

# INSTALACIONES CON SISTEMA



-  Sistema Fusioper
-  Sistema Press Fitting
-  Tuberías Térmicas
-  Sistemas de Suelo Radiante
-  Sistemas de Regulación
-  Sistemas de Recuperación Energética
-  Bombas
-  Sistema de Filtración
-  Sistema de Equilibrado y válvulas

**Nº 1**  
EN  
SISTEMAS

**EFICIENCIA ENERGÉTICA**



Edita: Polytherm, S.A.  
Imprime: **Legatoria de Arte, S.L.**  
Fecha de impresión: **Mayo 2019**  
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.

# NOVEDADES 2019

## Sistema FUSIOPER

### COLECTORES Y AGUJAS HIDRÁULICAS



PÁG . 22 y 24

### VÁLVULAS FUSIOPER



PÁG . 20

## Sistema PRESS FITTING

### RACOR 3 PIEZAS PREX



PÁG . 46

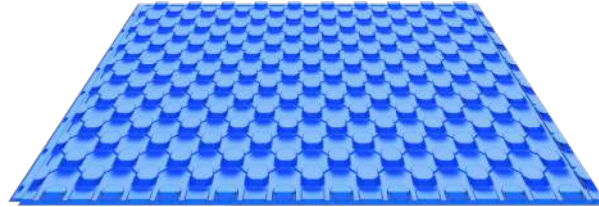
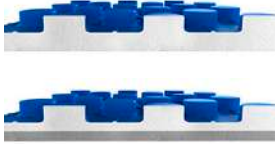
### VÁLVULA DE ESFERA PREX



PÁG . 52

# SISTEMAS RADIANTES

## ELEMENTO BASE POL



**PÁG . 86-89**

## SISTEMA MINITHERM



**PÁG . 98**

# REGULACIÓN

## CONTROL-2020



**PÁG . 141**

## EQUIPOS DE DISTRIBUCIÓN

**EN PREPARACIÓN**

**PÁG . 160**



TUBERÍAS FUSIOPER.....	Pág. 7
ACCESORIOS FUSIOPER.....	Pág. 11
SOPORTACIÓN.....	Pág. 27
HERRAMIENTAS FUSIOPER.....	Pág. 28
INSTRUCCIONES Y DATOS TÉCNICOS SISTEMA FUSIOPER.....	Pág. 31



TUBERÍAS PRESS- FITTING.....	Pág. 46
ACCESORIOS PRESS FITTING.....	Pág. 48
COLECTORES PRESS FITTING.....	Pág. 53
HERRAMIENTAS PRESS FITTING.....	Pág. 57
NORMAS DE INSTALACIÓN SISTEMA PRESS FITTING.....	Pág. 61
NORMAS DE INSTALACIÓN TUBERÍAS MULTICAPA.....	Pág. 62



TUBOS TÉRMICOS.....	Pág. 65
TUBOS TÉRMICOS CALPEX.....	Pág. 68
TUBOS TÉRMICOS PREMANT.....	Pág. 73
TUBOS TÉRMICOS CASAFLEX.....	Pág. 78



SISTEMAS RADIANTES POLYTHERM.....	Pág. 81
ELEMENTOS COMUNES.....	Pág. 109
DISTRIBUIDORES SUELO RADIANTE HKV Y FBH.....	Pág. 113
DISTRIBUIDORES MODULARES SUELO RADIANTE.....	Pág. 125



REGULACIÓN INDEPENDIENTE.....	Pág. 137
SISTEMA POLYALPHA DIRECTO.....	Pág. 138
SISTEMA CONTROL-2020.....	Pág. 141
SISTEMA IoT.....	Pág. 151

REGULACIÓN CENTRALIZADA.....	Pág.157
------------------------------	---------



SISTEMA DE RECUPERACIÓN ENERGÉTICA LUNOS.....	Pág. 165
---	----------



BOMBAS ELECTRÓNICAS.....	Pág. 191
--------------------------	----------



TRATAMIENTO ECOLÓGICO DEL AGUA.....	Pág. 197
-------------------------------------	----------



EQUILIBRADO SOLAR.....	Pág. 213
VÁLVULAS Y SERVOMOTORES.....	Pág. 215

## 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.

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 surgiese, ambas partes, con expresa renuncia de su fuero propio, se someten para cuántas cuestiones se deriven 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.

A EMPRESA não aceita nenhuma reclamação pela aplicação errada de seus produtos, serviço indevido ou inadequado, montagem e/ou arranque defectuosos 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.

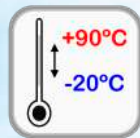
Todos os nossos produtos estão desenhados exclusivamente para qualidades de água em conformidade com o "Regulamento Técnico Sanitário de Águas Potáveis" para uso "público" e no seu caso a norma reguladora da qualidade da água nos circuitos de aquecimento e/ou arrefecimento.

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

Para qualquer diferença 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

## UN SÓLO TUBO PARA TODAS SUS INSTALACIONES



**CLIMATIZACIÓN-FONTANERÍA-CALEFACCIÓN**



# 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
TBEFA5025	25x2,3+C	120 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	3,10
TBEFA5032	32x2,9+C	80 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	5,01
TBEFA5040	40x3,7+C	60 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	7,57
TBEFA5050	50x4,6+C	32 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	12,10
TBEFA5063	63x5,8+C	20 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	19,19
TBEFA5075	75x6,8+C	12 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	26,99
TBEFA5090	90x8,2+C	12 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	38,93
TBEFA5110	110x10,0+C	8 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	67,00

C= Capa de protección/ Capa de protecção

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



# 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
TBFAS5025	25x2,3	120 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	2,50
TBFAS5032	32x2,9	80 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	4,21
TBFAS5040	40x3,7	60 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	6,70
TBFAS5050	50x4,6	32 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	10,50
TBFAS5063	63x5,8	20 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	17,00
TBFAS5075	75x6,8	12 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	24,00
TBFAS5090	90x8,2	12 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	34,50
TBFAS5110	110x10	8 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	57,86

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



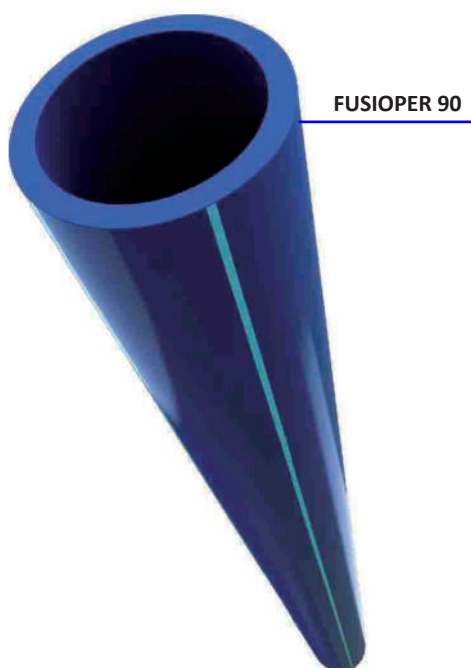
Artículo/Artigo	Denominación/Designação	Embalaje/Embalagem	€/ml
TBFAS4025	25x2,8	120 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	2,99
TBFAS4032	32x3,6	80 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	4,95
TBFAS4040	40x4,5	60 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	8,00
TBFAS4050	50x5,6	32 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	12,50
TBFAS4063	63x7,1	20 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	21,00
TBFAS4075	75x8,4	12 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	29,00
TBFAS4090	90x10,1	12 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	41,50
TBFAS4110	110x12,3	8 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	69,73

**NOTA: OTRAS SERIES SE PUEDEN FABRICAR ANTE PEDIDO.**

**NOTA : OUTRAS SÉRIES PODEM SER FABRICADAS POR ENCOMENDA.**

# 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:

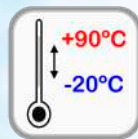
Alta estabilidade térmica  
 Campo de trabalho desde -20°C a + 90°C  
 Grande Caudal  
 Baixa rugosidade  
 Compatível com nossa acessórios  
**ELECTROFUSIÓN, TERMOFUSIÓN Y PRESS**  
 Uso alimentar  
 Fornecimento em barras de 16 a 90  
 Fabricado na UE



## SERIE 5 / RANGE 5 FUSIOPER 1 BLUELINE

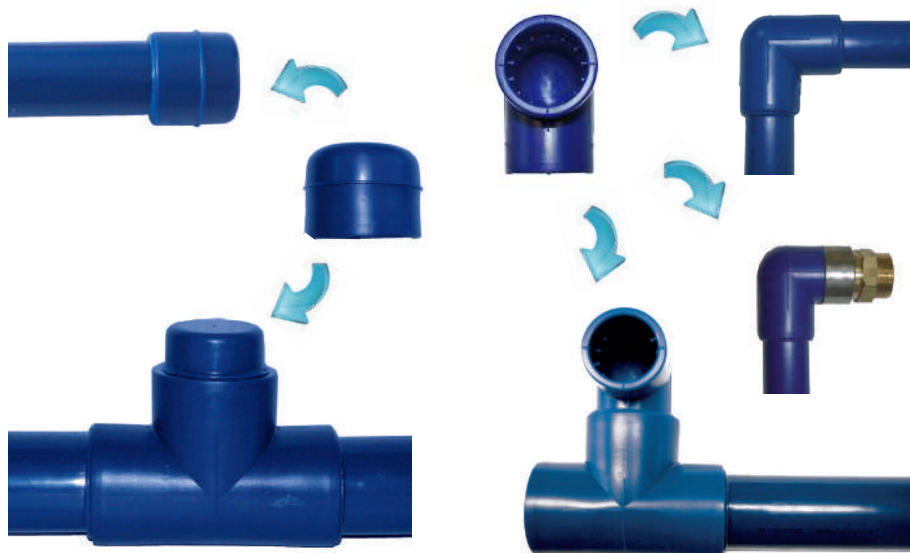
Artículo/Artigo	Denominación/Designação	Embalaje/Embalagem	€/ml
TBFP5032	32x2,9	80 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	3,70
TBFP5040	40x3,7	60 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	6,20
TBFP5050	50x4,6	32 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	9,50
TBFP5063	63x5,8	20 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	15,60
TBFP5075	75x6,8	12 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	22,20
TBFP5090	90x8,2	12 m (en barras 4m)/(Barras 4 m)	31,50

# ACCESORIO FUSIOPER



**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**

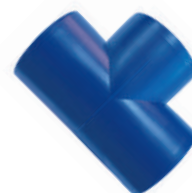
### Te tubo-tubo

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	1,57
FP1832	Ø32 - 32 - 32	FUSIOPER	5	75	1,49
FP1840	Ø40 - 40 - 40	FUSIOPER	5	40	1,90
FP1850	Ø50 - 50 - 50	FUSIOPER	5	25	2,79
FP1863	Ø63 - 63 - 63	FUSIOPER	5	15	7,55
FP1875	Ø75 - 75 - 75	FUSIOPER	2	10	9,40
FP1890	Ø90 - 90 - 90	FUSIOPER	1	6	12,90



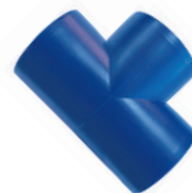
### Te reducida

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	1,67
FP1925	Ø32 - 25 - 32	FUSIOPER	5	75	1,60
FP1900	Ø40 - 32 - 40	FUSIOPER	5	40	2,15
FP1905	Ø50 - 32 - 50	FUSIOPER	5	25	3,15
FP1910	Ø63 - 32 - 63	FUSIOPER	5	15	8,25
FP1915	Ø63 - 40 - 63	FUSIOPER	5	15	8,56



### 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	1,58
FP2032	Ø32 - 32	FUSIOPER	5	100	1,25
FP2040	Ø40 - 40	FUSIOPER	5	60	1,61
FP2050	Ø50 - 50	FUSIOPER	5	30	2,50
FP2063	Ø63 - 63	FUSIOPER	5	20	6,50
FP2075	Ø75 - 75	FUSIOPER	2	10	8,14
FP2090	Ø90 - 90	FUSIOPER	1	6	11,82



### 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	1,95
FP2140	Ø40 - 40	FUSIOPER	5	90	2,33
FP2150	Ø50 - 50	FUSIOPER	5	50	3,13
FP2163	Ø63 - 63	FUSIOPER	5	25	6,72
FP2175	Ø75 - 75	FUSIOPER	2	15	7,48
FP2190	Ø90 - 90	FUSIOPER	1	8	10,74



**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
<b>NUEVO</b>	FP3132	Ø32	FUSIOPER	5	200	15,00
<b>NUEVO</b>	FP3140	Ø40	FUSIOPER	5	150	19,00
<b>NUEVO</b>	FP3150	Ø50	FUSIOPER	5	75	21,00
<b>NUEVO</b>	FP3163	Ø63	FUSIOPER	5	50	29,00
<b>NUEVO</b>	FP3175	Ø75	FUSIOPER	2	30	35,00
<b>NUEVO</b>	FP3190	Ø90	FUSIOPER	1	20	40,00

NOTA: Esta pieza incluye los tornillos y las juntas/ Esta peça inclui os parafusos y las juntas  
NOTE: Cette pièce comprend vis e joint/ This piece includes screws and flat joint



\* 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
<b>NUEVO</b>	FP3165	Ø63 - 2"	FUSIOPER	5	50	56,00
<b>NUEVO</b>	FP3177	Ø75 - 2 1/2"	FUSIOPER	2	30	71,00
<b>NUEVO</b>	FP3195	Ø90 - 3"	FUSIOPER	1	20	86,00

NOTA: Esta pieza incluye los tornillos y las juntas/ Esta peça inclui os parafusos y las juntas  
NOTE: Cette pièce comprend vis e joint/ This piece includes screws and flat joint



\* 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	1,61
	FP1432	Ø32 - 32	FUSIOPER	5	200	1,09
	FP1440	Ø40 - 40	FUSIOPER	5	100	1,34
	FP1450	Ø 50 - 50	FUSIOPER	5	60	1,85
	FP1463	Ø63 - 63	FUSIOPER	5	35	3,15
	FP1475	Ø75 - 75	FUSIOPER	2	25	4,03
	FP1490	Ø90 - 90	FUSIOPER	1	18	5,69

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	1,33
	FP1445	Ø50 - 40	FUSIOPER	5	75	1,61
	FP1455	Ø63 - 50	FUSIOPER	5	45	2,88
	FP1465	Ø75 - 63	FUSIOPER	5	25	3,76
	FP1470	Ø90 - 75	FUSIOPER	5	20	5,40

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	1,61
	FP1432	40 M - 32 H	FUSIOPER	5	200	1,09
	FP1440	50 M - 40 H	FUSIOPER	5	100	1,34
	FP1450	63 M - 50 H	FUSIOPER	5	60	1,85
	FP1463	75 M - 63 H	FUSIOPER	2	35	3,15
	FP1475	90 M - 75 H	FUSIOPER	1	25	4,03

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	1,33
FP1445	63 M - 40 H	FUSIOPER	5	75	1,61
FP1455	75 M - 50 H	FUSIOPER	2	45	2,88
FP1465	90 M - 63 H	FUSIOPER	1	25	3,76



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	1,83
FP1433	Ø32 - 20	FUSIOPER	5	385	1,80
FP1434	Ø32 - 25	FUSIOPER	5	385	1,74


**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	1,08
FP2440	Ø40	FUSIOPER	5	150	1,31
FP2450	Ø50	FUSIOPER	5	90	1,77
FP2463	Ø63	FUSIOPER	5	60	3,24
FP2475	Ø75	FUSIOPER	2	35	4,23
FP2490	Ø90	FUSIOPER	1	20	5,69



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.

**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	1,08
FP2440	Ø50	FUSIOPER	5	150	1,31
FP2450	Ø63	FUSIOPER	5	90	1,77
FP2463	Ø75	FUSIOPER	5	60	3,24
FP2475	Ø90	FUSIOPER	2	35	4,23
FP2490	Ø110	FUSIOPER	1	20	5,69


**Tapón 1/2"      Tampão 1/2"      Bouchon 1/2"      Top 1/2"**

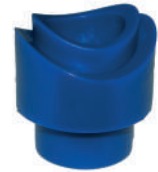
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp. Caja Box packing	€/und. €/unit
FP3063	TAPÓN Ø63 1/2"	FUSIOPER	2	-	5,95
FP3075	TAPÓN Ø75 1/2"	FUSIOPER	2	-	7,90
FP3090	TAPÓN Ø90 1/2"	FUSIOPER	2	-	EN PREPARACIÓN



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	1,95
FP1595	INSERTO DE Ø40 SOBRE Ø90	FUSIOPER	5	110	1,95
FP1597	INSERTO DE Ø40 SOBRE Ø110	FUSIOPER	5	110	1,95


**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	1,95
FP1605	INSERTO DE Ø32 SOBRE Ø90	FUSIOPER	5	110	1,95
FP1610	INSERTO DE Ø32 SOBRE Ø110	FUSIOPER	5	110	1,95


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

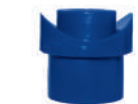
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp. Caja Box packing	€/und. €/unit
FP1500	INSERTO DE Ø25 SOBRE Ø50	FUSIOPER	5	385	1,80
FP1505	INSERTO DE Ø25 SOBRE Ø63	FUSIOPER	5	385	1,80
FP1510	INSERTO DE Ø25 SOBRE Ø75	FUSIOPER	5	385	1,80
FP1515	INSERTO DE Ø25 SOBRE Ø90	FUSIOPER	5	385	1,80
FP1520	INSERTO DE Ø25 SOBRE Ø110	FUSIOPER	5	385	1,80


**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	2,14
FP1535	INSERTO DE Ø20 SOBRE Ø63	FUSIOPER	5	385	2,14
FP1540	INSERTO DE Ø20 SOBRE Ø75	FUSIOPER	5	385	2,14
FP1545	INSERTO DE Ø20 SOBRE Ø90	FUSIOPER	5	385	2,14


**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	2,27
FP1565	INSERTO DE Ø16 SOBRE Ø63	FUSIOPER	5	385	2,27
FP1570	INSERTO DE Ø16 SOBRE Ø75	FUSIOPER	5	385	2,27
FP1575	INSERTO DE Ø16 SOBRE Ø90	FUSIOPER	5	385	2,27





# 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	4,88
FP2855	INSERTO DE 1/2" SOBRE Ø63	*	5	4,88
FP2860	INSERTO DE 1/2" SOBRE Ø75	*	5	4,88
FP2865	INSERTO DE 1/2" SOBRE Ø90	*	5	4,88
FP2867	INSERTO DE 1/2" SOBRE Ø110	*	5	4,88
FP3000	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø75	*	5	7,65
FP3005	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø90	*	5	7,65
FP3010	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø110	*	5	7,65
FP3015	INSERTO DE 1" SOBRE Ø75	*	5	6,43
FP3020	INSERTO DE 1" SOBRE Ø90	*	5	6,43
FP3025	INSERTO DE 1" SOBRE Ø110	*	5	6,43



\* 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	6,75
FP3105	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø63	*	5	6,75
FP3110	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø75	*	5	6,75
FP3115	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø90	*	5	6,75
FP3120	INSERTO DE 3/4" SOBRE Ø110	*	5	6,75
FP2870	INSERTO DE 1" SOBRE Ø75	*	5	11,93
FP2875	INSERTO DE 1" SOBRE Ø90	*	5	11,93
FP2877	INSERTO DE 1" SOBRE Ø110	*	5	21,66
FP2880	INSERTO DE 1 1/4" SOBRE Ø75	*	5	21,66
FP2885	INSERTO DE 1 1/4" SOBRE Ø90	*	5	21,66
FP2887	INSERTO DE 1 1/4" SOBRE Ø110	*	5	21,66



\* 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	9,15
FP1226	Ø25 - 1"	*	5	11,70
FP1232	Ø32 - 1"	*	5	11,87
FP1240	Ø40 - 1 1/4"	*	5	15,94
FP1250	Ø50 - 1 1/2"	*	5	22,12



\* 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	12,74
FP1332	Ø32 - 1 1/4"	*	5	18,00
FP1340	Ø40 - 1 1/2"	*	5	23,76
FP1350	Ø50 - 2"	*	5	36,76



\* 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	21,50
FP2325	Ø25 - 1"	*	5	21,88
FP2332	Ø32 - 1"	*	5	27,09
FP2340	Ø40 - 1 1/4"	*	5	34,57
FP2350	Ø50 - 1 1/2"	*	5	52,64
NUEVO 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

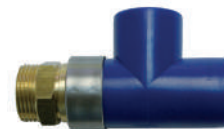
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
FP2727	Ø25 - 3/4" - Ø25	*	5	8,67
FP2728	Ø25 - 1" - Ø25	*	5	11,08
FP2730	Ø32 - 1" - Ø32	*	5	12,25
FP2740	Ø40 - 1 1/4" - Ø40	*	5	16,48
FP2750	Ø50 - 1 1/2" - Ø50	*	5	23,22



\* 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	8,67
FP2731	1" - Ø25 - Ø25	*	5	11,08
FP2732	1" - Ø32 - Ø32	*	5	12,25
FP2742	1 1/4" - Ø40 - Ø40	*	5	16,48
FP2752	1 1/2" - Ø50 - Ø50	*	5	23,22



\* 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	8,29
FP2769	Ø25 - 1"	*	5	10,71
FP2770	Ø32 - 1"	*	5	12,20
FP2775	Ø40 - 1 1/4"	*	5	16,16
FP2780	Ø50 - 1 1/2"	*	5	23,63



\* 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 RACCORDES PEUVENT ETRE FOURNIS AVEC DES FILETS MÂLES OU DES RACCORDES D'ÉCROU MOBILES OU ENCORE DES RACCORDES 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	4,88



\* 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	12,15
FP2705	Ø50 - 1 1/4"	*	5	16,16
FP2710	Ø63 - 1 1/2"	*	5	23,43



\* 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	18,22
FP2805	Ø50 - 1 1/2"	*	5	24,08
FP2810	Ø63 - 2"	*	5	37,85



\* 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	7,92
FP2306	Ø32 - 3/4"H - Ø32	*	5	8,62
FP2307	Ø40 - 1"H - Ø40	*	5	12,69



\* 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	7,92
FP2301	3/4"H - Ø32 - Ø32	*	5	8,62
FP2302	1"H - Ø40 - Ø40	*	5	12,69



\* 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	4,86	
FP1127	Ø32 - 1/2" H	*	5	7,41	
FP1132	Ø32 - 3/4" H	*	5	8,35	
FP1140	Ø40 - 1" H	*	5	12,80	



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

Tubo rosca Macho		Tubo rosca macho	Tube filet mâle	Male nut pipe	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit	
FP2397	Ø63 - 2" (Serie 5)	*	5	69,90	
FP2398	Ø75 - 2 1/2" (Serie 5)	*	5	EN PREPARACIÓN	
FP2399	Ø90 - 3" (Serie 5)	*	5	EN PREPARACIÓN	



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

Tubo tuerca móvil		Tubo porca móvel	Tube écrou mobile	Mobile nut pipe	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit	
FP2407	Ø63 - 2" (Serie 5)	*	5	74,90	
FP2408	Ø75 - 2 1/2" (Serie 5)	*	5	EN PREPARACIÓN	
FP2409	Ø90 - 3" (Serie 5)	*	5	EN PREPARACIÓN	



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

Junta plana para racor 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	0,97	
FP2535	Ø32 (30x21x1,5) - 1"	EPDM	5	1,04	
FP2545	Ø40 (38,5x25,5x1,5) - 1 1/4"	EPDM	5	1,27	
FP2555	Ø50 (44x33x2) - 1 1/2"	EPDM	5	1,48	



Válvula de esfera		Válvula esférica	Valve sphérique	Ball valve	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit	
FP3440	Ø40	*	2	44,45	
FP3450	Ø50	*	2	78,88	
FP3463	Ø63	*	2	111,96	



\* 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	-	13,73
FP2675	Ø75 - 75	FUSIOPER	1	-	24,44
FP2690	Ø90 - 90	FUSIOPER	1	-	26,52
FP2695	Ø110 - 110	FUSIOPER	1	-	35,10



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	-	57,62
FP2697	Ø110 - 90	FUSIOPER	1	-	63,65



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	-	49,35
FP2905	Ø90 - 90	FUSIOPER	1	-	57,30
FP2910	Ø110 - 110	FUSIOPER	1	-	64,95



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	-	51,69
FP2907	Ø90 - 90	FUSIOPER	1	-	53,77
FP2912	Ø110 - 110	FUSIOPER	1	-	64,53



Te tubo-tubo		Tê	Té égal	Tee	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp. Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2920	Ø90 - 90 - 90	FUSIOPER	1	-	47,78
FP2925	Ø110 - 110 - 110	FUSIOPER	1	-	74,26



Racor con brida		Flange de acoplamento	Bride d'accouplement	Coupling flange	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2935	Ø110	FUSIOPER	1	-	68,80



Brida		Falange	Bride en acier	Flange	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Emp. Bolsa Bag packing	Emp.Caja Box packing	€/und. €/unit
FP2955	PLANA Ø110 (220X116X20T180)	FE	1	-	34,90
FP2970	ROSCADA Ø110-4" (2216X20T180)	FE	1	-	39,40



# 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	<b>31,00</b>
FP3204	Colector Ø90 para tubería Ø40 4 vías	1	<b>69,00</b>
FP3206	Colector Ø90 para tubería Ø40 6 vías	1	<b>103,00</b>

## Colector 1"

## Colector 1"

## Collecteur 1"

## 1" Manifold

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

*Colector horizontal de 90 com casquillo 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	<b>€/unit</b>
FP3224	Colector Ø90 con racores 1" HEMBRA 4 vías	1	<b>125,00</b>
FP3226	Colector Ø90 con racores 1" HEMBRA 6 vías	1	<b>185,00</b>

## Colector 1 1/4"

## Colector 1 1/4"

## Collecteur 1 1/4"

## 1 1/4" Manifold

Colector horizontal de Ø90 con racores 1 1/4" M y termómetro.

*Colector horizontal de 90 com casquillo 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
FP3252	Colector Ø90 con racores 1 1/4" 2 vías	1	<b>89,00</b>
FP3254	Colector Ø90 con racores 1 1/4" 4 vías	1	<b>152,00</b>
FP3256	Colector Ø90 con racores 1 1/4" 6 vías	1	<b>210,00</b>


**NUEVO**
**Colector 1"/40**
**Colector 1"/40**
**Collecteur 1"/40**
**1"/40 Manifold**

Colector horizontal de Ø90 Fusioper con tomas de salida rosca 1" H, toma de entrada inferior Ø40, termómetro y tapones laterales

*Colector horizontal de 90 Fusioper com tomadas de saída roscadas 1" F, tomadas de entrada baixa 40, termómetro e tampões laterais.*

Distributeur horizontal de Ø90 Fusioper avec prise de sortie fileté 1" F, prise d'entrée plus bas Ø40, thermomètre et bouchons.

*Horizontal Fusioper manifold in Ø90 with screwed output 1" FT, input Ø40, thermometer and lateral caps*

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	€/und. €/unit
FP3272	Colector 1"HEMBRA/Ø40 2 vías	1	
FP3274	Colector 1"HEMBRA/Ø40 4 vías	1	<b>116,00</b>

**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	<b>4,23</b>
FP3060	Tapón con toma a Ø25	1	<b>3,96</b>
FP3061	Tapón rosca 3/4" M	1	<b>8,30</b>
FP3075	Tapón rosca 1/2" H	1	<b>7,90</b>


**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	<b>23,43</b>

# SEPARADOR HIDRÁULICO - FUSIOPER- MANIFOLD


**BÁSICO**
**BASIC**
**BASE**
**BASIC**

Formado por: Purgador automático, grifo de vaciado, tomas de conexión directa para tubo Fusioper Ø40, y termómetro. (Caudal máximo: 3.000 l/h)

*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
SU101.500	SEPARADOR HIDRÁULICO 2 vías	1	<b>77,00</b>


**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 con 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	<b>99,80</b>
SU101.525	SEPARADOR HIDRÁULICO con racores 1 1/4" MACHO	1	<b>135,00</b>


**RACOR BOMBA**
**Accesorio bomba**
**Raccord pompe**
**Fitting pump**

Formado por: Purgador automático, grifo de vaciado, 3 racores de conexión rosca, un racor tuerca móvil para bomba de 1 1/2" y termómetro. (Caudal máximo: 3.000 l/h)

*Colector horizontal de 90 con 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
SU101.530	SEPARADOR HIDRÁULICO racores HEMBRA 1" y bomba 1"	1	<b>140,00</b>
SU101.535	SEPARADOR HIDRÁULICO racores MACHO 1 1/4" y bomba 1 1/4"	1	<b>160,00</b>




**CON BOMBA**
**Com bomba**
**Avec pompe**
**With pompe**

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

*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
SU101.540	SEPARADOR HIDRÁULICO con BOMBA HEL 60/25-110	1	<b>420,00</b>
SU101.545	SEPARADOR HIDRÁULICO con BOMBA UE 75A/25-130	1	<b>480,00</b>
SU101.550	SEPARADOR HIDRÁULICO con BOMBA AZXI 80/25-180	1	<b>545,00</b>


**BOMBA Y RACORES**
**Bomba e conexoes**
**Pompe et raccords**
**Pumpe and fittings**

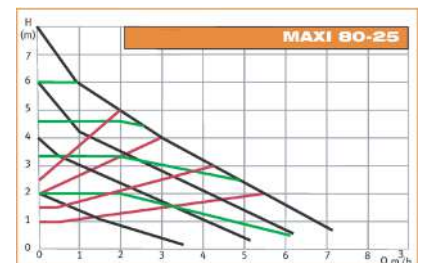
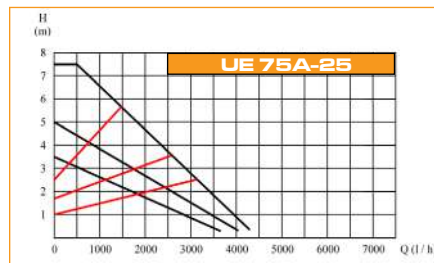
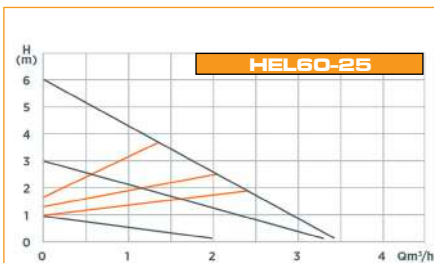
Formado por: Purgador automático, grifo de vaciado, 3 racores de conexión, bomba, termómetro y conexión directa para tubo de Fusioper Ø40.

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

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

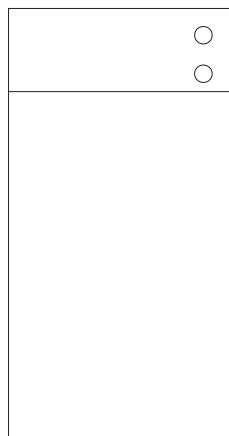
*Horizontal manifold in Ø90 with 1 1/4" M fittings and thermometer.*

Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	€/und. €/unit
SU101.560	SEPARADOR HIDRÁULICO /BOMBA HEL 60/25-110 y racor 1" H	1	<b>435,00</b>
SU101.565	SEPARADOR HIDRÁULICO /BOMBA UE 75A/25-130 y racores 1" H	1	<b>495,00</b>
SU101.570	SEPARADOR HIDRÁULICO/BOMBA MAXI 80/25-180 y racores 1 1/4" M	1	<b>598,00</b>



**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

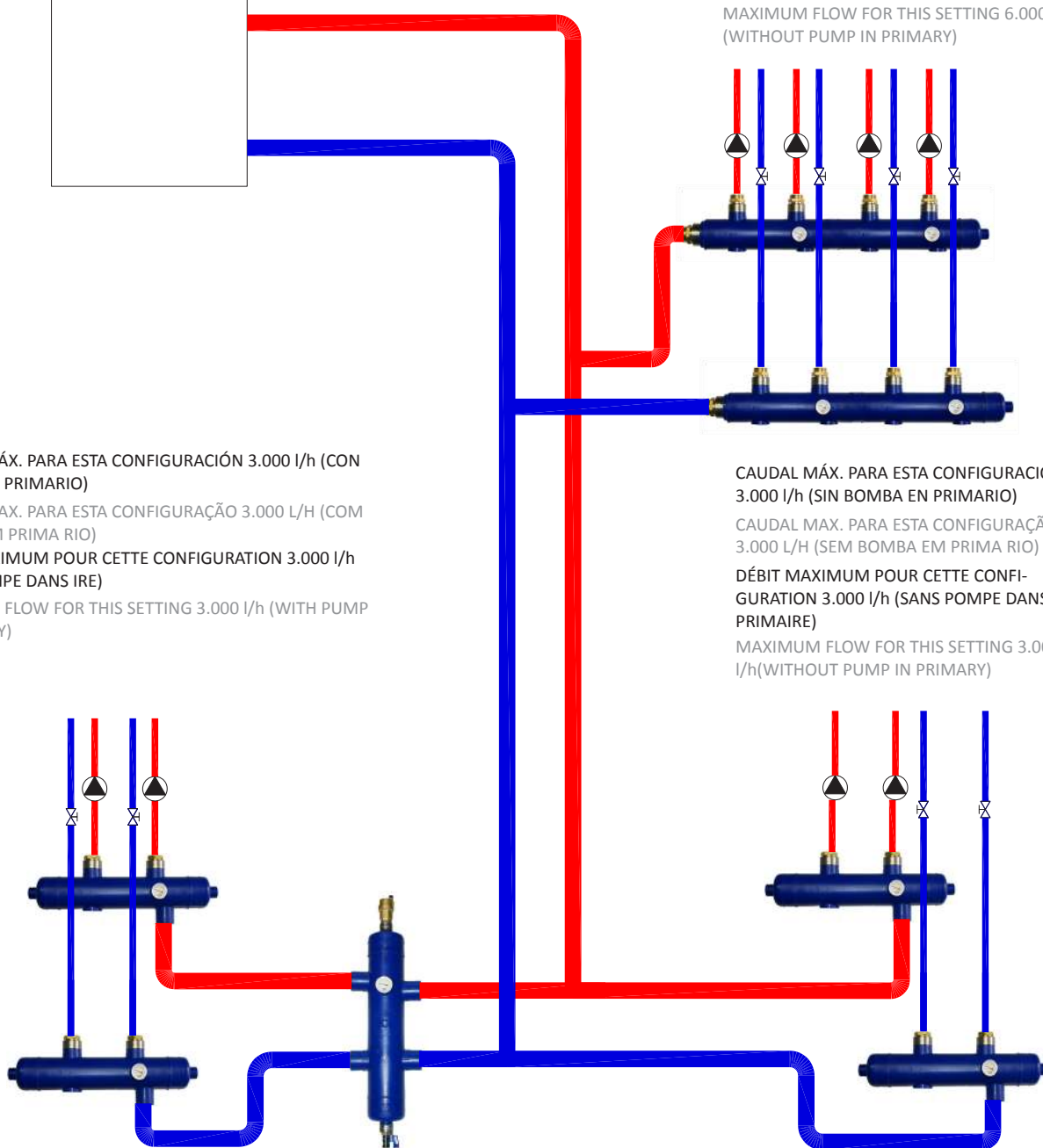


(CAUDALES ORIENTATIVOS)  
(CAUDAIS ORIENTATIVOS)  
(DÉBITS INDICATIVES)  
(APPROXIMATED FLOWS)

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

# SOPORTACIÓN -FUSIOPER- SUPPORTS

Abrazadera de fijación	Abraçadeira fixação	Collier de fixation	Fixing clamps	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE521.000	Ø32	*	50	1,18
HE521.005	Ø40	*	50	1,41
HE521.010	Ø50	*	50	1,58
HE521.015	Ø63	*	50	1,80
HE521.020	Ø75	*	50	7,30
HE521.025	Ø90	*	50	7,85
HE521.030	Ø110	*	50	10,30



\* CINCADO/ ZINCADO  
\* ZINGUÉ/ ZINCKED

Perfil metálico	Perfil metálico	Profil métallique	Metallic profile	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE521.050	38x40x200	*	6x2 = 12 m	8,98



\* ACERO GALVANIZADO/ AÇO GALVANIZADO  
\* ACIER GALVANISÉ/ GALVANIZED STEEL

Tapón perfil	Tampão perfil	Tampon profil	Profile cap	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE521.100	38x40	*	100	0,74



\* POLIETILENO NEGRO/POLIETILENO NEGRO  
\* POLYÉTHYLÈNE NOIR/BLACK POLYETHYLENE

Espárrago perfil	Espargo perfil	Vis de fixation profil	Stud profile	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE521.150	M-8	*	50	0,65



\* CINCADO/ ZINCADO  
\* ZINGUÉ/ ZINCKED

Tornillo perfil	Parafuso perfil	Vis profil	Screw profile	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE521.200	M-8	*	100	1,11



\* CINCADO/ ZINCADO  
\* ZINGUÉ/ ZINCKED

Soportes metálicos	Suporte metálico	Supports métalliques	Metallic brackets	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE521.250	200	*	10	8,42
HE521.255	400	*	6	12,80
HE521.260	600	*	6	16,80



\* ACERO GALVANIZADO/ AÇO GALVANIZADO  
\* ACIER GALVANISÉ/ GALVANIZED STEEL

Manguito separador	União separador	Manchon métallique	Separating sleeve	
Artículo Article	Denominación Denomination	Material Material	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE521.300	M-8x30	*	100	0,33
HE521.305	M-10x30	*	100	0,35



\* CINCADO/ ZINCADO  
\* ZINGUÉ/ ZINCKED

# 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	100,00

## 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	150,00

## 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	6,00
HE520.485	Soporte banco para máquinas	1	45,90

## Matrices

Matriz

Matrice de soudage

Welding tools



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

Matrices avec revêtement antihermétique./ *Molds with nonstick coating.*

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE520.816	Ø16	1	20,00
HE520.820	Ø20	1	20,00
HE520.825	Ø25	1	25,00
HE520.832	Ø32	1	25,00
HE520.840	Ø40	1	27,00
HE520.850	Ø50	1	35,00
HE520.863	Ø63	1	40,00
HE520.875	Ø75	1	100,00
HE520.890	Ø90	1	125,00

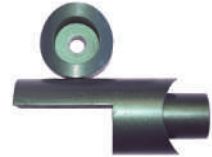
# HERRAMIENTAS SISTEMA FUSIOPER

**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	80,00
HE520.864	Matriz tubo Ø63 para insertos de Ø16,20 y 25	1	80,00
HE520.876	Matriz tubo Ø75 para insertos de Ø16,20 y 25	1	80,00
HE520.895	Matriz tubo Ø90 para insertos de Ø16,20 y 25	1	80,00
HE520.897	Matriz tubo Ø110 para insertos de Ø25	1	80,00
HE520.900	Matriz tubo Ø75 para insertos de Ø32 y 40	1	95,00
HE520.905	Matriz tubo Ø90 para insertos de Ø32 y 40	1	95,00
HE520.907	Matriz tubo Ø110 para insertos de Ø32 y 40	1	95,00


**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	90,00
HE100.573	Broca para inserto de Ø32 y 40	1	118,00


**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	142,70
HE100.535	Corta-tubos hasta Ø125	1	237,75


**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	50,00



# 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	Redondeador Ø75	1	335,00
HE521071	Redondeador Ø90	1	438,00
HE521072	Redondeador Ø110	1	513,00

## Calibrador exterior

## Calibrador exterior

## Calibreur externe

## External bevelling tool



Calibrador exterior para dejar el diámetro exacto de los tubos en la zona de soldadura.  
*Calibrador exterior para colocar o diâmetro exacto dos tubos na zona da soldadura.*  
 Calibreur externe pour obtenir le diamètre exact dans la zone de soudure.  
*External bevelling tool to obtain the exact diameter of the pipes at the welding zone.*

Artículo Article	Denominación Denomination	Embalaje Packing	€/und. €/unit
HE521080	Calibrador Exterior Ø75	1	215,00
HE521081	Calibrador Exterior Ø90	1	242,00
HE521082	Calibrador Exterior Ø110	1	310,00

## 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	Alineador Ø75	1	750,00
HE521067	Alineador Ø90	1	955,00
HE521068	Alineador Ø110	1	1.095,00

# INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y DATOS TÉCNICOS



# INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN TERMOFUSIÓN

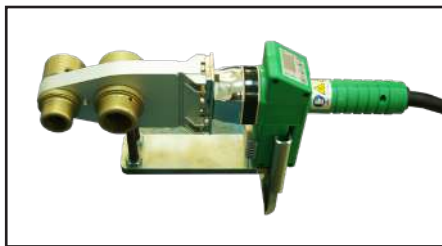
## INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

### 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



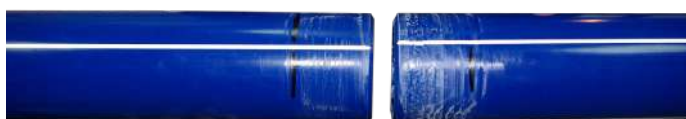
1.- Poner el soldador a calentar hasta alcanzar la temperatura de régimen durante 5 min. (250°C en las matrices)

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



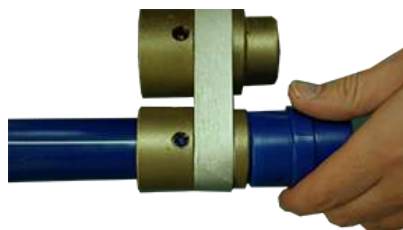
2.- Cortar el tubo perpendicularmente a la generatriz y achaflanar el extremo cortado exterior e interiormente. Antes de soldar el tubo con las piezas, limpiar las zonas de unión (tubo y piezas) con el producto de limpieza para polietileno (PE), y asegurarse que las matrices estén limpias sin ningún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



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.

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.



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.

### 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



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

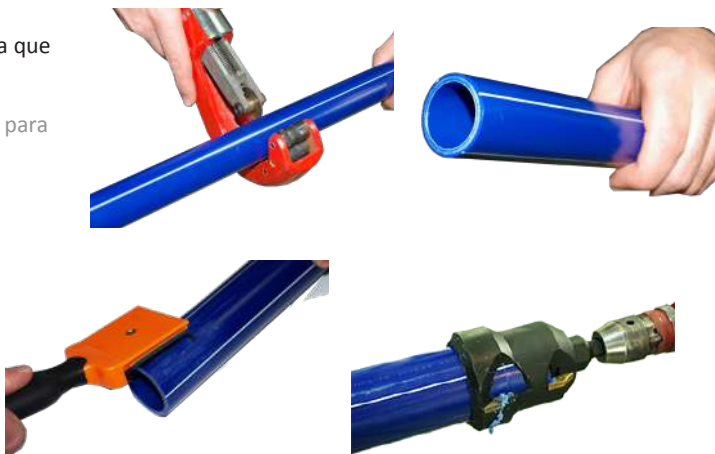
## EJECUCIÓN DEL PROCESO DE SOLDADURA EXECUÇÃO DO PROCESSO DE SOLDADURA

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.

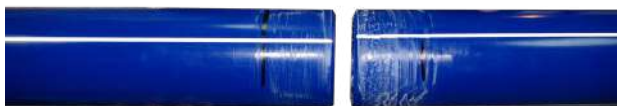


Ø TUBO	Profundidad de soldadura	Tiempo de soldadura	Voltaje	Tiempo enfriamiento	Ø TUBO	Profundidade de soldadura	Tempo de soldadura	Voltagem	Tempo de arrefecimento
63	52 mm	Ver en cada fitting	39,5 V	8 min	63	52 mm	Ver em cada fitting	39,5 V	8 min
75	55 mm			10 min	75	55 mm			10 min
90	57 mm			13 min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



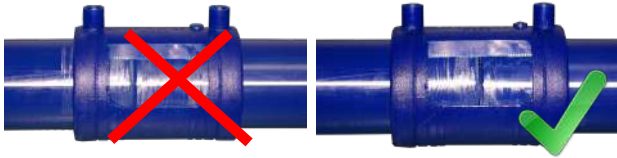
5.- Introducir ambos extremos de los tubos en la pieza a soldar hasta la línea de profundidad de soldadura marcada. El tubo tiene que sobrepasar la zona de resistencia de la pieza como mínimo en 10 mm .  
**NO SOLDAR NUNCA TUBOS OVALADOS.**



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 SUPERFICIES 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.



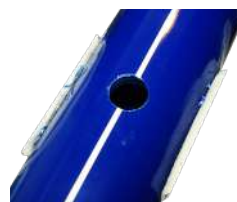
2. Realizar el taladro con una broca correspondiente al inserto a usar.

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.

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

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.

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



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

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



3. Hacer el taladro con la broca correspondiente

3. Fazer o furo com a broca correspondente.



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

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



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

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**

**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



**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

## 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 instalaran 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 colocara 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 del 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

### 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:

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

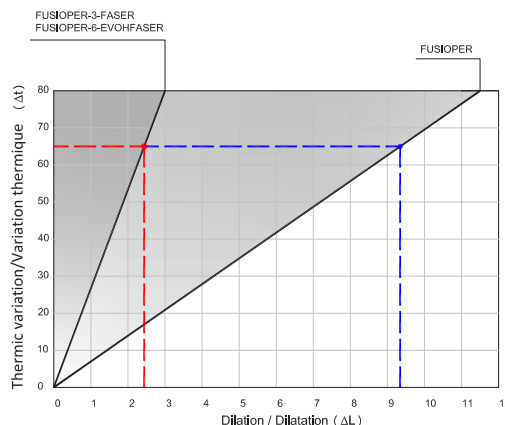
$\alpha$  = Coeficiente de alargamento de longitude [mm/m°C] =

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 la instalación : 15°C

Temperatura del fluido: 80°C

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

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

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

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

Exemplo:

Temperatura ambiente durante a instalação: 15 ° C

Temperatura do fluido: 80 ° C

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

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

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

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

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

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:

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

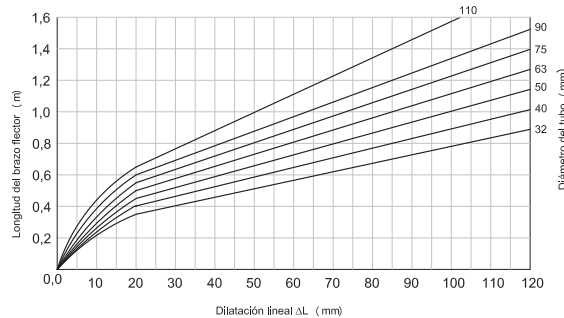
k= constante de material, para FUSIOPER k=14  
 D= Diámetro exterior de la tubería [mm]  
 ΔL= Incremento de longitud en mm (dilatación)

### 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)

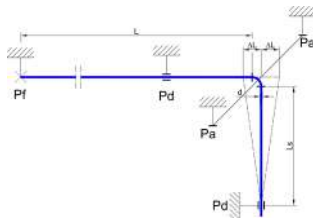


Si los cambios de longitud de las tuberías no son compensados de un modo adecuado, es decir, si no se permite su dilatación o contracción, los esfuerzos se concentran en las paredes de los tubos y estas tensiones acumuladas disminuyen la durabilidad de los mismos.

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

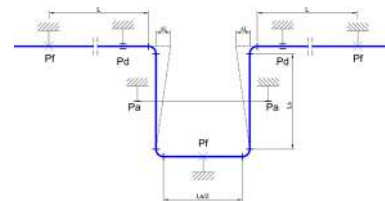
Se troca a longitude das tubagens não são compensadas de um modo adequado, é dizer o não permitir de sua dilatação ou contração, os esforços concentram-se nas paredes dos tubos e estas tensões acumuladas diminuem a durabilidade dos mesmos.

