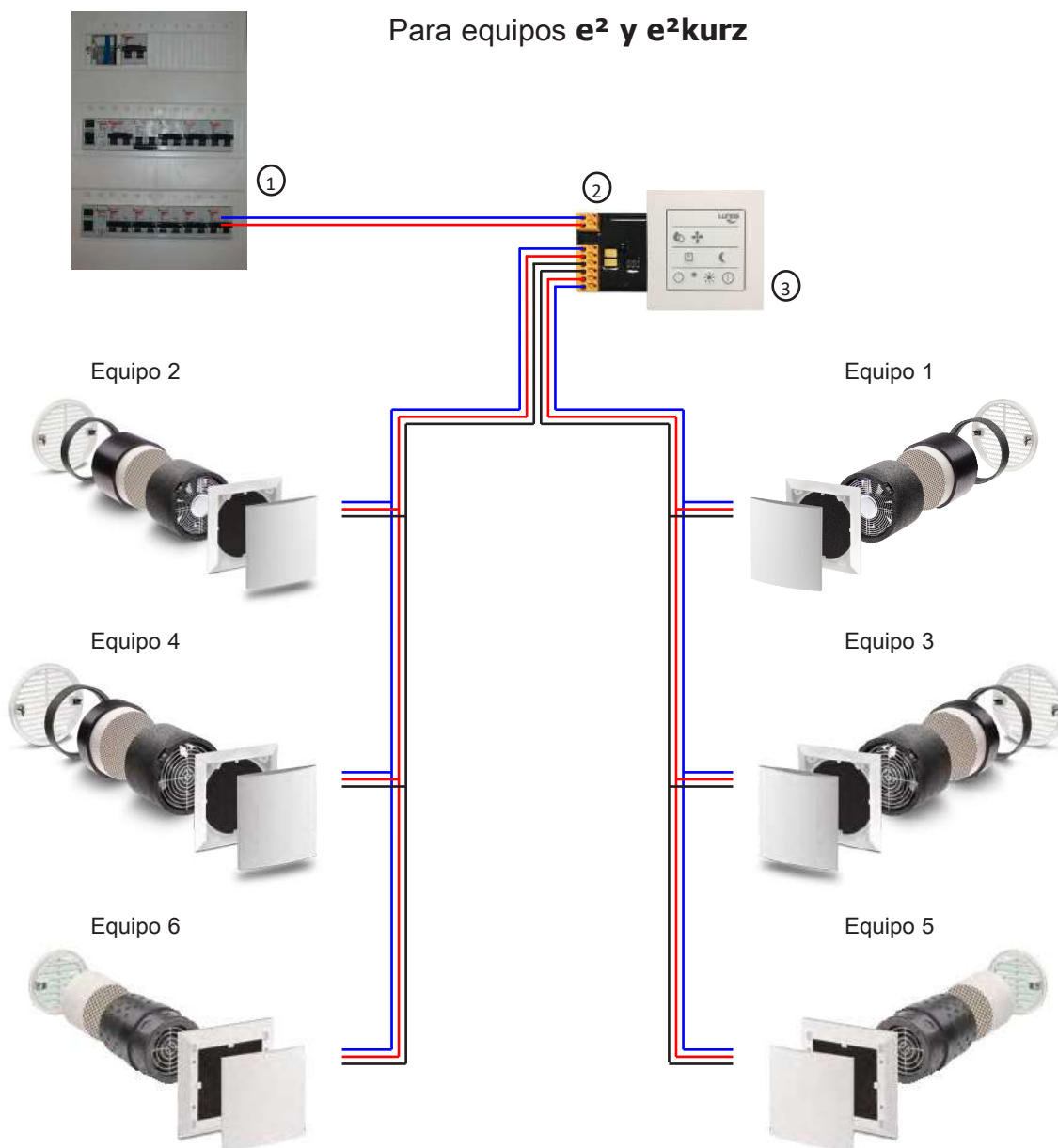
## SISTEMA DE RENOVACIÓN CON SALIDA A LATERAL DE VENTANA



## SISTEMA DE RENOVACIÓN CON SALIDA DIRECTA A FACHADA



## INSTALACIÓN ELÉCTRICA



- 1 - Transformador de 230VAC a 12VDC. Se monta cuadro eléctrico general de la vivienda sobre carril DIN.
- 2 - Regulador con sonda de humedad. Se monta sobre una caja de mecanismo doble junto con el interruptor.
- 3 - Control que permite distintos niveles de renovación y se conecta al regulador .