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.

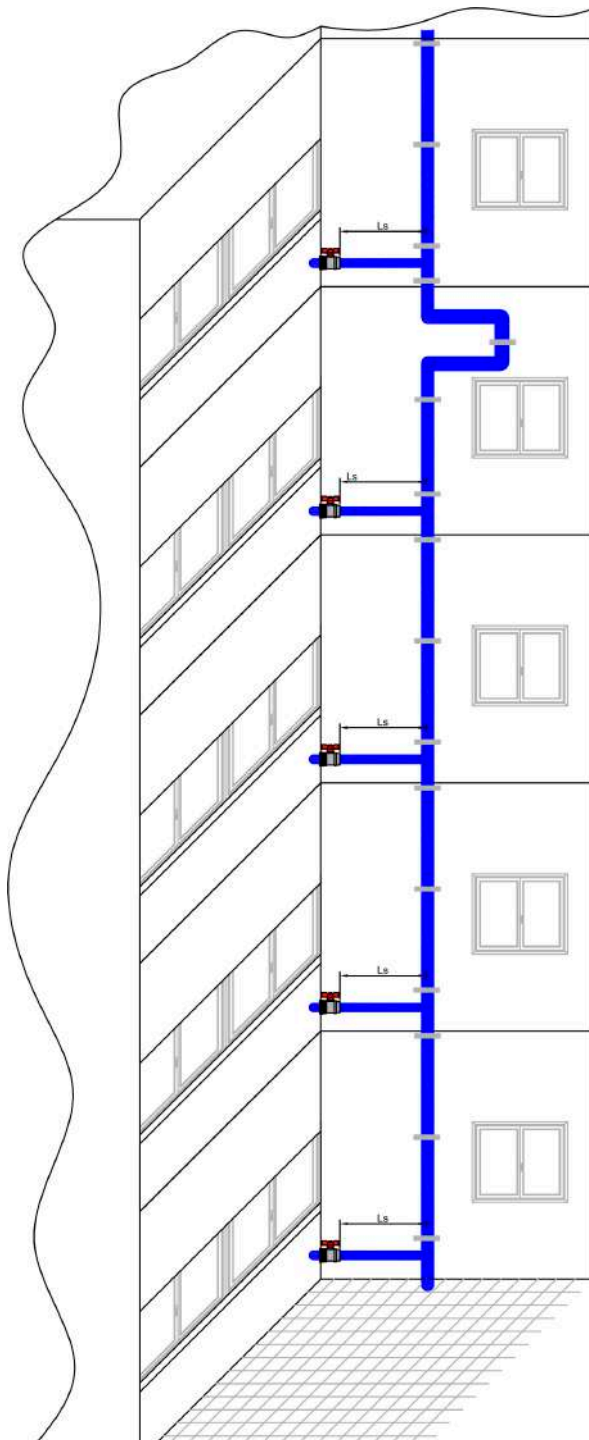
## INSTALACIÓN EN HUECOS O PATINILLOS

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

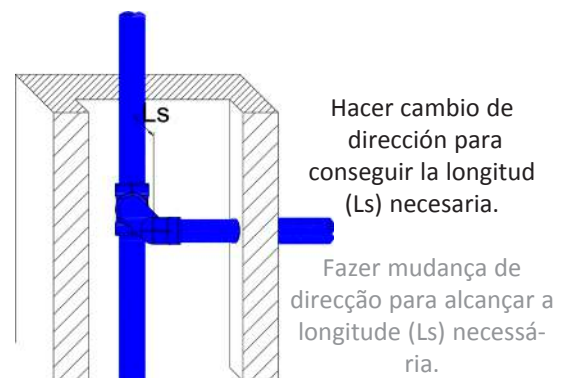
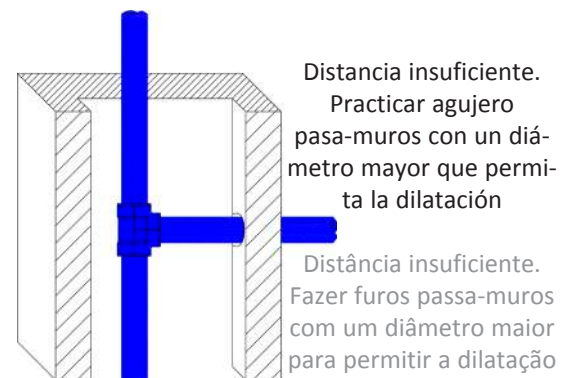
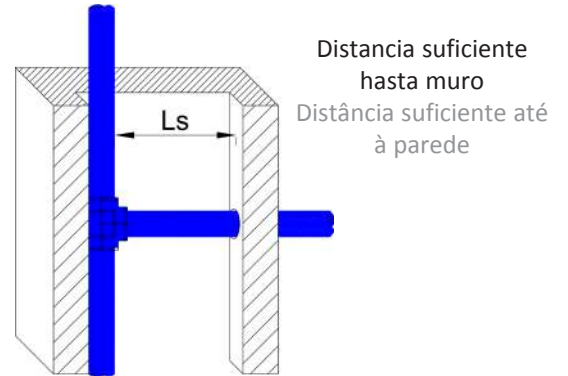
Nas instalações em buracos ou condutas, ter em conta a dilatação dos troços verticais ou horizontais da tubagem principal. Além disso, antes de cada uma das derivações é necessário colocar uma braçadeira de fixação, que guie o tubo e permita o deslizamento de dilatação.

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
	Distância entre suportes em 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.

## SUPOTE

### 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
	Distância entre suportes em 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.

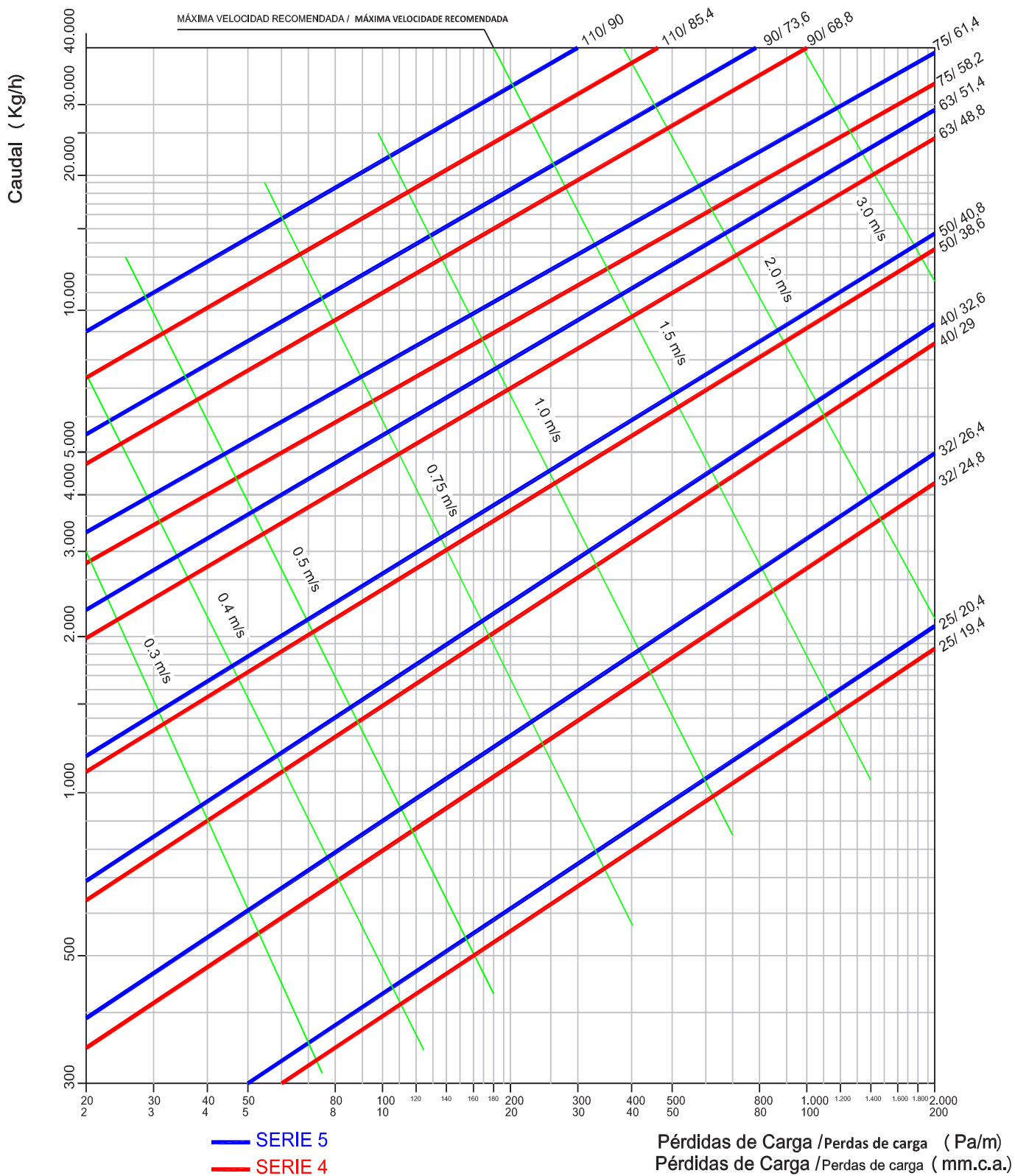
## ESTANQUICIDADE

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

**1 ACCESORIO  
PARA 3 TUBOS**



## INSTALACIONES SANITARIAS (FONTANERÍA)

### TUBERÍA FUSIOPER PRESS

#### Especial para instalaciones sanitarias

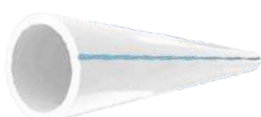
Tuberías Fusioiper Press de Pert-II, con estructura reforzada para temperaturas de trabajo de hasta 90°C.

#### 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	0,79
TFPR2010	20x1,9	Rollo de 75 m	1.350 m	1,15
TFPR2510	25x2,3	Rollo de 50 m	600 m	1,79



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ml
TBFPR1605	16x1,8	Paquete de 250 m (Barras 5 m)	0,84
TBFPR2005	20x1,9	Paquete de 200 m (Barras 5 m)	1,20
TBFPR2505	25x2,3	Paquete de 150 m (Barras 5 m)	1,84

### 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	0,94
TCX201975	20x1,9	Rollo de 75 m	1.350 m	1,34
TCX252305	25x2,3	Rollo de 50 m	600 m	2,07
TCX322905	32x2,9	Rollo de 50 m	400 m	3,47



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ml
TCXB161805	16x1,8	Paquete de 250 m (Barras 5 m)	0,99
TCXB201905	20x1,9	Paquete de 200 m (Barras 5 m)	1,40
TCXB252305	25x2,3	Paquete de 150 m (Barras 5 m)	2,17
TCXB322905	32x2,9	Paquete de 100 m (Barras 5 m)	3,64

## INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN POR RADIADORES

### TUBERÍAS MULTICAPA LASERFLEX



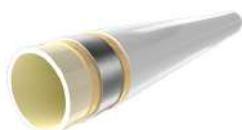
Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	Palet	€/ml
TM51610	16x2	Rollo de 100 m	3.200 m	1,10
TM51620	16x2 (*)	Rollo de 200 m	3.600 m	1,10
TM51650	16x2 (*)	Rollo de 500 m	2.500 m	1,10
TM52010	20x2	Rollo de 100 m	1.800 m	1,50
TM52505	25x2,5	Rollo de 50 m	900 m	2,35
TM53205	32x3	Rollo de 50 m	600 m	3,70

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



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ml
TMB51605	16x2	Paquete de 160 m (Barras 5 m)	1,21
TMB52005	20x2	Paquete de 125 m (Barras 5 m)	1,65
TMB52505	25x2,5	Paquete de 75 m (Barras 5 m)	2,57
TMB53205	32x3	Paquete de 45 m (Barras 5 m)	4,11

### TUBERÍAS MULTICAPA TC PE-AL PEX



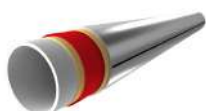
Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ml
TCMB 44005	40x3,7	Paquete de 30 m (Barras 5 m)	10,40
TCMB 45005	50x4,6	Paquete de 15 m (Barras 5 m)	13,60
TCMB 46305	63x5,8	Paquete de 15 m (Barras 5 m)	20,80

### TUBERÍA PEX-5 EVOHFLEX PRO BLACK ANTIDIFUSIÓN



**NUEVO**

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	Palet	€/ml
TPXA162020	PRO Ø16x2 Antidifusión	Rollo de 200 m	2.400 m	1,23
TPXA201921	PRO Ø20x1,9 Antidifusión	Rollo de 200 m	1.600 m	1,65
TPXA252310	PRO Ø25x2,3 Antidifusión	Rollo de 50 m	600 m	2,67



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ml
TBPXA252305	25x2,3	Paquete de 150 m (Barras 5 m)	2,93
TBPXA322905	32x2,9	Paquete de 100 m (Barras 5 m)	4,95
TBPXA403705	40x3,7	Paquete de 75 m (Barras 5 m)	7,26

# ACCESORIO PRESS FITTING

(PARA TUBOS PERT, PEX Y MULTICAPA)

## PRECIOS

### Racor macho PPSU



### Racor macho PPSU

### Raccord mâle PPSU

### Press-connection MT PPSU

**NUEVO**

Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1205	16 x 1,8/2 - 1/2"	PPSU /INOX	5	200	1,75
PREX1215	20 x 1,9/2 - 1/2"	PPSU /INOX	5	200	2,23
PREX1225	20 x 1,9/2 - 3/4"	PPSU /INOX	5	150	2,83
PREX1232	25 x 2,3/2,5 - 1/2"	PPSU /INOX	5	150	3,36
PREX1234	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	PPSU /INOX	5	150	3,40

### Racor macho latón



### Racor macho latão

### Raccord mâle laiton

### Press-connection MT brass

Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1200	16 x 1,8/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	2,78
PREX1210	20 x 1,9/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	3,00
PREX1220	20 x 1,9/2 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	4,27
PREX1230	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	4,50
PREX1240	25 x 2,3/2,5 - 1"	LATÓN /INOX	5	150	8,03
PREX1250	32 x 3 - 1"	LATÓN /INOX	5	150	9,78
PREX1260	40 x 3,7/3,5 - 1 1/4"	LATÓN /INOX	1	-	23,27
PREX1270	50 x 4,6 - 1 1/2"	LATÓN /INOX	1	-	31,56
PREX1280	63 x 5,7 - 2"	LATÓN /INOX	1	-	65,75
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
PREX1100	16 x 1,8/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	2,69
PREX1110	20 x 1,9/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	3,18
PREX1120	20 x 1,9/2 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	200	4,02
PREX1130	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	4,59
PREX1140	32 x 3 - 1"	LATÓN /INOX	5	100	11,24

### Racor loco



### Racor rotativo

### Raccord tournant

### Flare fitting

Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1305	16 x 1,8/2 - 1/2"	PPSU /INOX	5	200	2,54
PREX1315	20 x 1,9/2 - 1/2"	PPSU /INOX	5	200	2,88
PREX1325	20 x 1,9/2 - 3/4"	PPSU /INOX	5	200	3,31
PREX1334	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	PPSU /INOX	5	150	4,02
PREX1340	25 x 2,3/2,5 - 1"	LATÓN /INOX	5	100	9,58
PREX1350	32 x 3 - 1"	LATÓN /INOX	5	75	10,65
PREX1360	40 x 3,7/3,5 - 1 1/4"	LATÓN /INOX	1	-	23,99
PREX1370	50 x 4,6 - 1 1/2"	LATÓN /INOX	1	-	32,67
PREX1380	63 x 5,7 - 2"	LATÓN /INOX	1	-	65,65
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

**NUEVO**  
**NUEVO**  
**NUEVO**  
**NUEVO**

Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX2520	20 x 1,9/2 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	7,70
PREX2525	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	8,38
PREX2527	25 x 2,3/2,5 - 1"	LATÓN /INOX	5	100	13,51
PREX2532	32 x 3 - 1"	LATÓN /INOX	5	75	14,66

### 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	0,60	
FP2525	JUNTA PLANA 3/4" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	0,97	
FP2535	JUNTA PLANA 1" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	1,04	
FP2545	JUNTA PLANA 1 1/4" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	1,27	
FP2555	JUNTA PLANA 1 1/2" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	1,48	
FP2565	JUNTA PLANA 2" PARA RACOR LOCO	EPDM	5	3,75	
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



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

Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1400	16-16	PPSU /INOX	5	300	1,93
PREX1410	20-20	PPSU /INOX	5	300	2,14
PREX1420	25-25	PPSU /INOX	5	150	3,05
PREX1440	32-32	PPSU /INOX	5	100	4,69
PREX1470	40-40	LATÓN /INOX	1	-	25,58
PREX1480	50-50	LATÓN /INOX	1	-	37,94
PREX1492	63-63	LATÓN /INOX	1	-	92,71
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



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

Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1450	20-16	PPSU /INOX	5	300	2,03
PREX1455	25-16	PPSU /INOX	5	200	2,50
PREX1460	25-20	PPSU /INOX	5	250	2,65
PREX1430	32-25	PPSU /INOX	5	150	5,32
PREX1490	32-40	LATÓN /INOX	1	-	20,78
PREX1491	40-50	LATÓN /INOX	1	-	37,44
PREX1495	63-50	LATÓN /INOX	1	-	76,47

## Codo tubo-tubo

Curva

Coude égal

Elbow



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX2000	16 x 1,8/2	PPSU /INOX	5	300	2,12
PREX2010	20 x 1,9/2	PPSU /INOX	5	250	2,48
PREX2020	25 x 2,3/2,5	PPSU /INOX	5	150	3,44
PREX2030	32 x 3	PPSU /INOX	5	100	5,55
PREX2040	40 x 3,7	LATÓN /INOX	1	-	29,40
PREX2050	50 x 4,6	LATÓN /INOX	1	-	45,14
PREX2060	63 x 5,7	LATÓN /INOX	1	-	92,77

## Te tubo-tubo

Tê

Té égal

Tee



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

Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX2100	16-16-16	PPSU /INOX	5	200	2,79
PREX2110	20-20-20	PPSU /INOX	5	150	3,22
PREX2120	25-25-25	PPSU /INOX	5	100	4,86
PREX2180	32-32-32	PPSU /INOX	5	40	8,05
PREX2220	40-40-40	LATÓN /INOX	1	-	36,48
PREX2225	50-50-50	LATÓN /INOX	1	-	60,02
PREX2230	63-63-63	LATÓN /INOX	1	-	130,65

## 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	1,03
PREX2405	Tapón 20 x 1,9/2	LATÓN /INOX	5	100	1,97
PREX2410	Tapón 25 x 2,3/2,5	LATÓN /INOX	5	100	3,20

Todas las piezas serán presadas con mordazas TC-PRESS

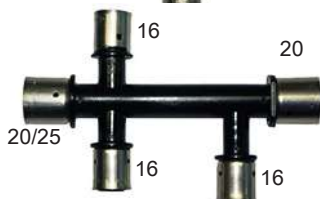
Te reducida      Tê redução      Te de réduction      Reduced Tee



ESPEJOR 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
PREX2130	20-16-16	PPSU /INOX	5	200	3,07
PREX2132	20-20-16	PPSU /INOX	5	150	3,33
PREX2135	16-20-16	PPSU /INOX	5	200	2,98
PREX2140	20-16-20	PPSU /INOX	5	150	3,05
PREX2142	20-25-20	PPSU /INOX	5	125	3,91
PREX2150	25-16-25	PPSU /INOX	5	125	4,35
PREX2152	25-16-16	PPSU /INOX	5	125	3,25
PREX2153	25-16-20	PPSU /INOX	5	125	3,58
PREX2156	25-20-16	PPSU /INOX	5	125	3,96
PREX2160	25-20-20	PPSU /INOX	5	125	4,04
PREX2170	25-20-25	PPSU /INOX	5	75	4,39
PREX2171	25-32-25	PPSU /INOX	5	75	7,78
PREX2190	32-25-25	PPSU /INOX	5	75	6,66
PREX2195	32-25-32	PPSU /INOX	5	75	8,48
PREX2250	40-32-40	LATÓN /INOX	5	-	32,05
PREX2241	40-25-32	LATÓN /INOX	5	-	22,78
PREX2249	40-32-32	LATÓN /INOX	5	-	22,87

Colector compact      Colector compact      Collecteur compact      Compact manifold



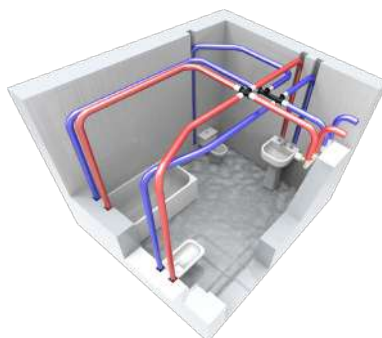
ESPEJOR DEL TUBO/ESPESSURA DO TUBO/ÉPAISSEUR DU TUYAU/PIPE THICKNESS:  
Tubo Ø16 1,8/2 mm  
Tubo Ø20 1,9/2 mm  
Tubo Ø25 2,3 mm  
Tubo Ø32 2,9/3 mm

Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
E.AT1307	Compact 3/20-16-16-20	PPSU /INOX	5	4,56
E.AT1310	Compact 3/25-16-16-20	PPSU /INOX	5	5,27

Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
E.AT1317	Compact 4/20-16-16-16-20	PPSU /INOX	5	6,46
E.AT1320	Compact 4/25-16-16-16-20	PPSU /INOX	5	7,06

Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
E.AT1330	Compact 5/25-16-16-16-16-20	PPSU /INOX	5	8,25

**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

Lubricante      Lubrificante      Lubrifiant      Lubricant



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
PREX3340	Lubricante para juntas Press fitting	400 ml	9,50

Todas las piezas serán prensadas con mordazas TC-PRESS

**Codo hembra**

Curva fêmea

Coude femelle

Press elbow FT



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1500	16 x 1,8/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	250	2,88
PREX1510	20 x 1,9/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	3,10
PREX1520	20 x 1,9/2 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	4,84
PREX1530	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	5,96
PREX1545	32 x 3 - 1"	LATÓN /INOX	5	75	7,71

**Codo macho**

Curva macho

Coude mâle

Press elbow MT



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1505	16 x 1,8/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	250	3,86
PREX1515	20 x 1,9/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	4,00
PREX1535	25 x 2,3/2,5 - 3/4"	LATÓN /INOX	5	150	5,48

**Codo placa**

Curva fêmea pater

Coude avec applique

Tab-connection elbow



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1600	16 x 1,8/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	200	4,31
PREX1610	20 x 1,9/2 - 1/2"	LATÓN /INOX	5	150	4,48

**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	1,99

**Te hembra**

Tê fêmea

Té femelle

Press-tee FT



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1700	16 - 1/2" - 16	LATÓN /INOX	5	150	5,25
PREX1710	20 - 1/2" - 20	LATÓN /INOX	5	150	6,03
PREX1720	25 - 3/4" - 25	LATÓN /INOX	5	75	10,65
PREX1730	32 - 1/2" - 32	LATÓN /INOX	5	50	12,06
PREX1735	32 - 1" - 32	LATÓN /INOX	5	50	10,65
PREX1740	40 - 1" - 40	LATÓN /INOX	5	-	34,82
PREX1750	50 - 1 1/4" - 50	LATÓN /INOX	1	-	60,55
PREX1760	63 - 1 1/2" - 63	LATÓN /INOX	1	-	87,32

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	2,07
PREX2385	Racor 16 a cobre de 15	LATÓN /INOX	5	250	2,51
PREX2390	Racor 20 a cobre de 18	LATÓN /INOX	5	100	3,12
PREX2391	Racor 25 a cobre de 22	LATÓN /INOX	5	100	4,81
PREX2395	Racor 32 a cobre de 28	LATÓN /INOX	5	100	8,42

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	9,54
PREX2310	20 x 1,9/2	LATÓN /INOX	2	10,94
PREX2320	25 x 2,3/,25	LATÓN /INOX	2	14,03
PREX2330	32 x 3	LATÓN /INOX	2	18,51

**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	16,71
PREX2345	25 x 2,3/,25	LATÓN /INOX	2	20,91

**Mandos para válvula**
**Comando para válvula**
**Robinet pour vanne**
**Valve handier**


Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX2351	Mando oculto (*)	ZAMAK CROMO	2	5,54
PREX2356	Mando de palanca (*)	ZAMAK CROMO	2	6,23
PREX2361	Mando de pomo (*)	ZAMAK CROMO	2	6,23
PREX2363	Prolongador eje válvula	LATÓN	10	1,71
PREX2362	Prolongador escudo válvula	LATÓN	10	2,68
PREX3200	Tornillo fijación (1 Prolongador)	INOX	10	0,10
PREX3201	Tornillo fijación (2 Prolongadores)	INOX	10	0,16

\*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
<b>NUEVO</b> PREX3408	Ø20	LATÓN /INOX	2	7,90
<b>NUEVO</b> PREX3409	Ø25	LATÓN /INOX	2	8,80
<b>NUEVO</b> PREX3410	Ø32	LATÓN /INOX	2	13,70

**Casquillos**
**Casquilho**
**Bague seule**
**Press sleeve**


Art.Nº	Denominación	Material	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3000	Ø16	INOX	5	0,39
PREX3010	Ø20	INOX	5	0,43
PREX3020	Ø25	INOX	5	0,67
PREX3030	Ø32	INOX	5	0,98
PREX1840	Ø40	INOX	1	3,60
PREX1850	Ø50	INOX	1	4,63
PREX1860	Ø63	INOX	1	8,23

Todas las piezas serán prensadas 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	9,13

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3604	Colector modular 4 vías con tapón (sin adaptadores)	1	11,19

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3605	Colector modular 5 vías con tapón (sin adaptadores)	1	14,77

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3606	Colector modular 6 vías con tapón (sin adaptadores)	1	16,83

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3607	Colector modular 7 vías con tapón (sin adaptadores)	1	19,01

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3608	Colector modular 8 vías con tapón (sin adaptadores)	1	22,48

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3609	Colector modular 9 vías con tapón (sin adaptadores)	1	24,54

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3610	Colector modular 10 vías con tapón (sin adaptadores)	1	26,66

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3611	Colector modular 11 vías con tapón (sin adaptadores)	1	30,42

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3612	Colector modular 12 vías con tapón (sin adaptadores)	1	31,76

### 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	1,54
PREX3208	Adaptador de distribución Ø20x1,9/2	5	3,76
PREX3335	Adaptador de distribución con válvula Ø16x1,8/2	1	6,74



**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	2,47
PREX3306	Adaptador de alimentación Ø25x2,3/2,5(PPSU)	5	2,68



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3308	Adaptador de alimentación con válvula Ø20x1,9/2	5	9,57
PREX3309	Adaptador de alimentación con válvula Ø25x2,3/2,5	5	10,44

Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3321	Adaptador de alimentación Rosca 3/4" Macho	2	5,57

**Purgadores**

Purgador

Purgeur

Purger



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/juego
PREX3330	Purgador manual	1	2,37
PREX3331	Purgador automático	1	11,22

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.

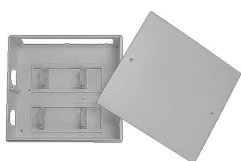
La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

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

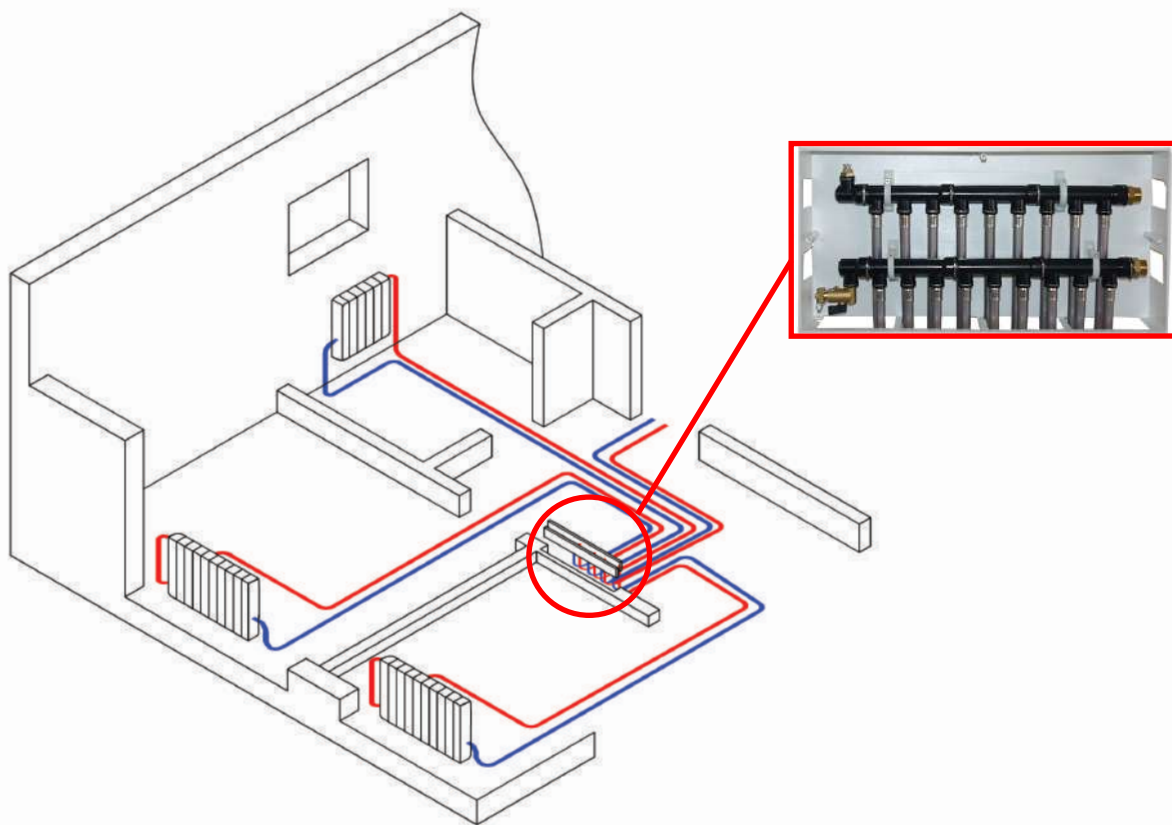


Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3520	Módulo RF 1 vía con tapón	1	3,50
PREX3525	Módulo RF 2 vías intermedio	1	5,40
PREX3530	Módulo RF 3 vías intermedio	1	7,56

**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	15,43
TR412.601	Armario P-50 (460x295x90) con soportes (Hasta 7 circuitos)	1	19,25
TR412.602	Armario P-60 (560x295x90) con soportes (Hasta 9 circuitos)	1	32,35
TR412.603	Armario P-70 (660x295x90) con soportes (hasta 12 circuitos)	1	66,73



## 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>Distributeur pour installations de radiateurs composé de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Collecteur d'impulsion avec vanne de vidange et essai</li> <li>- Collecteur de retour avec purgeur manuel</li> <li>- Supports et armoire en plastique</li> <li>- Adaptateurs de 16 x 1,8 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	52,99
PREX3703	Distribuidor modular 3 vías con purgador y grifo de vaciado	1	59,37
PREX3704	Distribuidor modular 4 vías con purgador y grifo de vaciado	1	68,89
PREX3705	Distribuidor modular 5 vías con purgador y grifo de vaciado	1	79,49
PREX3706	Distribuidor modular 6 vías con purgador y grifo de vaciado	1	90,09
PREX3707	Distribuidor modular 7 vías con purgador y grifo de vaciado	1	97,55
PREX3708	Distribuidor modular 8 vías con purgador y grifo de vaciado	1	115,56
PREX3709	Distribuidor modular 9 vías con purgador y grifo de vaciado	1	121,86
PREX3710	Distribuidor modular 10 vías con purgador y grifo de vaciado	1	165,36
PREX3711	Distribuidor modular 11 vías con purgador y grifo de vaciado	1	171,74
PREX3712	Distribuidor modular 12 vías con purgador y grifo de vaciado	1	179,15

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	2,47
PREX3306	Adaptador de alimentación Ø25x2,3/,25 (PPSU)	5	2,68



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3308	Adaptador de alimentación con válvula Ø20x1,9/2	5	9,57
PREX3309	Adaptador de alimentación con válvula Ø25x2,3/2,5	5	10,44



Art.Nº	Denominación	Embalaje/Packag.	€/ud
PREX3321	Adaptador de alimentación Rosca 3/4" Macho	2	5,57

NOTA: CUANDO HAGA EL PEDIDO INDIQUE EL ADAPTADOR DE ALIMENTACIÓN QUE NECESITE. ÉSTE NO ESTÁ INCLUIDO EN EL PRECIO DEL DISTRIBUIDOR.  
 NOTA: QUANDO FAÇA O PEDIDO INDIQUE O ADAPTADOR DE ALIMENTAÇÃO QUE NECESSITE. ESTE NÃO ESTÁ INCLuíDO NO PREÇO DO 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

***PRENSAS MINI APTAS PARA ACCESORIO TC-PRESS HASTA Ø32 /MINI APTAS PARA ACESSÓRIO TC-PRESS ATÉ Ø32  
OUTILS DE SERTISSAGE MINI APTEs POUR ACCESSOIRES TC-PRESS JUSQU'AU Ø32 /PRESSING TOOLS MINI SUITABLE FOR TC-PRESS UP TO Ø32.***



**MAP2L19**

Art.Nº	€/ud
HE520.416	2.675,00

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



**REMS MINI PRESS-ACC**

Art.Nº	€/ud
HE520.422	1.944,00

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

***PRENSAS DE 32 KN APTAS PARA ACCESORIO TC-PRESS HASTA Ø63/DE 32 KN APTAS PARA ACESSÓRIO TC-PRESS ATÉ Ø63  
OUTILS DE SERTISSAGE DE 32 KN APTEs POUR ACCESSOIRE TC-PRESS JUSQU'AU Ø63/PRESSING TOOLS OF 32 KN SUITABLE FOR TC-PRESS UP TO Ø63***



**UNP2**

Art.Nº	€/ud
UNP2	1.772,00



**REMS POWER-PRESS ACC**

Art.Nº	€/ud
HE520.421	1.959,00

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>195,00</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, Rothernberger 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>28,00</b>
HE520.615	Cuna Ø16 para PEX y Multicapa Universal	1	<b>28,00</b>
HE520.616	Cuna Ø20 para PEX y Multicapa Universal	1	<b>28,00</b>
HE520.617	Cuna Ø25 para PEX y Multicapa Universal	1	<b>28,00</b>
HE520.619	Cuna Ø32 para PEX y Multicapa Universal	1	<b>28,00</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>28,00</b>
HE520.615V	Cuna Ø16 para PEX y Multicapa Virax	1	<b>28,00</b>
HE520.616V	Cuna Ø20 para PEX y Multicapa Virax	1	<b>28,00</b>
HE520.617V	Cuna Ø25 para PEX y Multicapa Virax	1	<b>28,00</b>
HE520.619V	Cuna Ø32 para PEX y Multicapa Virax	1	<b>28,00</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>1.032,00</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>89,60</b>
WE50PNUN	Cuna Ø50 para PEX y Multicapa	1	<b>89,60</b>
WE63PNUN	Cuna Ø63 para PEX y Multicapa	1	<b>89,60</b>

## Presna manual

## Presna manual

## Outil de sertissage manuel

## Manual pressing tool



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

Presna 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>250,00</b>
HE520.661	Juego de cunas Ø16	1	<b>24,00</b>
HE520.662	Juego de cunas Ø20	1	<b>24,00</b>
HE520.663	Juego de cunas Ø25	1	<b>24,00</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-DESLIZANTE**

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>28,40</b>
HE100.518	Tijeras hasta Ø63	1	<b>125,30</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 <b>(719.16.640)</b>	1	<b>19,00</b>
HE520.710	Muelle interior Ø20 <b>(719.18.640)</b>	1	<b>19,30</b>
HE520.711	Muelle interior Ø25 <b>(719.20.640)</b>	1	<b>42,25</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>142,70</b>
HE100.535	Cortatubos hasta Ø125	1	<b>237,75</b>

## Calibradores

## Calibradores

## Calibreurs

## 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>38,00</b>
HE520.450	Calibrador Ø40 PEX y Multicapa para taladro	1	<b>108,00</b>
HE520.451	Calibrador Ø50 PEX y Multicapa para taladro	1	<b>125,30</b>
HE520.452	Calibrador Ø63 PEX y Multicapa para taladro	1	<b>200,20</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 lleguen 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, tubo 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 con tijeras o corta-tubos, 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.



2. Calibrar y matar aristas para que no dañe las juntas al introducir el accesorio.

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 sítio.



6. Comprobar que el apriete es correcto. Para ello, verificar el desgaste de las cunhas 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 valona. (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 entrada. (Nunca comprimir fora do casquilho).



**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 uniforme-mente 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**

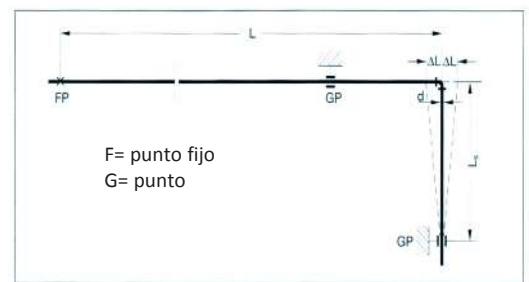
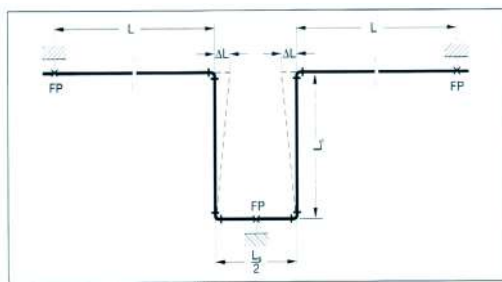
## TUBERÍAS MULTICAPA NORMAS DE INSTALACIÓN/NORMAS DE INSTALAÇÃO

Los tubos multicapa, son tubos compuestos por material plástico y metal. La unión de las capas plásticas con las metálicas se hacen a través de una cola polimérica, lo que hace que el conjunto se comporte como un tubo metálico. Esto implica que hay que respetar las dilataciones lineales del mismo, así como otras normas para su correcta instalación.

Os tubos Multicapa, são tubos compostos por material plástico e metal. A união das capas plásticas com as de metal fazem-se através de uma cola polimérica, o que faz que o conjunto se comporte como um tubo metálico. Isto implica ter que se respeitar as dilatações lineares do mesmo, assim como outras normas para sua correcta instalação..



Permitir la libre dilatación de la tubería usando soportes deslizantes y haciendo las correspondientes liras o cambios de dirección.  
Permitir a livre dilatação da tubagem usando suportes deslizantes e fazendo corresponder liras ou troca de direcções.



Quando sean instalaciones empotradas, los tubos tienen que estar enfundados en coquillas o dentro de un tubo corrugado, para permitir esta dilatación.

En diámetros pequeños, los tramos empotrados se instalarán protegidos al menos con un corrugado haciendo pequeñas curvas en su recorrido evitando tramos rectos punto a punto para absolver las dilataciones.

Quando forem instalações embutidas, os tubos têm que estar protegidos por mangas de isolamento ou dentro de um tubo corrugado para permitir a dilatação do mesmo.

Em diâmetros pequenos, os troços embutidos instalaram-se protegidos pelo menos com um corrugado fazendo pequenas curvas em sua longitude evitando troços rectos ponto a ponto para absorver as dilatações



Curvado. Radios de curvas inferiores a 12 veces el diámetro del tubo es necesario hacerlos insertando un muelle en su interior para evitar que se despegue la capa interior de la capa de aluminio y se reduzca o se obstruya el paso del agua.



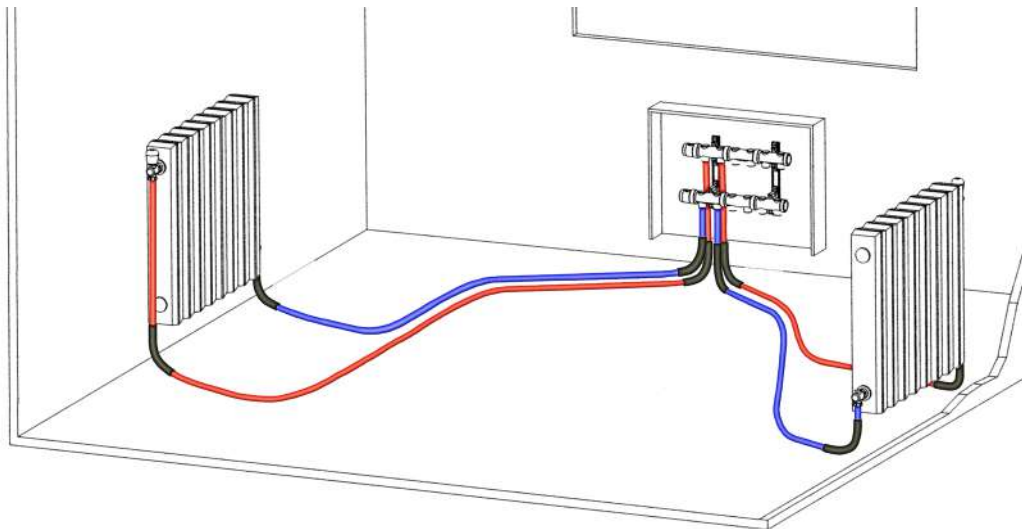
Curva. Raios de curva inferiores a 12 vezes o diâmetro do tubo é necessário a utilização de uma mola no seu interior para evitar o despegamento entre a capa interior e capa de alumínio ou reduzir ou obstruir a passagem da água.



Curvas de radios inferiores a 5xD no deberían de hacerse pero en caso necesario además de muelle interior se usará curvadora con matriz exterior en la salida de los tubos del suelo hacia la pared con curvas de 90º usar codos de protección o rellenar bien el hueco posterior de la curva del tubo para evitar que el empuje por dilatación pueda provocar el chafado del tubo en dicha curva

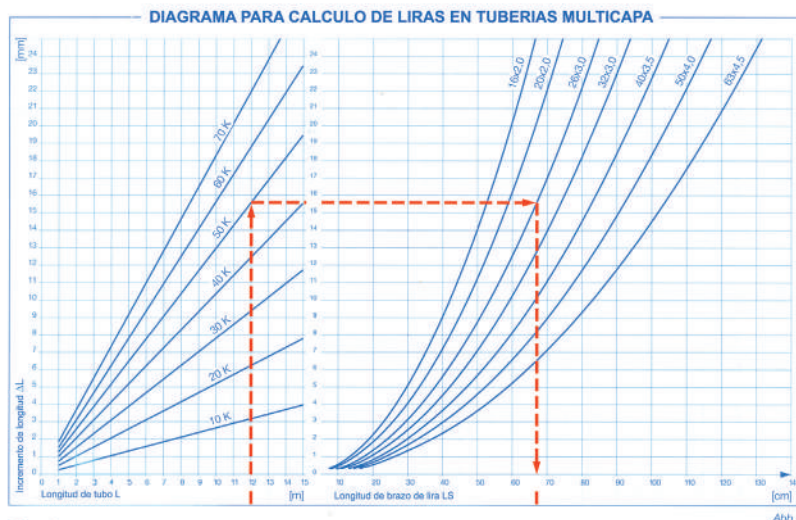


Curvas de raio inferior a 5XD. Além da mola interior devera se usar uma curvadora com matriz exterior, na saída dos tubos do solo á parede com curvas a 90º, utilizar curvas de protecção ou encher bem o espaço posterior á curva do tubo para evitar que ele empurre por dilatação e possa provocar o achatamento do tubo nessa curva



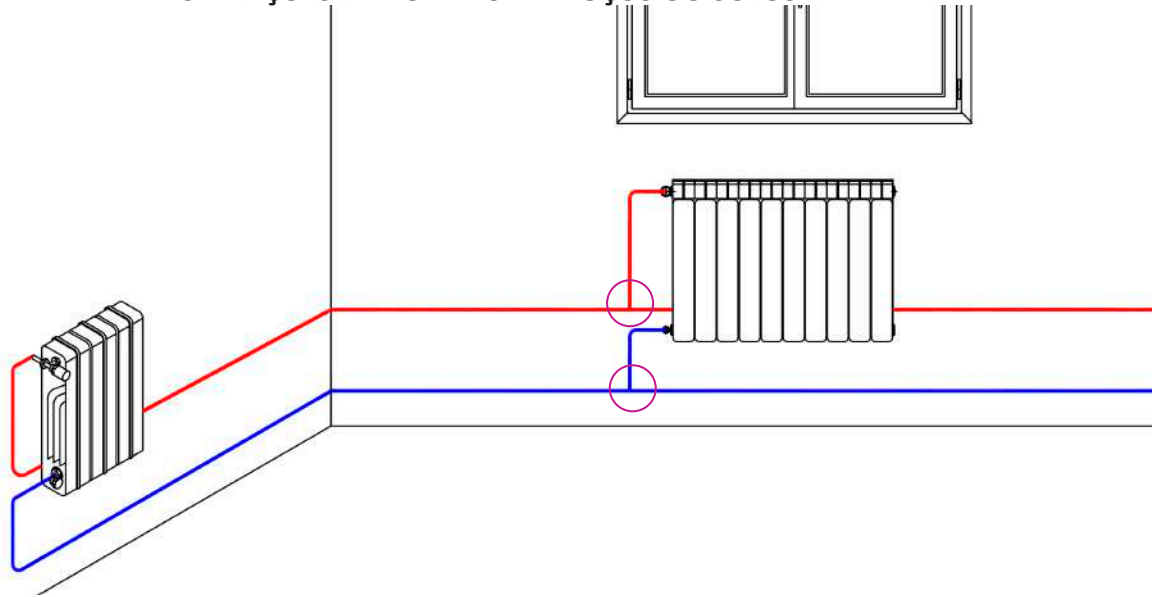
Los tubos multicapa son aptos para instalaciones de radiadores, fontanería etc.; donde puedan ir enfundados, pero no son recomendados en instalaciones por suelo radiante, donde estos tienen que ir en contacto directo con el mortero; por lo que no se permite su dilatación lineal.

Os tubos Multicapa são aptos para instalações de radiadores, canalização, etc.; onde podem ir protegidos com mangas de isolamento, mas não são recomendados nas instalações de piso radiante, onde tem que ir em contacto directo com o betão; pelo que não permite sua dilatação linear.



**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

**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



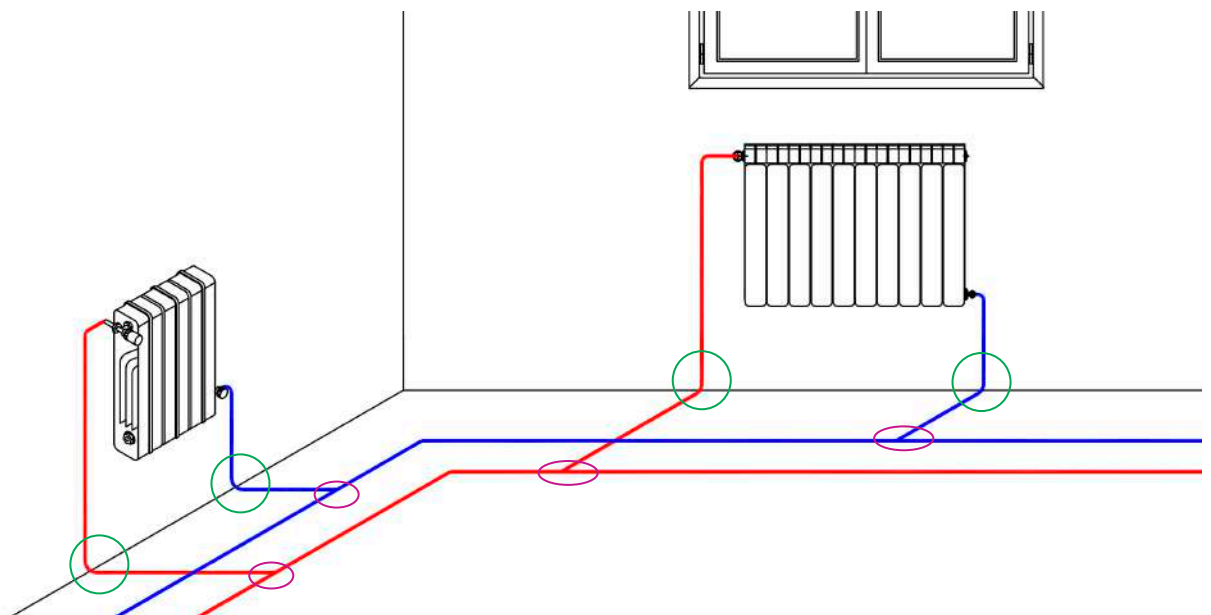
El espesor del aislamiento debe ser el suficiente para que al comprimirse absorba la dilatación del tubo

A espessura 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.

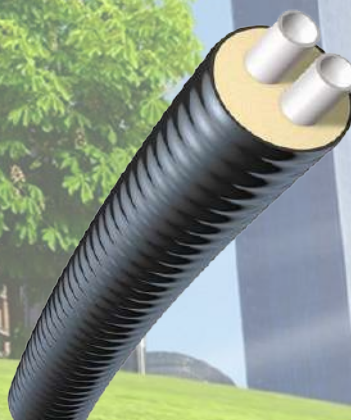
Na curva 90º para a parede, usando cotovelos guiar com suporte traseiro para evitar o chafado do tubo por dilatação.  
Nunca utilizar curvas sem protecção.







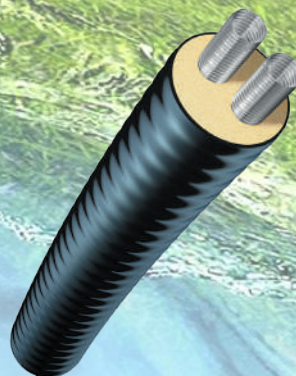
# TUBOS TÉRMICOS



**CALPEX**



**PREMANT**



**CASAFLEX**

**BRUGG**

**PIPESYSTEMS**

Flexible solutions

**2019**

## 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 bobinas 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 bobinas 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 isolamento térmico Calpex: **0,0216 W /mK**  
 Coeficiente de isolamento térmico Casaflex: **0,0250 W /mK**  
 Coeficiente de isolamento 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



**DETALLES DE INSTALACIÓN EN ZANJAS**  
**DETALHES DE INSTAÇÃO EM VALAS**



Fácil transporte. Los tubos se suministran en bobinas de la longitud necesaria para la instalación. Ver tabla pág. anterior

*Facil transporte. Os tubos são fornecidos em bobinas de comprimento necessário para sua instalação. Ver tabela pag.anterior*



Debido al sistema de flejado la tubería se va desenrollando sin que exista riesgo para los operarios.

*Devido ao sistema flexível da tubagem vai-se desenrolando sem que exista risco para os operarios*



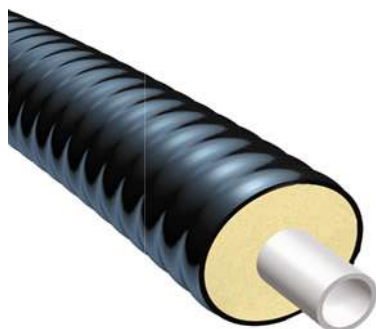
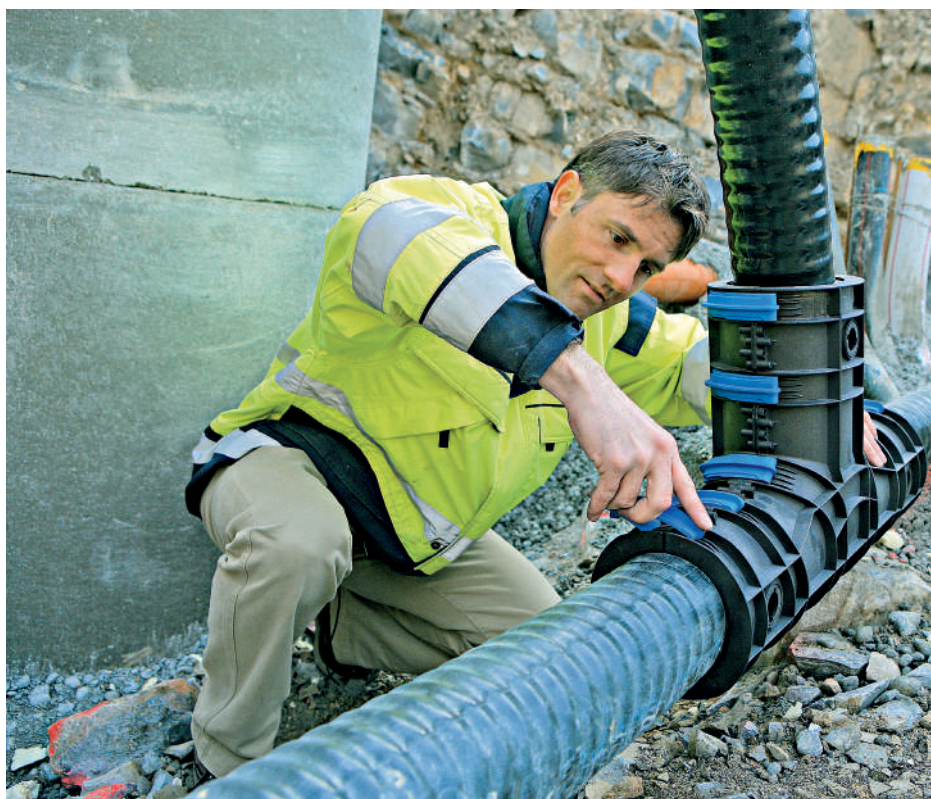
Debido a la construcción de los tubos éstos permiten ser instalados en interior de tuberías tipo pasamuros, u otro tipo de canalizaciones. Siempre y cuando, el diámetro de éstas permita el paso de los mismos.

*Devido a sua construção os tubos permitem ser instalados no interior de tubagens de passa muros, ou outro tipo de canalização. Sempre e quando , o diâmetro de estes permita a passagem do mesmo.*



Su instalación puede ser en zanjias directamente sobre la tierra, ya que el tubo exterior nos garantiza una absoluta estanqueidad al agua y la humedad asegurando de esta forma que el aislamiento este siempre en perfecto estado.

*Sua instalação pode ser em valas directamente sobre a terra pois o tubo exterior garante uma absoluta estanqueidade á água e humidade assegurando de esta forma que o isolamento esteja sempre em perfeito estado.*

**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	37,00
TX 3200	UNOTHERM 32/76	ROLLO MAX. 700 m	42,75
TX 4000	UNOTHERM 40/91	ROLLO MAX. 450 m	49,45
TX 5000	UNOTHERM 50/111	ROLLO MAX. 300 m	69,40
TX 6300	UNOTHERM 63/126	ROLLO MAX. 192 m	95,80
TX 7500	UNOTHERM 75/142	ROLLO MAX. 160 m	118,80
TX 9000	UNOTHERM 90/162	ROLLO MAX. 92 m	145,70
TX 1100	UNOTHERM 110/162	ROLLO MAX. 92 m	173,55
TX 1250	UNOTHERM 125/182	ROLLO MAX. 52 m	230,70
TX 1400	UNOTHERM 140/202	ROLLO MAX. 46 m	351,20
TX 1600	UNOTHERM 160/250	BARRAS MAX. 12 m	365,10

**NOTA: Ø MAYORES CONSULTAR**

Art. Nº	Denominación	Long. máx. de rollo	P.V.P.
TXD 2500	DUOTHERM 25+25/91	ROLLO MAX. 450 m	59,30
TXD 3200	DUOTHERM 32+32/111	ROLLO MAX. 300 m	72,00
TXD 4000	DUOTHERM 40+40/126	ROLLO MAX. 192 m	91,45
TXD 5000	DUOTHERM 50+50/162	ROLLO MAX. 92 m	130,80
TXD 6300	DUOTHERM 63+63/182	ROLLO MAX. 52 m	185,10

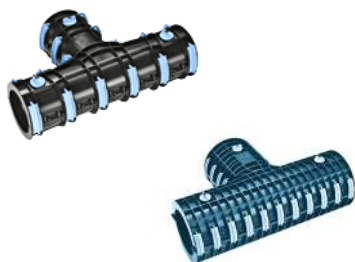
**Los tubos aislados se suministran en longitudes según necesidades desde un mínimo de 25 m.**

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


Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM69617	TAPA TERMINAL 25 / 76	*	7,20
TERM69624	TAPA TERMINAL 32 / 76	*	7,20
TERM69625	TAPA TERMINAL 40 / 91	*	7,45
TERM69626	TAPA TERMINAL 50 / 111	*	8,25
TERM69627	TAPA TERMINAL 63 / 126	*	9,05
TERM69628	TAPA TERMINAL 75 / 142	*	9,85
TERM69629	TAPA TERMINAL 90 / 162	*	12,50
TERM69630	TAPA TERMINAL 110 / 162	*	12,50
TERM18078	TAPA TERMINAL 110 / 182	*	15,40

**PARA TUBOS DUOTHERM**


Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM69637	TAPA TERMINAL 25+25 / 91	*	7,50
TERM69634	TAPA TERMINAL 32+32 / 111	*	8,25
TERM69635	TAPA TERMINAL 40+40 / 126	*	9,05
TERM69636	TAPA TERMINAL 50+50 / 162	*	12,50
TERM18079	TAPA TERMINAL 63+63 / 182	*	17,00

**CARCASAS PARA TUBOS CALPEX**

**CARCASAS EN TE**

Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM80500	CARCASA TE 76 / 76	*	455,80
TERM80505	CARCASA TE 91 / 91	*	455,80
TERM80512	CARCASA TE 111 / 111	*	455,80
TERM80519	CARCASA TE 126 / 126	*	455,80
TERM80814	CARCASA TE 142 / 142	*	641,30
TERM80835	CARCASA TE 162 / 162	*	612,15
TERM80863	CARCASA TE 182 / 182	*	593,60


**CARCASAS RECTA**

Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM80620	CARCASA RECTA 76 / 76	*	280,90
TERM80622	CARCASA RECTA 91 / 91	*	280,90
TERM80624	CARCASA RECTA 111 / 111	*	280,90
TERM80626	CARCASA RECTA 126 / 126	*	280,90
TERM80842	CARCASA RECTA 142 / 142	*	410,75
TERM80845	CARCASA RECTA 162 / 162	*	400,15
TERM80888	CARCASA RECTA 182 / 182	*	386,50



### CARCASAS CODO

Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM80637	CARCASA CODO 76 / 76	*	344,50
TERM80638	CARCASA CODO 91 / 91	*	344,50
TERM80639	CARCASA CODO 111 / 111	*	344,50
TERM80640	CARCASA CODO 126 / 126	*	344,50
TERM80872	CARCASA CODO 142 / 142	*	516,75
TERM80875	CARCASA CODO 162 / 162	*	495,55
TERM80878	CARCASA CODO 182 / 182	*	482,30

### REDUCCIÓN DE CARCASAS PARA TUBOS CALPEX



Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TERM52476	REDUCCIÓN 76	*	68,40
TERM52477	REDUCCIÓN 91	*	51,15
TERM52478	REDUCCIÓN 111	*	50,50
TERM50405	REDUCCIÓN 126	*	55,40
TERM51414	REDUCCIÓN 142	*	53,55
TERM51415	REDUCCIÓN 162	*	43,50
TERM51416	REDUCCIÓN 182	*	37,90

### ACCESORIOS PARA TUBOS TÉRMICOS PRESS FITTING HASTA Ø63-BRIDAS A PARTIR Ø63

#### RACOR MACHO



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1230	25 x 2,3 - 3/4"	LATÓN / INOX	5	150	4,50
PREX1240	25 x 2,3 - 1"	LATÓN / INOX	5	150	8,03
PREX1250	32 x 3 - 1"	LATÓN / INOX	5	150	9,78
PREX1260	40 x 3,7/3,5 - 1 1/4"	LATÓN / INOX	1	-	23,27
PREX1270	50 x 4,6 - 1 1/2"	LATÓN / INOX	1	-	31,56
PREX1280	63 x 5,7 - 2"	LATÓN / INOX	1	-	65,75
TOR100521	75 x 6,8 - 2 1/2"	LATÓN	1	-	CONSULTAR
TOR362028	90 x 8,2 - 3"	LATÓN	1	-	CONSULTAR
TOR362042	110 x 10 - 4"	LATÓN	1	-	CONSULTAR

#### RACOR LOCO



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1330	25 x 2,3 - 3/4"	LATÓN / INOX	5	100	6,47
PREX1340	25 x 2,3 - 1"	LATÓN / INOX	5	100	9,58
PREX1350	32 x 3 - 1"	LATÓN / INOX	5	75	10,65
PREX1360	40 x 3,7/3,5 - 1 1/4"	LATÓN / INOX	1	-	23,99
PREX1370	50 x 4,6 - 1 1/2"	LATÓN / INOX	1	-	32,67
PREX1380	63 x 5,7 - 2"	LATÓN / INOX	1	-	65,65

#### EMPALME



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1421	25-25	LATÓN / INOX	5	100	7,90
PREX1441	32-32	LATÓN / INOX	5	100	12,42
PREX1470	40-40	LATÓN / INOX	1	-	25,58
PREX1480	50-50	LATÓN / INOX	1	-	37,94
PREX1492	63-63	LATÓN / INOX	1	-	92,71
TOR104949	75-75	LATÓN	1	-	CONSULTAR
TOR362424	90-90	LATÓN	1	-	CONSULTAR
TOR362318	110-110	LATÓN	1	-	CONSULTAR

## EMPALME REDUCIDO



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1431	25-32	LATÓN / INOX	1	50	11,89
PREX1490	32-40	LATÓN / INOX	1	50	20,78
PREX1491	40-50	LATÓN / INOX	1	-	37,44
PREX1495	50-63	LATÓN / INOX	1	-	76,47
PREX1496	63-75	LATÓN / INOX	1	-	CONSULTAR
PREX1497	75-90	LATÓN / INOX	1	-	CONSULTAR
PREX1498	90-110	LATÓN / INOX	1	-	CONSULTAR

## CODO



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX2021	25 x 2,3	LATÓN / INOX	1	50	9,60
PREX2031	32 x 2,9	LATÓN / INOX	1	50	15,41
PREX2040	40 x 3,7	LATÓN / INOX	1	-	29,40
PREX2050	50 x 4,6 PEX	LATÓN / INOX	1	-	45,14
PREX2060	63 x 5,7 PEX	LATÓN / INOX	1	-	92,77



## CODO ROSCADO HEMBRA

Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
TOR136667	2 1/2" - 2 1/2"	LATÓN	2	-	CONSULTAR
TOR136674	3" - 3" - 3"	LATÓN	1	-	CONSULTAR
TOR136681	4" - 4" - 4"	LATÓN	1	-	CONSULTAR



## TE

Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX2121	25-25-25	LATÓN / INOX	5	50	11,41
PREX2181	32-32-32	LATÓN / INOX	5	50	18,31
PREX2241	40-25-32	LATÓN / INOX	5	-	22,78
PREX2249	40-32-32	LATÓN / INOX	5	-	22,87
PREX2250	40-32-40	LATÓN / INOX	5	-	32,05
PREX2220	40-40-40	LATÓN / INOX	1	-	36,48
PREX2225	50-50-50	LATÓN / INOX	1	-	60,02
PREX2230	63-63-63	LATÓN / INOX	1	-	130,65

## TE HEMBRA



Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
PREX1730	32 - 1/2" - 32	LATÓN / INOX	5	50	12,06
PREX1735	32 - 1" - 32	LATÓN / INOX	5	50	10,65
PREX1740	40 - 1" - 40*	LATÓN / INOX	5	-	34,82
PREX1750	50 - 1 1/4" - 50	LATÓN / INOX	1	-	60,55
PREX1760	63 - 1 1/2" - 63	LATÓN / INOX	1	-	87,32



### TE ROSCADO HEMBRA

Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
TOR136285	2 1/2" - 2 1/2" - 2 1/2"	LATÓN	2	-	CONSULTAR
TOR136292	3" - 3" - 3"	LATÓN	1	-	CONSULTAR



### REDUCCIÓN

Art.Nº	Denominación	Material	Ud/bolsa	Ud/caja	€/ud
TOR138456	3" - 2 1/2"	LATÓN	2	-	CONSULTAR
TOR138418	2 1/2" - 2"	LATÓN	2	-	CONSULTAR
TOR138364	2" - 1 1/2"	LATÓN	5	-	CONSULTAR
TOR138326	1 1/2" - 1 1/4"	LATÓN	10	-	CONSULTAR

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.

## 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	2,6	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</b> Barra 12 m Otras longitudes consultar precios	€/m	----	<b>22,80</b>	<b>28,61</b>	<b>29,80</b>	<b>35,31</b>	<b>41,57</b>	<b>50,51</b>	<b>69,43</b>
Sobrepeso tubo con 3,2 mm	€/m	----	1,49	2,09	2,38	1,34	1,79	----	----
Sobrepeso para tubo curvado	€/m	CONSULTAR							
Codo 90º/45º 1x1 m	€/und	181,48	189,83	212,47	222,46	242,42	266,11	285,04	344,34
Codo 90º/45º 1x2m	€/und	147,51	146,91	165,69	172,10	189,53	211,88	242,13	456,24
Codo 90º/45º mod. corto	€/und	109,37	108,47	120,39	124,86	135,14	149,75	168,37	277,29
Codo xxº 1x1 m	€/und	125,91	124,86	138,57	143,64	155,56	172,24	193,70	396,04
Punto fijo, no separado	€/und	851,39	851,39	867,33	918,88	948,83	1.012,60	1.034,06	1.189,32
Punto fijo, separado térmicamente	€/und	964,78	973,27	1.001,13	1.057,45	1.115,41	1.192,89	1.238,94	1.440,09
Válvula Broen, paso reducido	€/und	----	553,54	586,61	651,43	674,23	780,61	911,88	1.353,07
Válvula Böhmer, paso reducido	€/und	----	807,43	792,93	1.020,95	1.088,74	1.282,89	1.589,09	1.844,02
Válvula Böhmer, paso completo	€/und	----	885,95	1.094,26	1.192,89	1.308,52	1.546,77	1.915,25	2.160,95
Te 90º, 45º o paralela (€/und)	<b>20</b>	251,96	283,10	321,69	233,19	245,11	257,32	275,05	299,34
	<b>25</b>		267,75	294,87	289,36	256,28	271,03	288,02	311,26
	<b>32</b>			301,58	299,04	328,40	282,06	299,94	352,83
	<b>40</b>				320,35	333,16	286,83	304,71	359,24
	<b>50</b>					387,85	378,61	323,48	377,86
	<b>65</b>						448,34	424,95	404,83
	<b>80</b>							489,76	521,80
	<b>100</b>								764,82
Manguito termoretractil 700 mm	€/und	39,04	39,04	41,87	41,87	43,81	46,94	52,00	63,82
Manguito termoretractil 1000 mm	€/und	78,08	78,08	82,55	82,55	86,42	90,59	100,13	120,09
Manguito termoretractil terminal	€/und	81,21	81,21	85,08	85,08	87,46	96,25	102,96	126,80
Espuma para manguitos	€/und	5,96	5,96	7,60	7,60	10,28	10,58	11,77	18,48
Vaso mezclador	€/und	1,02							
Espuma para codo de montaje	€/und	CONSULTAR							
Pasamuros	€/und	6,85	6,85	7,75	7,75	8,20	8,94	9,39	12,07
Terminal final cerrado	€/und	19,07	19,07	21,46	23,84	26,97	26,97	31,89	32,04



**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	670
<b>TUBO UNOTHERM Barra 12 m</b> Otras longitudes consultar precios	€/m	<b>82,84</b>	<b>103,56</b>	<b>151,83</b>	<b>218,58</b>	<b>275,20</b>	<b>322,59</b>	<b>402,00</b>	<b>483,06</b>	<b>581,55</b>
Sobrepeso para tubo curvado	€/m	CONSULTAR								
Codo 90º/45º 1x1 m	€/und	402,30	498,41	672,29	898,77	1.127,63	1.305,39	1.652,26	2.175,10	2.575,61
Codo 90º/45º 1x2m	€/und	534,61	662,45	905,32	1.228,51	1.46,62	1.791,58	2.258,10	2.922,78	3.473,34
Codo 90º/45º mod. corto	€/und	323,33	418,09	538,93	896,53	1.207,05	1.634,38	2.047,41	----	3.516,55
Codo xxº 1x1 m	€/und	462,65	573,20	773,16	1.033,61	1.296,90	1.501,32	1.900,20	2.501,26	2.961,97
Punto fijo, no separado	€/und	1.360,52	1.647,20	2.138,90	2.595,13	3.067,76	3.361,59	3.896,05	4.336,79	4.925,34
Punto fijo, separado térmicamente	€/und	1.658,37	2.097,32	2.783,77	3.746,61	4.489,07	4.802,27	5.768,24	6.561,51	7.173,31
Válvula Broen, paso reducido	€/und	1.704,26	2.137,41	3.117,23	6.104,53	8.477,21	14.096,15	24.123,55	----	49.928,86
Válvula Böhmer, paso reducido	€/und	2.437,34	3.827,21	5.754,98	8.242,08	32.658,57	46.936,64	49.357,44	----	71.075,38
Válvula Böhmer, paso completo	€/und	3.271,89	6.018,41	7.310,98	27.737,69	42.705,34	50.563,90	76.308,26	95.594,53	114.965,27
Te 90º, 45º o paralela (€/und)	<b>20</b>	319,46	355,96	468,46	568,58	658,43	734,57	1.314,63	1.423,10	1.546,62
	<b>25</b>	332,12	364,16	472,18	573,65	662,16	738,15	1.319,84	1.426,82	1.550,35
	<b>32</b>	345,08	375,33	476,06	579,16	669,16	743,51	1.323,72	1.432,19	1.555,56
	<b>40</b>	349,85	381,59	470,69	573,65	663,65	739,49	1.318,20	1.428,17	1.551,69
	<b>50</b>	405,58	400,21	489,17	592,28	680,63	758,11	1.336,68	1.445,15	1.568,67
	<b>65</b>	433,89	475,46	519,12	619,10	708,94	784,78	1.363,35	1.473,31	1.596,68
	<b>80</b>	465,77	505,71	549,21	652,17	739,04	815,03	1.396,28	1.503,26	1.628,12
	<b>100</b>	790,30	716,39	890,87	858,54	957,77	1.045,09	1.641,24	1.769,97	1.912,27
	<b>125</b>	982,80	929,76	968,20	937,06	1.166,07	1.123,61	1.719,46	1.848,35	1.990,79
	<b>150</b>		1.185,74	1.226,27	1.218,82	1.379,44	1.542,75	1.829,72	1.956,82	2.098,96
	<b>200</b>			1.616,35	1.565,69	1.565,84	1.726,61	2.011,80	2.146,94	2.287,00
<b>250</b>					2.413,06	2.054,26	2.275,68	2.842,32	3.171,91	3.409,87
<b>300</b>						3.018,00	4.442,14	5.278,77	5.604,04	5.897,42
<b>350</b>							4.521,70	5.543,40	6.154,30	6.405,81
<b>400</b>								5.837,82	6.721,24	6.996,79
<b>450</b>									7.555,19	7.811,62
<b>500</b>										8.425,21
Manguito termoretractil 700 mm	€/und	68,09	76,59	118,01	145,13	196,53	271,18	313,05	438,21	502,43
Manguito termoretractil 1000 mm	€/und	130,82	149,15	217,54	288,46	317,07	370,12	417,65	556,81	647,11
Manguito termoretractil terminal	€/und	136,93	155,41	213,37	269,84	362,82	466,97	546,53	639,96	724,44
Espuma para manguitos	€/und	21,16	26,22	31,74	53,79	62,88	85,23	85,82	106,09	134,25
Vaso mezclador	€/und	1,02			1,96					
Espuma para codo de montaje	€/und	CONSULTAR								
Pasamuros	€/und	13,11	13,41	16,84	20,26	24,14	27,12	29,95	32,04	35,16
Terminal final cerrado	€/und	41,27	63,62	69,43	87,46	97,00	97,00	142,74	142,74	518,52



**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>TUBO DUOTHERM Barra 12 m</b> Otras longitudes consultar precios	€/m	----	<b>46,49</b>	<b>55,28</b>	<b>57,51</b>	<b>71,52</b>	<b>86,42</b>	<b>103,41</b>	<b>149,15</b>	<b>210,24</b>	<b>263,43</b>
Sobrepeso tubo con 3,2 mm	€/m	CONSULTAR									
Sobrepeso para tubo curvado	€/m	CONSULTAR									
Codo 90º/45º 1x1 m. Horizontal	€/und	213,22	225,14	243,32	248,53	279,38	330,04	379,65	615,82	767,20	969,39
Codo 90º/45º 1x1 m. Vertical	€/und	418,39	439,70	309,18	325,86	382,78	457,58	895,49	842,15	1.059,39	1.462,73
Punto fijo, no separado	€/und	CONSULTAR									
Punto fijo, separado térmicamente	€/und	CONSULTAR									
Derivación 90º DN 20-20	€/und	436,87	508,98	580,36	398,72	431,21	476,50	503,77	585,57	670,05	763,33
Derivación 90º DN 25-25	€/und		481,57	528,06	505,71	448,94	494,23	525,82	604,94	689,57	783,29
Derivación 90º DN 32-32	€/und			535,51	512,86	581,25	503,32	533,42	664,09	699,26	794,02
Derivación 90º DN 40-40	€/und				570,52	599,58	513,45	543,40	659,33	709,84	805,05
Derivación 90º DN 50-50	€/und					724,74	715,80	591,98	728,61	834,25	867,78
Derivación 90º DN 65-65	€/und						881,19	830,08	792,53	897,87	1.025,72
Derivación 90º DN 80-80	€/und							975,06	1.086,06	987,87	1.024,80
Derivación 90º DN 100-100	€/und								1.312,84	1.474,80	1.269,48
Derivación 90º DN 125-125	€/und									1.788,30	1.826,14
Derivación 90º DN 150-150	€/und										2.188,96
Válvula Broen, paso reducido	€/und	1.430,85	1.46,51	1.39,19	1.669,10	2.215,63	2.629,85	3.250,58	4.442,44	5.732,78	7.301,89
Válvula Böhmer, paso reducido	€/und	1.939,38	1.854,90	2.011,95	2.407,99	3.124,23	3.726,79	4.603,95	5.565,00	7.374,31	10.676,15
Válvula Böhmer, paso completo	€/und	1.939,38	2.012,10	2.454,03	2.751,88	3.484,22	4.161,72	5.255,98	6.056,25	8.857,01	14.035,50
Reducción DN 20-20	€/und		310,52	369,07							
Reducción DN 25-25	€/und			351,94	366,84						
Reducción DN 32-32	€/und				334,65	457,43					
Reducción DN 40-40	€/und					464,14	630,87				
Reducción DN 50-50	€/und						600,02	620,14			
Reducción DN 65-65	€/und							651,13	817,12		
Reducción DN 80-80	€/und								765,71	1.032,27	
Reducción DN 100-100	€/und									1.076,23	1.245,49
Reducción DN 125-125	€/und										1.301,66
Tubo bifurcado tipo "G"	€/und	827,55	832,31	857,50	865,99	904,14	940,79	1.211,37	1.456,33	1.661,20	1.904,67
Tubo bifurcado tipo "W"	€/und	869,27	869,71	908,01	910,69	956,13	1.004,86	1.255,92	1.594,60	1.857,73	2.148,28
Manguito termoretractil 700 mm	€/und	43,81	46,94	52,00	52,00	63,62	68,09	76,59	118,01	145,13	196,53
Manguito termoretractil 1000 mm	€/und	86,42	90,59	100,13	100,13	120,09	130,82	149,15	217,54	288,46	317,07
Manguito termoretractil terminal	€/und	87,46	96,25	102,96	102,96	126,80	136,93	155,41	213,37	269,84	362,82
Espuma para manguitos	€/und	11,18	12,07	13,71	13,71	21,01	24,44	31,44	40,53	68,24	82,55
Espuma para codo de montaje	€/und	CONSULTAR									
Pasamuros	€/und	8,20	8,94	9,39	9,39	12,07	13,11	13,41	16,84	20,26	24,14
Terminal final cerrado	€/und	59,94	59,94	79,27	79,27	96,88	96,88	329,07	409,24	466,71	544,03

	DN	20 A 80	100 A 150	200	250-300	350-400	450 A 500
Almohadilla de expansión, s=40 mm lam.	€/m	14,31	25,32	35,29	45,85	56,49	67,21
Almohadilla de expansión, s=80 mm lam.	€/m	24,58	43,98	62,71	81,82	101,07	120,33
Almohadilla de expansión, s=120 mm lam.	€/m	34,84	62,86	90,06	117,93	145,80	173,53
Almohadilla de expansión, s=40 mm s/lam.	€/m	8,77	17,38	25,92	34,69	43,23	51,85
Almohadilla de expansión, s=80 mm s/lam.	€/m	17,53	34,69	51,85	69,16	86,31	103,47
Almohadilla de expansión, s=120 mm s/lam.	€/m	26,07	51,85	77,62	103,47	129,40	155,17

	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 90º IGUAL (UNOTHERM)</b>	<b>CODO 45º</b>	<b>CODO 90º 1X2m (UNOTHERM)</b>
<b>CODO 90º HORIZONTAL (DUOTHERM)</b>	<b>CODO 90º 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 45º (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>

**TUBOS TÉRMICOS UNOTHERM Y DUOTHERM CASAFLEX (INOX)**


Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TXF 2200	UNOTHERM 22/91	*	91,20
TXF 3000	UNOTHERM 30/111	*	96,60
TXF 3900	UNOTHERM 39/126	*	115,20
TXF 4800	UNOTHERM 48/126	*	123,30
TXF 6000	UNOTHERM 60/142	*	148,20
TXF 7500	UNOTHERM 75/162	*	203,70
TXF 9600	UNOTHERM 96/162	*	252,00
TXF 1270	UNOTHERM 127/202	*	3172,30

**NOTA: Ø MAYORES CONSULTAR**



Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TXFD 2200	DUOTHERM 22+22/111	*	140,40
TXFD 3000	DUOTHERM 30+30/126	*	166,80
TXFD 3900	DUOTHERM 39+39/142	*	201,60
TXFD 4800	DUOTHERM 48+48/162	*	250,50
TXFD 6000	DUOTHERM 60+60/182	*	301,20

● (\*)Según existencias

Precios sin impuestos, por material situado en nuestra fábrica de Madrid (España).

Polytherm se reserva el derecho de modificación sin previo aviso.

**TERMINALES A SOLDAR PARA TUBO DE ACERO CASAFLEX**


Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TXFA 2000	RACOR Ø20 PN16	*	99,60
TXFA 3000	RACOR Ø30 PN16	*	118,80
TXFA 3900	RACOR Ø39 PN16	*	155,10
TXFA 4800	RACOR Ø48 PN16	*	193,50
TXFA 6000	RACOR Ø60 PN16	*	226,80
TXFA 7500	RACOR Ø75 PN16	*	712,20
TXFA 9000	RACOR Ø90 PN16	*	1.005,90
TXFA 1270	RACOR Ø127 PN16	*	1.314,90

**MANGUITO TERMORETRACTIL PARA TUBO DE ACERO CASAFLEX**


Art.Nº	Denominación	Pedido mínimo	P.V.P.
TXFC 2291	CAMISA 22-91 PARA 22/91	*	199,50
TXFC 3011	CAMISA 30-111 PARA 30/111	*	199,50
TXFC 3912	CAMISA 39-126 PARA 39/126	*	225,60
TXFC 4812	CAMISA 48-126 PARA 48/126	*	225,60
TXFC 6014	CAMISA 60-142 PARA 60/142	*	242,40
TXFC 7516	CAMISA 75-162 PARA 75/162	*	974,40
TXFC 9816	CAMISA 98-162 PARA 98/162	*	974,40
TXFC 1272	CAMISA 127-202 PARA 127/202	*	1.129,50


**Fácil y rápido montaje**

Las conexiones directas al consumidor desde la tubería principal, por la ruta más corta y en una sola pieza, además de la colocación del anillo en la zanja, hacen posible que la construcción se lleve a cabo en tiempos muy breves.

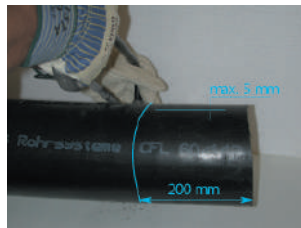
Gracias a la adaptación de las longitudes de la tubería al lugar de aplicación, se evita la instalación de elementos de unión adicionales.



## MONTAJE UNOTHERM CASAFLEX



1. Herramientas necesarias  
Serrucho, lápiz marcador, metro, cuchillo, cepillo púas de acero inoxidable, lima (H2), pinzas, llave Allen\*, llave de carraca, secador.



2. Marcar y cortar el recubrimiento del tubo con el serrucho diametral y longitudinalmente. Profundidad de corte aprox. 5 mm en el recubrimiento.



3. Cortar el tubo perpendicular al eje, teniendo cuidado con los cables de detección de fugas.



4. Eliminar recubrimiento.



5. Liberar y sacar los cables de detección de fugas



6. Cortar el tubo interior perpendicularmente.



7. Limpiar el tubo con un cepillo de púas de acero inoxidable.



8. Cortar el tubo interior perpendicularmente con ayuda del anillo de presión.



9. Atornillar el anillo de presión (1) a tope. Insertar el anillo de apoyo (2). La rosca tiene que coincidir con el borde del tubo.



10. Colocar la pieza de conexión (4) sobre el anillo de apoyo, sin la junta. Atornillar el anillo de presión dejando aprox. 0,5 mm de distancia entre la pieza de conexión.



11. Quitar la pieza de conexión y colocar la junta de grafito (3) sobre el anillo de apoyo.



12. El anillo de apoyo tiene que estar visible de 1-2 mm.



13. Engrasar los tornillos. Colocar la pieza de conexión. Apretar los tornillos hasta que se junten la pieza de conexión y el anillo de presión.



14. Colocar el pasamuros.



15. Cortar el cable detector de fugas sobrante. WIREM/BRANDES rojo y verde. Sistema nórdico: blanco y verde.



16. Introducir el cable detector de fugas por la tapón protector (5) e instalar.

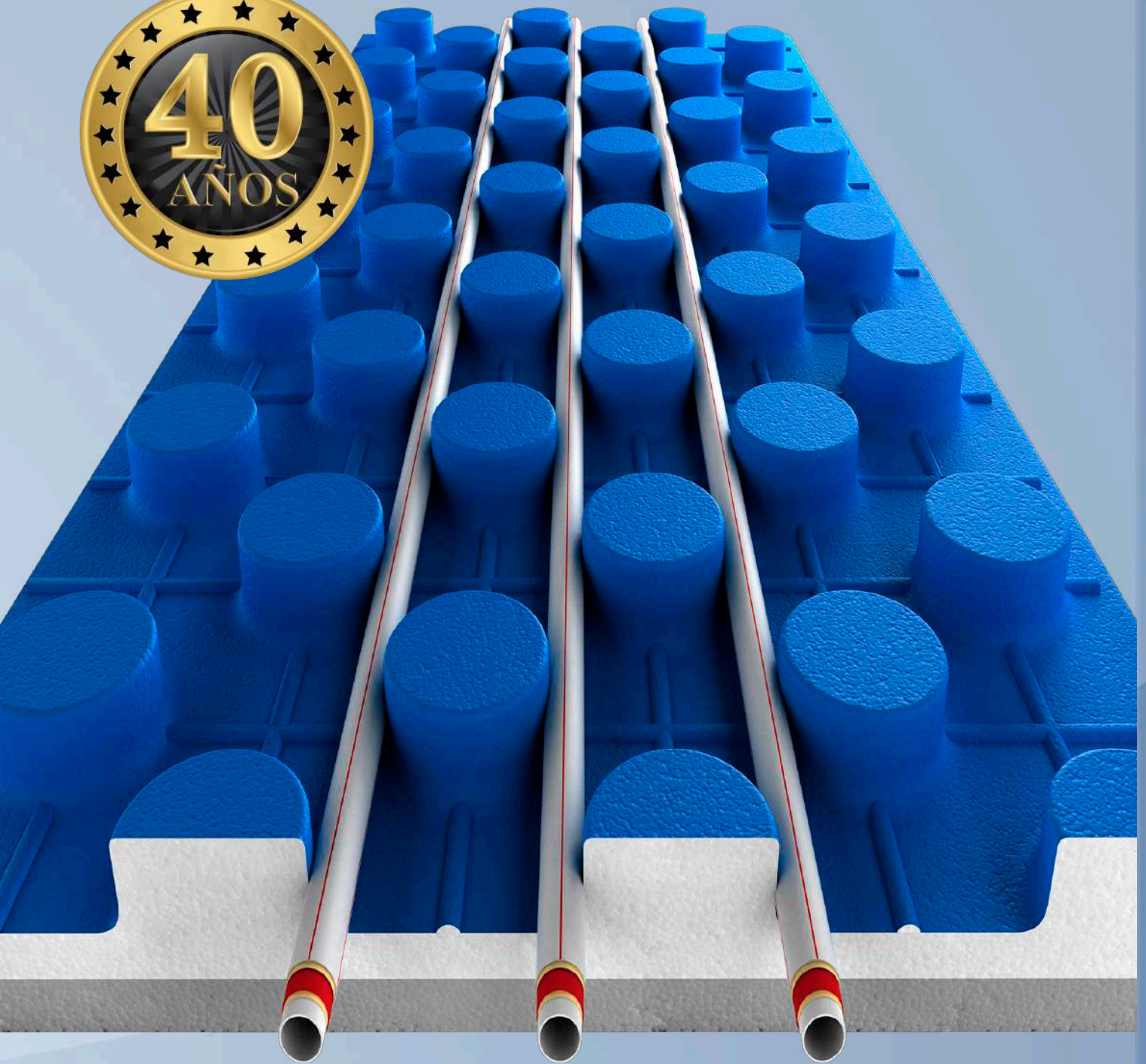
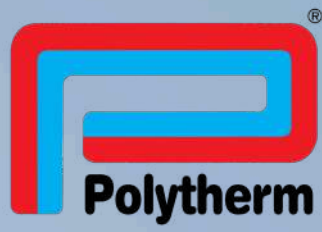


17. Desatornillar dos de los tornillos y colocar con ayuda de las arandelas la chapa contra el anillo de presión.

18. Sellar la campana con el tubo mediante el elemento retráctil.







**SISTEMAS RADIANTES** . . . . .

FRÍO & CALOR

EFICIENCIA ENERGÉTICA

2019

### DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA POLYTHERM

La climatización de alta eficiencia energética Polytherm, consta de un único elemento emisor para calor o frío; colocado bajo el pavimento formando parte estructural del edificio.

El fluido térmico es agua y el elemento portador del mismo es una red de tuberías que forman los distintos circuitos continuos que salen del distribuidor y vuelven al mismo sin ninguna unión intermedia.

El suelo radiante sistema Polytherm, permite cualquier fuente de calor tanto de baja como de alta temperatura, con cualquier tipo de energía (gas, gasóleo, bomba de calor, paneles solares, etc.). La energía más económica en cada momento.

Como puede observarse es un sistema racional, que permite climatizar la zona habitable, sin apenas movimientos de aire.

Esto unido a la posibilidad del uso de energías alternativas, proporciona además de un elevado confort, una alta eficiencia energética.

### GARANTÍA DE CALIDAD

Polytherm fabrica todos sus productos bajo los más estrictos controles de calidad internos y externo, tal y como acreditan las certificaciones de producto y sistemas más importantes.



Control interno en nuestro laboratorio de Guadalajara



Control continuo por ultrasonido en producción

### 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.

# SISTEMAS RADIANTES



**OBRA NUEVA**

Pág.84



**REHABILITACIÓN**

Pág.97



**ANTIVO**

Pág.106

# SISTEMAS RADIANTES

## OBRA NUEVA

### RESIDENCIAL



Pág.85

### INDUSTRIAL




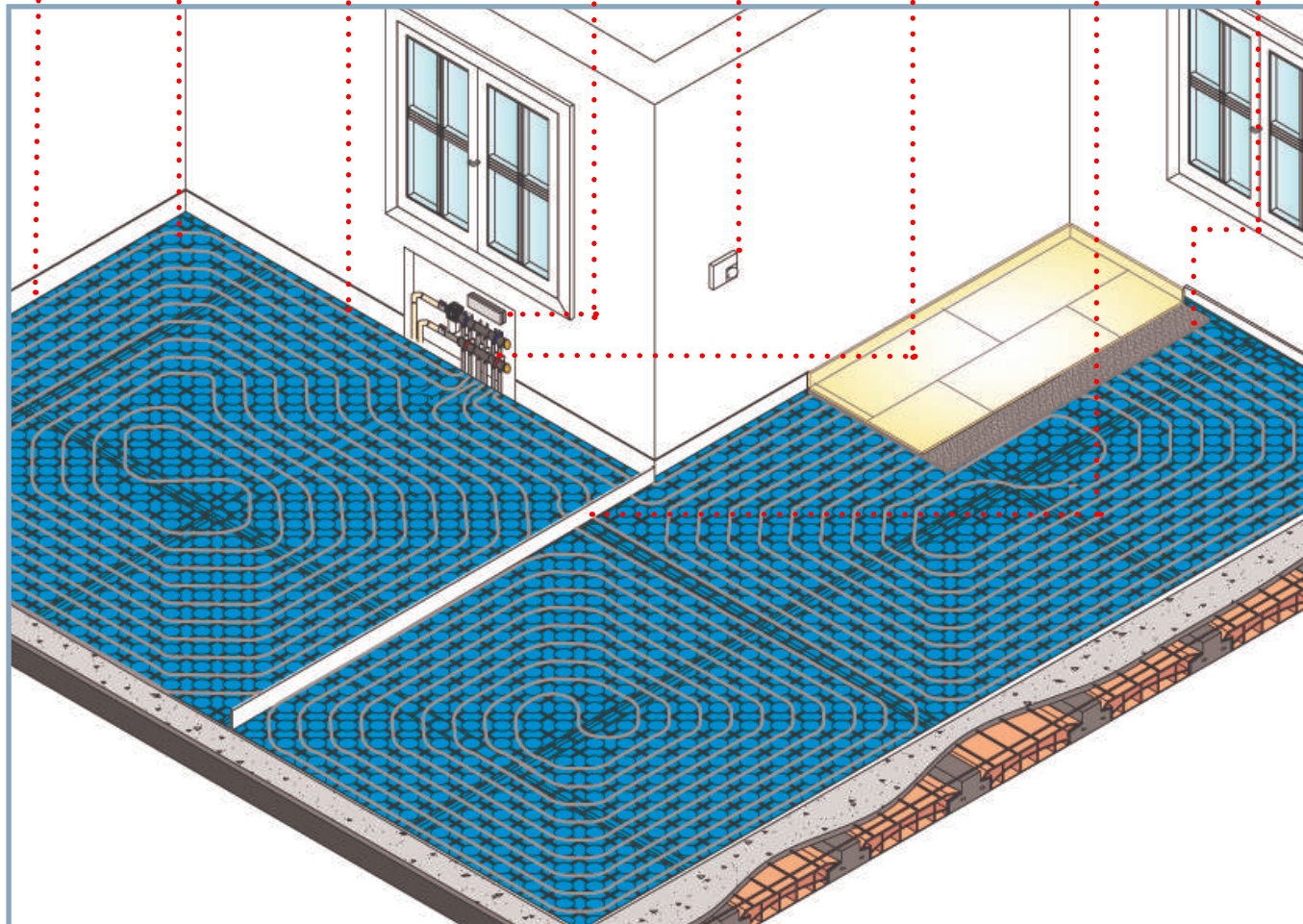
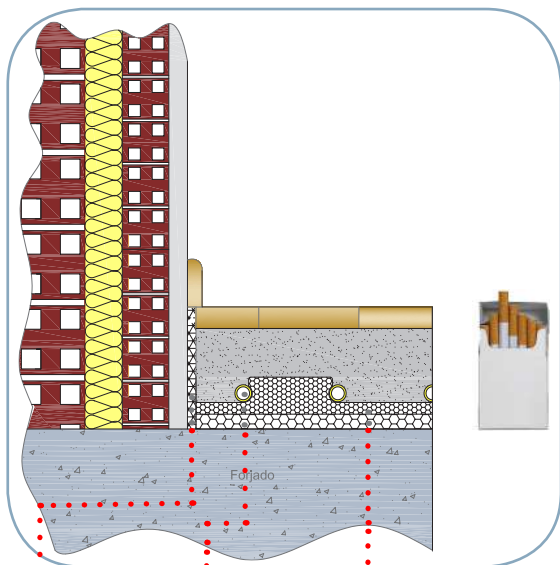
Pág.95

## SISTEMA REVERSIBLE POLYTHERM DINAMIC FRÍO/CALOR

### CALEFACCIÓN NATURAL

Es un sistema de alta eficiencia energética:

- Por usar densidades de tubo de hasta 16 ml/m<sup>2</sup>
- Por poder usar placas de mayor espesor (más aislantes)
- Por ser de célula cerrada (no pierde poder aislante)
- Por su alta resistencia a la compresión = 100 Kp (mantiene el espesor del aislante)
- Por ser reversible (FRÍO/CALOR)
- Por su aislamiento acústico y anti-impacto.
- Por su eficiente regulación
- Sistema certificados con marca  de AENOR compuesto por tubería Pe-Xb o Pert-II de Ø15x1,5 ó Ø16x2,0 y placa POL-22/45



**ELEMENTO BASE POL- DINAMIC PRO**

- Elemento base termomoldeado de célula cerrada (UNE 1264-4.1.2.2).
- 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 (EPS)
- Densidad variable de 16 a 30 Kg./m<sup>3</sup>
- Reducción al ruido de impacto ( $\Delta L_w$ ): **27 dB**
- Reducción al ruido aéreo ( $\Delta R_A$ ): **10 dB**
- **Resistencia a la compresión (UNE EN 13.163) > 100 Kp**

**ACUSTIC**



$\Delta L_w = 27 \text{ dB}$       $\Delta R_A = 10 \text{ dB}$

DIMENSIÓN: 1334 x 1000 mm.  
 ESPESORES: (22/45)-(40/62)-(50/70)  
 CONDUCTIVIDAD TÉRMICA MEDIA: 0,035 W/K-m  
 DIÁMETRO DEL TUBO: 15X1,5-16X2 mm  
 SEPARACIÓN ENTRE TUBOS: 6, 12, 18 ó 24 cm

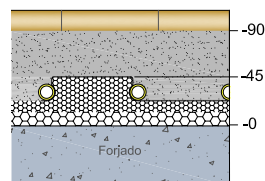
**RESISTENCIA TÉRMICA OBLIGATORIA PARA PLACAS DE SUELO RADIANTE SEGÚN NORMA UNE 1264-4.1.2.2.1 (LA PLACA AISLANTE POR SI MISMA DEBE CUMPLIR CON LA RESISTENCIA TÉRMICA REQUERIDA SEGÚN LAS CONDICIONES DE TEMPERATURA BAJO EL FORJADO)**

**SEGÚN ÚLTIMA REVISIÓN DE LA NORMA UNE 1264 Y C.T.E.**



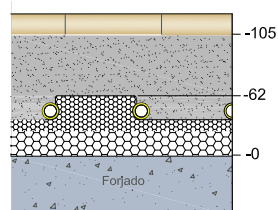
**PARA INSTALACIONES SOBRE LOCALES CALEFACTADOS**

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



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

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

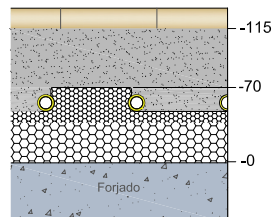


Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.170	POL- PRO 22-45	Caja de cartón de 12 m <sup>2</sup>	11,58



**PARA INSTALACIONES SOBRE FORJADOS AL EXTERIOR  $\geq -5^\circ\text{C}$**

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



Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.180	POL- PRO 40-62	Caja de cartón de 10,7m <sup>2</sup>	14,20
SU100.190	POL- PRO 50-70	Caja de cartón de 9,4 m <sup>2</sup>	15,99

## ELEMENTO BASE POL- DINAMIC PLUS

ACUSTIC



$\Delta L_w = 17$  dB

$\Delta R_A = 6$  dB

- Elemento base termomoldeado de célula cerrada (UNE 1264-4.1.2.2).
- 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 (EPS)
- Reducción al ruido de impacto ( $\Delta L_w$ ): 17 dB
- Reducción al ruido aéreo ( $\Delta R_A$ ): 6 dB
- Resistencia a la compresión (UNE EN 13.163) >100 Kp

DIMENSIÓN: 1334 x 1000 mm.  
 ESPESORES: (22/45)-(40/62)-(50/70)  
 CONDUCTIVIDAD TÉRMICA MEDIA: 0,035 W/K-m  
 DIÁMETRO DEL TUBO: 15X1,5-16X2 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 ÚLTIMA REVISIÓN DE LA NORMA UNE 1264 Y C.T.E.