Desde el regulador salen 6 hilos, 3 a los equipos pares y 3 a los equipos impares, para que funcionen alternativamente, mientras los pares expulsan aire al exterior la energía de este aire se almacena en el recuperador, los impares aspiran aire del exterior recogiendo la energía almacenada en el recuperador. Estos ciclos oscilan entre 40 y 70sg. dependiendo del equipo.

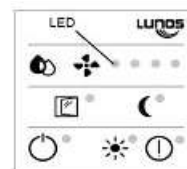



# REGULADOR


Para equipos **e<sup>2</sup>**, **e<sup>90</sup>** y **RA 15-60**


## FUNCIONAMIENTO

La Smart Comfort le ofrece la posibilidad de conectar todas las funciones de los aparatos de ventilación, así como el reconocer del funcionamiento actual. Lleva un sensor de humedad incorporado que regula los aparatos en funcionamiento automático, según necesidad.





 A través de la tecla “ventilador” se ajusta la velocidad de ventilación. El ajuste manual se realiza de forma “escalonada”, es decir con cada pulsación de tecla se lleva la velocidad a la siguiente. Después de la velocidad más alta se inicia la más baja o se APAGA el control. Cuando está activada la función automática, ésta solo tendrá validez durante una hora.

 A través de esta tecla se activa y se desactiva la función automática dependiente de la humedad. En función automática los LEDs 1-4 tiene una escasa iluminación. el LED de la velocidad activa se visualiza muy brillante. En función estándar se activa la primera velocidad con una humedad relativa del 50%. A partir de una humedad del 70% se activa la velocidad más alta.


 Este símbolo indica el modo ventilación intensiva. Si este modo está activo, el LED que está al lado del símbolo está iluminado de forma permanente. El aireador funciona en la velocidad más alta. El modo se desactiva automáticamente después del tiempo ajustado (30 minutos de

fábrica). Seguidamente el sistema retrocede al modo programado con anterioridad (modo manual o automático).


 La tecla “Luna” activa o desactiva la reducción nocturna. El sistema de ventilación se posiciona de forma pre-configurada en APAGADO y los LEDs tienen una escasa iluminación. Sólo después de que haya pasado el tiempo ajustado (8 horas de fábrica) cambia el sistema automáticamente al modo anterior. Los LEDs se visualizan de forma brillante.

 Esta tecla activa o desactiva el modo verano. Si este modo está activo, el LED que está al lado del símbolo está iluminado de forma permanente. Activándolo se eleva el tiempo de inversión de flujo, es decir el cambio entre modo entrada de aire y aire extraído, a una hora más. El modo está activo durante el tiempo pre-configurado (8 horas de fábrica). Al elevar el tiempo se elude la recuperación calórica y se le puede suministrar aire fresco al aparato y éste puede ser distribuido a través de una ventilación cruzada efectiva.

### ENCENDIDO / APAGADO

 A través de esta tecla se puede ajustar de forma escalonada el brillo de los LEDs. Se cambia entre APAGADO, tenue y brillo. Si se pulsa la tecla durante tres segundos se apaga por completo el sistema de ventilación.

### SUCESO

 Pulsar esta tecla durante 3 segundos confirma la realización de un cambio de filtro.

### CONFIGURACIÓN DE FÁBRICA

**Configuración de fábrica como sigue:**

- Tipo de aparato: e<sup>2</sup>
  - Modo automático: la velocidad más baja en el modo dependiente de la humedad es el nivel más bajo, sin APAGADO. Ámbito de regulación 50%-70%
  - Ventilación intensiva: activa durante 30 minutos, velocidad máxima
  - Reducción nocturna: activa 8 horas, Velocidad de ventilación APAGADA
  - Modo verano: activa 8 horas, tiempo de inversión de flujo de aire 1 hora
- Pulsando las teclas “SOL” y “SUCESO” durante 10 segundos se restablece la configuración de fábrica. El control se reinicia y los LEDs se iluminan 3 veces brevemente.

## TABLA REGULADOR

Para equipos **e<sup>2</sup>**, **e<sup>2</sup>kurz**, **e<sup>90</sup>** y **RA 15-60**



### PROGRAMACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE APARATOS

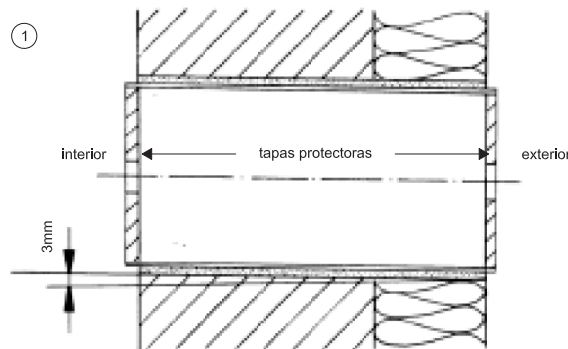
Si se pulsa la tecla "SUCESO" por 10 segundos o más, se accede al menú del aparato. Ésto se hace visible a través de la LED-SUCESO parpadeando de forma constante. A través de la tecla "VENTILADOR" se selecciona el tipo de aparato. El aparato se conectará después de 10 segundos de inactividad. La LED "SUCESO" se mantiene durante un tiempo y después se apaga.