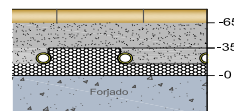


POL- DINAMIC 13/35 PLUS

PARA INSTALACIONES  
 DONDE EXISTEN  
 PROBLEMAS DE ALTURA

$\Delta L_w = 12$  dB

RESISTENCIA TÉRMICA  
 $R_{\lambda.ins.} = 0,56$  m<sup>2</sup>K/W



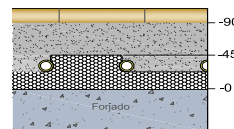
Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.140	POL- PLUS 13-35 (32 Kg./m <sup>3</sup> )	Caja de cartón de 12 m <sup>2</sup>	9,89



POL- DINAMIC 22/45 PLUS

PARA INSTALACIONES  
 SOBRE LOCALES  
 CALEFACTADOS

RESISTENCIA TÉRMICA  
 $R_{\lambda.ins.} = 0,77$  m<sup>2</sup>K/W



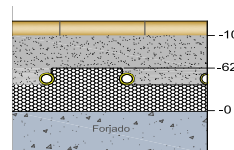
Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.147	POL- PLUS 22-45 (27 Kg./m <sup>3</sup> )	Caja de cartón de 12 m <sup>2</sup>	8,96



POL- DINAMIC 40/62 PLUS

PARA INSTALACIONES  
 SOBRE TERRENOS  
 O LOCALES NO  
 CALEFACTADOS

RESISTENCIA TÉRMICA  
 $R_{\lambda.ins.} = 1,31$  m<sup>2</sup>K/W



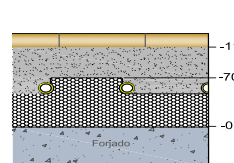
Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.152	POL- PLUS 40-62 (27 Kg./m <sup>3</sup> )	Caja de cartón de 10,7m <sup>2</sup>	12,68



POL- DINAMIC 50/70 PLUS

PARA INSTALACIONES  
 SOBRE FORJADOS AL  
 EXTERIOR  $\geq -5^{\circ}\text{C}$

RESISTENCIA TÉRMICA  
 $R_{\lambda.ins.} = 1,57$  m<sup>2</sup>K/W



Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.162	POL- PLUS 50-70 (27 Kg./m <sup>3</sup> )	Caja de cartón de 9,4 m <sup>2</sup>	15,40

**ELEMENTO BASE POL- DINAMIC BAU**

ACUSTIC



$\Delta L_w = 17 \text{ dB}$        $\Delta R_A = 6 \text{ dB}$

- Elemento base termomoldeado de célula cerrada (UNE 1264-4.1.2.2).
- 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 (EPS)
- Densidad media mínima 22Kg/m<sup>3</sup>
- Reducción al ruido de impacto ( $\Delta L_w$ ): 17 dB
- Reducción al ruido aéreo ( $\Delta R_A$ ): 6 dB
- Resistencia a la compresión (UNE EN 13.163) >100 Kp

DIMENSIÓN: 1334 x 1000 mm.  
 ESPESORES: (22/45)  
 CONDUCTIVIDAD TÉRMICA MEDIA: 0,036 W/K-m  
 DIÁMETRO DEL TUBO: 15X1,5-16X2 mm  
 SEPARACIÓN ENTRE TUBOS: 6, 12, 18 ó 24 cm

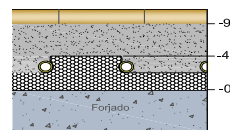
SEGÚN ÚLTIMA REVISIÓN DE LA NORMA UNE 1264 Y C.T.E.



POL- DINAMIC 22/45 BAU

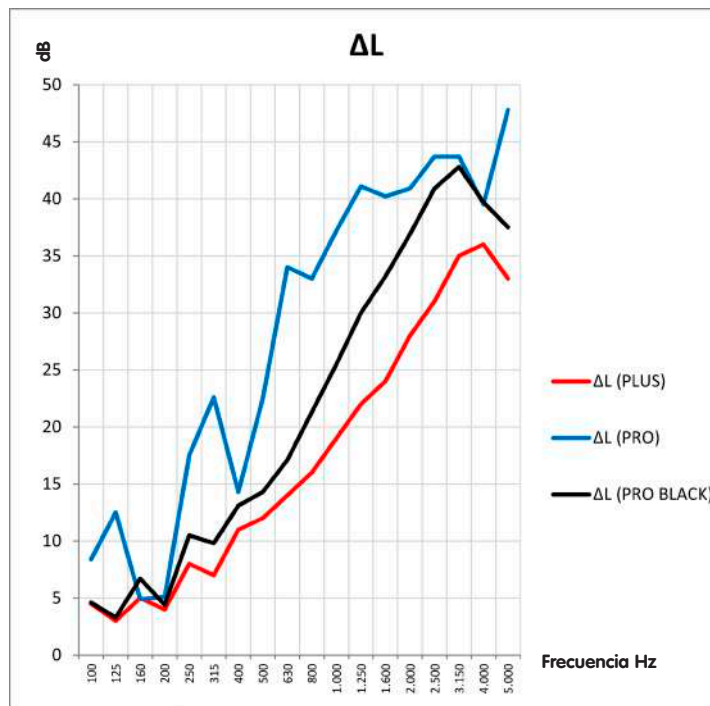
**PARA INSTALACIONES  
 SOBRE LOCALES  
 CALEFACTADOS**

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



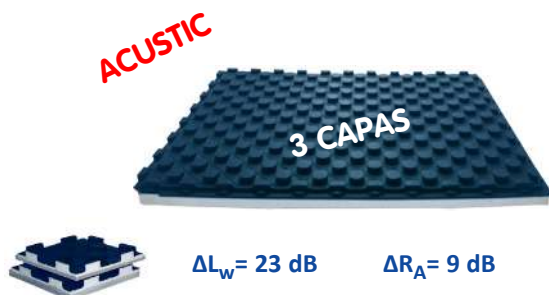
Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.205	POL- DINAMIC BAU 22-45 (22 Kg./m <sup>3</sup> )	Caja de cartón de 12 m <sup>2</sup>	7,99

**MEDICIÓN DE AISLAMIENTO AL RUIDO DE IMPACTO SEGÚN NORMA ISO 140-8**





## ELEMENTO BASE POL- DINAMIC PRO BLACK



Elemento base especial con:

- Film de recubrimiento reforzado
- Total adherencia entre film y aislamiento
- Aislamiento térmico de alta densidad (45 Kg./m<sup>3</sup>)
- Densidad variable de 16 a 50 Kg./m<sup>3</sup>
- Aislamiento termo-acústico incorporado
- Fabricado según norma UNE EN 1264

DIMENSIÓN:

ESPEORES:

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA MEDIA:

REDUCCIÓN ACÚSTICA:

DIÁMETRO DEL TUBO:

SEPARACIÓN ENTRE TUBOS:

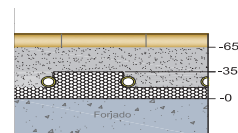
1334 x 1000 mm.  
(13/35)- (22/45)-(40/62)-(50/70)  
0,034 W/K-m  
Según C.T.E.  
15X1,5-16X2 mm  
6, 12, 18 ó 24 cm

## EL ELEMENTO BASE PARA LA INSTALACIÓN MÁS EXIGENTE

### PARA INSTALACIONES DONDE EXISTEN PROBLEMAS DE ALTURA



$\Delta L_w = 12$  dB  
RESISTENCIA TÉRMICA  
 $R_{\lambda.ins.} = 0,59$  m<sup>2</sup>K/W

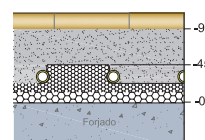


Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.174	POL- PRO BLACK 13-35 (50 Kg./m <sup>3</sup> )	Caja de cartón de 12 m <sup>2</sup>	12,67

### PARA INSTALACIONES SOBRE LOCALES CALEFACTADOS



RESISTENCIA TÉRMICA  
 $R_{\lambda.ins.} = 0,80$  m<sup>2</sup>K/W

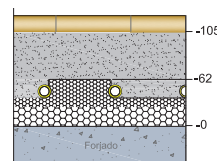


Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.175	POL- PRO BLACK 22-45	Caja de cartón de 12 m <sup>2</sup>	19,87

### PARA INSTALACIONES SOBRE TERRENOS O LOCALES NO CALEFACTADOS



RESISTENCIA TÉRMICA  
 $R_{\lambda.ins.} = 1,40$  m<sup>2</sup>K/W

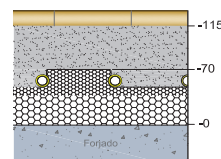


Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.185	POL- PRO BLACK 40-62	Caja de cartón de 10,7m <sup>2</sup>	22,98

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



RESISTENCIA TÉRMICA  
 $R_{\lambda.ins.} = 1,70$  m<sup>2</sup>K/W



Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.195	POL- PRO BLACK 50-70	Caja de cartón de 9,4 m <sup>2</sup>	25,99

ENSAYOS ACÚSTICOS DE LOS ELEMENTOS BASES POL

Applus<sup>+</sup> laboratories

Expediente número: 18/18459-2243 Página número: 17

**7.2. RECUBRIMIENTO DE SUELOS CON CARGA**

ENAC

Reducción del nivel de presión sonora al ruido de impactos, de acuerdo a Norma ISO 10140 (todas las partes)

Peticionario: POLYTHERM SISTEMAS, S.A.

**Muestra ensayada:**  
Recubrimiento de suelos formado por panel de suelo radiante con referencia comercial **POL TRICAPA**, tubo **EVOWFLEX PRO** de 16 x 2,0 mm y solera de mortero de 45 mm de espesor, instalado sobre suelo de referencia pesado (suelo normalizado según EN ISO 10140-5 Anexo C)

**Massa por unidad de superficie, m**, estimada 175 kg/m<sup>2</sup> (125 kg/m<sup>2</sup> el recubrimiento)

**Área, S** de la muestra: 12,71 m<sup>2</sup> (4,10 x 3,10 m)

Fecha de ensayo: 10/12/2018

Reducción del nivel de presión sonora de impactos,  $\Delta L$

Frecuencia (Hz)	$L_{w,1}$ (dB)	$\Delta L$ (dB)
100	53,9	1,1
125	56,4	0,2
160	68,1	1,6
200	69,2	-0,4
250	73,7	7,7
315	71,3	8,1
400	72,9	10,8
500	74,5	14,2
630	73,9	15,9
800	73,6	19,4
1000	74,6	24,0
1250	74,4	27,8
1600	74,7	31,9
2000	74,4	36,0
2500	74,7	40,5
3150	73,8	43,3
4000	73,2	45,6
5000	72,0	39,9

ISO 717-2  $L_{w,R} = 80$  dB  $L_{w,E} = 58$  dB  $L_{w,V} = 58$  dB  $\Delta L_w = 20$  dB  
 $C_{w,1} = -10$  dB  $C_{w,2} = 1$  dB  $C_{w,3} = 1$  dB  $C_{w,4} = -11$  dB

Los resultados se refieren exclusivamente a las mediciones realizadas con la muestra, producto o material entregado a LGAT Technological Center el día señalado y ensayado en las condiciones indicadas en este documento.

Applus<sup>+</sup> laboratories

Expediente nº: 18/18459-2244 Página nº: 17

**6.3. MEJORA DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO AL RUIDO AÉREO**

ENAC

Mejora del aislamiento acústico al ruido aéreo de acuerdo con la Norma ISO 10140 (todas las partes)

Peticionario: POLYTHERM SISTEMAS, S.A. Fecha de ensayo: 11/04/2018 y 10/12/2018

**Muestra:** Recubrimiento de suelos formado por panel de suelo radiante con referencia comercial **POL TRICAPA**, tubo **EVOWFLEX-PRO** de 16 x 2,0 mm y solera de mortero de 45 mm de espesor, instalado sobre suelo de referencia pesado (suelo normalizado según EN ISO 10140-5 Anexo B y C)

Suelo base	Suelo base + recubrimiento de techo
$R_w(C, C_2) = 51 (-2; -6)$ dB	$R_w(C, C_2) = 58 (-3; -8)$ dB
$R_A = 49,8$ dBA	$R_A = 55,6$ dBA

Mejora del índice de reducción acústica,  $\Delta R$

Frecuencia (Hz)	$\Delta R$ (dB)
100	2,5
125	0,2
160	7,6
200	-0,2
250	6,7
315	7,5
400	9,3
500	8,8
630	9,6
800	9,9
1000	12,7
1250	14,8
1600	12,0
2000	12,9
2500	16,4
3150	12,0
4000	10,1
5000	5,0

ISO 10140-1 Mejora ponderada del índice de reducción acústica,  $\Delta R_{p,med}$ : **7 dB**  
 $\Delta(R_w + C)_{med}$ ;  $\Delta(R_w + C_2)_{med}$ : **6; 5 dBA**

CTE DB-RR Mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A,  $\Delta R_{A,1}$ : **6,0 dBA**

Los resultados se refieren exclusivamente a las mediciones realizadas con la muestra, producto o material entregado a LGAT Technological Center el día señalado y ensayado en las condiciones indicadas en este documento.

Applus<sup>+</sup> laboratories

Expediente número: 18/18459-2245 Página número: 17

**7.2. RECUBRIMIENTO DE SUELOS CON CARGA**

ENAC

Reducción del nivel de presión sonora al ruido de impactos, de acuerdo a Norma ISO 10140 (todas las partes)

Peticionario: POLYTHERM SISTEMAS, S.A.

**Muestra ensayada:**  
Recubrimiento de suelos formado por panel de suelo radiante con referencia comercial **POL TRICAPA**, tubo **EVOWFLEX PRO** de 16 x 2,0 mm y solera de mortero de 45 mm de espesor, instalado sobre suelo de referencia pesado (suelo normalizado según EN ISO 10140-5 Anexo C)

**Massa por unidad de superficie, m**, estimada 175 kg/m<sup>2</sup> (125 kg/m<sup>2</sup> el recubrimiento)

**Área, S** de la muestra: 12,71 m<sup>2</sup> (4,10 x 3,10 m)

Fecha de ensayo: 04/01/2019

Reducción del nivel de presión sonora de impactos,  $\Delta L$

Frecuencia (Hz)	$L_{w,1}$ (dB)	$\Delta L$ (dB)
100	53,9	3,4
125	56,4	0,3
160	68,1	6,8
200	69,2	5,4
250	73,7	10,9
315	71,3	10,5
400	72,9	13,7
500	74,5	16,3
630	73,9	18,6
800	73,6	20,9
1000	74,6	25,6
1250	74,4	28,8
1600	74,7	33,5
2000	74,4	37,3
2500	74,7	40,4
3150	73,8	43,3
4000	73,2	44,3
5000	72,0	43,0

ISO 717-2  $L_{w,R} = 80$  dB  $L_{w,E} = 55$  dB  $L_{w,V} = 55$  dB  $\Delta L_w = 23$  dB  
 $C_{w,1} = -10$  dB  $C_{w,2} = 0$  dB  $C_{w,3} = 1$  dB  $C_{w,4} = -11$  dB

Los resultados se refieren exclusivamente a las mediciones realizadas con la muestra, producto o material entregado a LGAT Technological Center el día señalado y ensayado en las condiciones indicadas en este documento.

Applus<sup>+</sup> laboratories

Expediente nº: 18/18459-2244 Página nº: 19

**6.3. MEJORA DEL AISLAMIENTO ACÚSTICO AL RUIDO AÉREO**

ENAC

Mejora del aislamiento acústico al ruido aéreo de acuerdo con la Norma ISO 10140 (todas las partes)

Peticionario: POLYTHERM SISTEMAS, S.A. Fecha de ensayo: 11/04/2018 y 04/01/2019

**Muestra:** Recubrimiento de suelos formado por panel de suelo radiante con referencia comercial **POL TRICAPA**, tubo **EVOWFLEX-PRO** de 16 x 2,0 mm y solera de mortero de 45 mm de espesor, instalado sobre suelo de referencia pesado (suelo normalizado según EN ISO 10140-5 Anexo B y C)

Suelo base	Suelo base + recubrimiento de techo
$R_w(C, C_2) = 51 (-2; -6)$ dB	$R_w(C, C_2) = 59 (-3; -7)$ dB
$R_A = 49,8$ dBA	$R_A = 57,4$ dBA

Mejora del índice de reducción acústica,  $\Delta R$

Frecuencia (Hz)	$\Delta R$ (dB)
100	3,3
125	0,8
160	10,1
200	2,5
250	7,3
315	7,4
400	10,8
500	9,5
630	10,7
800	11,8
1000	15,3
1250	17,0
1600	16,0
2000	14,7
2500	20,4
3150	17,4
4000	13,6
5000	7,9

ISO 10140-1 Mejora ponderada del índice de reducción acústica,  $\Delta R_{p,med}$ : **8 dB**  
 $\Delta(R_w + C)_{med}$ ;  $\Delta(R_w + C_2)_{med}$ : **7; 7 dBA**

CTE DB-RR Mejora del índice global de reducción acústica, ponderado A,  $\Delta R_{A,1}$ : **7,4 dBA**

Los resultados se refieren exclusivamente a las mediciones realizadas con la muestra, producto o material entregado a LGAT Technological Center el día señalado y ensayado en las condiciones indicadas en este documento.

## 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.

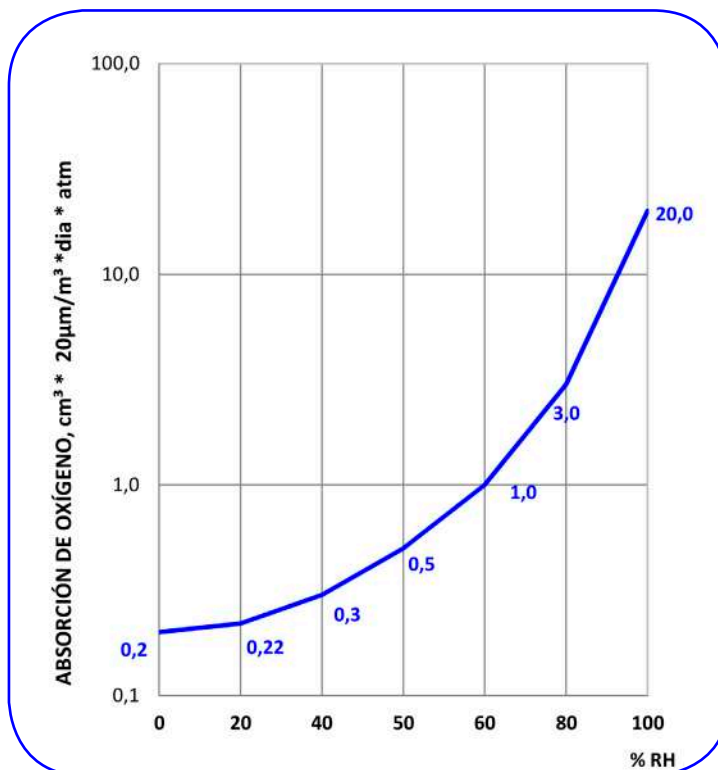
Hasta fechas recientes la capa de EVOH quedaba en el exterior del tubo. Esta capa exterior presenta varios puntos vulnerables que disminuyen su efectividad como son:

- 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.

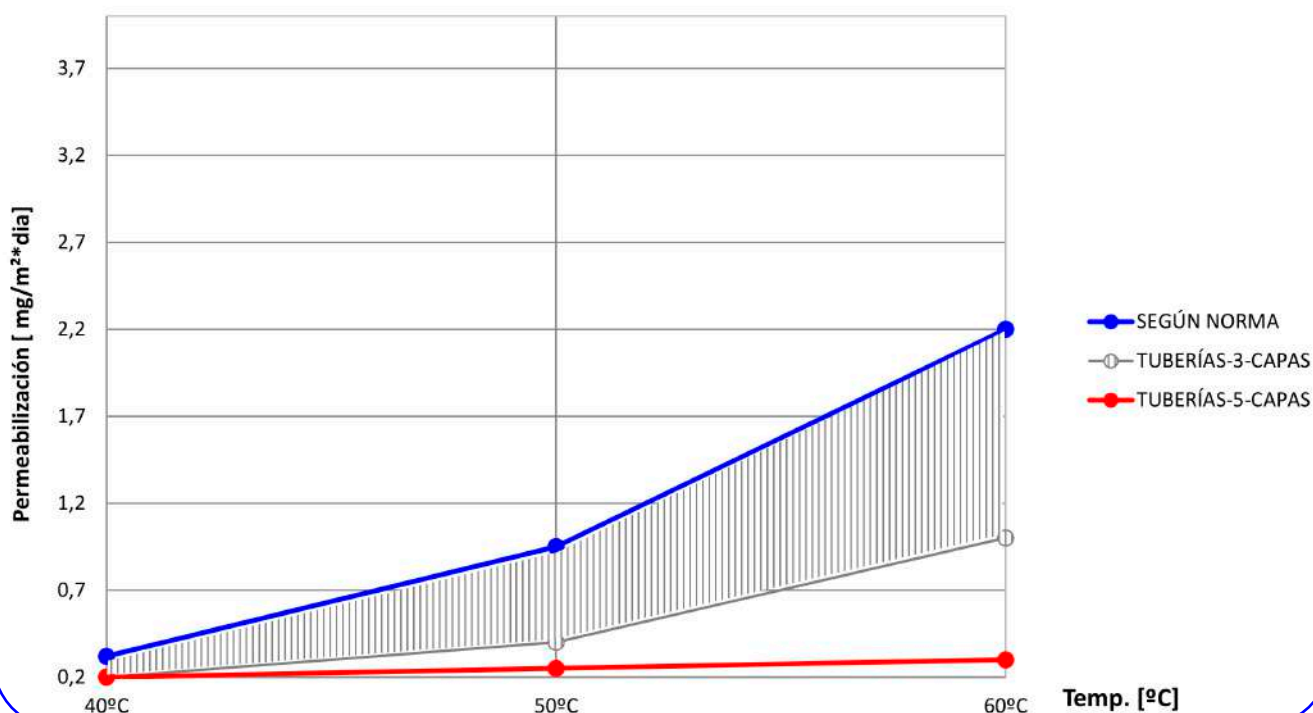
Polytherm detectó estos problemas, principalmente el referido a la humedad relativa en las instalaciones frío/calor; que durante el verano se trabaja con temperaturas cercanas al punto de rocío elevando la humedad superficial sobre la capa de EVOH.

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.

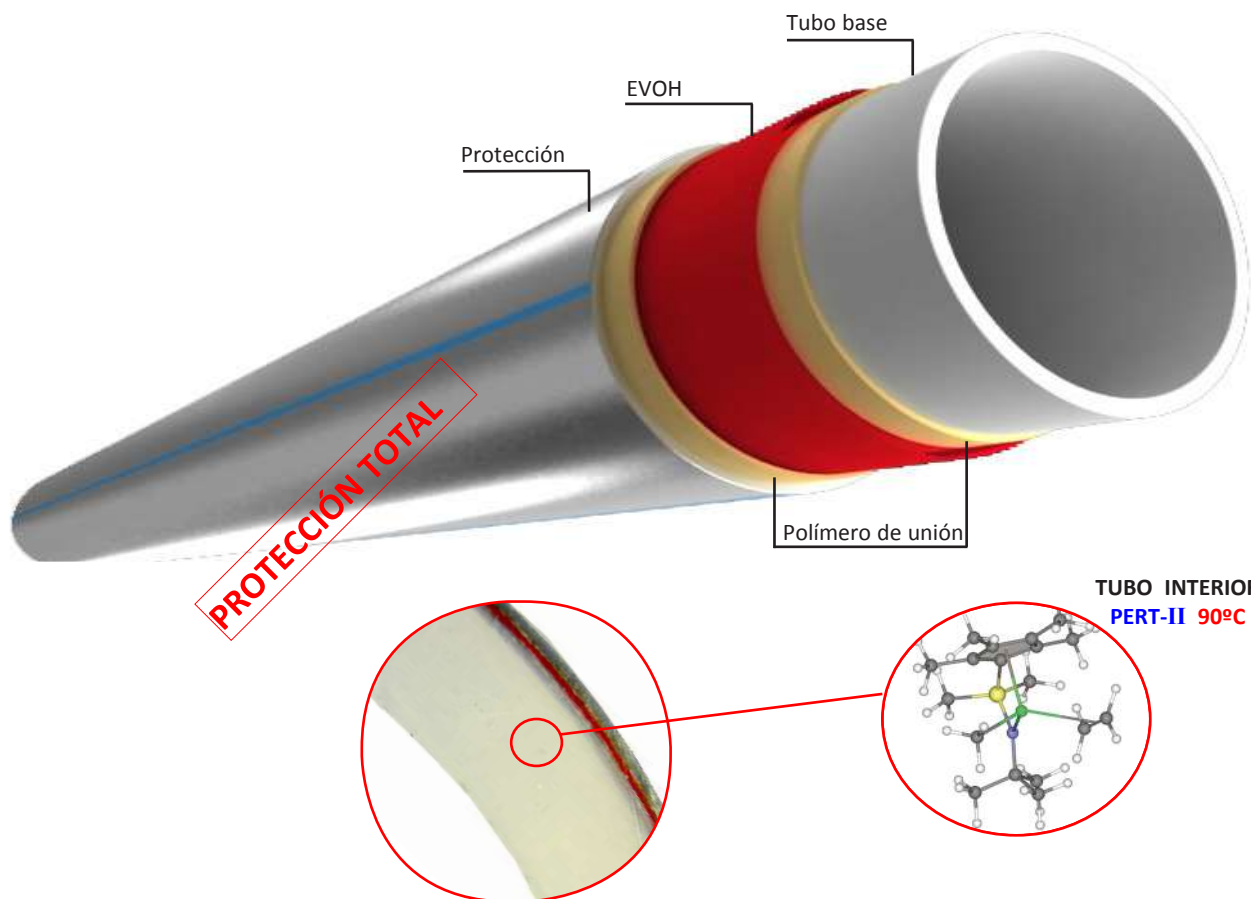
### INFLUENCIA DE HUMEDAD RELATIVA SOBRE LA ABSORCIÓN DE OXÍGENO (EVOH)



### CURVA DE PERMEABILIDAD AL OXIGENO



**TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PLUS ANTIDIFUSIÓN**



**TUBO INTERIOR  
PERT-II 90°C**

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 (ver pág.91)
- 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

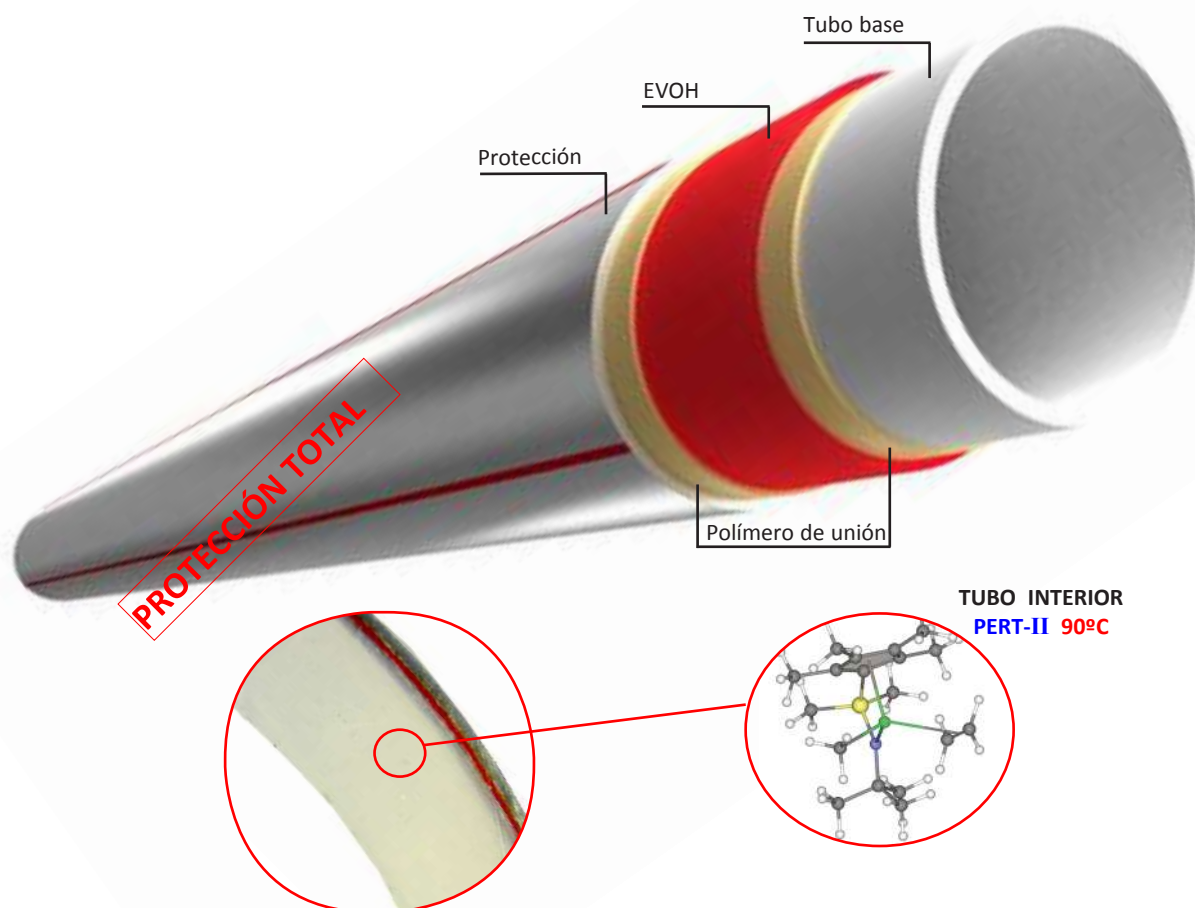


**DATOS TÉCNICOS:**

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:	0,37 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	0,87
TFPA8155	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PLUS</b> Antidifusión Ø15x1,5 Pert-II	200 m	2.400 m	0,87
TFPA8157	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PLUS</b> Antidifusión Ø15x1,5 Pert-II	400 m	2.800 m	0,87

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 PRO ANTIDIFUSIÓN**


Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX PRO** Antidifusión  $\varnothing 16 \times 2$  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 (ver pág.91)
- 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

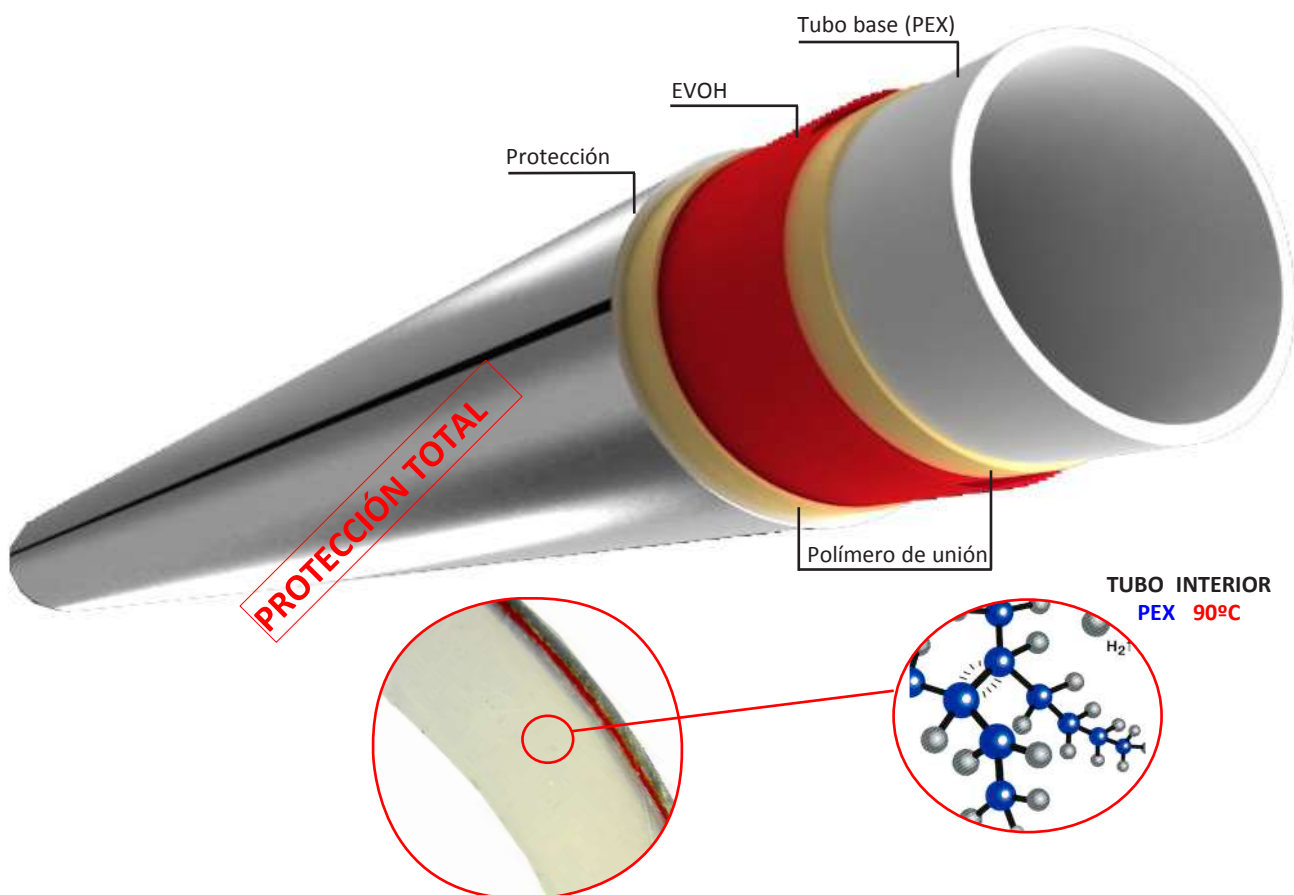
**DATOS TÉCNICOS:**

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:	0,37 W/K-m	DIN52612
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA (20) °C:	5 x d	DIN4726
SUMINISTRO:		Rollos.



Artículo	Denominación	Embalaje	Palet	€/ml
TFPA5160	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión $\varnothing 16 \times 2$ Pert-II	120 m	2.160 m	1,15
TFPA5165	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión $\varnothing 16 \times 2$ Pert-II	200 m	2.400 m	1,15
TFPA5167	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión $\varnothing 16 \times 2$ Pert-II	400 m	2.800 m	1,15

**TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO BLACK ANTIDIFUSIÓN**



Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX PRO BLACK** Antidifusión Ø16x2 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 (ver pág.91)
- 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:**

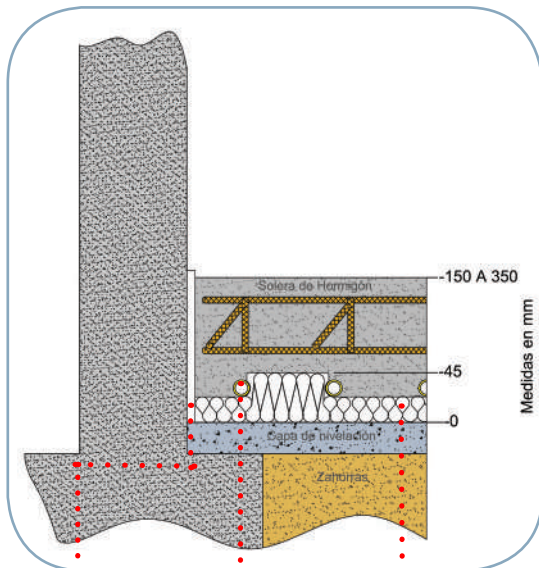
RESIST. A LA TRACCIÓN:	20 MPa	ASTM D-638
ELONGACIÓN A LA ROTURA:	400%	ASTM D-638
MÓDULO DE ELASTICIDAD:	670 MPa	ISO 527-2
CONduc. TéRMICA:	0,37 W/K-m	DIN52612
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA (20) °C:	5 x d	DIN4726
SUMINISTRO:		Rollos.



Artículo	Denominación	Embalaje	Palet	€/ml
TPXA162012	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PRO BLACK</b> Antidifusión Ø16x2 Pex-b	120 m	2.160 m	1,23
TPXA162020	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PRO BLACK</b> Antidifusión Ø16x2 Pex-b	200 m	2.400 m	1,23
TPXA162040	TUBO <b>POLYTHERM EVOHFLEX PRO BLACK</b> Antidifusión Ø16x2 Pex-b	400 m	2.800 m	1,23

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 laborables 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

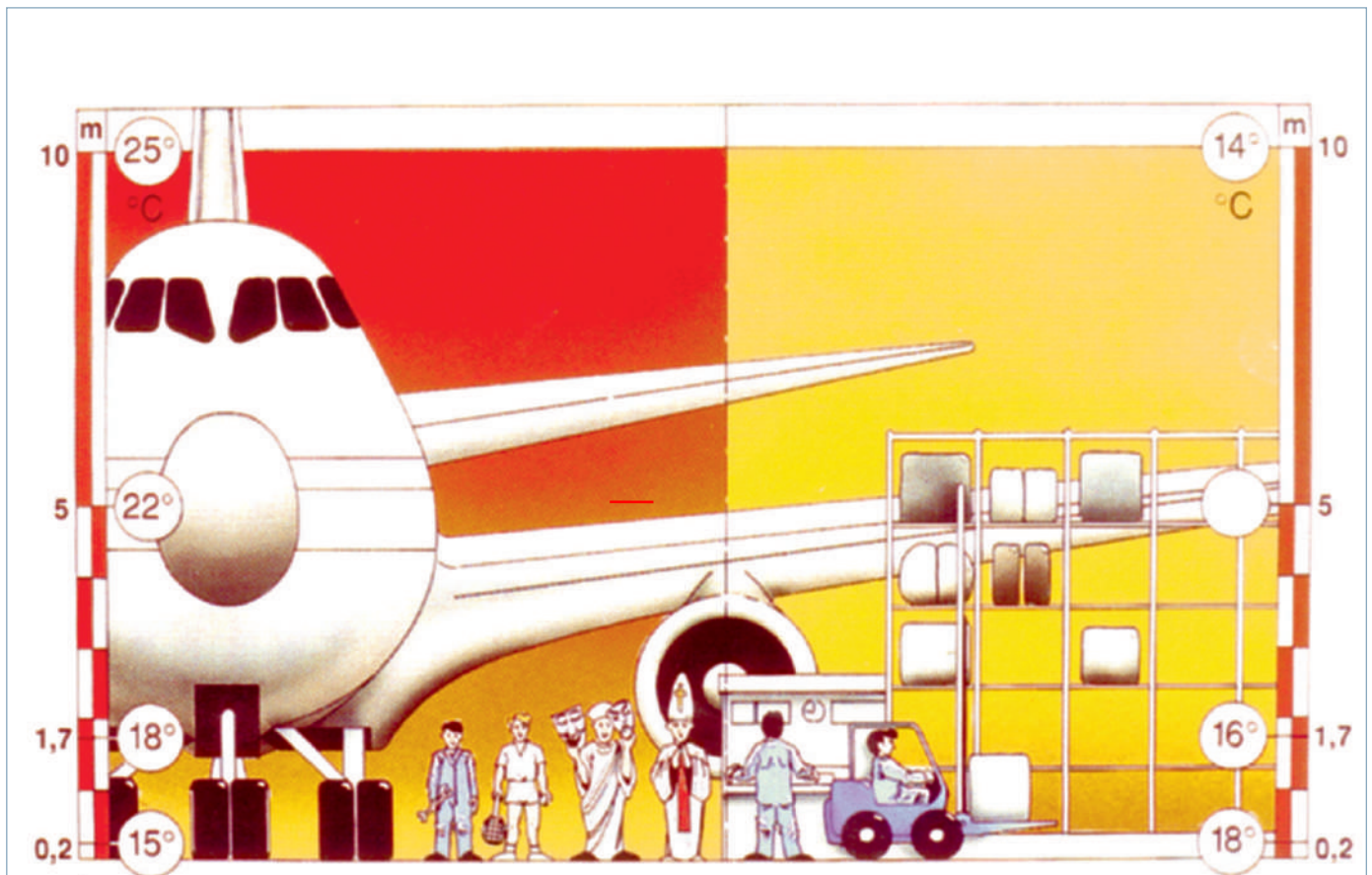
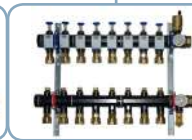
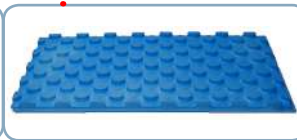
ELEMENTO BASE

DISTRIBUIDOR

HOJA DE PE

LISA

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:**

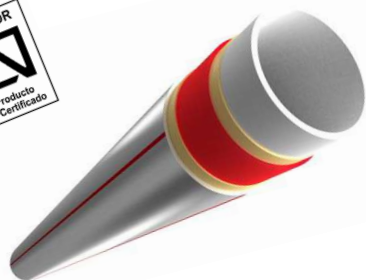
DIMENSIONES:	998 x 1334 x 20-45 mm.
DENSIDAD NOMINAL:	46-50 Kg./m <sup>3</sup> .
EMBALAJE:	12 m <sup>2</sup> .
COLOR PLASTIFICADO	AZUL.
DISTANCIA ENTRE TUBOS:	8, 16,25 ó 33 mm.
RESISTENCIA A COMPRESIÓN CON PLACA DE REPARTO DE CARGAS:	5000 Kg./m <sup>2</sup> .
UNIDADES POR PAQUETE:	9 PLACAS=12 m <sup>2</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>	18,13

\*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 Ø16x2 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 (ver pág.91)
- 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:	0,37 W/K-m	DIN52612
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA (20) °C:	5 x d	DIN4726
SUMINISTRO:		Rollos.

Artículo	Denominación	Embalaje	Palet	€/ml
TFPA5160	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø16x2 Pert-II	120 m	2.160 m	1,15
TFPA5165	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø16x2 Pert-II	200 m	2.400 m	1,15
TFPA5167	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø16x2 Pert-II	400 m	2.800 m	1,15
TFPA5205	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø20x1,9 Pert-II	200 m	1.600 m	1,57



# SISTEMAS RADIANTES

# REHABILITACIÓN



## MINITHERM

2 cm de espesor

Pág.98



## SECO

3 cm de espesor

Pág.102



## KLIMA

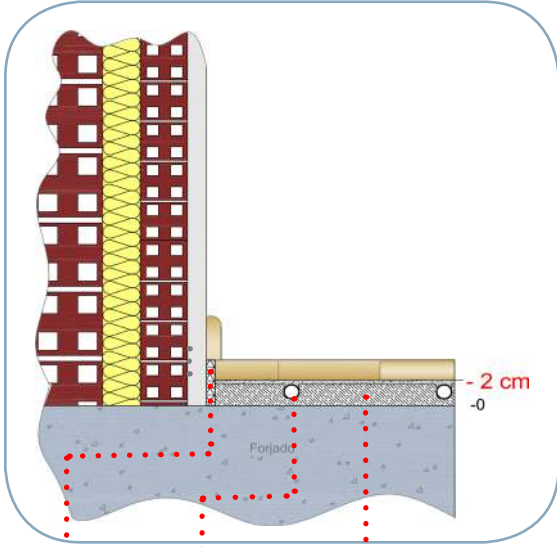
5 cm de espesor

Pág.104

# 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

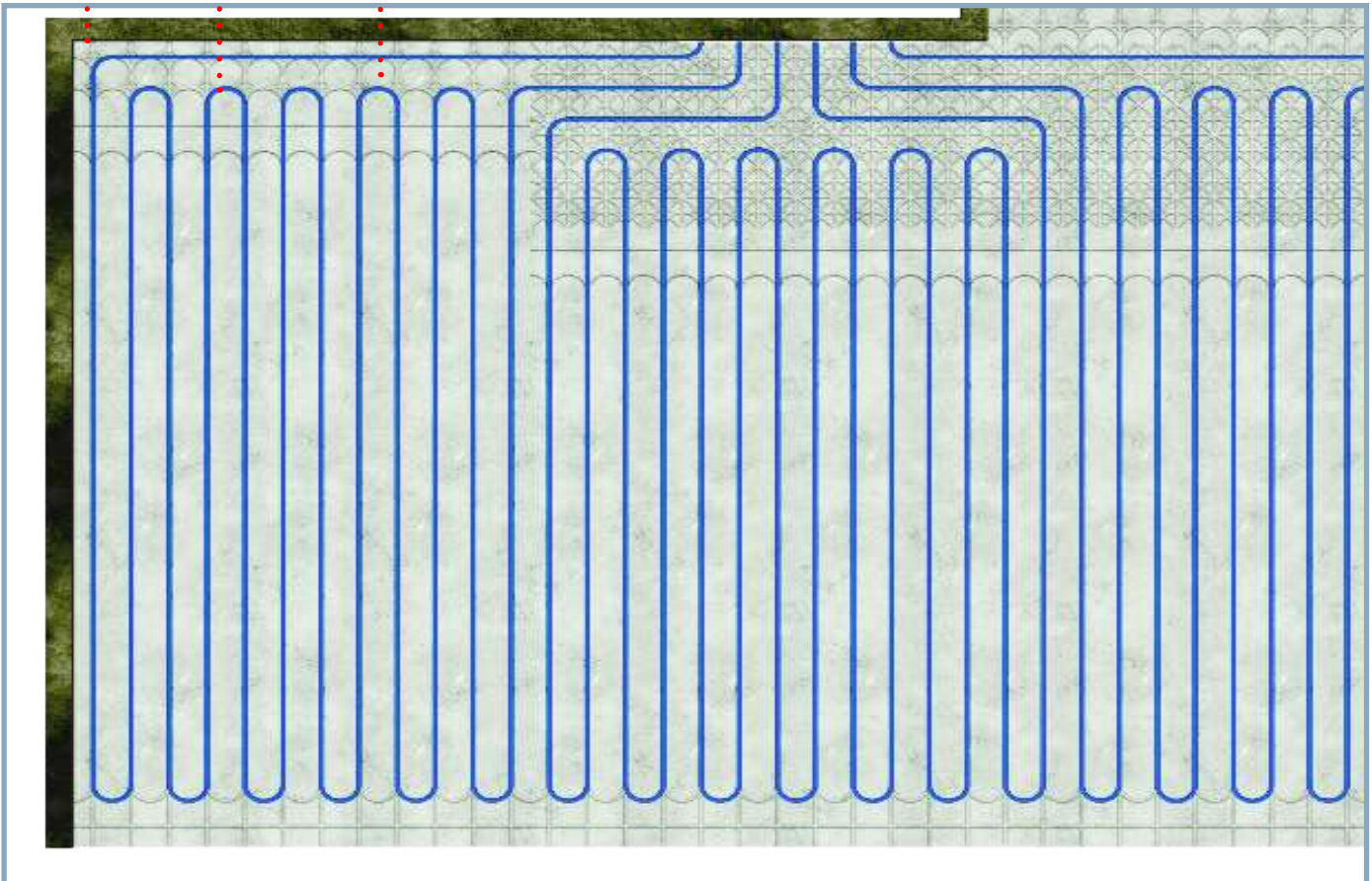
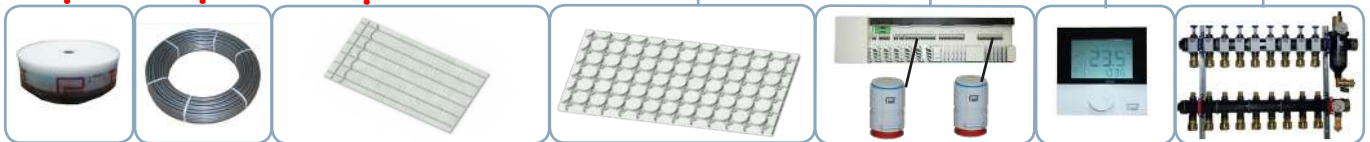
ELEMENTO BASE

ELEMENTO BASE

ACCIONAMIENTOS

TERMOSTATO

DISTRIBUIDOR



## SISTEMA MINITHERM (REHABILITACIÓN MÍNIMO ESPESOR)

Placa de solera ranurada para la fijación del tubo.  
De bajo espesor para solado directo.

### DATOS TÉCNICOS:

ESPELOR:	18 mm
DENSIDAD:	1.150 Kg./m <sup>3</sup>
PESO:	20 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>



### MINITHERM LINEAL

Para instalaciones de tubo recto con curva final

DIMENSIÓN: 1200 x 600 mm

Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.305	MINITHERM LINEAL	14,5 m <sup>2</sup>	32,50



### MINITHERM NOPAS

Para instalaciones en pasillos salida a circuitos o donde pasen varios circuitos.

DIMENSIÓN: 1200 x 600 mm

Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.310	MINITHERM NOPAS	14,5 m <sup>2</sup>	52,80



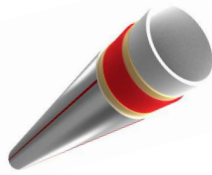
### MINITHERM CURVAS

Pasos laterales a circuitos.

DIMENSIÓN: 1200 x 200 mm

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.320	MINITHERM CURVAS	10 unidades	16,25

## TUBERÍAS POLYTHERM EVOHFLEX PRO



Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX PRO** Antidifusión Ø12x1,4 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 (ver pág.91)
- Reduce la corrosión
- Aumenta el rendimiento térmico
- Facilita la instalación

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ml
TFPA5120	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø12x1,4 Pert-II	300 m	0,69
TFPA5119	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø12x1,4 Pert-II	90 m	0,69

## 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.	45,00
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

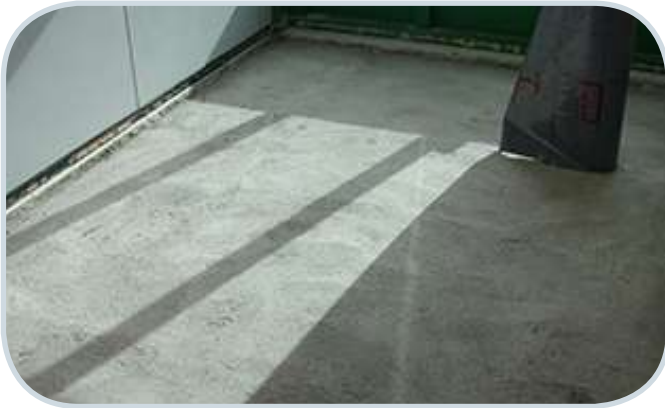
-Para determinar el **elemento base** calcularemos la superficie total de la vivienda a calefactar, a esta superficie le añadiremos un 10% en concepto de pérdidas por recortes, descuadras, etc.

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 15% es de Elemento base NOPAS (Art. SU100.310)
- El 5% es de Elemento base CURVAS (Art. SU100.320)

- 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 a 10 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

## PROCESO DE MONTAJE DEL SISTEMA MINITHERM



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

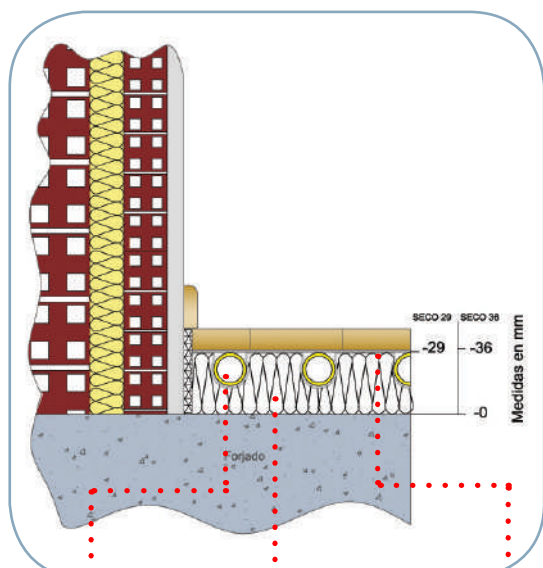
- Sistema para rehabilitación de viviendas sin mortero, para pavimentos flotantes.

- 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

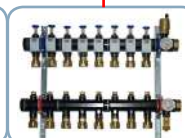
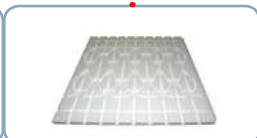
DIFUSORES

PLACAS DE REPARTO

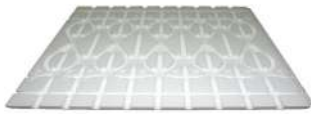
ACCIONAMIENTOS

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**).

Artículo	Denominación	ALTURA TOTAL	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.227	SECO 29 Z	30 mm	9,82 m <sup>2</sup>	9,76
SU100.231	SECO 36 Z	37 mm	9,82 m <sup>2</sup>	11,78

### 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	1,10
TM51620	TUBO Multicapa LASERFLEX Ø16x2-SECO	200 m	1,10
TM51650	TUBO Multicapa LASERFLEX Ø16x2-SECO	500 m	1,10

### 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	125 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.	3,25
SU100.251	Difusor SECO Recto tramo de 2 m sin pre-cortar	10 uds.	3,04

### 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:

ESPESOR	0,5 mm
DIMENSIONES	1000x660 mm

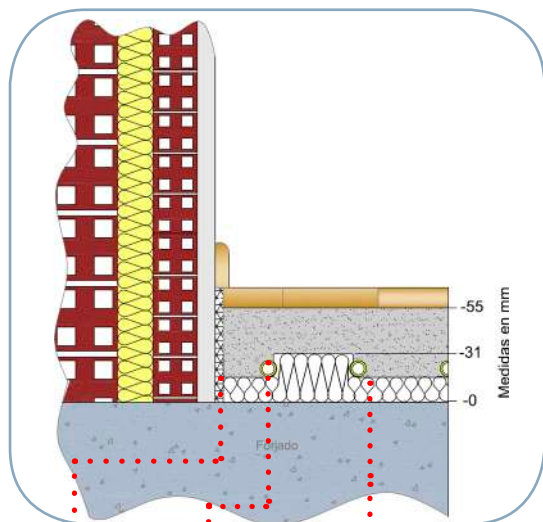
Artículo	Denominación	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.260	Placa de reparto de cargas SECO	125 m <sup>2</sup>	11,15

# SISTEMA KLIMA

## 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

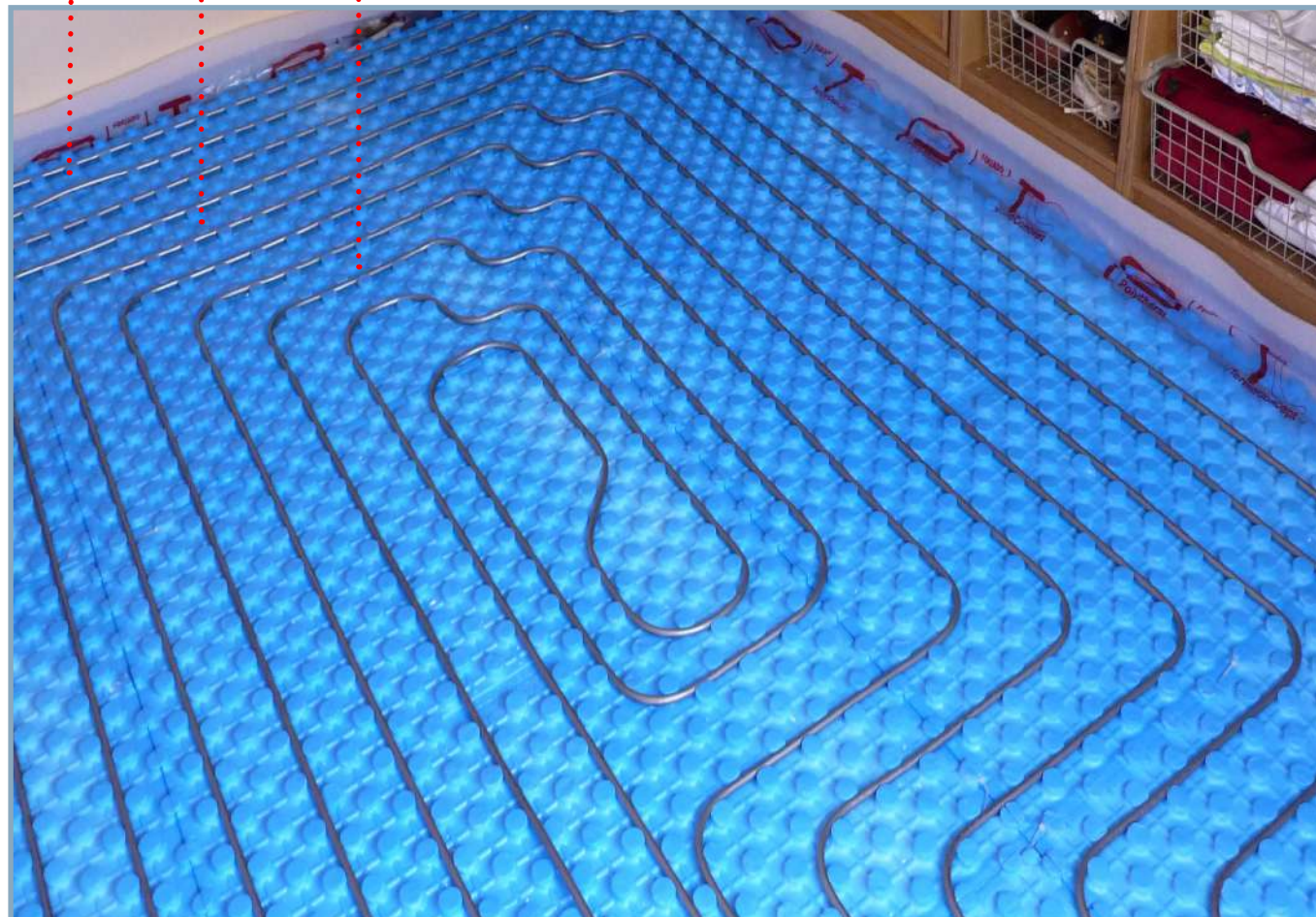
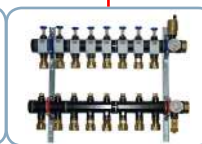
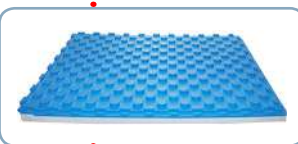
ELEMENTO BASE

ADITIVO

ACCIONAMIENTOS

TERMOSTATO

DISTRIBUIDOR





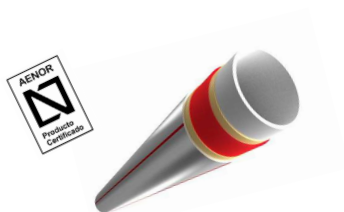
### ELEMENTOS BASE KLIMA-13

Placa de poliestireno termo-conformado de *alta densidad*, plastificado para tubo de Ø12 (ejecución de la obra con mortero de cemento).  
Densidad: 32 Kgr/m<sup>3</sup>



Artículo	Denominación	ALTURA TOTAL	Embalaje	€/m <sup>2</sup>
SU100.124	Klima-13	31 mm	12 m <sup>2</sup>	10,60

### TUBERÍAS POLYTHERM EVOHFLEX PRO



Tubo POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø12x1,4 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 (ver pág.91)
- Reduce la corrosión
- Aumenta el rendimiento térmico
- Facilita la instalación

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ml
TFPA5120	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø12x1,4 Pert-II	300 m	0,69
TFPA5119	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø12x1,4 Pert-II	90 m	0,69

### TIRA PERIMETRAL

Banda de espuma de polietileno 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
SU100.015	Tira Perimetral	50 m	0,76

### ADITIVO ESPECIAL REHABILITACIÓN



#### 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.136

Artículo	Denominación	Embalaje	€/Kg.
SU100.011	ESTROTHERM	10 Kg.	6,08

# SISTEMA RADIANTE

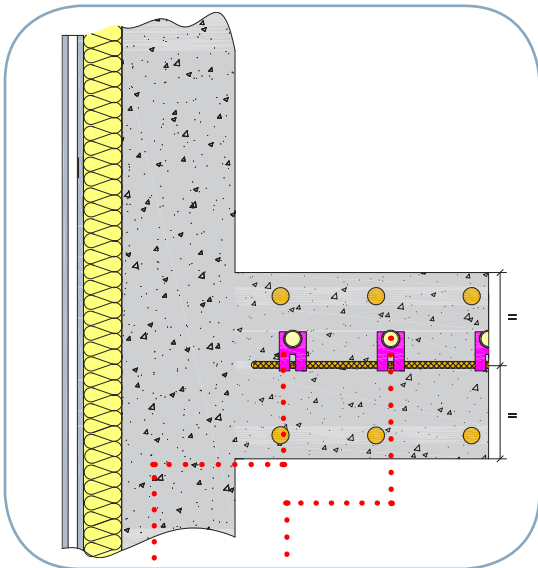
## ANTIVO (T.A.B.S.)



**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 textura 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



LISA

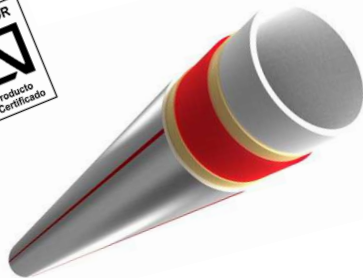


TIRA PERIMETRAL



**TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO ANTIDIFUSIÓN**

Tubo **POLYTHERM EVOHFLEX PRO** Antidifusión Ø16x2 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 (ver pág.91)
- 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:	0,37 W/K-m	DIN52612
RADIO MÍNIMO DE CURVATURA (20) °C:	5 x d	DIN4726
SUMINISTRO:		Rollos.

Artículo	Denominación	Embalaje	Palet	€/m²
TFPA5160	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø16x2 Pert-II	120 m	2.160 m	1,15
TFPA5165	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø16x2 Pert-II	200 m	2.400 m	1,15
TFPA5167	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø16x2 Pert-II	400 m	2.800 m	1,15
TFPA5205	TUBO POLYTHERM EVOHFLEX PRO Antidifusión Ø20x1,9 Pert-II	200 m	1.600 m	1,57

**PERFIL DE PLÁSTICO**



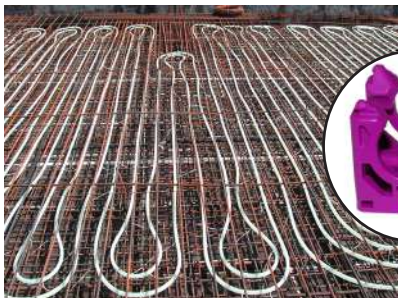
Perfil plástico para la fijación del tubo. Éstos perfiles a su vez pueden estar fijados al forjado o a la estructura metálica del armado.

**DATOS TÉCNICOS:**

SEPARACIÓN ENTRE TUBOS:	múltiplos de 100 mm
DIÁMETRO DE TUBOS:	Ø16, Ø20.
SUMINISTRO:	Paquetes de 100 m ó 25 m

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ml
SU100.749	Perfil de plástico Ø15-16 (PS1217)	100 m	2,85
SU100.750	Perfil de plástico Ø20 (OS1222)	100 m	3,08

**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 Ø15/16 mallazo de 4 mm  
 Tubo Ø20 mallazo 8 mm

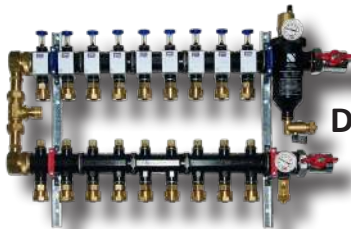
Nota: Para otras dimensiones de tubo o de malla consultar. Pedido mínimo para estas dimensiones especiales 10.000 uds.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.519	Grapas mallazo Ø15/16	1 ud.	0,26
SU100.520	Grapas mallazo Ø20	1 ud.	0,26

## ELEMENTOS COMUNES SUELO RADIANTE



Elementos principales suelo radiante.....Pág. 110



Distribuidores suelo radiante.....Pág. 113



Agujas hidráulicas suelo radiante.....Pág. 123



Colectores modulares suelo radiante.....Pág. 125



Filtros y otros elementos de suelo radiante.....Pág. 131

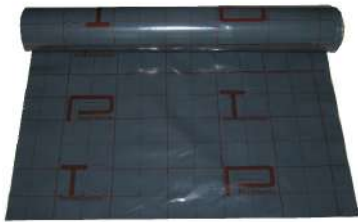
**CODOS GUÍA**



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.	1,01
SU100.012	Codos Guía Ø15-16	2 uds.	1,01
SU100.013	Codos Guía Ø20	2 uds.	2,04

**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	€/m²
SU100.100	Hoja de PE	100 m²	1,01

**TIRA PERIMETRAL**



Banda de espuma de polietileno 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.  
 COMPRIMIBLE HASTA: 2 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/m
SU100.015	Tira Perimetral	50 m	0,76

### ADITIVOS PARA MORTERO

Aditivo para mortero. Mejora la conductividad térmica y la resistencia mecánica de los morteros.



\*Ver instrucciones de solado en pág.136

#### **ESTROLITH-H 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>

#### **HM:**

Para un espesor de mortero de  $\geq 3,5$  a  $\leq 4,5$  cm. por encima de los tochos.  
Dosificación: 0,33 l/35 Kg. de cemento.  
Para cálculo 0,14 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>

Artículo	Denominación	Embalaje	€/Kg.
SU100.010	ESTROLITH-H 2000	10 Kg.	5,05
SU100.018	HM	10 Kg.	6,80
SU100.011	ESTROTHERM	10 Kg.	6,10

### 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 925: 92,5 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.	82,30
SU100.960	Armario DRE 675 de 4 a 8 circuitos	1 ud.	98,50
SU100.985	Armario DRE 925 de 9 a 12 circuitos	1 ud.	121,80
SU100.930	Juego de patas para armario DRE	1 juego	17,30

### 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)  
ACT925: 92,5 cm(largo) x 55-60 cm (alto) x 9 cm (profundidad)  
CERCO: 95,8 cm (ancho) x 58 cm (alto)

Nota: En el caso de usar distribuidores con Kits hidráulicos se usará el:

-ACT675 para distribuidor de 2 a 6 circuitos  
-ACT925 para distribuidor de 7 a 11 circuitos

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.919	Armario ACT 400 para distribuidor de 2 a 3 circuitos	1 ud.	111,70
SU100.920	Armario ACT 675 para distribuidor de 4 a 8 circuitos	1 ud.	147,20
SU100.921	Armario ACT 925 para distribuidor de 9 a 12 circuitos	1 ud.	182,70
SU100.930	Juego de patas para armario ACT	1 juego	17,30

### JUNTA DE DILATACIÓN



Guía auto-adhesiva par 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	4,80

### 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.	446,60





## DISTRIBUIDORES SUELO RADIANTE

FORMATO DE SUMINISTRO

### DISTRIBUIDORES HKV

Distribuidores modulares con y sin estrato y válvula de presión diferencial opcional



### DISTRIBUIDORES FBH

Igual a los distribuidores HKV con racores y tuercas en latón tipo eurocono, de conexión rápida y fijación por horquilla



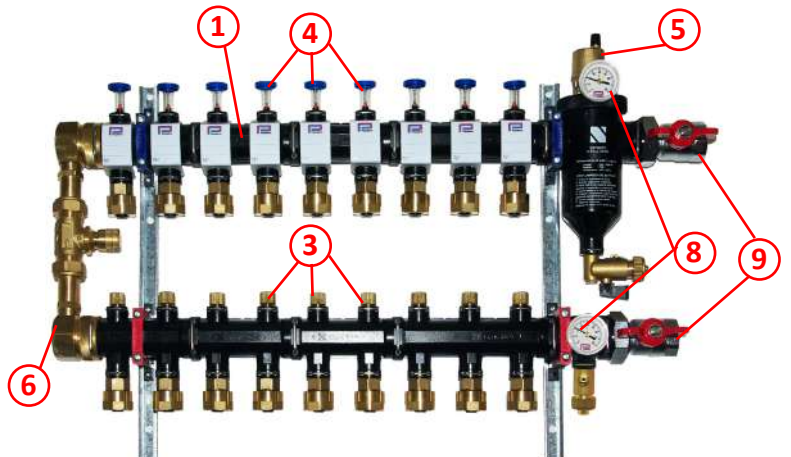
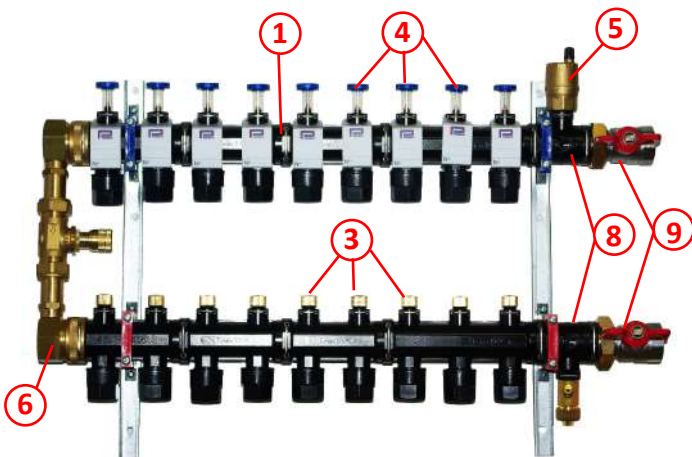
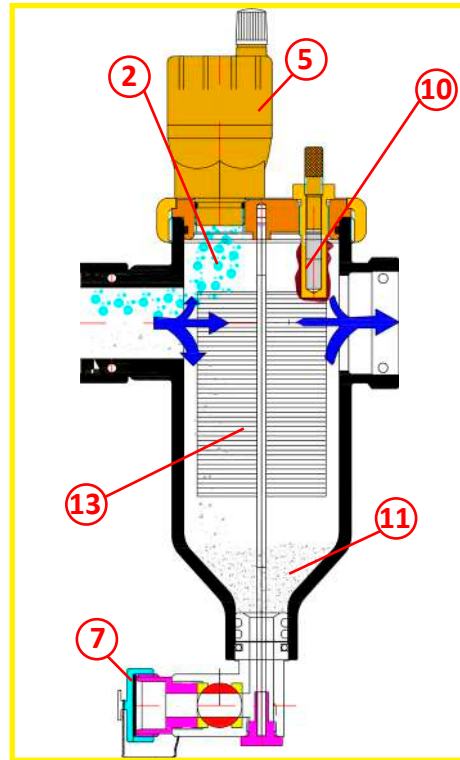
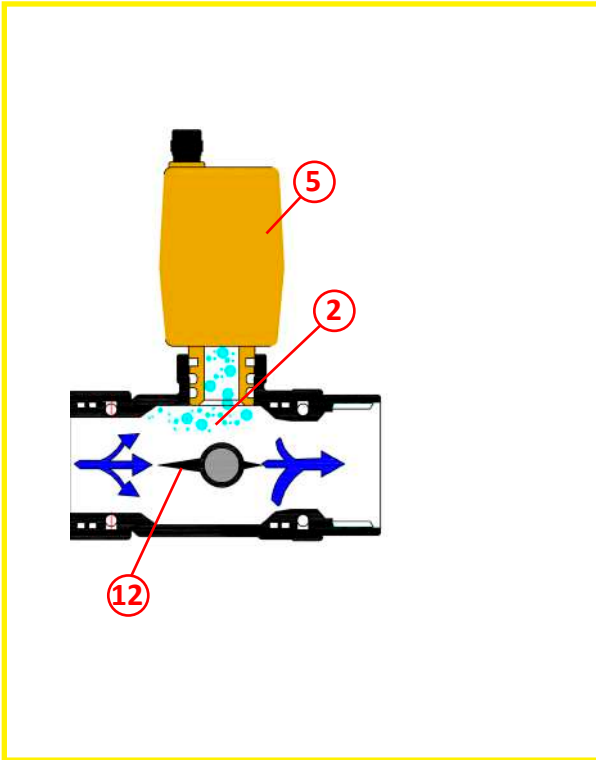
Todas las conexiones incluidas las válvulas generales de 1" son conexión rápida con fijación por horquilla (sin cáñamo, teflón o cualquier otro sellador)

## DISTRIBUIDORES DE SUELO RADIANTE

Los distribuidores Polytherm están fabricados en PPSU, material de alta resistencia térmica y mecánica. Debido a su baja conductividad es el más recomendable en instalaciones reversibles frío/calor por su bajo nivel de condensación.

El PPSU es un material de muy baja adherencia, lo que reduce drásticamente las incrustaciones y depósitos que se forman en los distribuidores de latón o de inox. que terminan obstruyendo las válvulas.

- 1.- Sistema modular de unión rápida mediante clip, incluso las válvulas de 1"
- 2.- Cámara de separación de gases
- 3.- Válvulas con eje de acero inox.
- 4.- Medidores de caudal en cada uno de los circuitos
- 5.- Sistema de purgado de aire con deflector y purgador automático
- 6.- Válvula de presión diferencial regulable
- 7.- Llave giratoria de vaciado y prueba
- 8.- Termómetro en impulsión y retorno
- 9.- Válvulas de conexión directa de montaje rápido
- 10.- Capturador magnético
- 11.- Depósito de sólidos
- 12.- Deflector
- 13.- Capturador de inox.

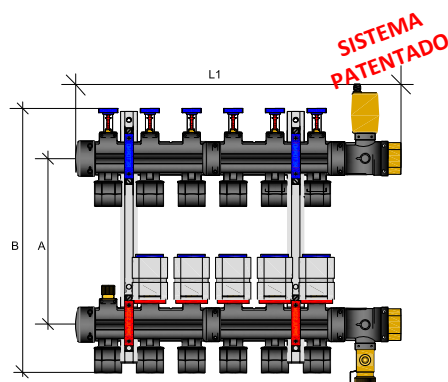


## DISTRIBUIDOR PARA SUELO RADIANTE . HKV



(\*)

DE 2 A 12 CIRCUITOS



DISTRIBUIDOR DE PPSU COMPLETO DE 2 A 12 CIRCUITOS, COMPUESTO DE:

Colector de impulsión con **válvulas para accionamiento eléctrico incorporadas**.  
Colector de retorno con **medidores de caudal** de regulación integrada en cada circuito.

Purgador automático, grifo de llenado y prueba. Soportes para fijación en caja o pared, y adaptadores para tubo de  $\varnothing 15 \times 1,5$  y  $\varnothing 16 \times 1,8/2$ .

Totalmente montado.

By-pass con válvula de presión diferencial. (Opcional) (\*)

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

COLECTORES:

VÁLVULAS:

JUNTAS:

CAUDALÍMETROS:

CONEXIONES:

Polyphenylsulfona.

PSUT.

EPDM.

Con escala de medición.

1" H.



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
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.	101,29
SU101.403	Distribuidor HKV15-16, 3 circuitos	1 ud.	123,42
SU101.404	Distribuidor HKV15-16, 4 circuitos	1 ud.	148,92
SU101.405	Distribuidor HKV15-16, 5 circuitos	1 ud.	170,34
SU101.406	Distribuidor HKV15-16, 6 circuitos	1 ud.	190,74
SU101.407	Distribuidor HKV15-16, 7 circuitos	1 ud.	216,24
SU101.408	Distribuidor HKV15-16, 8 circuitos	1 ud.	236,64
SU101.409	Distribuidor HKV15-16, 9 circuitos	1 ud.	261,12
SU101.410	Distribuidor HKV15-16, 10 circuitos	1 ud.	286,62
SU101.411	Distribuidor HKV15-16, 11 circuitos	1 ud.	322,32
SU101.412	Distribuidor HKV15-16, 12 circuitos	1 ud.	336,60
SU100.110	Válvula de presión diferencial terminal (*)	1 ud.	96,53

SE RECOMIENDA QUE AL MENOS EL 50% DE LOS DISTRIBUIDORES DE UNA INSTALACIÓN INCORPOREN EL ESTRATO

Nota: La válvula de presión diferencial para distribuidor se puede suministrar montada sobre distribuidor

## TERMÓMETRO PARA DISTRIBUIDOR SIN ESTRATO



Termómetro para distribuidor sin Estrato.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Escala:

Ø Esfera:

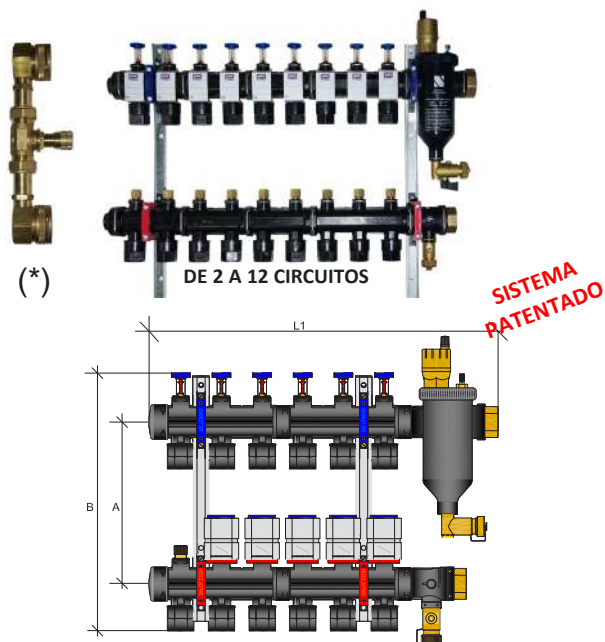
0°C a 80°C.

40 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU103.111	Termómetro distribuidor sin Estrato	2 uds.	6,94

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 PARA SUELO RADIANTE . HKV CON ESTRATO**



DISTRIBUIDOR DE PPSU COMPLETO DE 2 A 12 CIRCUITOS, COMPUESTO DE:

Colector de impulsión con **válvulas para accionamiento eléctrico incorporadas.**

Colector de retorno con **medidores de caudal** de regulación integrada en cada circuito.

Purgador automático , grifo de llenado y prueba. Soportes para fijación en caja o pared, y adaptadores para tubo de  $\varnothing 15 \times 1,5$  y  $\varnothing 16 \times 1,8/2$ .

**ESTRATO** de separador de aire/gases, separador de sólidos en suspensión (lodos) y captador magnético para lodos férricos y termómetro. Temperatura máx. de trabajo 90°C.

By-pass con válvula de presión diferencial. (Opcional) (\*)



Nº VÍAS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Longitud L1 (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.
SU101.422	Distribuidor HKV15-16 Estrato, 2 circuitos	1 ud.	175,00
SU101.423	Distribuidor HKV15-16 Estrato, 3 circuitos	1 ud.	195,00
SU101.424	Distribuidor HKV15-16 Estrato, 4 circuitos	1 ud.	216,00
SU101.425	Distribuidor HKV15-16 Estrato, 5 circuitos	1 ud.	236,00
SU101.426	Distribuidor HKV15-16 Estrato, 6 circuitos	1 ud.	255,00
SU101.427	Distribuidor HKV15-16 Estrato, 7 circuitos	1 ud.	277,00
SU101.428	Distribuidor HKV15-16 Estrato, 8 circuitos	1 ud.	296,00
SU101.429	Distribuidor HKV15-16 Estrato, 9 circuitos	1 ud.	318,24
SU101.430	Distribuidor HKV15-16 Estrato, 10 circuitos	1 ud.	341,70
SU101.431	Distribuidor HKV15-16 Estrato, 11 circuitos	1 ud.	377,40
SU101.432	Distribuidor HKV15-16 Estrato, 12 circuitos	1 ud.	392,70
SU100.110	Válvula de presión diferencial terminal (*)	1 ud.	96,53

SE RECOMIENDA QUE AL MENOS EL 50% DE LOS DISTRIBUIDORES DE UNA INSTALACIÓN INCORPOREN EL ESTRATO

Nota: La válvula de presión diferencial para distribuidor se puede suministrar montada sobre distribuidor

**CONJUNTO TERMÓMETROS PARA DISTRIBUIDOR HKV CON ESTRATO**



Conjunto termómetros para distribuidor con Estrato.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

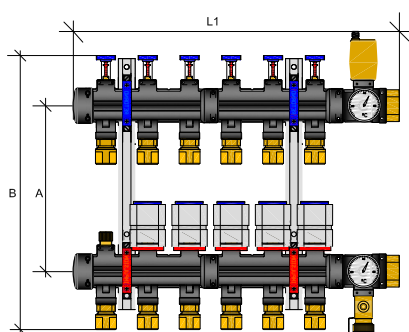
Escala: 0°C a 80°C.  
Ø Esfera: 40 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/conjunto
SU103.115	Conjunto termómetros distribuidor HKV con Estrato	1 conjunto	29,07

## DISTRIBUIDOR PARA SUELO RADIANTE . FBH-16



DE 2 A 12 CIRCUITOS



**SISTEMA  
PATENTADO**

DISTRIBUIDOR DE PPSU CON TERMINALES DE LATÓN COMPLETO DE 2 A 12 CIRCUITOS, COMPUESTO DE:

Colector de impulsión con **válvulas para accionamiento eléctrico incorporadas**.

Colector de retorno con **medidores de caudal** de regulación integrada en cada circuito.

Termómetro en impulsión y retorno.

Purgador automático, sistema de llenado y prueba. Soportes para fijación en caja o pared.

By-pass con válvula de presión diferencial. (Opcional) (\*)

**Adaptador completo en latón con boquilla y bicono PPSU, con conexión rápida a distribuidor Ø15x1,5-Ø16x1,8/2**



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
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 FBH-16, 2 circuitos	1 unidad	133,62
SU100.803-16	Distribuidor FBH-16, 3 circuitos	1 unidad	166,26
SU100.804-16	Distribuidor FBH-16, 4 circuitos	1 unidad	200,94
SU100.805-16	Distribuidor FBH-16, 5 circuitos	1 unidad	229,50
SU100.806-16	Distribuidor FBH-16, 6 circuitos	1 unidad	257,04
SU100.807-16	Distribuidor FBH-16, 7 circuitos	1 unidad	294,78
SU100.808-16	Distribuidor FBH-16, 8 circuitos	1 unidad	323,34
SU100.809-16	Distribuidor FBH-16, 9 circuitos	1 unidad	357,00
SU100.810-16	Distribuidor FBH-16, 10 circuitos	1 unidad	388,62
SU100.811-16	Distribuidor FBH-16, 11 circuitos	1 unidad	427,38
SU100.812-16	Distribuidor FBH-16, 12 circuitos	1 unidad	449,82
SU100.110	Válvula de presión diferencial terminal (*)	1 unidad	96,53

**SE RECOMIENDA QUE AL MENOS EL 50% DE LOS DISTRIBUIDORES DE UNA INSTALACIÓN INCORPOREN EL ESTRATO.**

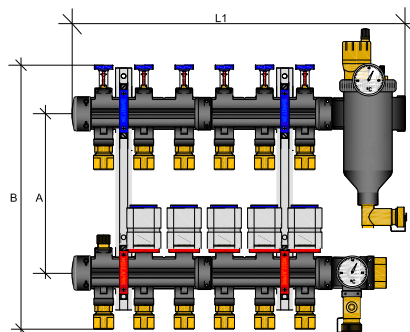
Nota: La válvula de presión diferencial para distribuidor se puede suministrar montada sobre el distribuidor.

**DISTRIBUIDOR PARA SUELO RADIANTE . FBH-16 CON ESTRATO**



(\*)

DE 2 A 12 CIRCUITOS



**SISTEMA PATENTADO**

DISTRIBUIDOR DE PPSU CON TERMINALES DE LATÓN COMPLETO DE 2 A 12 CIRCUITOS, COMPUESTO DE:

Colector de impulsión con **válvulas para accionamiento eléctrico incorporadas**. Colector de retorno con **medidores de caudal** de regulación integrada en cada circuito.

Termómetro en impulsión y retorno.

Purgador automático, sistema de llenado y prueba. Soportes para fijación en caja o pared.

**ESTRATO** de separador de aire/gases, separador de sólidos en suspensión (lodos) y captador magnético para lodos férricos y termómetro. Temperatura máx. de trabajo 90°C.

By-pass con válvula de presión diferencial para conexión sobre tapones de colector. (Opcional) (\*)

**Adaptador completo en latón con boquilla y bicono PPSU, con conexión rápida a distribuidor Ø15x1,5-Ø16x1,8/2**



Nº VÍAS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Longitud L1 (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.
SU100.852-16	Distribuidor FBH-16 ESTRATO, 2 circuitos	1 unidad	223,38
SU100.853-16	Distribuidor FBH-16 ESTRATO, 3 circuitos	1 unidad	255,00
SU100.854-16	Distribuidor FBH-16 ESTRATO, 4 circuitos	1 unidad	289,68
SU100.855-16	Distribuidor FBH-16 ESTRATO, 5 circuitos	1 unidad	321,30
SU100.856-16	Distribuidor FBH-16 ESTRATO, 6 circuitos	1 unidad	352,92
SU100.857-16	Distribuidor FBH-16 ESTRATO, 7 circuitos	1 unidad	387,60
SU100.858-16	Distribuidor FBH-16 ESTRATO, 8 circuitos	1 unidad	419,22
SU100.859-16	Distribuidor FBH-16 ESTRATO, 9 circuitos	1 unidad	453,90
SU100.860-16	Distribuidor FBH-16 ESTRATO, 10 circuitos	1 unidad	487,56
SU100.861-16	Distribuidor FBH-16 ESTRATO, 11 circuitos	1 unidad	534,48
SU100.862-16	Distribuidor FBH-16 ESTRATO, 12 circuitos	1 unidad	557,94
SU100.110	Válvula de presión diferencial terminal (*)	1 unidad	96,53

**SE RECOMIENDA QUE AL MENOS EL 50% DE LOS DISTRIBUIDORES DE UNA INSTALACIÓN INCORPOREN EL ESTRATO.**

Nota: La válvula de presión diferencial para distribuidor se puede suministrar montada sobre el distribuidor.

### VÁLVULA PARA DISTRIBUIDOR CONEXIÓN DIRECTA



Válvula de esfera para distribuidor, conexión directa.

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Material: Latón con baño de Níquel.  
Conexiones: 1".

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.505	Válvula para distribuidor conexión directa	2 uds.	13,90

### 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.	13,40

### VÁLVULA MOTORIZADA DE 2 VÍAS



Válvula de 2 vías con accionamiento eléctrico y posibilidad de incorporar micro-interruptor final de carrera con contacto libre de tensión.

#### 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" con fin de carrera	1 ud.	106,60
SU100.116	Válvula de 2 vías 1" con fin de carrera conexión directa (230V)	1 ud.	111,65
SU100.106	Válvula de 2 vías 1" conexión directa (230V)	1 ud.	92,75

### VÁLVULA MOTORIZADA CON MICRO-INTERRUPTOR DE 3 VÍAS



Válvula de 3 vías con accionamiento eléctrico y posibilidad de incorporar micro-interruptor final de carrera con contacto libre de tensión.

#### DATOS TÉCNICOS:

Dimensiones: 1".  
Material: Latón niquelado.  
Accionamiento: Eléctrico 230 V- 2 W.  
Tiempo de apertura: 5 min.  
Estado: NC.

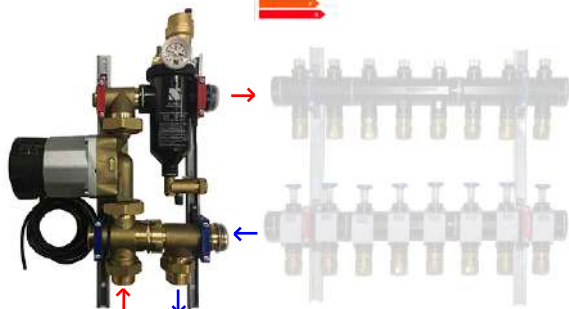
Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.103	Válvula de 3 vías 1" (sin racores)	1 ud.	111,65
SU100.104	Válvula de 3 vías 1" (con racores)	1 ud.	151,25

## EQUIPOS ESPECIALES

**CON BOMBA DE ALTA EFICIENCIA**

## GRUPO HIDRÁULICO CON BOMBA Y BY-PASS

Índice de Eficiencia Energética  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS



Conjunto formado por:

- Bomba electrónica de alta eficiencia .
- By-pass.
- Estrato con separador de aire y lodos, captador magnético y termómetro.

Para montaje en distribuidor sin terminales, especialmente diseñado para instalaciones con caldera de condensación donde la bomba es pequeña.

**NOTA: EN LOS COLECTORES CON BOMBA, LA IMPULSIÓN SE COLOCA EN LA PARTE SUPERIOR.**

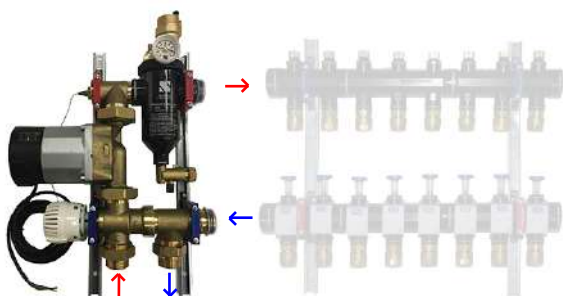
**PARA INSTALACIONES DONDE LA BOMBA DE LA CALDERA ES PEQUEÑA.**

**(No incluye racores ni válvulas generales de 1").**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.426	GRUPO HIDRÁULICO CON BOMBA Y BY-PASS	1 ud.	540,00

## GRUPO HIDRÁULICO CON BOMBA Y VÁLVULA MEZCLADORA

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 en distribuidor sin terminales, especialmente diseñado para instalaciones con calderas de alta temperatura ó instalaciones mixtas donde exista radiadores a alta temperatura y suelo radiante.

**NOTA: EN LOS COLECTORES CON BOMBA, LA IMPULSIÓN SE COLOCA EN LA PARTE SUPERIOR.**

**PARA INSTALACIONES MIXTAS O CON CALDERA DE ALTA TEMPERATURA.**

**(No incluye racores ni válvulas generales de 1").**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.425	GRUPO HIDRÁULICO CON BOMBA Y VÁLVULA MEZCLADORA	1 ud.	580,00



## DISTRIBUIDORES SUELO RADIANTE SIN TERMINALES



DISTRIBUIDOR DE SUELO RADIANTE SIN TERMINALES PARA MONTAJE SOBRE GRUPOS HIDRÁULICOS, COMPUESTO DE:

- Colector de impulsión con fijación para accionamiento eléctrico en cada circuito.
- Colector de retorno con *medidores de caudal* de regulación integrada en cada circuito.
- Soportes y tapones.

### MODELO FBH PARA TUBO DE Ø15x1,5 y Ø16x1,8/2

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.822-16	Distribuidor <b>FBH 15-16</b> , 2 circuitos (sin terminales)	1 ud.	79,50
SU100.823-16	Distribuidor <b>FBH 15-16</b> , 3 circuitos (sin terminales)	1 ud.	111,95
SU100.824-16	Distribuidor <b>FBH 15-16</b> , 4 circuitos (sin terminales)	1 ud.	146,75
SU100.825-16	Distribuidor <b>FBH 15-16</b> , 5 circuitos (sin terminales)	1 ud.	179,35
SU100.826-16	Distribuidor <b>FBH 15-16</b> , 6 circuitos (sin terminales)	1 ud.	211,95
SU100.827-16	Distribuidor <b>FBH 15-16</b> , 7 circuitos (sin terminales)	1 ud.	246,75
SU100.828-16	Distribuidor <b>FBH 15-16</b> , 8 circuitos (sin terminales)	1 ud.	279,35
SU100.829-16	Distribuidor <b>FBH 15-16</b> , 9 circuitos (sin terminales)	1 ud.	314,20
SU100.830-16	Distribuidor <b>FBH 15-16</b> , 10 circuitos (sin terminales)	1 ud.	350,10
SU100.831-16	Distribuidor <b>FBH 15-16</b> , 11 circuitos (sin terminales)	1 ud.	397,25
SU100.832-16	Distribuidor <b>FBH 15-16</b> , 12 circuitos (sin terminales)	1 ud.	419,75

### MODELO HKV PARA TUBO DE Ø15x1,5-Ø16x1,8

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.822-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 2 circuitos (sin terminales)	1 ud.	59,00
SU100.823-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 3 circuitos (sin terminales)	1 ud.	81,45
SU100.824-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 4 circuitos (sin terminales)	1 ud.	106,10
SU100.825-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 5 circuitos (sin terminales)	1 ud.	128,55
SU100.826-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 6 circuitos (sin terminales)	1 ud.	150,95
SU100.827-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 7 circuitos (sin terminales)	1 ud.	175,65
SU100.828-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 8 circuitos (sin terminales)	1 ud.	198,05
SU100.829-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 9 circuitos (sin terminales)	1 ud.	222,75
SU100.830-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 10 circuitos (sin terminales)	1 ud.	248,50
SU100.831-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 11 circuitos (sin terminales)	1 ud.	285,50
SU100.832-15	Distribuidor <b>HKV 15-16</b> , 12 circuitos (sin terminales)	1 ud.	297,80

## DISTRIBUIDOR FLEX COMBINABLE (EUROCONO)



DISTRIBUIDOR MODULAR, COMPUESTO DE:

- Colector de impulsión con válvulas para accionamiento eléctrico y grifo de llenado, termómetro y racor de conexión a 1" H.
- Colector de retorno con caudalímetros, purgador automático, termómetros y racor de conexión a 1" H.
- Soportes y tapones.
- Conexión a los tubos de calefacción para adaptadores eurocono de 3/4" (no incluidos).