	Tipo	Indicación	1. Velocidad	2. Velocidad	3. Velocidad	4. Velocidad
1	e <sup>2</sup>	●○○○	15 m <sup>3</sup> /h	20 m <sup>3</sup> /h	30 m <sup>3</sup> /h	38 m <sup>3</sup> /h
2	e <sup>2</sup> neo	○●○○	5 m <sup>3</sup> /h	15 m <sup>3</sup> /h	30 m <sup>3</sup> /h	38 m <sup>3</sup> /h
3	e <sup>2</sup> kurz	○○●○	15 m <sup>3</sup> /h	20 m <sup>3</sup> /h	30 m <sup>3</sup> /h	38 m <sup>3</sup> /h
4	e <sup>2</sup> mini	○○○●	5 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h	15 m <sup>3</sup> /h	20 m <sup>3</sup> /h
5	e <sup>90</sup>	●●○○	5 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h	15 m <sup>3</sup> /h	20 m <sup>3</sup> /h
6	e <sup>90</sup>	●●●○	5 m <sup>3</sup> /h	10 m <sup>3</sup> /h	20 m <sup>3</sup> /h	45 m <sup>3</sup> /h
7	RA 15-60	●●●●	15 m <sup>3</sup> /h	30 m <sup>3</sup> /h	45 m <sup>3</sup> /h	30 m <sup>3</sup> /h
8	5/UNI-FT **	○●●●	1,4 V	2,4 V	3,9 V	4,9 V

## CAMISA DE MONTAJE Y REJILLA EXTERIOR

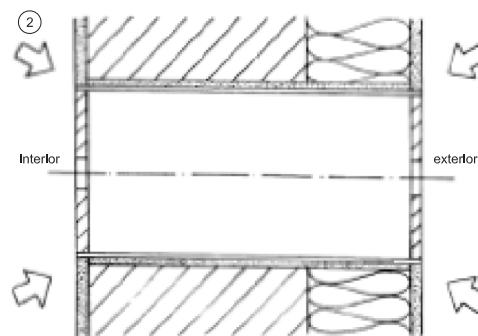
1. Colocar la camisa con las tapas protectoras atravesando la pared. Esto puede hacerse durante la obra, al hacer la tabiquería, o posteriormente mediante un taladro con una broca de diámetro 162 mm. Sellar la camisa con la cola de montaje para evitar filtraciones.

**IMPORTANTE!** La camisa se colocará con una ligera pendiente hacia el exterior para evitar que el agua entre hacia la vivienda.

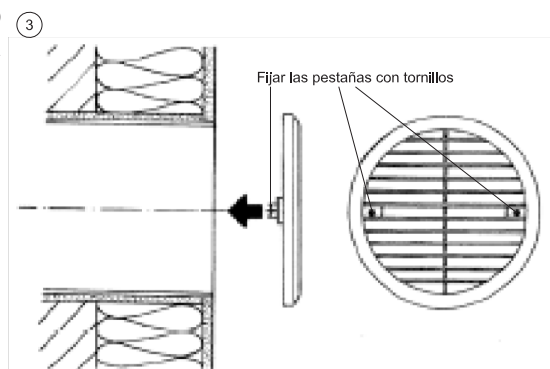


2. Realizar el enlucido interior y el sellado exterior. Quitar tapa protectora exterior.

Recortar la camisa a ras de la pared interior y exteriormente.



3. Colocar rejilla exterior atornillando las pestañas correspondientes y la tapa interior con los tacos de fijación a la pared.



Otras versiones de rejillas exteriores, consultar.



**OFICINAS CENTRALES**  
Avda. Fuente Nueva, nº 12 Edificio B  
28703 San Sebastián de los Reyes (Madrid)  
Telf.: 91 658 69 60

**FÁBRICA Y ALMACÉN**  
Pol. Ind. "La Quinta"  
Camino de Alovera, nº3  
19171 Cabanillas del Campo (Guadalajara)  
Telf.: 949 324 324

**DELEGACIÓN EN CATALUÑA**  
Pol. Ind. "Can Roqueta"  
C/Can' Alzina, nº 156  
08202 Sabadell (Barcelona)  
Telf.: 93 745 02 80