### MODELO FLEX SIN ESTRATO

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.872	Distribuidor <b>FLEX</b> , 2 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	120,00
SU100.873	Distribuidor <b>FLEX</b> , 3 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	145,00
SU100.874	Distribuidor <b>FLEX</b> , 4 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	175,00
SU100.875	Distribuidor <b>FLEX</b> , 5 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	199,00
SU100.876	Distribuidor <b>FLEX</b> , 6 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	222,00
SU100.877	Distribuidor <b>FLEX</b> , 7 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	253,00
SU100.878	Distribuidor <b>FLEX</b> , 8 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	277,00
SU100.879	Distribuidor <b>FLEX</b> , 9 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	305,00
SU100.880	Distribuidor <b>FLEX</b> , 10 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	330,00
SU100.881	Distribuidor <b>FLEX</b> , 11 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	366,00
SU100.882	Distribuidor <b>FLEX</b> , 12 circuitos (sin adaptadores)	1 ud.	389,00

### MODELO FLEX CON ESTRATO

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.622	Distribuidor <b>FLEX</b> , 2 circuitos (sin adaptadores) CON ESTRATO	1 ud.	207,45
SU100.623	Distribuidor <b>FLEX</b> , 3 circuitos (sin adaptadores) CON ESTRATO	1 ud.	232,10
SU100.624	Distribuidor <b>FLEX</b> , 4 circuitos (sin adaptadores) CON ESTRATO	1 ud.	258,95
SU100.625	Distribuidor <b>FLEX</b> , 5 circuitos (sin adaptadores) CON ESTRATO	1 ud.	283,55
SU100.626	Distribuidor <b>FLEX</b> , 6 circuitos (sin adaptadores) CON ESTRATO	1 ud.	308,15
SU100.627	Distribuidor <b>FLEX</b> , 7 circuitos (sin adaptadores) CON ESTRATO	1 ud.	335,00
SU100.628	Distribuidor <b>FLEX</b> , 8 circuitos (sin adaptadores) CON ESTRATO	1 ud.	359,60
SU100.629	Distribuidor <b>FLEX</b> , 9 circuitos (sin adaptadores) CON ESTRATO	1 ud.	386,45
SU100.630	Distribuidor <b>FLEX</b> , 10 circuitos (sin adaptadores) CON ESTRATO	1 ud.	414,40
SU100.631	Distribuidor <b>FLEX</b> , 11 circuitos (sin adaptadores) CON ESTRATO	1 ud.	453,55
SU100.632	Distribuidor <b>FLEX</b> , 12 circuitos (sin adaptadores) CON ESTRATO	1 ud.	468,10

### ADAPTADORES EUROCONO 3/4"



Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
P-TR412.500	Ø12x1,4 (latón)	1 ud.	5,63
P-TR412.510	Ø15x1,5/Ø16x1,8 (PPSU)	1 ud.	4,06
P-TR412.515	Ø20x2,0 (latón)	1 ud.	6,81

Nota: Otros diámetros consultar.

## SEPARADOR HIDRÁULICO



SEPARADOR HIDRÁULICO BÁSICO formado por:

- Purgador automático, grifo de vaciado, tomas de conexión directa para tubo Fusioper Ø40 y termómetro.  
(Caudal máximo: 3.000 l/h)

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU101.500	SEPARADOR HIDRÁULICO , 2 vías	1 ud.	77,00



SEPARADOR HIDRÁULICO CON RACORES, formado por:

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

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU101.520	SEPARADOR HIDRÁULICO con racores 1" HEMBRA	1 ud.	99,80
SU101.525	SEPARADOR HIDRÁULICO con racores 1 1/4" MACHO	1 ud.	135,00



SEPARADOR HIDRÁULICO CON RACORES Y RACOR BOMBA, formado por:

- Purgador automático, grifo de vaciado, 3 racores de conexión rosca, un racor tuerca móvil para bomba de 1 1/2" y termómetro.  
(Caudal máximo: 3.000 l/h)

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU101.530	SEPARADOR HIDRÁULICO- racores HEMBRA 1" y racor bomba 1"	1 ud.	140,00
SU101.535	SEPARADOR HIDRÁULICO- racores MACHO 1 1/4" y racor bomba 1 1/4"	1 ud.	160,00

### SEPARADOR HIDRÁULICO



SEPARADOR HIDRÁULICO CON BOMBA formado por:

- Purgador automático, grifo de vaciado, bomba, termómetro y conexión directa para tubo de Fusioper Ø40.

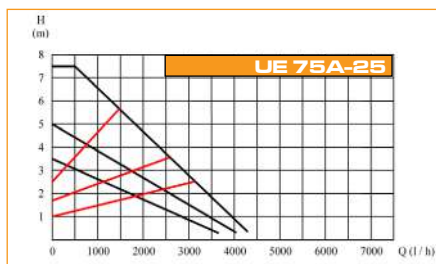
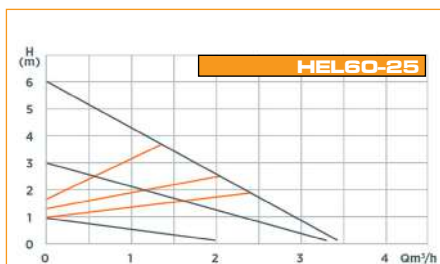
Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU101.540	SEPARADOR HIDRÁULICO con BOMBA HEL 60/25-110	1 ud.	420,00
SU101.545	SEPARADOR HIDRÁULICO con BOMBA UE 75A/25-130	1 ud.	480,00
SU101.550	SEPARADOR HIDRÁULICO con BOMBA MAXI 80/25-180	1 ud.	545,00



SEPARADOR HIDRÁULICO CON BOMBA Y RACORES DE CONEXIÓN formado por:

- Purgador automático, grifo de vaciado, 3 racores de conexión, bomba, termómetro y conexión directa par tubo de Fusioper Ø40.

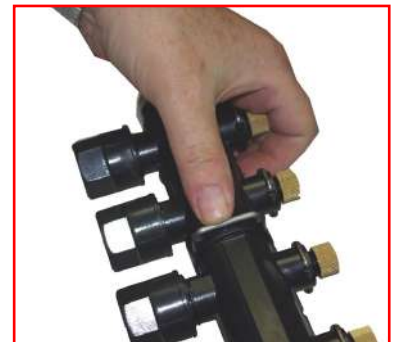
Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU101.560	SEPARADOR HIDRÁULICO con BOMBA HEL 60/25-110 y racores 1"HEMBRA	1 ud.	435,00
SU101.565	SEPARADOR HIDRÁULICO con BOMBA UE 75A/25-130 y racores 1" HEMBRA	1 ud.	495,00
SU101.570	SEPARADOR HIDRÁULICO con BOMBA MAXI 80/25-180 y racores 1 1/4" MACHO	1 ud.	598,00



## DISTRIBUIDORES MODULARES DE SUELO RADIANTE

# MÓDULOS DE DISTRIBUIDOR

Reducen el stock y facilitan el montaje



**DISTRIBUIDORES MODULARES PARA SUELO RADIANTE**



MÓDULOS 2 VÍAS FBH-EUROCONO

- Conjuntos modulares de 2 vías con rosca en latón compuestos de:
- Módulo de impulsión con válvulas para accionamiento eléctrico.
  - Módulo de retorno con caudalímetros de regulación integrada.
  - Adaptadores para tubo de diámetro 15x1,5 y 16x1,8/2.

**Para otros diámetros entre 12 y 20 mm consultar.**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0412	MÓDULO 2 VÍAS FBH-EUROCONO	1 ud.	67,68



MÓDULOS 3 VÍAS FBH-EUROCONO

- Conjuntos modulares de 3 vías con rosca en latón compuestos de:
- Módulo de impulsión con válvulas para accionamiento eléctrico.
  - Módulo de retorno con caudalímetros de regulación integrada.
  - Adaptadores para tubo de diámetro 15x1,5 y 16x1,8/2.

**Para otros diámetros entre 12 y 20 mm consultar.**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0413	MÓDULO 3 VÍAS FBH-EUROCONO	1 ud.	97,38



MÓDULOS 2 VÍAS HKV

- Conjuntos modulares de 2 vías con tuerca en PPSU compuestos de:
- Módulo de impulsión con válvulas para accionamiento eléctrico.
  - Módulo de retorno con caudalímetros de regulación integrada.
  - Adaptadores para tubos de diámetros 15x1,5 y 16x1,8/2

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0402	MÓDULO 2 VÍAS HKV	1 ud.	47,30



MÓDULOS 3 VÍAS HKV

- Conjuntos modulares de 3 vías con tuerca en PPSU compuestos de:
- Módulo de impulsión con válvulas para accionamiento eléctrico.
  - Módulo de retorno con caudalímetros de regulación integrada.
  - Adaptadores para tubos de diámetros 15x1,5 y 16x1,8/2

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0403	MÓDULO 3 VÍAS HKV	1 ud.	69,82

## TERMINALES CON PURGADOR



### TERMINALES CON PURGADOR AUTOMÁTICO Y TERMÓMETRO

Juego de terminales para colectores FBH y HKV con rosca 1" H, purgador automático, grifo de llenado, termómetros y tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0512	TERMINAL CON PURGADOR AUTOMÁTICO Y TERMÓMETRO	1 ud.	63,86



### TERMINALES CON PURGADOR AUTOMÁTICO, VÁLVULA Y TERMÓMETRO

Juego de terminales para colectores FBH y HKV con válvula de 1" H, purgador automático, grifo de llenado, termómetros y tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0517	TERMINAL CON PURGADOR AUTOMÁTICO, VÁLVULA Y TERMÓMETRO	1 ud.	83,95



### TERMINALES CON PURGADOR AUTOMÁTICO

Juego de terminales para colectores FBH y HKV con rosca 1" H, purgador automático, grifo de llenado, y tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0510	TERMINAL CON PURGADOR AUTOMÁTICO	1 ud.	48,57



### TERMINALES CON PURGADOR AUTOMÁTICO Y VÁLVULA

Juego de terminales para colectores FBH y HKV con válvula de 1" H, purgador automático, grifo de llenado, y tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0515	TERMINAL CON PURGADOR AUTOMÁTICO Y VÁLVULA	1 ud.	69,30

## TERMINALES CON ESTRATO Y TERMÓMETROS



### TERMINALES CON ESTRATO Y TERMÓMETROS

Juego de terminales para colectores FBH y HKV con rosca 1”H, separador de aire y lodos, captador magnético, purgador automático, grifo de vaciado, termómetros y tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0522	TERMINAL CON ESTRATO + TERMÓMETROS	1 ud.	134,00



### TERMINALES CON ESTRATO, TERMÓMETROS Y VÁLVULA

Juego de terminales con válvula para colectores FBH y HKV con rosca 1”H, separador de aire y lodos, captador magnético, purgador automático, grifo de vaciado, termómetros y tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0527	TERMINAL CON ESTRATO + TERMÓMETROS + VÁLVULA	1 ud.	158,00

## TERMINALES CON ESTRATO SIN TERMÓMETROS



### TERMINALES CON ESTRATO

Juego de terminales para colectores FBH y HKV con rosca 1”H, separador de aire y lodos, captador magnético, purgador automático, grifo de vaciado y tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0521	TERMINAL CON ESTRATO	1 ud.	109,00



### TERMINALES CON ESTRATO, TERMÓMETROS Y VÁLVULA

Juego de terminales con válvula para colectores FBH y HKV con rosca 1”H, separador de aire y lodos, captador magnético, purgador automático, grifo de vaciado y tapones finales.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0526	TERMINAL CON ESTRATO + VÁLVULA	1 ud.	130,00



## ACCESORIOS



### KIT DE VÁLVULA DE PRESIÓN DIFERENCIAL TERMINAL

Válvula de presión diferencial para distribuidores FBH y HKV, regulable entre 0,1 y 0,6 bares.  
Conexiones mediante clips.  
Se sustituye por los tapones.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.110	VÁLVULA DE PRESIÓN DIFERENCIAL TERMINAL	1 ud.	96,53



### SOPORTES PARA DISTRIBUIDORES

Soportes para colocación de distribuidores dentro de armarios o sobre pared.  
Con separación regulable.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU0325	SOPORTES PARA DISTRIBUIDOR	2 ud.	5,99



RETORNO

IMPULSIÓN

## SEPARADOR DE LODOS ESTRATO PARA DISTRIBUIDOR



Equipo para la protección optimizada del agua de calefacción por la acción combinada de:

- Separador de lodos con deflector de inox.
- Capturador magnético de gran capacidad
- Separador de aire y gases
- Termómetro
- Grifo de vaciado

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8060060	ESTRATO PARA DISTRIBUIDOR CON TERMÓMETRO	1 ud.	88,75



Equipo para la protección optimizada del agua de calefacción por la acción combinada de:

- Separador de lodos con deflector de inox.
- Capturador magnético de gran capacidad
- Separador de aire y gases
- Grifo de vaciado

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8060061	ESTRATO PARA DISTRIBUIDOR SIN TERMÓMETRO	1 ud.	75,00

## SEPARADOR DE LODOS ESTRATO PARA CALDERA



Equipo de montaje sobre tubo horizontal para la protección optimizada del agua de calefacción por la acción combinada de:

- Separador de lodos con deflector de inox.
- Capturador magnético de gran capacidad
- Separador de aire y gases
- Termómetro
- Grifo de vaciado

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8060062	ESTRATO PARA CALDERA CON TERMÓMETRO	1 ud.	97,95



Equipo de montaje sobre tubo horizontal para la protección optimizada del agua de calefacción por la acción combinada de:

- Separador de lodos con deflector de inox.
- Capturador magnético de gran capacidad
- Separador de aire y gases
- Grifo de vaciado

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8060063	ESTRATO PARA CALDERA SIN TERMÓMETRO	1 ud.	86,70

### SEPARADOR DE LODOS PARA CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN



JMFI 1''- Magnetfilter

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

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8060084	JMFI 1'' ( 1,5 m <sup>3</sup> /h con 0,7 m.c.a.)	1ud	279,40

### FILTROS PARA CIRCUITOS DE CALEFACCIÓN



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 circulatoras, 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.	609,30
JP8060.032	JHFT 1 1/4'' (4 m <sup>3</sup> /h con 1,0 m.c.a.)	1 ud.	609,30
JP8060.033	JHFT 1 1/2'' (6 m <sup>3</sup> /h con 0,8 m.c.a.)	1 ud.	1.760,20
JP8060.034	JHFT 2'' (8 m <sup>3</sup> /h con 1,0 m.c.a.)	1 ud.	1.854,10

### 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.	69,60
JP86.500.10	Aditivo de limpieza JTH-R	1 l.	54,70

**ADITIVOS PARA CONTROL DE pH**

Para corregir el valor pH en circuitos de calefacción cerrados.



**JUDO QUICKDOS PLUS**

Aditivos para aumento de pH  
Suministro en envases presurizados de 400 ml

**JUDO QUICKDOS MINUS**

Aditivos para disminución de pH  
Suministro en envases presurizados de 400 ml

**IMPORTANTE:** 1 envase de 400 ml para 150 l de agua de la instalación , aumenta ó disminuye el pH en 0,2 mol/l.



Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8650015	Aditivo para control de pH PLUS	400 ml	51,40
JP8650016	Aditivo para control de pH MINUS	400 ml	54,70
JP8838188	Válvula de llenado 3/4" para aditivos PLUS Y MINUS	1 ud.	32,90

MODELO	TAMAÑO	Aumenta pH	Disminuye pH	Protección anti-corrosión	Limpieza	Estabilizador dureza
QUICK- DOS PLUS	400 ml	SI				
QUICK-DOS MINUS	400 ml		SI			
THERMODOS L	1,5 ud. 25 l	SI		SI		SI
THERMODOS R	1,5 ud. 25 l				SI	

**COMPROBADOR DE MOLIBDENO**



Para comprobar la concentración mínima de molibdeno cuando se dosifica la solución JHT-L.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8742170	Comprobador de molibdeno	1 ud.	199,20

**COMPROBADORES DE pH Y DUREZA**



Para comprobar el pH y la dureza del circuito de calefacción.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8690001	Tester electrónico comprobación pH	1 ud.	284,30
JP8721098	Producto para calibración Tester pH 7	1 ud.	79,30
JP8742120	Comprobador de dureza del agua	1 ud.	39,80

### CABEZAL PARA LLENADO DE CIRCUITOS Y CONTROL DE CONDUCTIVIDAD



Unidad de desalinización.

Cabezal para colocación en tubería horizontal. Conexión inferior con rosca para conectar los cartuchos de resina. Contador de agua integrado para el control del agua de llenado de la instalación, sonda para la medición de la conductividad del agua. Teclado de membrana para la introducción del tipo de cartucho, dureza del agua y conductividad máx. deseada, display LCD para mostrar la capacidad restante, conductividad del agua y aviso de saturación de resina, salida para el control de un relé de aviso externo. Alimentación eléctrica a través de dos pilas micro 1,5V (AAA), válvula de cierre y de muestreo. Todos los materiales son aptos para su uso en agua desalinizada.

#### DATOS TÉCNICOS:

Conexión (con rosca exterior):	3/4"
Capacidad de llenado máx.:	300 l/h
Presión de trabajo máx.:	6 bar
Temperatura de trabajo máx.:	30°C
Capacidad de intercambio:	7.500 l x dH

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP 8068536	Cabezal HEFI-füllbock Pure	1 ud.	417,80
JP 8068019	Botella recambio resina PURE 7500	1 ud.	255,30

### CABEZAL PARA CONTROL DE DUREZA



Unidad de descalcificación.

Cabezal para colocación en tubería horizontal. Conexión inferior para conectar los cartuchos de resina. Contador de agua integrado para el control de la cantidad de agua de llenado de la instalación. Teclado de membrana para la introducción del tipo de cartucho y dureza del agua. Display LCD para mostrar la capacidad restante y aviso en caso de saturación de resina, salida para el control de un relé de aviso externo. Alimentación eléctrica a través de dos pilas micro 1,5V (AAA), válvula de cierre y de muestreo, con durómetro incluido. Todos los materiales son aptos para su uso en agua descalcificada.

#### DATOS TÉCNICOS:

Conexión (con rosca exterior):	3/4"
Capacidad de llenado máx.:	300 l/h
Presión de trabajo máx.:	6 bar
Temperatura de trabajo máx.:	30°C
Capacidad de intercambio:	12.000 l x dH

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
JP8068535	Cabezal HEFI-füllbock SOFT	1 ud.	443,00
JP8068018	Botella recambio resina SOFT 12000	1 ud.	183,80

## TACOS DE FIJACIÓN PARA ELEMENTOS BASE



Tacos de fijación con base cuadrada para la fijación de aislamiento en paredes o forjados

DATOS TÉCNICOS

Base: 40x40 mm  
Espiga: 60/90 mm s. versión  
Diámetro de la broca: 8 mm

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.531	Tacos de fijación 60	100 ud.	0,29
SU100.532	Tacos de fijación 90	100 ud.	0,30

## GRAPA PUENTE (KLIMA)



Para poner sobre la plancha aislante y fijar el tubo.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ml
SU100.530	Grapa puente (KLIMA)	50 uds.	0,26

## GRAPA ROSCA



Para roscar sobre la plancha aislante y fijar el tubo.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ml
SU100.518	Grapa Rosca	50 ud.	0,26

## VÁLVULA DE IMPULSIÓN Y CAUDALÍMETRO



1.- Caudalímetro de regulación de 0,5 a 5 l/min.  
2.- Válvula para accionamiento.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
E.AT.150	Caudalímetro	1 ud.	8,11
SU100.417	Válvula para accionamiento	1 ud.	7,36

## 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.	38,00
HE100.517	Tijeras cortatubos	1 ud.	28,40
SU104.020	Llave	1 ud.	25,77

## MAQUINA PARA RANURAR SOBRE POLIESTILENO



Máquina termoeléctrica para crear canales adicionales para el paso de tubo sobre el elemento base de poliestileno. Conexión 230V para diámetro de tubo de 16 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud.
SU100.290	Máquina de ranurar Ø16	1 ud.	298,20

## 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: (Estrolith-H) 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 Estrolith-H= 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 Estrolith-H (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.

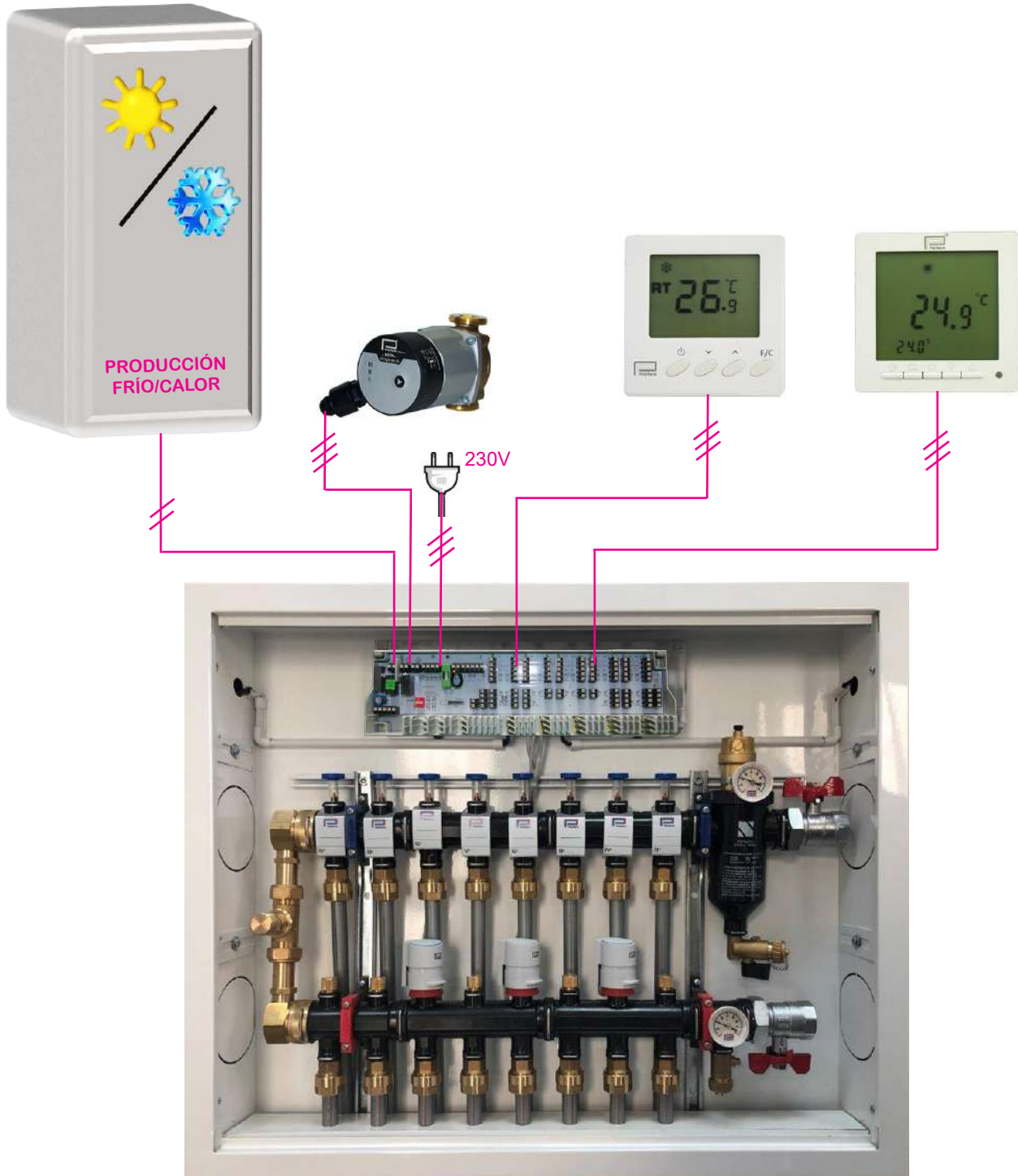
LA PUESTA EN MARCHA DEBE DE HACERSE MUY LENTAMENTE ELEVANDO LA TEMPERATURA DE IMPULSIÓN EN PASOS DE 5ºC, EMPEZANDO CON UNA IMPULSIÓN DE 20ºC.

- 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.



## REGULACIÓN INDEPENDIENTE

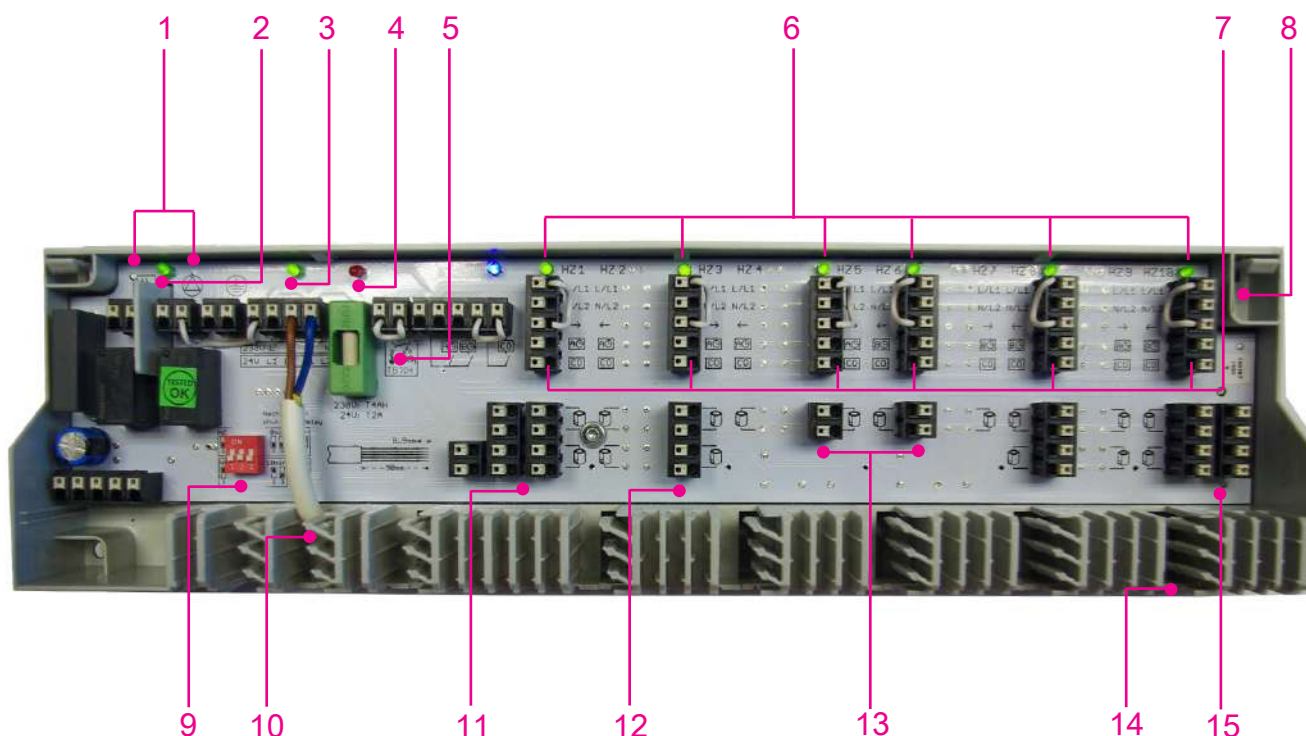


## SISTEMA POLYALPHA DIRECTO

### PLACA ELECTRÓNICA DE CONEXIONES CON LEDS DE CONTROL

La nueva placa electrónica permite que cuando cualquier termostato demande temperatura se ponga en marcha la bomba y la caldera, e incorpora leds que nos indican el estado de funcionamiento de cada uno de los circuitos; así como del funcionamiento de caldera y bomba.

También permite temporizar las salidas de caldera y bomba para que éstas no empiecen a funcionar hasta que las válvulas estén abiertas. Pueden conectarse además una sonda de condensación o hidrostato HR cuando trabaje en modo frío.



- 1.- Relé de bomba y caldera
- 2.- Led de activación del relé de caldera y bomba
- 3.- Led de tensión de red
- 4.- Led rojo de aviso de avería
- 5.- Conexión sonda de condensación o HR
- 6.- Test de leds de funcionamiento (se encienden cuando abre la válvula)
- 7.- Conexión de termostatos
- 8.- Taladro para fijar a pared
- 9.- Temporizador de contactos de relés de bomba y caldera
- 10.- Fijación de cables

- 11.- Conexión 5 accionamiento a un termostato
- 12.- Conexión 2 accionamientos a un termostato
- 13.- Conexión 1 accionamientos a un termostato
- 14.- Conexión 4 accionamientos a un termostato
- 15.- Clip para montaje sobre carril DIN

### PLACA ELECTRÓNICA DE CONEXIÓN



Para interconexión entre accionamientos eléctricos y termostatos. Leds indicadores de funcionamiento para cada uno de los circuitos, relé con salida para caldera o bomba de calor, relé de bomba de circulación swits para temporización para relés de caldera y bomba para que no empiecen a funcionar hasta que las válvulas estén abiertas y entrada para sonda de condensación.

#### 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
SU102.009	Placa electrónica 6 zonas 230V	1 ud	81,85
SU102.010	Placa electrónica 10 zonas 230V	1 ud	100,45
SU102.008	Placa electrónica 10 zonas 24V	1 ud	103,35

### ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS



Accionamiento eléctrico para distribuidores HKV y FBH

#### DATOS TÉCNICOS:

Alimentación:	230 V/24V.
Consumo:	2 W.
Conexión:	Mediante adaptador M-14.
Estado:	Cerrado sin tensión.

	Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
<b>NUEVO</b>	SU100.512	Accionamiento eléctrico 230 V	1 ud	28,20
<b>NUEVO</b>	SU100.534	Accionamiento eléctrico 24 V	1 ud	35,45
	SU0011-M14	Accionamiento con micro (final de carrera) conexión distrib.	1 ud	48,30

### TERMOSTATO ELECTRÓNICO 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	Termostato electrónico F/C-3 Hilos	1 ud	38,10

**CRONOTERMOSTATO DIGITAL 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 30º C.
Diferencial:	±0.2º K.
Sensor:	NTC interno.
Salida:	Relé 3A

**NOTA:** Montaje sobre caja de mecanismos. Conexión a 3 hilos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.515	Cronotermostato electrónico digital-3 Hilos	1 ud	52,30

**TERMOSTATO ELECTRÓNICO FRÍO/CALOR A PILAS**

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 30º C.
Sensibilidad:	0,2 ºK.
Diferencial:	±0.2º K.
Sensor:	NTC interno
Salida:	Relé (1A)

\*Máximo 4 accionamientos eléctricos. Otros usos consultar.

**NOTA:** Montaje sobre caja de mecanismos. Conexión a 2 hilos.

NUEVO

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.716	Termostato electrónico F/C-2 Hilos	1 ud	36,30

**CRONOTERMOSTATO DIGITAL FRÍO/CALOR A PILAS**

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 30º C.
Diferencial:	±0.5º 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	Cronotermostato electrónico digital-2 Hilos	1 ud	53,00

**NOVEDAD****SISTEMA CONTROL-2020****LA REGULACIÓN DEL FUTURO**

El sistema CONTROL-2020 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.
- De la lectura de la temperatura ambiente de cada una de las estancias se encarga una sonda que envía esta información a la placa base, la cual es la encargada de abrir la válvula del circuito que corresponde a esa estancia y al mismo tiempo poner en marcha la fuente de calor.
- 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 que puede manejar. Va conectada a la placa base con un cable de 4 hilos y 10 m de longitud (incluido en el suministro)

## SISTEMA CONTROL-2020



### SONDAS DE TEMPERATURA

- Situada en cada una de las habitaciones envía la lectura de la temperatura real al Placa Base.
- Se manejan desde la Placa Base

### PLACA BASE



- Con pantalla digital de control y regulación incorporada
- Inter-conexión entre la sonda de temperatura y las válvulas
- Programación de temperatura de cada habitación
- Programación de horario de funcionamiento de cada habitación
- Puesta en marcha de caldera o bomba de calor cuando haya demanda de temperatura
- Cambio funcionamiento Frío/calor
- Situado en armario sobre el distribuidor.



### ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS

- Abre y cierra las válvulas según la demanda de las sondas de temperatura de cada habitación.

## OPCIONES

### PANTALLA CONTROL



- Atractiva pantalla táctil que permite operar desde el salón u otra estancia.
- Programación de las temperaturas de cada habitación.
- Programación de horarios de funcionamiento
- Bloqueo mediante claves de sistema para evitar manipulaciones no deseadas (niños, etc..)
- Indica la temperatura real y la prefijada de cada habitación.



### MÓDULO DE ACCESO A INTERNET

- Conexión Wifi con ruter de la vivienda.
- Permite controlar todos los parámetros del Módulo Base desde el smarphone o PC a través de la aplicación eModul



## eModul

### APLICACIÓN eMODUL

- Fácil y gratuita.
- Controla todos los parámetros (temperatura, horarios, programación y encendido/pagado) de cada estancia.
- Visualización de estadísticas de los niveles de temperatura.
- Control de seguridad.

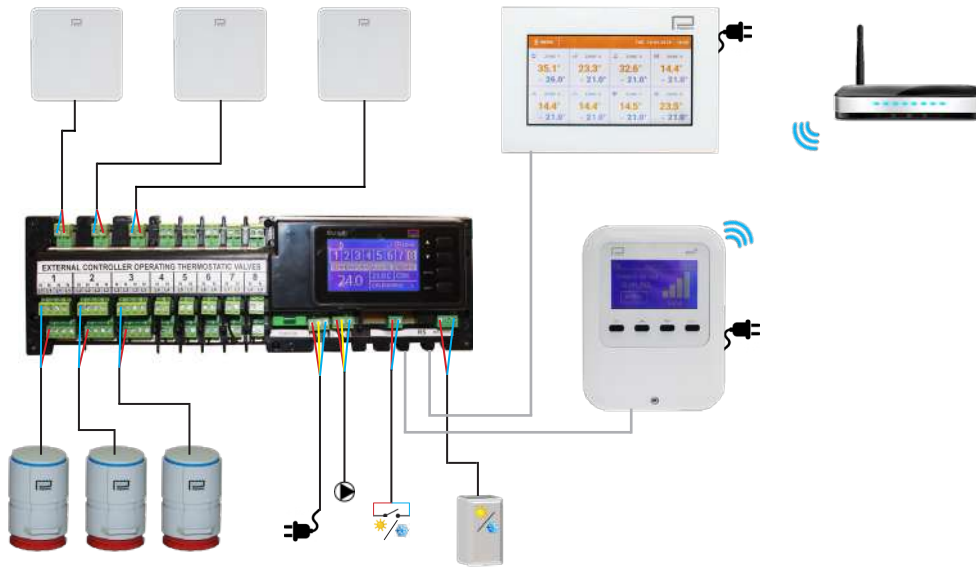


### OPCIÓN INALÁMBRICA

- Nuestros dispositivos también están disponibles vía radio en la franja de 868 MHz



## ESQUEMA CONTROL-2020



## ESQUEMA CONTROL-2020 OPCIÓN INALÁMBRICA





## CONTROL-2020

### PLACA BASE CONTROL-2020 VÍA CABLE



Es la unidad central de 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:	2 hilos.
• Conexión a caldera:	2 hilos.
• Conexión a bomba:	3 hilos.
• Conexión a Módulo de acceso:	RJ45
• Conexión a Pantalla control:	RJ45
• Conexión a Higrostato:	2 hilos.

Montaje sobre carril DIN en armario distribuidor.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.000	Placa Base VÍA CABLE	1 ud	222,55

### SONDA AMBIENTE VÍA CABLE



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 (1 mm <sup>2</sup> )

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.025	Sonda ambiente VÍA CABLE	1 ud	20,00

### 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	28,20

### PANTALLA CONTROL VÍA CABLE



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.

#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230 V
- Dimensiones: 88x126x17/42 mm
- Conexión a Placa Base: Mediante cable RJ11 (incluido en suministro)
- Longitud máx. RJ11: 10 m

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.010	Pantalla Control 230V VÍA CABLE	1 ud	260,30

## ELEMENTOS OPCIONALES CONTROL-2020

### 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.

#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230V
- Dimensiones: 110x135x29 mm

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.022	Módulo de Acceso a internet	1 ud	249,60

### 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	105,00

### INTERRUPTOR FRÍO/CALOR



Interruptor para colocación sobre carril DIN en cuadro eléctrico de vivienda, para cambio de Frío/Calor cuando no se instale el Módulo de acceso a Internet (Contacto abierto calor= contacto abierto frío)

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.035	Interruptor FRÍO/CALOR	1 ud	20,30

## OPCIÓN INALÁMBRICA CONTROL-2020

### PLACA BASE CONTROL-2020 VÍA RADIO



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: 868 Mhz
- Conexión a caldera: 2 hilos.
- Conexión a bomba: 3 hilos.
- Conexión a Módulo de acceso: RJ11
- Conexión a Pantalla control: 868 MHz
- Conexión a Higestato: 2 hilos.

Montaje sobre carril DIN en armario distribuidor.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.005	Placa electrónica VÍA RADIO	1 ud	274,80

### SONDA AMBIENTE VÍA RADIO



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

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.030	Sonda ambiente VÍA RADIO	1 ud	32,30

### PANTALLA CONTROL VÍA RADIO



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.

#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230 V
- Dimensiones: 88x126x17/42 mm
- Conexión a Placa Base: 868 MHz

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.015	Pantalla Control 230V VÍA RADIO	1 ud	296,25

En esta versión se pueden sustituir las sondas por termostatos alimentados por pilas o termostatos a 230V colocados sobre caja de mecanismos.



### 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: 80x80x16mm
- Alimentación: 2 Pilas AAA
- Conexión: 868 MHz

Montaje sobre caja de mecanismos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.045	Termostato ambiente VÍA RADIO	1 ud	46,70

### 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: 80x80x16mm
- Alimentación: 230V
- Conexión: 868 MHz

Montaje sobre caja de mecanismos.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.040	Termostato ambiente VÍA RADIO	1 ud	59,90

### REPETIDOR DE SEÑAL

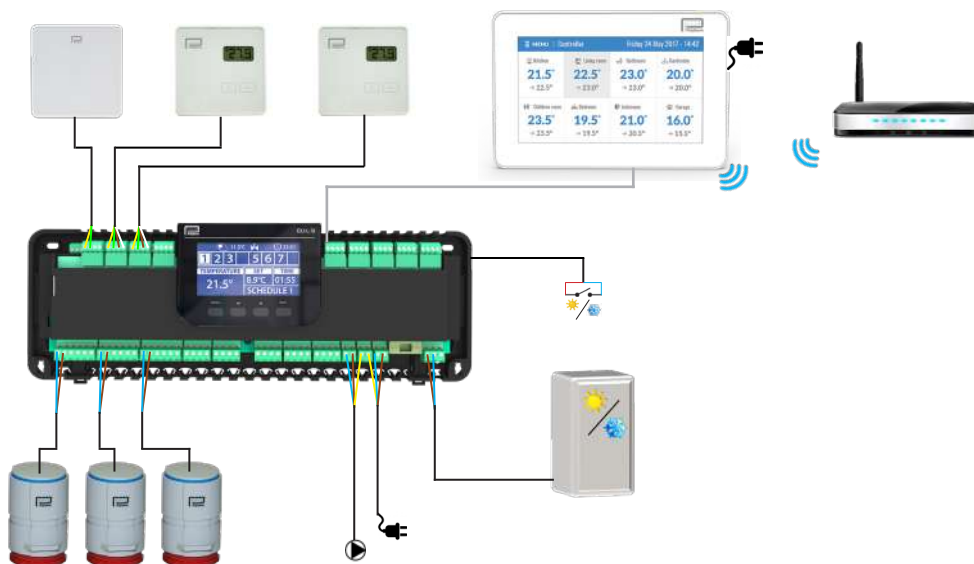


Permite aumentar la distancia de la señal vía radio entre distintos equipos para un mayor alcance.

Se coloca sobre una base de enchufe con toma de tierra.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.024	Repetidor de señal	1 ud	110,65

## ESQUEMA CONTROL-2020 PLUS



**Importante:** Incluye contactos para puesta en marcha de caldera y bomba ; conexión a pantalla central y conexión a higróstico.

## CONTROL-2020 PLUS

### PLACA BASE CONTROL-2020 PLUS VÍA CABLE



Unidad central de regulación para hasta 8 zonas.  
Interconecta los accionamientos con los termostatos o sondas.  
Lleva instalada una programación estándar, pero el usuario puede crear la programación que necesite según sus hábitos de vida.

#### DATOS TÉCNICOS

- Conexión a sondas: 2 hilos (0,4 mm<sup>2</sup>)
- Conexión a Termostatos: 4 hilos (0,4 a 1 mm<sup>2</sup>)
- Conexión a Pantalla control: 4 hilos (0,4 a 1 mm<sup>2</sup>)
- 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 Higróstico: 2 hilos (1,5 mm<sup>2</sup>)

**Montaje sobre carril DIN en armario distribuidor.**

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.002	Placa Base PLUS VÍA CABLE	1 ud	370,00

### SONDA AMBIENTE VÍA CABLE

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.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.025	Sonda ambiente VÍA CABLE	1 ud	20,00

### TERMOSTATO AMBIENTE PLUS VÍA CABLE



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 PLUS VÍA CABLE	1 ud	45,00

### 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	28,20

### PANTALLA CONTROL WIFI PLUS



Pantalla táctil dividida en 8 sectores que corresponden a las 8 sondas o termostato. 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. Conexión Wifi a ruter.

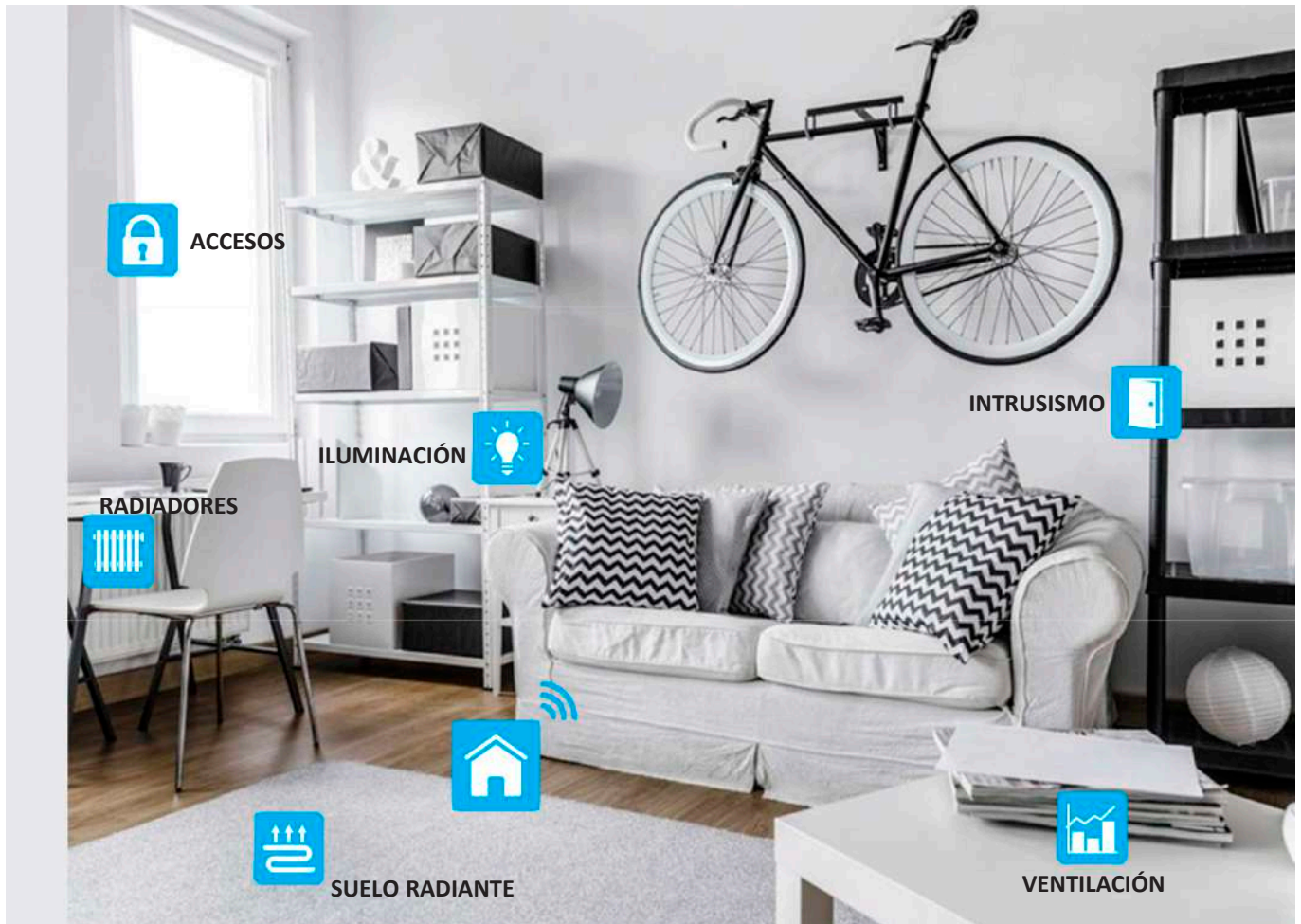
#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 90x127x17/20 mm
- Dimensiones: 230 V

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU101.012	Pantalla Control WIFI PLUS	1 ud	399,90

# SISTEMA IoT

## CONTROLE SU VIVIENDA A DISTANCIA



El sistema IoT está diseñado como sistema abierto, sobre el cual se pueden ir añadiendo distintos elementos para el control integral de la vivienda mediante la aplicación Alpha IP y módulo IoT de acceso a ruter.

- Control de temperatura de suelo radiante Frío/Calor
- Control de calefacción por radiadores
- Enchufes para control de electrodomésticos
- Sensores para puertas y ventanas
- Sensores de temperatura de suelo
- Sensores de presencia
- Sirena de alarma
- Interruptores de alumbrado
- Etc.

**Todo ello sin cables y sin obras.**

La comunicación de los componentes es vía radio y la comunicación con el smartphone es a través del router de la vivienda.

## SISTEMA IoT VÍA RADIO

TERMOSTATOS



ESTACIÓN BASE



ACCIONAMIENTOS

**NIVEL 1- CONTROL DIRECTO DE CALEFACCIÓN  
ACCIONAMIENTOS + ESTACIÓN BASE + TERMOSTATOS**

TERMOSTATOS



ESTACIÓN BASE



ACCIONAMIENTOS

MÓDULO DE ACCESO



**NIVEL 2- CONTROL DIRECTO Y A DISTANCIA DE CALEFACCIÓN  
NIVEL 1 + MÓDULO DE ACCESO A RUTER**



## COMPONENTES ADICIONALES



The diagram illustrates the components of the Level 3 - Integral Home Control system. At the center is the **ESTACIÓN BASE** (Base Station), a white cabinet housing a complex array of pipes and valves. To its left, a **WIFI PUNTO DE ACCESO** (Access Point) is shown, with a smartphone below it displaying a control app and labeled **ACCIONAMIENTOS** (Actions). Above the base station are three **TERMOSTATOS** (Thermostats) with digital displays showing '22.5'. To the right, a **CONTROL DE CALDERA** (Boiler Control) unit is shown. Below these are various smart home devices: a **DETECTOR DE MOVIMIENTO** (Motion Detector), a **SIRENA** (Siren), an **INTERRUPTOR DE VENTANA** (Window Switch), **ALUMBRADO** (Lighting), an **ENCHUFE** (Outlet), and a **FUTURO** (Future) device. A blue arrow points from the smartphone to the base station, and another points from the base station to the boiler control.

**NIVEL 3- CONTROL INTEGRAL DE LA VIVIENDA**

## SEGURIDAD

TODO EL SISTEMA DE CONTROL ES TOTALMENTE SEGURO PORQUE:



LA COMUNICACIÓN ENTRE EQUIPOS ES BIDIRECCIONAL, BAJO FRECUENCIA DE 868 MHz. (Si un equipo no confirma la recepción nos da mensaje de error)



DATOS DE COMUNICACIÓN ENCRIPTADOS PARA QUE NO SEAN VISIBLES (Con claves de acceso opcionales)



EN NINGÚN CASO EXISTEN DATOS PERSONALES NI DE SITUACIÓN DE LA VIVIENDA EN NUESTRA APLICACIÓN

## REGULACIÓN IoT RADIO

### ESTACIÓN BASE IoT

Estación base IoT vía Radio es la unidad inteligente de regulación para calefacción y frío por suelo radiante. Esta base recibe la señal vía radio de los termostatos y da orden de apertura a las válvulas poniendo en marcha la caldera y las bombas.

La tecnología vía radio de 868 MHz garantiza una comunicación segura y bidireccional entre termostatos, bases y equipos periféricos con un consumo mínimo. Puede funcionar con conexión a Internet a través del módulo de acceso IoT.

Características principales :



230V

- Programación y manejo fácil
- Control Frío y calor
- Función Smart Start/Stop para funcionamiento eficiente energéticamente
- Programa diario /semanal con perfil diario individual
- Desactivación individual de funcionamiento en frío o calor de las habitaciones
- Compensación de cargas automática
- Conexión con contactos puerta/ventana
- Acoplamiento de hasta 7 bases vía radio a través de Multi Box
- Conexión a bomba parametrizable (salida 230V máx. 250W)
- Actualización de aparato (sólo con conexión con punto de acceso a Internet)
- Comunicación codificada

#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230V
- Frecuencia: 868 MHz bidireccional
- Relé de bomba: 8A a 230 V

**NOTA:** Cuando se instale más de una estación base por vivienda para el control de caldera o bomba, es necesario instalar el Multibox.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.770	Placa Base IoT 5/6 zonas	1 ud	264,00
SU100.771	Placa Base IoT 9/10 zonas	1 ud	307,50

### MÓDULO ON-OFF CALDERA Y BOMBA

Caja con relé de doble contacto (NO). Recibe la alimentación desde el canal uno de la estación base y da salida a 230V para bomba auxiliar y contacto libre de tensión a puente de termostato de caldera.



230V



#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230V
- Salida Bomba: 230V. (2A)
- Salida Caldera: Libre de Tensión (2A)

**NOTA:** Este módulo sólo es necesario cuando se quiera controlar una caldera o una caldera + bomba directamente con una estación base. Cuando exista más de una estación base en la vivienda hay que sustituir este módulo por el módulo multibox.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.525	Módulo On-Off caldera y bomba	1 ud	30,55

### CRONOTERMOSTATO IoT RADIO

El cronotermostato IoT registra la temperatura ambiente, la humedad relativa y regula a través de las estaciones base las distintas temperaturas programadas tanto de calor como de frío. Hasta 6 fases de calefacción al día con temperatura regulable individualmente. Si se conecta a Internet a través de un Módulo de acceso IOT pueden controlarse todos los parámetros desde el Smartphone mediante la aplicación Alpha IP.



#### DATOS TÉCNICOS

- Dimensiones 86 x 86 x 26,5 mm
- Alimentación 2 pilas AAA
- Display iluminado (60 x 40 mm)
- Indicación de temperatura demandada temperatura real y humedad relativa %
- Frecuencia 868 MHz Bidireccional
- Montaje sobre caja de mecanismos o en superficie
- Cambio Verano / Invierno
- Conexión simultánea con 2 bases
- Conexión de hasta 8 contactos de ventana por termostato (a través de Internet)

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.780	Cronotermostato IoT	1 ud	106,70

### MÓDULO DE ACCESO A RUTER IoT

El módulo de acceso a Internet IoT es el interfaz central para el sistema. Une al Smartphone a través de la aplicación Alpha IP a los aparatos IoT y transmite las órdenes de configuración y manejo.

El módulo de acceso a Internet IoT se coloca al lado del router y se conecta a este a través del interfaz Ethernet integrado con un cable RJ45 incluido.



- Conecta el Smartphone a través de la aplicación Alpha IP con los aparatos
- Transmite las órdenes del Smartphone a los aparatos IOT
- Conexión vía radio entre todos los aparatos
- Se conecta vía radio con todos los aparatos de la vivienda
- Admite conexión con Hasta 20 Smartphones
- Controla hasta 80 aparatos

#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230V
- Frecuencia: 868 MHz bidireccional

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.785	Módulo de acceso a router IoT	1 ud	115,00

### ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS

Accionamiento eléctrico para apertura de válvulas en distribuidores HKV y FBH



#### DATOS TÉCNICOS

- Tensión: 230V
- Consumo: 1 W.
- Conexión: Mediante adaptador M-14
- Estado: NC Cerrado sin tensión.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
<b>NUEVO</b> SU100.512	Accionamiento eléctrico 230 V	1 ud	28,20

### MULTI-BOX PARA CONTROL DE BOMBA DE CALOR O CALDERA Y BOMBA DE CIRCULACIÓN VÍA RADIO



Terminal con conexión a 230V que se sitúa al lado de la caldera o bomba de calor. Se comunica con hasta 7 estaciones base vía radio. Con dos entradas configurables para (IN1 e IN2) cambio frío / calor (mediante interruptor externo, limitador de temperatura o sonda de condensación).

Salida de contactos libres de tensión para bomba y caldera o bomba de calor.

#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 230V
- Frecuencia: 868 MHz bidireccional
- Relé: 2 x 8A a 230 V

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.775	Multi-IO-Box caldera y bomba	1 ud	168,80

### CONTACTO IoT PARA CONTROL DE VENTANA/PUERTA ÓPTICA



El contacto óptico IoT ventana/puerta facilita el cierre automático de las válvulas cuando se abren las ventanas o puertas, p.e. cuando se ventila. El contacto óptico IoT se coloca en la ventana a través de la cinta adhesiva o los tornillos suministrados y detecta a través de un sensor óptico si la ventana o puerta está abierta o cerrada.

También puede usarse como sistema de seguridad contra intrusión (sólo funciona con conexión a Internet)

#### DATOS TÉCNICOS

- Sensor: Infrarrojos
- Alimentación: 2 pilas AAA
- Frecuencia: 868 MHz

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.790	Contacto IoT control ventana/puerta óptica	1 ud	68,40

### VÁLVULA TERMOSTÁTICA IoT



La válvula termostática de radiadores IoT es programable individualmente 3 perfiles y 6 fases de calefacción según el día y según las necesidades personales del usuario.

La conexión automática de otros componentes del sistema IoT como el contacto de ventana o de puerta permite escenarios individuales, como p.e. el cierre automático de la válvula del radiador con ventanas abiertas.

- Sin conexión a Internet sólo se puede usar como cabezal termostático para regular la temperatura
- Con conexión a Internet. Además se puede programar horarios y temperaturas
- Se puede sincronizar con un cronotermostato y siendo el cronotermostato el que controle el sistema

#### DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 2 pilas AAA
- Conexión: Rosca M-30 x 150
- Frecuencia: 868 MHz

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.777	Válvula termostática IoT	1 ud	85,95

## REGULACIÓN CENTRALIZADA

La regulación centralizada esta diseñada para controlar la temperatura del agua que circula por la red de calefacción. Este control puede realizarse de múltiples formas:



1.- Si utilizamos la **Centralita LISA ME** nos controla A.C.S., la calefacción y el frío por suelo. En calefacción y en frío nos variará la temperatura del agua según la temperatura exterior mediante sondas en impulsión, retorno y en el exterior para ajustar el consumo a las necesidades reales de la vivienda. Dispone de distintos programas de funcionamiento para frío y calor, así como distintos niveles para temperatura de confort y reducida. En A.C.S lleva una sonda y cuando demanda temperatura para el sistema de calefacción hasta que el A.C.S alcanza la temperatura deseada. También puede programarse la elevación de temperatura en el depósito de A.C.S para eliminar las bacterias de la legionela. Incorpora válvula mezcladora, racores en latón, termómetros y bomba de circulación.



2.- El **Controlador electrónico** comparte los mismos grupos hidráulicos que las centralitas LISA ME.

La regulación la hace a temperatura constante:  
 - Para FRÍO regulable entre 10°C y 18°C  
 - Para CALOR regulable entre 35°C y 55°C



3.- Si utilizamos la **Válvula termostática** regulamos a un valor constante la temperatura en calefacción entre 30°C y 70°C.



**TODOS LOS EQUIPOS INCORPORAN BOMBAS ELECTRÓNICAS DE ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA.**

## REGULACIÓN INTEGRAL

### EQUIPO DE REGULACIÓN PMB-LISA FRÍO/CALOR



SU102.057



SU102.072



SU102.058

Índice de Eficiencia Energética  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS



Centralita electrónica para control de temperatura de los circuitos de agua de calefacción en función de las condiciones climáticas. Compuesta de:

Centralita con programación semanal independiente para frío/calor, selector de modo de funcionamiento, doble curva de caldeo (frío/calor), servomotor proporcional para el accionamiento de válvula mezcladora, sonda exterior, sonda de impulsión y sonda retorno (sonda ambiente opcional).

Versión de **Válvula de 4 vías de latón en H** con by-pass, bomba, termómetros y racores de unión 1"-1 1/4".

Versión **Válvula de 4 vías en cruz** de latón, rosca hembra 1"-1 1/4"-1 1/2"-2"

**NOTA: VERSIÓN FRÍO/CALOR AÑADIR Sonda DE CONDENSACIÓN**

Con posibilidad de cambio de versión mediante micro-interruptores:

Versión 1.- Calefacción/Refrigeración y A.C.S.

Versión 2.- Calefacción/Refrigeración.

Versión 3.- Calefacción/A.C.S.

Versión 4.- Sólo Calefacción.

Bombas de caudal variable, ver curvas.

**DATOS TÉCNICOS:**

Alimentación:

230 V 50 Hz 250 W máx.

T. desconexión Calefacción:

16-22°C

Control de avería

Control de arranque automático de caldera.

Sonda de Condensación y A.C.S. (Opcionales).



SU102.087



SU102.084



SU102.088



SIN BOMBA EN H



SIN BOMBA EN CRUZ

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU102.059	Centralita con válvula en H sin bomba de 1" (250 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.260,00
SU102.062	Centralita con válvula en cruz, sin bomba de 1" (250 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.070,00
SU102.063	Centralita con válvula en cruz, sin bomba de 1 1/4" (300 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.070,00
SU102.064	Centralita con válvula en cruz, sin bomba de 1 1/2" (550 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.198,00
SU102.065	Centralita con válvula en cruz, sin bomba de 2" (800 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.200,00

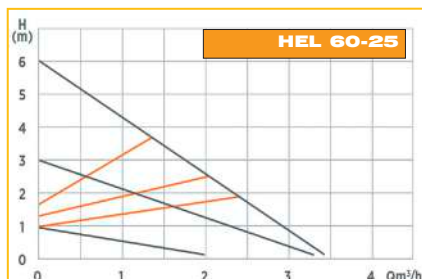
Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU102.057	Centralita con válvula en H 1" y bomba HEL 60/25 (150 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.590,00
SU102.072	Centralita con válvula en H 1" y bomba MAXI 80/25 (225 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.725,00
SU102.058	Centralita con válvula en H 1" y bomba HE 100/25 (300 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.995,80
SU102.087	Centralita con válvula en cruz 1" y bomba HEL 60/25 (160 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.397,00
SU102.084	Centralita con válvula en cruz 1 1/4" y bomba MAXI 80/25 (300 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.495,00
SU102.085	Centralita con válvula en cruz 1 1/2" y bomba HE 100/32 (500 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.910,00
SU102.086	Centralita con válvula en cruz 2" y bomba HE 100/32 (575 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.980,00

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.

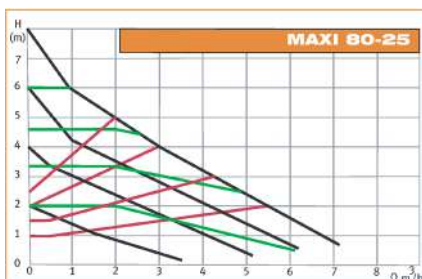
La empresa se reserva el derecho de modificar parcial o totalmente precios, estética y características de los materiales que figuran en esta lista sin previo aviso.

### DIAGRAMAS DE CAUDALES

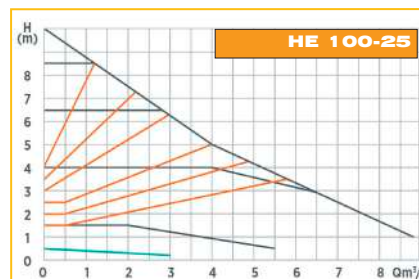
BOMBA HEL 60/25



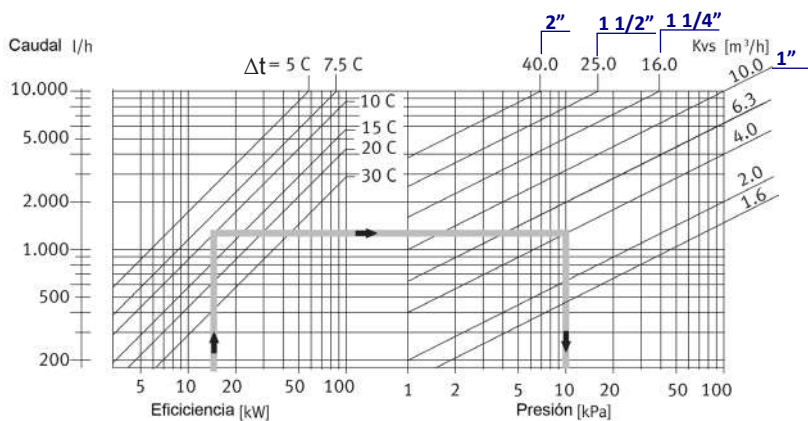
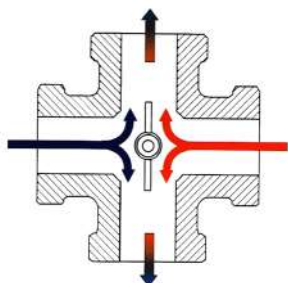
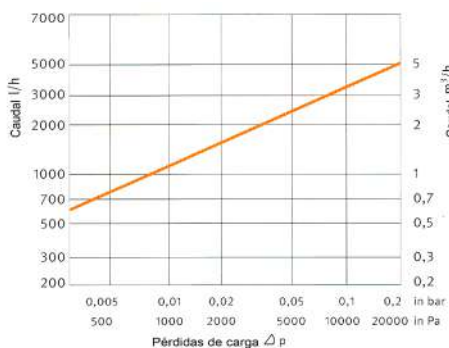
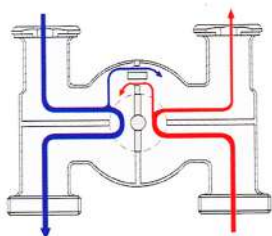
BOMBA MAXI 80/25



BOMBA HE 100/25



### DIAGRAMAS DE CAUDALES



### SONDAS

Sondas para equipos de regulación.



- 1.-Estación de temperatura ambiente, con sistema anti-inercia. Regulable entre 16/24°C .
- 2.-Sonda de impulsión, retorno ó A.C.S., Ø6,5 mm, longitud 2m.
- 3.-Sonda de condensación, longitud 50m. (No se puede prolongar.)

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU102.100	Estación ambiental PMB	1 ud	65,00
SU100.095	Sonda impulsión, retorno y A.C.S.	1 ud	34,00
SU100.096	Sonda de condensación	1 ud	39,00

**NOVEDAD**

**REGULACIÓN INTEGRAL- EQUIPOS DE DISTRIBUCIÓN**

**EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN PARA FAN-COILS Y SUELO RADIANTE CON CONTROLADOR ELECTRÓNICO**

Conjunto pre-montado para instalaciones para instalaciones de aerotermia. Permite trabajar con fan-coils con la temperatura directa de máquina (7°C) y con el suelo radiante a la temperatura de cálculo (4°C)

Compuesta de:

- Bomba de Fan-coil con racor y termómetro .
- Válvula mezcladora de 4 vías con regulador de temperatura de impulsión para Frío/ Calor, bomba con racor y termómetro.
- Colector de impulsión y retorno.
- Aislamiento térmico.

**EN PREPARACIÓN**

**DATOS TÉCNICOS:**

Alimentación: 230 V 50 Hz 250 W máx.  
 Conexiones a colector: 1 1/4"  
 Conexiones a Bomba: 1"

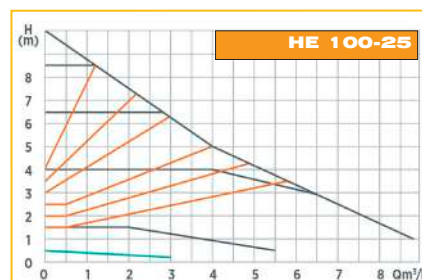
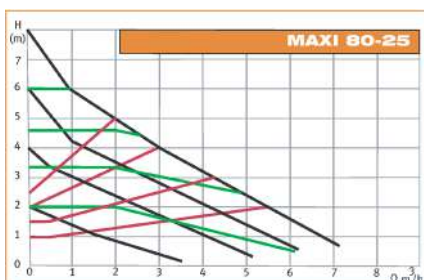
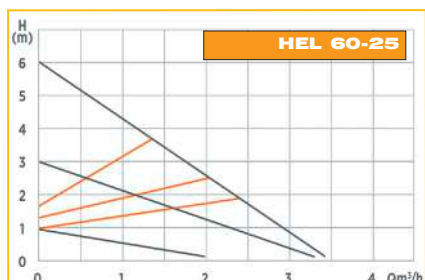
Bombas de caudal variable, ver curvas.

**DIAGRAMAS DE CAUDALES**

**BOMBA HEL 60/25**

**BOMBA MAXI 80/25**

**BOMBA HE 100/25**



Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU102.300	Equipos de distribución Fan-coil y S.R. con controlador y bomba HEL 60/25	1 ud	EN PREPARACIÓN
SU102.305	Equipos de distribución Fan-coil y S.R. con controlador y bomba MAXI 80/25	1 ud	EN PREPARACIÓN
SU102.310	Equipos de distribución Fan-coil y S.R. con controlador y bomba HE100/32	1 ud	EN PREPARACIÓN

**NOTA: Para otras combinaciones consultar.**



**NOVEDAD**

## REGULACIÓN INTEGRAL- EQUIPOS DE DISTRIBUCIÓN

### EQUIPO DE DISTRIBUCIÓN PARA CALDERA CON SUELO RADIANTE Y RADIADORES

Conjunto premontado para instalaciones de suelo radiante y radiadores que permite trabajar con los radiadores a alta temperatura (70°C/80°C), y baja temperatura con suelo radiante (30°C/50°C).

Compuesto de:

- Bomba para radiadores con racor y termómetro.
- Válvula mezcladora termostática para suelo radiante con bomba , racor y termómetro.
- Colector de impulsión y retorno.
- Aislamiento térmico.

**EN  
PREPARACIÓN**

#### DATOS TÉCNICOS:

Alimentación:

Conexiones a colector:

Conexiones a Bomba:

230 V 50 Hz 250 W máx.

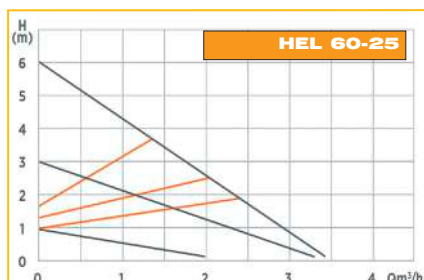
1 1/4"

1"

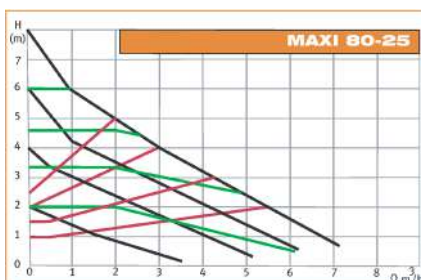
Bombas de caudal variable, ver curvas.

### DIAGRAMAS DE CAUDALES

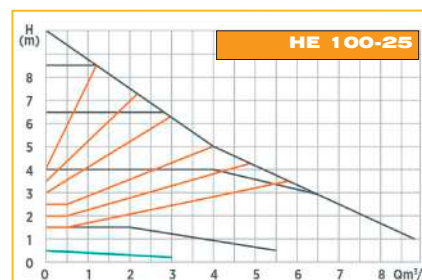
**BOMBA HEL 60/25**



**BOMBA MAXI 80/25**



**BOMBA HE 100/25**



Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU102.350	Equipos de distribución CALDERA S.R y radiadores con bomba HEL 60/25	1 ud	EN PREPARACIÓN
SU102.355	Equipos de distribución CALDERA S.R y radiadores con bomba MAXI 80/25	1 ud	EN PREPARACIÓN
SU102.360	Equipos de distribución CALDERA S.R y radiadores con bomba HE100/32	1 ud	EN PREPARACIÓN

**NOTA: Para otras combinaciones consultar.**

**CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE TEMPERATURA FRÍO/CALOR-MODELOS PLV Y LV**

Controlador electrónico de temperatura de agua a punto fijo en circuitos de calefacción por suelo radiante.  
Incluye:

**Versión "PLV"**

Válvula de 4 vías en cruz o en H, bomba, termómetros, racores de conexión, sonda de impulsión, servomotor y regulador.

**Versión "LV"**

Válvula de 4 vías en cruz o en H, sonda de impulsión, servomotor y regulador.



SU103.160



SU103.122



SU103.161



SU103.144



SU103.14



SU103.145



SU103.129



SIN BOMBA EN CRUZ

**DATOS TÉCNICOS:**

Válvula de 4 vías:	Latón.
Racores de conexión 1"	
Bomba de circulación con cuerpo latón o protección anticorrosión, según versión.	
Termómetros:	De 0 a 80 °C.
Campo de regulación:	
- CALOR	25 a 55 °C.
- FRÍO	10 a 20 °C.
Tensión de alimentación:	230V 50Hz.
Potencia de giro:	10N/m.
Tiempo de giro:	150s, 90°C.
Protección II:	según DIN 57700.
Sensor de impulsión:	NTC 3128 (cable 1 m.)

Bombas de caudal variable, ver curvas.

**Índice de eficiencia energética**  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS



Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU103.129	Controlador electrónico LV 1" (250 m <sup>2</sup> ) <b>en H</b> (sin bomba)	1 ud	640,00
SU103.128	Controlador electrónico LV 1" (250 m <sup>2</sup> ) <b>en cruz</b> (sin bomba)	1 ud	480,00
SU103.130	Controlador electrónico LV 1 1/4" (300 m <sup>2</sup> ) <b>en cruz</b> (sin bomba)	1 ud	499,00
SU103.135	Controlador electrónico LV 1 1/2" (550 m <sup>2</sup> ) <b>en cruz</b> (sin bomba)	1 ud	570,00
SU103.140	Controlador electrónico LV 2" (800 m <sup>2</sup> ) <b>en cruz</b> (sin bomba)	1 ud	599,00

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU103.160	Controlador electrónico PLV <b>en H 1"</b> con bomba HEL 60/25 (150 m <sup>2</sup> )	1 ud	995,00
SU103.122	Controlador electrónico PLV <b>en H 1"</b> con bomba MAXI 80/25 (225 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.150,00
SU103.161	Controlador electrónico PLV <b>en H 1"</b> con bomba HE 100/25 (300 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.350,00
SU103.144	Controlador electrónico PLV <b>en cruz 1"</b> con bomba HEL 60/25 (160 m <sup>2</sup> )	1 ud	825,00
SU103.141	Controlador electrónico PLV <b>en cruz 1 1/4"</b> con bomba MAXI 80/25 (300 m <sup>2</sup> )	1 ud	950,00
SU103.142	Controlador electrónico PLV <b>en cruz 1 1/2"</b> con bomba HE 100/32 (500 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.300,00
SU103.143	Controlador electrónico PLV <b>en cruz 2"</b> con bomba HE 100/32 (575 m <sup>2</sup> )	1 ud	1.450,00

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.

## 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 portasondas de 3/8".

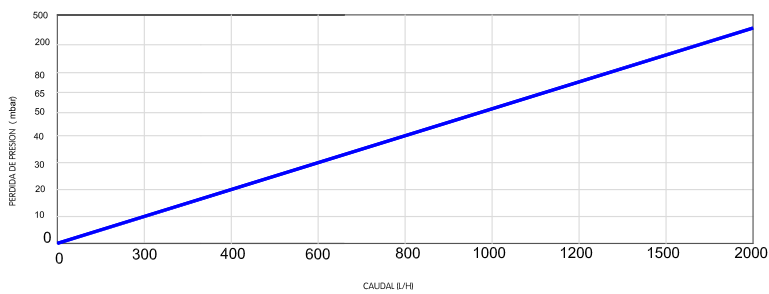


### DATOS TÉCNICOS.

Presión:	PN-10
Campo de regulación:	De 30 a 70 °C.
Caudal máximo recomendado:	2 m³/h.
Bomba HEL 60/25 cuerpo de latón	Hasta 150 m²
Bomba MAXI 80/25	Hasta 200 m²

Bombas de caudal variable, ver curvas.

DIAGRAMA DE VALVULA LIMITADORA TERMOSTÁTICA

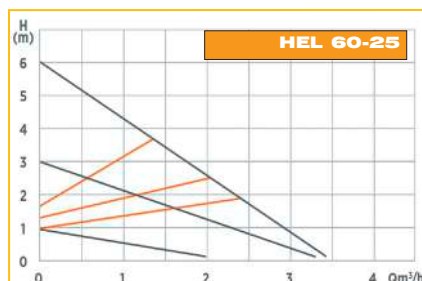


Índice de Eficiencia Energética  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS



### DIAGRAMAS DE CAUDALES

BOMBA HEL 60/25



BOMBA MAXI 80/25



Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU103.080	Válvula limitadora termostática sin bomba	1 ud	250,00
SU103.091	Válvula limitadora con bomba HEL 60/25	1 ud	550,00
SU103.096	Válvula limitadora con bomba MAXI 80/25	1 ud	655,00

**REGULADORES DE TEMPERATURA-VÁLVULA TERMOSTÁTICA 3 VÍAS**

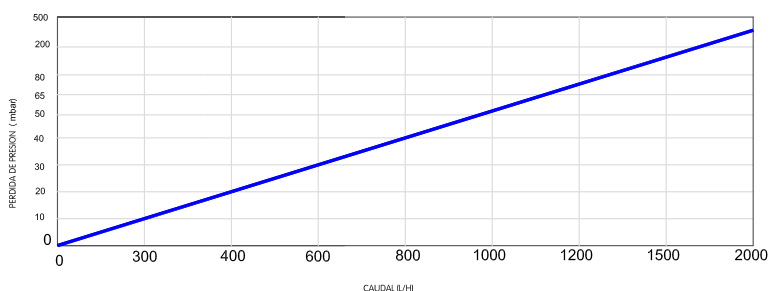
Válvula mezcladora termostática para control de temperatura de agua a punto fijo en instalaciones de suelo radiante.  
Fabricada en latón con racores de 1" rosca macho, termómetro en impulsión, sonda de inmersión y portasondas de 3/8".



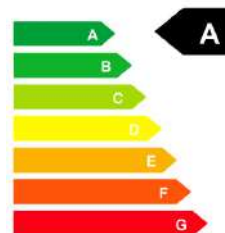
**DATOS TÉCNICOS:**

Presión:	PN-10
Campo de regulación:	De 30 a 70 °C.
Caudal máximo recomendado:	2 m³/h.
Bomba HEL 60/25 cuerpo de latón	Hasta 150 m²
Bomba MAXI 80-25	Hasta 200 m²

DIAGRAMA DE VALVULA LIMITADORA TERMOSTÁTICA

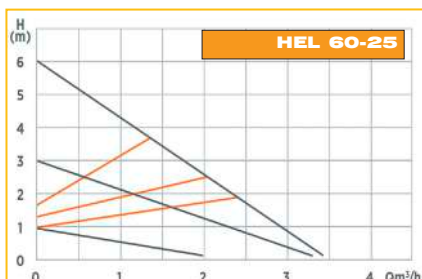


Índice de Eficiencia Energética  
I.E.E. ≤ 020 A 024  
SEGÚN MODELOS

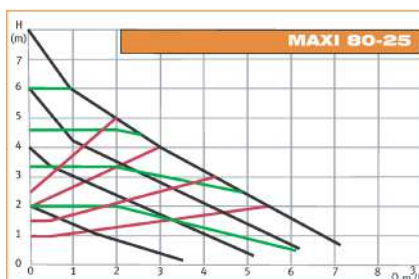


**DIAGRAMAS DE CAUDALES**

**BOMBA HEL 60/25**



**BOMBA MAXI 80/25**



Artículo	Denominación	Embalaje	€/ud
SU103.098	Válvula limitadora sin bomba	1 ud	187,00
SU103.099	Válvula limitadora con bomba HEL 60/25	1 ud	498,00
SU103.109	Válvula limitadora con bomba MAXI 80/25	1 ud	597,00

**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.

# SISTEMAS DE RENOVACIÓN EFICIENTE DEL AIRE



## Salud y Bienestar

## 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

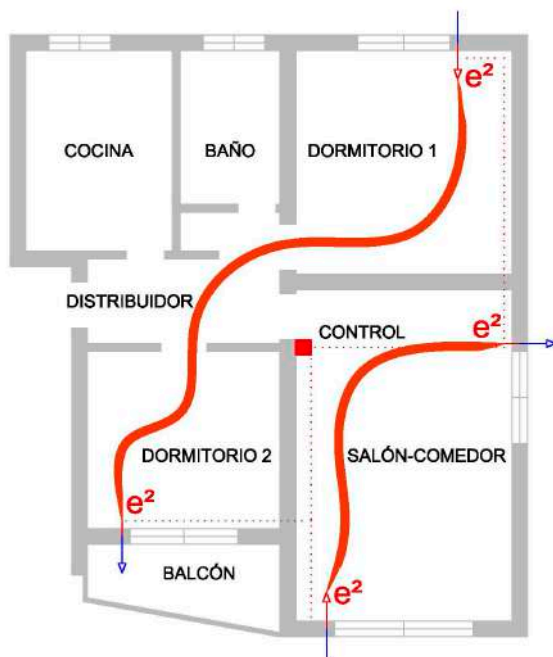
Lunos dispone de dos tipos de equipos:

- 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

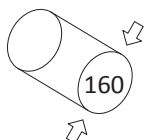
Son equipos para renovación de aire en viviendas con sistema de intercambio que recuperan hasta un 95% de la energía.

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.

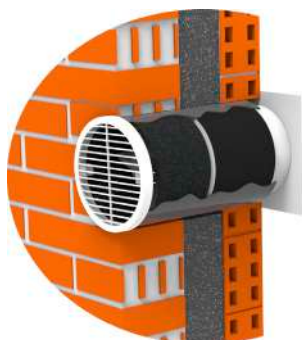
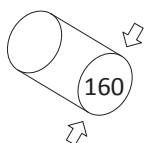
Tapa interior con filtro G3 lavable y filtro anti-polen (opcional).



A

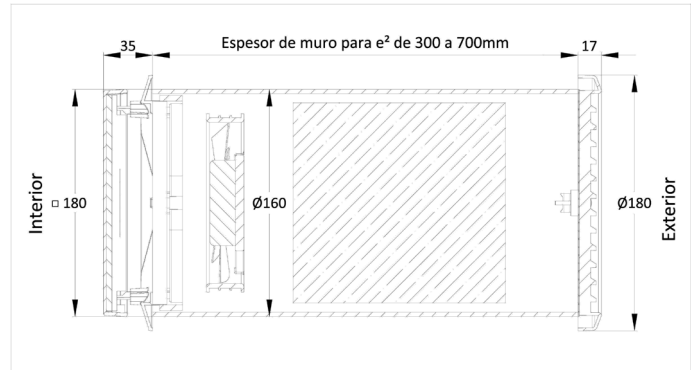
### e<sup>2</sup>kurz-200

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



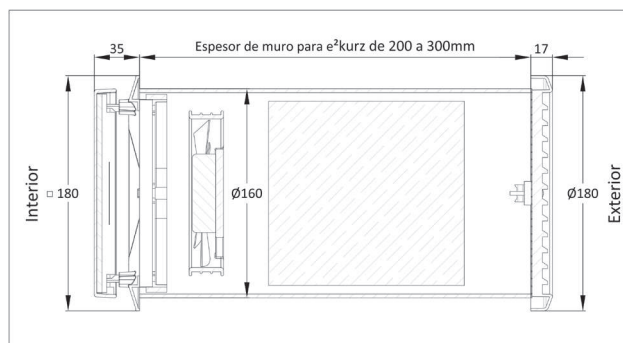
INTERRUPTOR

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 1.575,00€</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 2.915,09€</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 4.195,00€</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

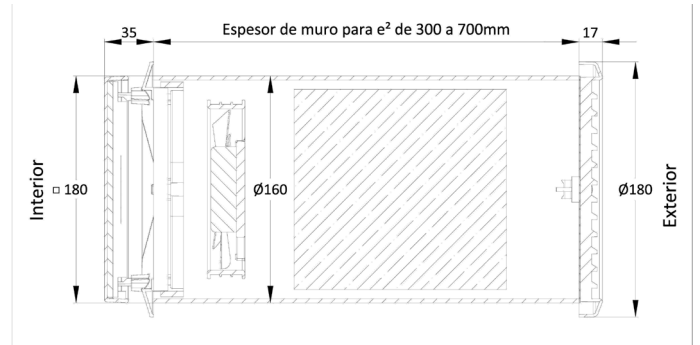
Art. Nº	KIT 2 EQUIPOS COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUE2KUX2</b>	Recuperador de calor cerámico e <sup>2</sup> kurz	LU40003	2	<b>Art.LUE2KUX2 KIT 2 EQUIPOS 1.570,00€</b>
	Camisa Ø160x500 mm	LU36765	2	
	Rejilla Exterior anti-insectos blanca Ø180 mm	LU39852	2	
	Tapa interior 180x180x35 mm	LU39851	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 2.890,00€</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 4.197,00€</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	

**EN PREPARACIÓN**

**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

KIT EQUIPO COMPUESTO DE:	Cantidad	PVP
Recuperador de calor cerámico	1	
Camisa Ø160x500 mm	1	
Rejilla Exterior anti-insectos blanco	1	<b>EN PREPARACIÓN</b>
Tapa interior	1	
Filtro Polen	1	



TRANSFORMADOR

**ACCESORIOS PARA e<sup>2</sup>- 60**

Denominación	Cantidad	PVP
Transformador 230VAC 12VDC 60W	1	<b>EN PREPARACIÓN</b>



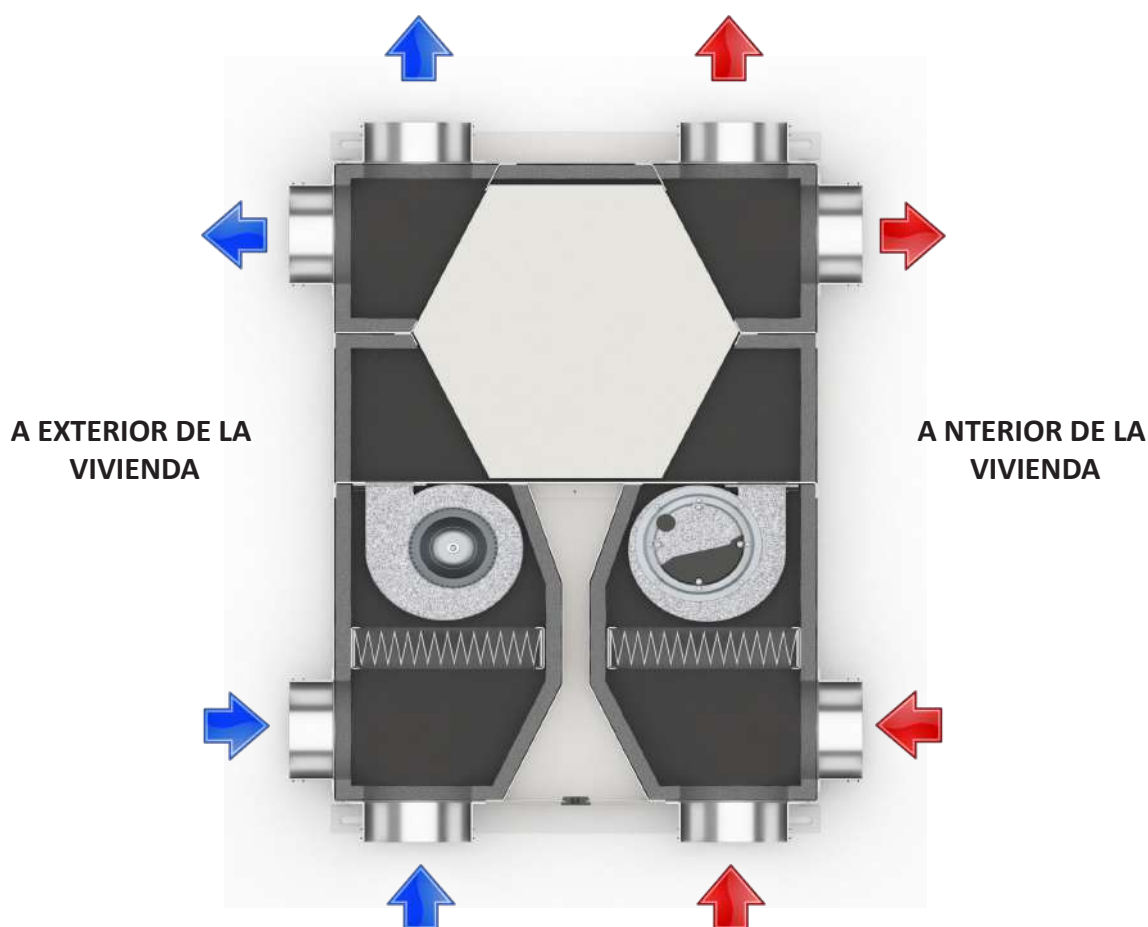
INTERRUPTOR

Denominación	Cantidad	PVP
Interruptor Smart Comfort con sonda de humedad	1	<b>EN PREPARACIÓN</b>

**EN PREPARACIÓN**

## SISTEMA CENTRALIZADO VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN

RECUPERADOR DE ENERGÍA LUNOMAT



### DATOS TÉCNICOS:

Caudal: 0 m³/h - 150 m³/h  
Consumo: 52 W  
Recuperación: 80 a 90%  
Dimensiones: 802x551x183 mm

Filtración: Clase 5  
Tensión: 230Vdc  
Protección: IP22  
Tipo: II  
Clasificación: **A**

**IMPORTANTE : SUMINISTRO PARA 4º TRIMESTRE DEL 2019**

## EQUIPOS DE INTERCAMBIO CONSTANTE PARA RENOVACIÓN DE AIRE EN VIVIENDAS, AULAS, etc.

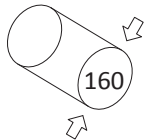
Son equipos autónomos con doble circuito que pasan la energía del aire que sale al aire que entra recuperando hasta un 90% de energía.

Muy bajo nivel sonoro.

Estos equipos al ser de doble circuito se montan individualmente con salida directa a fachada.

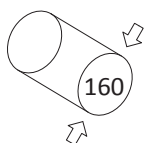
### e<sup>go</sup>

Equipo para montaje en cocinas, office, baños, etc.  
Para espesores de muros superiores a 300mm.

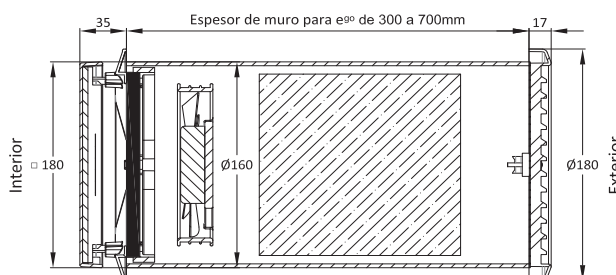


### Ne<sup>xt</sup>

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 1.249,00€</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>13,21€</b>

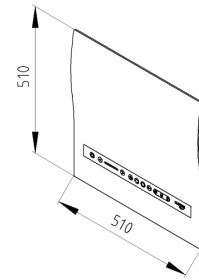
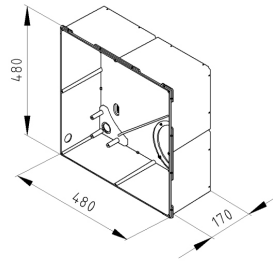
SELLADOR DE MONTAJE.



Art. Nº	Denominación	Cantidad	PVP
LU38733	Pegamento	1	<b>17,93€</b>



## INTERCAMBIADOR DE ENERGÍA LUNOS Ne<sup>xx</sup>t



### DATOS TÉCNICOS:

#### Ne<sup>xx</sup>t-K

Caudal: 15-110 m<sup>3</sup>/h  
 Nivel Sonoro: 40 dB al 70% de Caudal  
 Recuperación: 80%  
 Filtración: Filtro Partículas y Polen  
 Tensión: 230V 20W al 70% de Caudal  
 Protección: IP22  
 Clasificación: **A**

#### Ne<sup>xx</sup>t-G

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: **A**

### COMPONENTES DE SUMINISTRO Ne<sup>xx</sup>t K



INTERCAMBIADOR



CARCASA



REJILLA



CAMISA



TAPA INTERIOR

Art. Nº	KIT EQUIPO COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LUNEXXTK</b>	Intercambiador de flujo paralelo Ne <sup>xx</sup> t-K	LU40101	1	<b>ART.LUNEXXTK KIT 1 EQUIPO 1.700,00€</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>xx</sup> t	LU40109	1	

### COMPONENTES DE SUMINISTRO Ne<sup>xx</sup>t 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>xx</sup> t-E	LU40130	1	<b>Art.LUNEXXTE KIT 1 EQUIPO 1.810,00€</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>xx</sup> t	LU40109	1	

### ACCESORIOS PARA Ne<sup>xx</sup>t



Art. Nº	Denominación	Cantidad	PVP
LU39965	Prolongador de 100 mm de Longitud	1	<b>13,21€</b>
LU40095	Compuerta VDC	1	<b>196,81€</b>
LU40103	Carcasa montaje en superficie	1	<b>130,77€</b>
LU38733	Pegamento	1	<b>17,93€</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. ▶

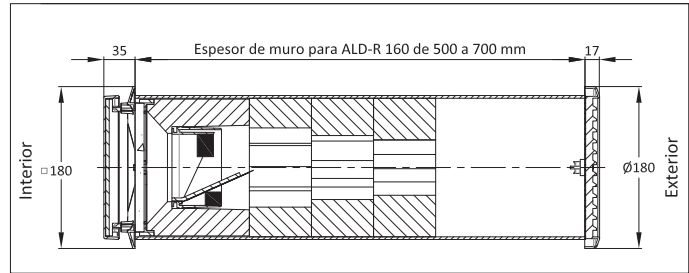
Cuerpo de bloqueo de presión de aire. ▶

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 160,00€</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>5,19€</b>



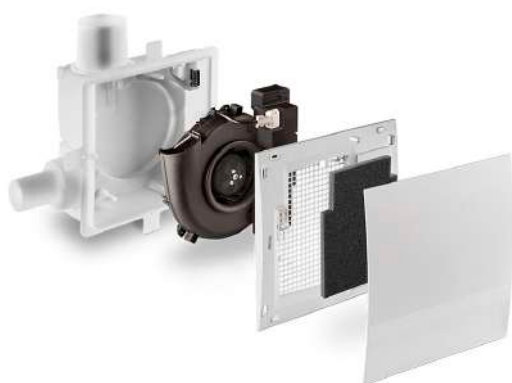
Art. Nº	Denominación	Cantidad	PVP
LU37230	Bloqueador de presión de aire Ø152x114 mm	1	<b>24,53€</b>

## 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

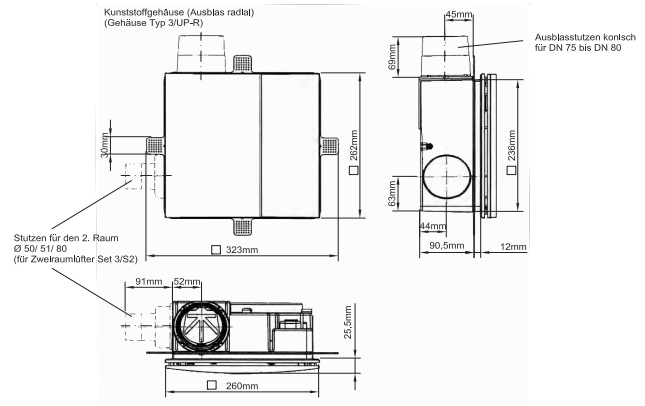


### AB 30-60



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 425,00€</b>
	Carcasa salida trasera	LU40125	1	
	Control con sonda	LU40080	1	
	Interruptor de presencia	LU40082	1	

**ACCESORIOS OPCIONALES**



CAMISA



INTERRUPTOR



PLACA



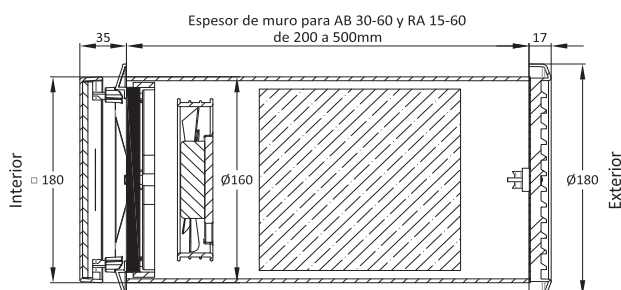
REJILLA EXTERIOR



CARCASA

Art. Nº	Denominación	Cantidad	PVP
LU39845	Camisa para salida a fachada	1	<b>8,49€</b>
LU36986	Interruptor doble	1	<b>24,53€</b>
LU39857	Placa de programación de retardo de puesta en marcha y paro	1	<b>43,40€</b>
LU39951	Rejilla Exterior anti-insectos blanca	1	<b>10,89€</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 330,00€</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



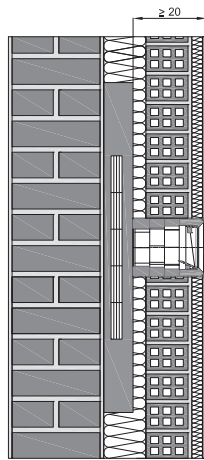
INTERRUPTOR



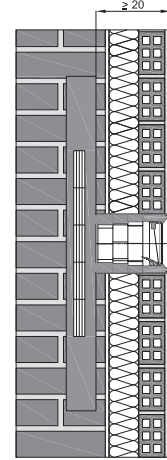
TRANSFORMADOR

Art. Nº	KIT EQUIPO COMPUESTO DE:	Componentes	Cantidad	PVP
<b>LURA1560</b>	Extractor RA 15-60	LU39996	1	<b>Art.LURA1560 KIT 1 EQUIPO 490,00€</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	

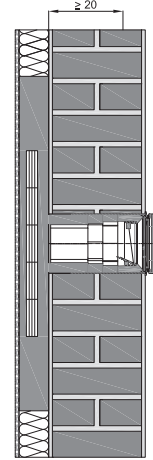
## LUNOTHERM



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>187,75€</b>
LU38253	Bastidor LUNOtherm A80	490x980x80	<b>193,42€</b>



Art. Nº	Denominación	LxHxA	PVP
LU41139	Elemento aislante exterior para tubos de Ø160 mm	500x210x180	<b>17,45€</b>



Art. Nº	Denominación	LxHxA	PVP
LU41137	Rejilla anti-insectos LUNOtherm	670x30	<b>28,30€</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>33,02€</b>
LU39891	Camisa de Ø160x700 mm	9/R 160-700	<b>41,99€</b>
<b>TAPA INTERIOR</b>			
LU39851	Tapa interior STANDAR 180x180x35 mm	9/IEB	<b>43,40€</b>
LU39947	Tapa interior GRANDE 250x250x78 mm	9/IBS	<b>150,01€</b>
LU40087	Tapa interior apertura variable 191x180x35 mm	9/IBK	<b>83,97€</b>
LU40088	Tapa interior con acabado en cristal opaco 197x185x35 mm	9/IBG	<b>168,88€</b>
<b>REJILLA</b>			
LU39852	Rejilla con mosquitera BLANCA Ø180 mm	1/WE 180	<b>15,57€</b>
LU41143	Rejilla con mosquitera GRIS Ø180 mm	1/RE 1180	<b>18,87€</b>
LU39917	Rejilla con mosquitera PARA PINTAR Ø180 mm	1/BE 180	<b>18,87€</b>
LU40093	Cerco rejilla Ø180 mm	1/FSR 180	<b>4,25€</b>
<b>FILTROS</b>			
LU37205	Pack de 3 Filtros lavables Ø140 mm	9/FIB-2R 3er-P	<b>14,62€</b>
LU39004	Pack de 3 Filtros de Polen Ø140 mm	9/FIB-P 3er-P	<b>19,34€</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>24,06€</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
<b>FILTRO Ne<sup>xt</sup></b>			
LU40109	Pack 2ud. Filtro para Ne <sup>xt</sup> Tipo M5	9/FNXT-5 2er-P	<b>27,36€</b>
LU40110	Pack 2ud. Filtro para Ne <sup>xt</sup> Tipo F7	9/FNXT-7 2er-P	<b>32,08€</b>
LU40111	Pack 2ud. Filtro para Ne <sup>xt</sup> Tipo F9	9/FNXT-9 2er-P	<b>36,80€</b>
<b>FILTRO e<sup>go</sup></b>			
LU39998	Pack 4ud. Filtro para e <sup>go</sup>	9/FEGO-3R 4er-P	<b>11,79€</b>
<b>FILTRO Polen e<sup>go</sup></b>			
LU39982	Pack 4ud. Filtro Polen para e <sup>go</sup>	9/FEGO-P 4er-P	<b>15,57€</b>
<b>REJILLA EXTERIOR Ne<sup>xt</sup></b>			
LU40107	Rejilla exterior anti-insectos Ne <sup>xt</sup>	1/EGA	<b>132,09€</b>
<b>TAPA INTERIOR e<sup>go</sup></b>			
LU40018	Tapa interior e <sup>go</sup>	2/EGI	<b>170,39€</b>

## COMPONENTES ELÉCTRICOS



Art. Nº	Denominación	Tipo	PVP
<b>TRANSFORMADOR</b>			
LU39974	Transformador 230VAC 12VDC para carril DIN (60W)	5/NT60	<b>51,51€</b>
LU39973	Transformador para caja de mecanismos	5/NT18	<b>91,14€</b>
LU40096	Transformador 230VAC 12VDC para carril DIN (100W)	5/NT100	<b>91,14€</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>91,14€</b>
<b>INTERRUPTOR</b>			
LU39972	Interruptor de 4 posiciones para serie e <sup>2</sup> , e <sup>go</sup> y RA 15-60	5/W2U	<b>38,31€</b>
LU39857	Placa de programación de retardo de puesta en marcha y paro	5/ZII	<b>43,40€</b>
LU40113	Interruptor Smart Comfort con sonda de humedad	5/SC-FT	<b>196,81€</b>

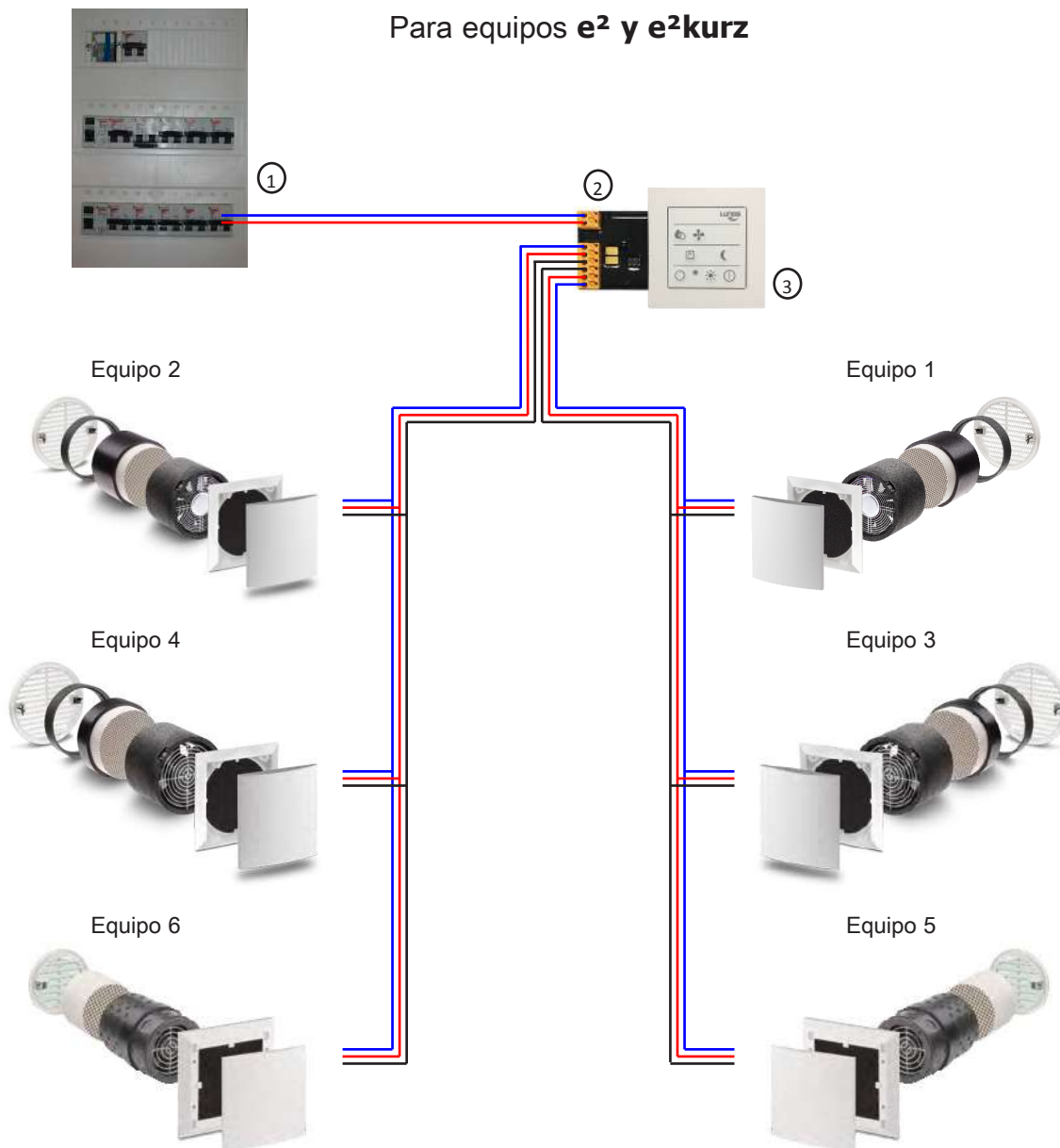
## SISTEMA DE RENOVACIÓN CON SALIDA A LATERAL DE VENTANA



## 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 .

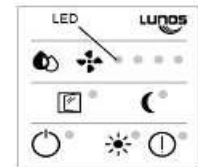
Desde el regulador salen 6 hilos, 3 a los equipos pares y 3 a los equipos impares, para que funcionen alternativamente, mientras los pares expulsan aire al exterior la energía de este aire se almacena en el recuperador, los impares aspiran aire del exterior recogiendo la energía almacenada en el recuperador. 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**



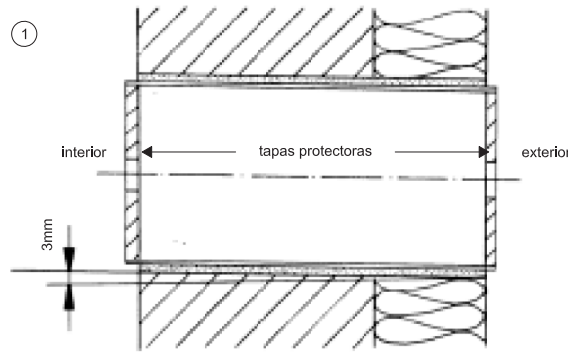
### PROGRAMACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE APARATOS

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

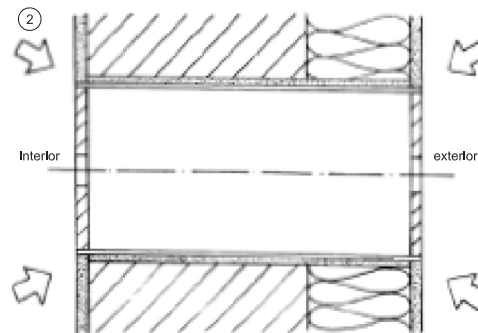
## CAMISA DE MONTAJE Y REJILLA EXTERIOR

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.



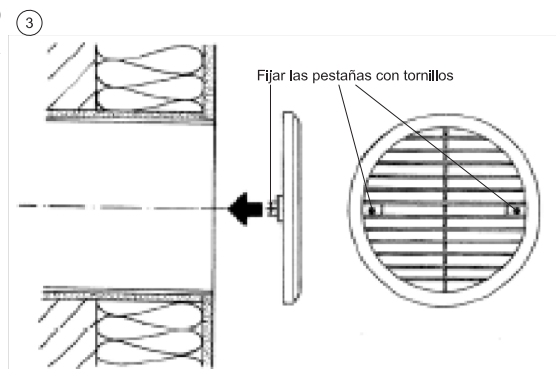
**IMPORTANTE!** La camisa se colocará con una ligera pendiente hacia el exterior para evitar que el agua entre hacia la vivienda.

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.





## BOMBAS DE ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA



**GAMA 2019**

## T É C N O L Ó 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

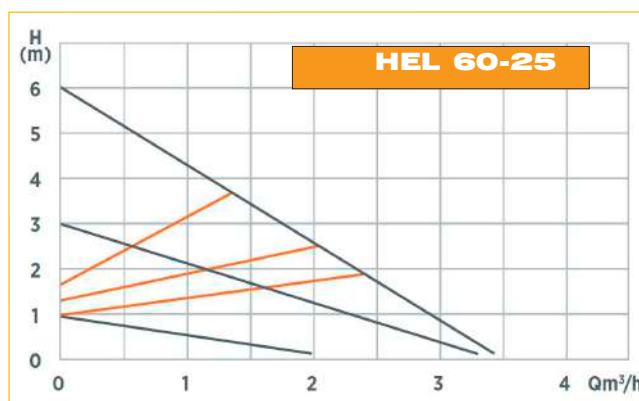
Bomba de alta eficiência energética  
 Corpo em latão ou fundição  
 Motor de rotor submersido  
 Peças móveis em contacto com a água, em material resistente á corrosão  
 Rolamentos cerâmicos auto lubrificadas pela água da instalação  
 Funcionamento silencioso  
 Não precisa de manutenção  
 Estanquidade 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



**BOMBAS DE CAUDAL VARIABLE**

**RECUBRIMIENTO CATAFORESIS**

Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0047	HEL 60-25 / 110 (LATÓN) (sin racores)	1	280,00
SU0046	HEL 60-25 /SB 180 (FUNDICIÓN) (sin racores)	1	230,00
SU0051	Juego de racores 1" FUNDICIÓN	1	17,00
SU0050	Juego de racores 1" LATÓN	1	29,00



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

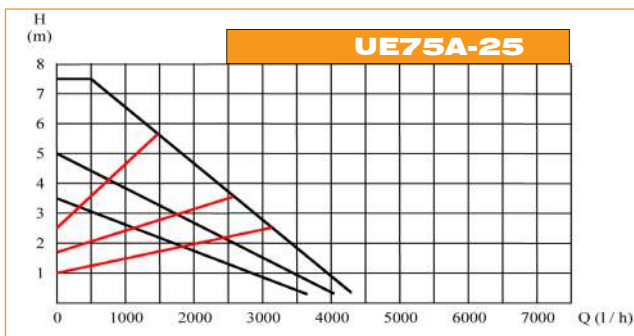


**BOMBAS DE CAUDAL VARIABLE**

**RECUBRIMIENTO CATAFORESIS**



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0044	DELTA MAXI 80/25-180 (sin racores)	1	395,00
SU0034	UE 75A/25-130 (FUNDICIÓN) (sin racores)	1	353,35
SU0051	Juego de racores 1" FUNDICIÓN	1	17,00
SU0050	Juego de racores 1" LATÓN	1	29,00



**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

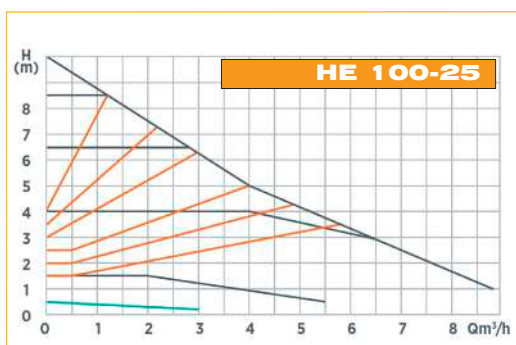
Bomba de alta eficiência energética  
 Corpo de fundição  
 Motor de rotor submersido de íman permanente encapsulado em Neodyn  
 Peças móveis em contacto com a água, em material resistente á corrosão  
 Rolamentos cerâmicos auto lubrificadas pela água da instalação  
 Funcionamento silencioso  
 Não 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	575,00
SU0038	DELTA HE 100/32- 180 (sin racores)	1	580,00
SU0052	Juego de racores 1 1/4" FUNDICIÓN	1	20,00



**Índice de Eficiencia Energética**  
 I.E.E. ≤ 020 A 024  
 SEGÚN MODELOS



**BOMBAS CIRCULADORAS PARA AGUA SANITARIA**

**BOMBAS UPH 15**

Cuerpo de latón  
 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  
 Campo de trabajo de +5°C a + 95°C  
 Protección IP42  
 Conexión: 230V, 50Hz  
 PN10

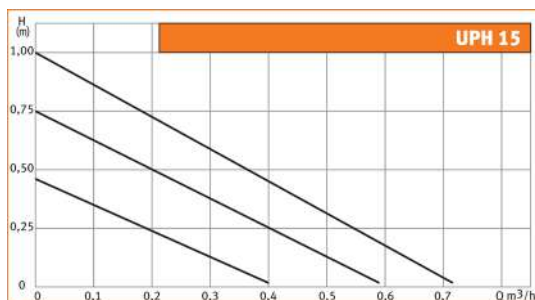
**BOMBAS UPH 15**

Corpo em latão  
 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  
 Conexão 1x230V, 50HZ  
 Protecção IP42  
 Campo de trabalho de +5°C a +95°C  
 PN 10

**LATON**



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0037	UPH 15-90 1/2" (LATÓN)	1	155,00



Índice de Eficiencia Energética  
 I.E.E. ≤ 020 A 024  
 SEGÚN MODELOS



**BOMBAS UE 35A-25 AQUA**

Cuerpo de latón  
 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  
 Campo de trabajo de +5°C a + 95°C  
 Protección IP42  
 Conexión: 230V, 50Hz  
 PN10

**BOMBAS UE 35A-25 AQUA**

Corpo em latão  
 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  
 Conexão 1x230V, 50HZ  
 Protecção IP42  
 Campo de trabalho de +5°C a +95°C  
 PN 10

**LATON**



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0032	UE 35A/25 AQUA-130 1 1/2" (LATÓN) (sin racores)	1	299,00
SU0050	Juego de racores 1" LATÓN	1	29,00



Índice de Eficiencia Energética  
 I.E.E. ≤ 020 A 024  
 SEGÚN MODELOS





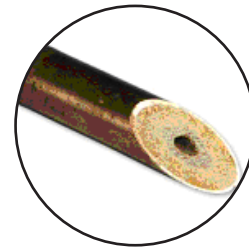
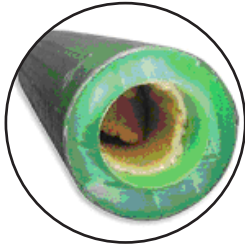
# Tratamiento ecológico del agua

**Obligatorio según  
Código Técnico de la  
Edificación (C.T.E.)  
Autorizado por EPAL**



2019

**PROBLEMAS DE FILTRACIÓN..**  
**EN CASO DE AGUA SANITARIA ...**



**EN CASO DE CALEFACCIÓN ...**





TARIFA SP010519



## 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+
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	<b>JP8010073</b>	<b>JP8010074</b>	<b>JP8107013</b>
Precio (€)	523,70	572,90	1.021,20

TIPO	A	B
JPF+ 1"	195	445
JPF+ 1 1/4"	230	445
JPF+ 2"	280	426



Modelo	JPF+	JPF+	JPF+
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	<b>JP8107014</b>	<b>JP8010033</b>	<b>JP8010034</b>
Precio (€)	1.876,50	3.003,60	3.337,80

TIPO	A	B
JPF+ DN65	240	491
JPF+ DN80	320	568
JPF+ DN100	320	588



Modelo	JPF+	JPF+	JPF+
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	<b>JP8010035</b>	<b>JP8010036</b>	<b>JP8010037</b>
Precio (€)	7.559,05	11.057,60	13.672,70

TIPO	A	B
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	<b>JP8020105</b>	<b>JP8020106</b>	<b>JP8307012</b>	<b>JP8307013</b>
Precio (€)	1.694,00	1.746,20	2.387,40	2.489,70

#### JUDO-PROFIMAT - Filtros auto-lavaveis automáticos crono métricos

- Sistema de auto limpeza mediante motor que acciona o sistema rotativo da aspiração de impurezas assim como a válvula de esgoto.
- Iguais características e vantagens dos filtros JUDO-PROFI-PLUS.
- Automático crono métrico.(Hora,dia, semana y mes)
- Inclui base conexão "Quickset E".
- PN 16 Hasta 2" y PN-10 Resto



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	<b>JP8307014</b>	<b>JP8020033</b>	<b>JP8020034</b>
Precio (€)	3.057,90	4.077,20	4.252,60

TIPO	A	B
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	A	B
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"	110,40
de DN65 a DN100	154,60
DN125	325,80
DN150	467,90
DN200	628,70



Kit de recambio malla estándar (0,1mm.) + tobera de aspiración

Artículo	TIPO	Precio/ud
JP2020722	de 3/4" a 1 1/4"	215,00
JP2020724	de 1 1/2" a DN65	362,60
JP2020726	de DN65 a DN100	764,00



# 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 (€)	2.479,30	2.548,20	3.131,00	3.237,50

TIPO	A	B
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+ ATP	JPF+ ATP	JPF+ ATP
Conexión	DN65	DN80	DN100
Caudal m <sup>3</sup> /h	27	50	70
Artículo	JP8020038	JP8020039	JP8020040
Precio (€)	3.793,10	4.799,90	4.921,00

TIPO	A	B
JPF+AT DN65	240	564
JPF+ AT DN80	320	641
JPF+ AT DN100	320	671



Modelo	JPF+ ATP	JPF+ ATP	JPF+ ATP
Conexión	DN125	DN150	DN200
Caudal m <sup>3</sup> /h	100	150	200
Artículo	JP8020035	JP8020036	JP8020037
Precio (€)	17.923,20	22.737,70	26.179,90

TIPO	A	B
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 diodos 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			
Agua Potable	20	20	Malla (mm)
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	JP8010085	JP8010089
Precio (€)	2.755,00	2.755,00

TIPO	A	B
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 (€)	3.864,10	3.864,10

TIPO	A	B
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 (€)	4.405,10	4.405,10

TIPO	A	B
JFXL-ATP R1 1/2"	252	548
JFXL-ATP R2"	280	548

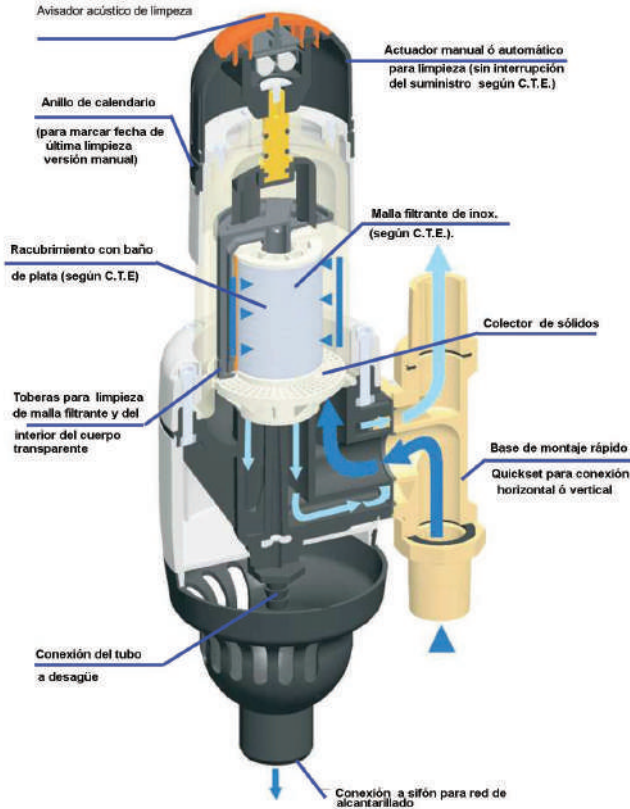
## DETALLE DE FUNCIONAMIENTO DE LOS FILTROS SERIE PROFI (FABRICADA SEGÚN C.T.E)

### 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.

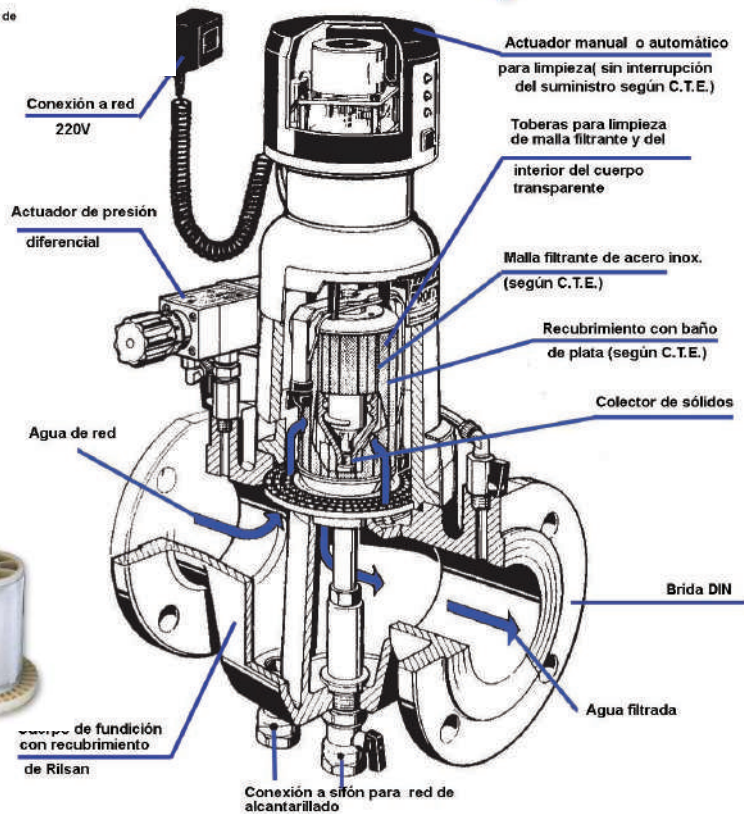


### Malla filtrante de acero inoxidable con baño de plata (según C.T.E.)

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.

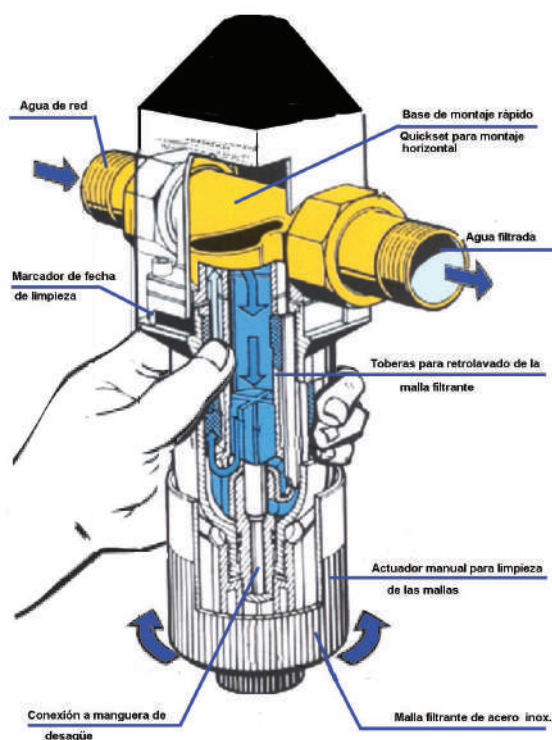


#### Autolimpiable manual

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 (€)	244,70	244,70	292,40	677,30	786,30

#### Autolimpiable automático cronométrico

Modelo	JSY-LFA	JSY-LFA	JSY-LFA	JSY-LFA	JSY-LFA
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	JP8070571	JP8070572	JP8070573	JP8070566	JP8070567
Precio (€)	991,30	991,30	948,90	1.339,20	1.453,70



TIPO	A	B
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.

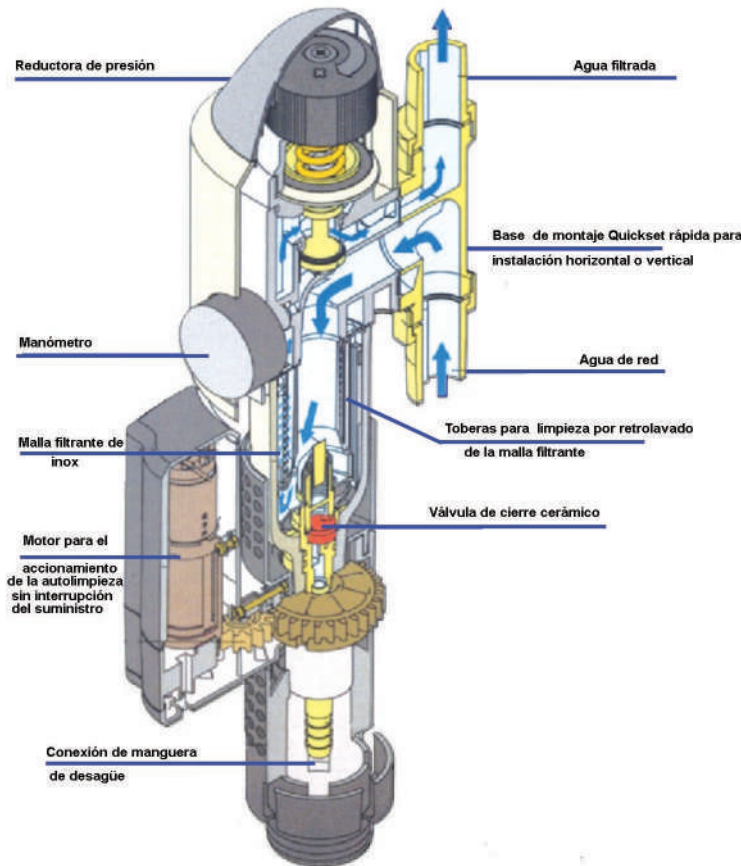
### Autolimpiable manual



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 (€)	435,70	435,70	475,90	1.308,40	1.471,00

### Autolimpiable automático cronométrico

Modelo	JUKO-LFA	JUKO-LFA	JUKO-LFA	JUKO-LFA	JUKO-LFA
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	JP8170238	JP8170239	JP8170240	JP8170241	JP8170242
Precio (€)	1.095,70	1.095,70	1.144,00	1.974,70	2.169,90

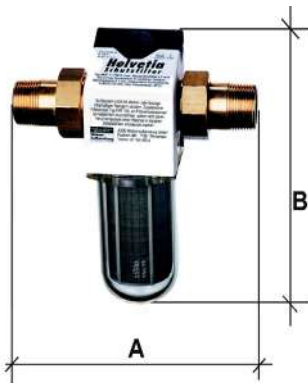


TIPO	A	B
JUKO-LF R 3/4"	180	428
JUKO-LF R 1"	195	428
JUKO-LF R 1 1/4"	230	428
JUKO-LF R 1 1/2"	301	537
JUKO-LF R 2"	335	537

**NOTA: LOS FILTROS SE MONTARÁN SOBRE TUBERÍAS HORIZONTALES O VERTICALES CON EL CUERPO FILTRANTE SIEMPRE EN POSICIÓN VERTICAL**

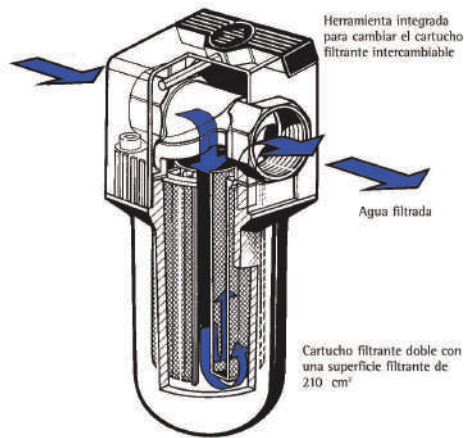
### JUDO-HELVETIA- Filtros protectores lavables

- Cabezal de bronce, formado por base universal JUDO CONEXIÓN TIPO Quickset E.
- Malla filtrante de gran superficie (210 cm<sup>2</sup>) en acero inoxidable con paso de malla de 0,1 mm., de larga duración.
- Incorpora llave de montaje para permitir un cómodo y rápido lavado del filtro.
- Homologado por DIN-DVGW, para agua hasta 30°C, purgado automático.
- Su especial diseño filtrante permite reducir su espacio en un 50%.
- La suciedad se ve con facilidad al acumularse en la cara exterior de la malla.
- PN 16



Modelo	MHF
Conexión	R 1"
Caudal m <sup>3</sup> /h	4,5
Pérdidas de carga (Bar)	0,2
Filtración de malla (mm)	0,1
Artículo	JP8080020
Precio (€)	171,60

TIPO	Artículo	Precio/ud (€)
Malla filtrante de reposición, en acero inoxidable, lavable, larga duración.	JP8080030	48,00



TIPO	A	B
MHF 1"	90	170

### JUDO Comprobadores de bolsillo

**COMPROBADOR JPpH:** Mide el pH (0,0 a 14,0 pH)

**COMPROBADOR DE CONDUCTIVIDAD JPLF4000:** Mide la conductividad entre 0 y 3999 µS/cm



Modelo	JP pH	JPLF4000
Descripción	Comprobador	Comprobador
Artículo	JP8742132	JP8690030
Precio (€)	85,10	490,90

### JUDO Comprobadores de Bolso

**Comprobador JPpH:** mide o pH ( 0,0 a 14,0 pH )

**Comprobador de conductividade JPLF 4000:** mede a condutividade entre 0 e 3999 uS/cm

## FILTROS INDUSTRIALES AUTOLIMP. DE ACCIONAMIENTO MANUAL

### PARA AGUA DE CONSUMO

#### JUDO -JRSF- Filtros autolimpiables para usos industriales

- Filtro con malla filtración en acero inoxidable. de robusta construcción, con bloque en fundición con recubierto con Rilsan.
  - Malla filtración paso de 0,1 mm.
  - Se puede instalar en horizontal o en vertical.
  - Para agua hasta 30 °C, PN 10.
  - Presión mínima de red: 1,0 bar
  - Pérdida de carga: 0,2 bar
- NOTA: mallas especiales filtrantes con pasos de 0,03; 0,32 ó 0,5 mm. Consultar.

#### JUDO -JRSF- Filtros auto-laváveis para usos industriais

- Filtro com malha filtração em aço inoxidável de robusta construção, com bloco em fundição com recobrimento Rilsan.
  - Malha filtração passo de 0,1 mm.
  - Pode-se instalar na horizontal ou na vertical.
  - Para água até 30 °C, PN 10.
  - Pressão mínima da rede: 1,0 bar.
  - Pressão diferencial máxima: 0,2 bar.
- NOTA: malhas especiais filtrantes com passos de 0,03; 0,32 ó 0,5 mm. Consultar.



Modelo	JRSF	JRSF	JRSF	JRSF
Conexión	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"
Caudal m <sup>3</sup> /h	5	6	14	15
Artículo	JP8101010	JP8101011	JP8101012	JP8101013
Precio (€)	923,20	931,60	1.201,00	1.209,40

TIPO	A	B
JRSF 1"	189	275
JRSF 1 1/4"	189	275
JRSF 1 1/2"	233	340
JRSF 2"	233	340



Modelo	JRSF	JRSF	JRSF
Conexión	DN65	DN80	DN100
Caudal m <sup>3</sup> /h	33	38	58
Artículo	JP8102021	JP8102022	JP8102023
Precio (€)	3.511,10	3.603,00	4.645,30

TIPO	A	B
JRSF DN65	370	455
JRSF DN80	370	455
JRSF DN100	414	530



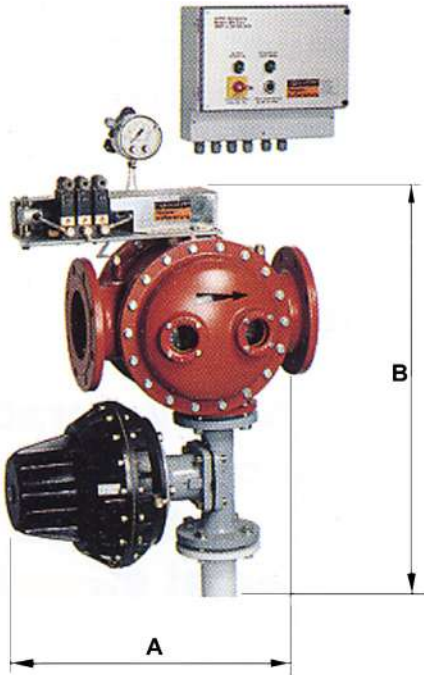
Modelo	JRSF	JRSF	JRSF
Conexión	DN125	DN150	DN200
Caudal m <sup>3</sup> /h	75	100	170
Artículo	JP8103035	JP8103036	JP8103037
Precio (€)	14.341,10	16.454,90	21.682,90

TIPO	A	B
JRSF DN125	440	475
JRSF DN150	500	720
JRSF DN200	620	890

## FILTROS INDUSTRIALES AUTOLIMP. AUT. POR DIFERENCIAL DE PRESION

### PARA AGUA DE CONSUMO

#### JUDO-JRSF- Automático cronométrico + diferencial de presión

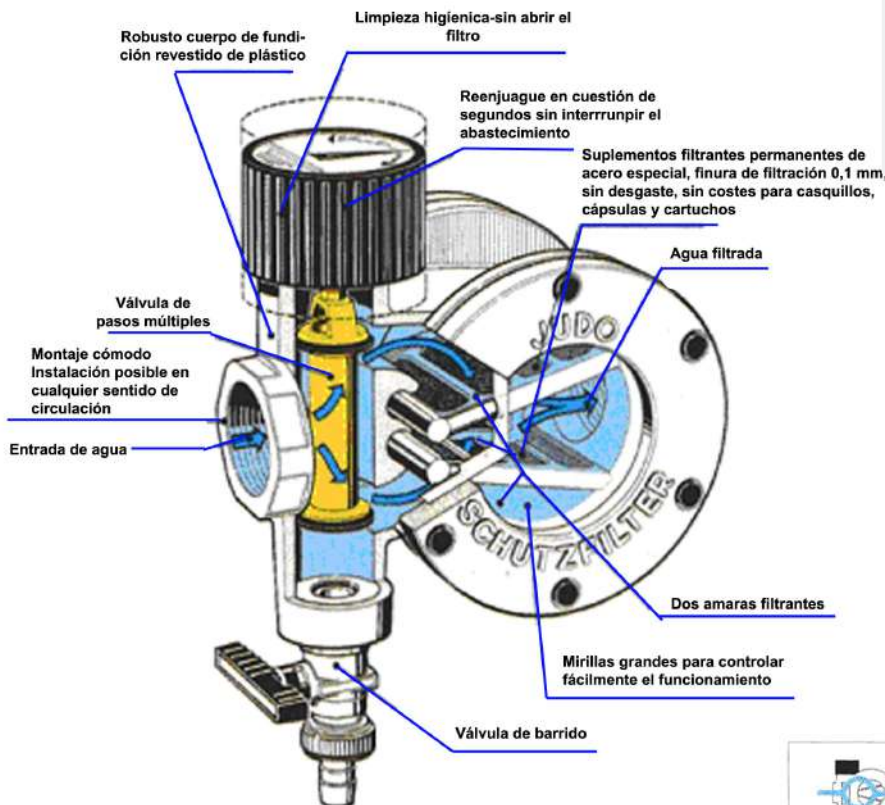


Modelo	JRSF-ATP	JRSF-ATP	JRSF-ATP	JRSF-ATP
Conexión	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 2"
Pérdidas de carga	0,2	0,2	0,2	0,2
Caudal m <sup>3</sup> /h	5	6	14	15
Artículo	JP8501010	JP8501011	JP8501012	JP8501013
Precio (€)	7.605,00	7.874,40	8.158,50	8.405,00

Modelo	JRSF-ATP	JRSF-ATP	JRSF-ATP
Conexión	DN65	DN80	DN100
Pérdidas de carga	0,2	0,2	0,2
Caudal m <sup>3</sup> /h	33	38	58
Artículo	JP8502021	JP8502022	JP8502023
Precio (€)	15.473,20	15.554,60	16.718,10

Modelo	JRSF-ATP	JRSF-ATP	JRSF-ATP
Conexión	DN125	DN150	DN200
Pérdidas de carga	0,2	0,2	0,2
Caudal m <sup>3</sup> /h	75	100	170
Artículo	JP8503035	JP8503036	JP8503037
Precio (€)	30.890,00	36.443,80	41.728,30

TIPO	A	B
JRSF-ATP R1"	190	675
JRSF-ATP R1 1/4"	190	675
JRSF-ATP R1 1/2"	230	715
JRSF-ATP DN50	230	715
JRSF-ATP DN65	370	785
JRSF-ATP DN80	370	785
JRSF-ATP DN100	414	880
JRSF-ATP DN125	414	880
JRSF-ATP DN150	500	795
JRSF-ATP DN200	620	837



NOTA: SE PUEDE MONTAR EN CUALQUIER POSICIÓN



## 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

Modelo	JRSF-HW	JRSF-HW	JRSF-HW	JRSF-HW
	Conexión	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/2"
Caudal m <sup>3</sup> /h	5	6	14	15
Artículo	JP8101030	JP8101031	JP8101032	JP8101033
Precio (€)	1.355,60	1.384,80	1.765,00	1.790,00

TIPO	A	B
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
Caudal m <sup>3</sup> /h	33	38	58
Artículo	JP8102031	JP8102032	JP8102033
Precio (€)	4.338,30	4.474,00	5.693,80

TIPO	A	B
JRSF-HW DN65	370	455
JRSF-HW DN80	370	455
JRSF-HW DN100	414	530



Modelo	JRSF-HW	JRSF-HW	JRSF-HW
	Conexión	DN125	DN150
Caudal m <sup>3</sup> /h	75	100	170
Artículo	JP8103041	JP8103042	JP8103043
Precio (€)	14.704,50	16.818,30	22.046,40

TIPO	A	B
JRSF-HW DN125	440	475
JRSF-HW DN150	500	720
JRSF-HW DN200	620	890

## FILTROS DE CALEFACCIÓN AUTOLIMPIABLES

### JUDO - FERROCLEAN

Para la separación y expulsión de lodos de magnetita (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) así como para la separación hidrodinámica y óptima del aire de circuitos cerrados de calefacción y frío, incluyendo ánodo de magnesio para la neutralización del oxígeno. Ámbito de utilización: 6-130°C (temperatura del agua). Depósito de acero soldado (PN16) con bridas y base. Juego imanes, ánodo de magnesio y purgador. Eficiencia de purgado máx. 10 Bar.



### JUDO - FERROCLEAN

Para a separação e expulsão de lodo de magnetita (Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>) assim como a separação hidrodinâmica e excelente do ar dos circuitos fechados de aquecimento e frio, incluindo, ânodo de magnésio para a neutralização do oxigênio. Utilização entre 6°C a 130°C (temperatura da água). Depósito de aço soldado (PN16) com flanges e base. Jogo de imanes, ânodo de magnésio e purgador. Eficiência de purga Max. 10Bar.

Modelo	JFS	JFS	JFS	JFS	JFS
Conexión	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
Caudal nominal m <sup>3</sup> /h	12	17	30	50	80
Pérdidas de carga (80°C) (Bar)	0,0012	0,0018	0,0022	0,0032	0,005
Entrada agua	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Unión separador	1"	1"	1"	1"	1"
Artículo	<b>JP8055050</b>	<b>JP8055051</b>	<b>JP8055052</b>	<b>JP8055053</b>	<b>JP8055054</b>
Precio (€)	7.295,90	7.427,50	7.559,10	7.692,70	7.813,90

### 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



### 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 oxigénio

TIPO	A	B
JHF-F PLUS 3/4"	202	148

Modelo	<b>JHF-F PLUS</b>
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	<b>JP8060080</b>
Precio (€)	384,90

## 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 control de fugas de agua mediante microprocesador con saída RS 232
- Controlo de fornecimento de água em função de 4 parâmetros variáveis.
- Tempo - Caudal
- Volume - Ferias
- Instala-se na entrada da água 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 (€)	1.153,00	1.153,00	1.255,00

TIPO	A	B
JZW 3/4"	180	345
JZW 1"	195	345
JZW 1 1/4"	230	345

### JUDO ECO - SAFE

#### PARA CONTROL DE FUGAS DE AGUA

- Sistema de control de fugas de agua mediante control electrónico.
- Control de suministro de agua adaptable a cada usuario.
- Se instala en la entrada de agua de la vivienda entre la base Quikset y filtro.
- Para filtros Speedy y Juko de 3/4" a 1 1/4"
- Con el montaje aumenta la profundidad del filtro en 75 mm.
- Conexión 230V, 50Hz, 3,0 W
- El suministro no incluye la base ni el filtro.



### JUDO ECO - SAFE

#### PARA CONTROLO DE FUGAS DE AGUA

- Sistema de control de fugas de agua mediante microprocesador .
- Controlo de fornecimento de água adaptável a cada usuário
- Instala-se na entrada de água da casa entre a base Quikset e o filtro
- Para filtros Speedy e Juko de ¾ a 1- ¼
- Com a montagem aumenta a profundidade do filtro em 75mm
- Conexão 230V, 50Hz, 3,0W
- No fornecimento não inclui a base nem o filtro

TIPO	Embalaje	Artículo	Precio/ud (€)
ECO-SAFE	1	JP8140010	626,60

### JUDO PRO - SAFE

#### PARA CONTROL DE FUGAS DE AGUA

- Sistema de control de fugas de agua mediante control electrónico.
- Control de suministro de agua adaptable a cada usuario.
- Se instala en la entrada de agua de la vivienda entre la base Quikset y filtro.
- Para filtros Profi de 3/4" a 1 1/4"
- Con el montaje aumenta la profundidad del filtro en 75 mm.
- Conexión 230V, 50Hz, 3,0 W
- El suministro no incluye la base ni el filtro.



### JUDO PRO - SAFE

#### PARA CONTROLO DE FUGAS DE AGUA

- Sistema de control de fugas de agua mediante microprocesador .
- Controlo de fornecimento de água adaptável a cada usuário
- Instala-se na entrada de água da casa entre a base Quikset e o filtro
- Para filtros Profi de ¾ a 1- ¼
- Com a montagem aumenta a profundidade do filtro em 75mm
- Conexão 230V, 50Hz, 3,0W
- No fornecimento nao inclui a base nem o filtro

TIPO	Embalaje	Artículo	Precio/ud (€)
PRO-SAFE	1	JP8140011	638,60

### JUDO LEGIOLAX



Tratamiento contra la formación de bacterias, legionela, virus, coliformes, hongos, etc., que se encuentran en los circuitos de agua caliente.

La eficacia de Legiolax, ha sido probada por los prestigiosos institutos alemanes Gockel y Weischedel. Se trata de un espiral de acero con baño de plata que se introduce en la manguera de la ducha. Según los estudios realizados, inhibe de forma muy significativa el desarrollo de bacterias tan peligrosas como la legionela. Instalación simple. Eficiencia preventiva.

Desenroscar la manguera de la ducha, introducir el Legiolax a lo largo de la manguera. Volver a enroscar la manguera en el grifo. Una vez instalado, la protección tiene una duración de tres años.



### JUDO LEGIOLAX

Tratamento contra a formação de bactérias, legionella, vírus, coliformes, fungos, etc. que encontramos em circuitos de água quente

As eficácia de Legionax foram aprovadas pelos mais prestigiosos laboratórios Alemãs como, Gockel e Weischedel. Trata-se de uma espiral com banho de prata que se introduz na mangueira do duche. Segundo estudos realizados, comprovaram de forma significativa o desenvolvimento da bactéria tão perigosa como a legionella. Instalação simples. Eficiência preventiva.

Desenroscar a mangueira do duche, introduzir o Legionax na mangueira. Voltar a enroscar a mangueira na torneira. Uma vez instalado, a proteção tem uma duração de três anos.

Modelo	Longitud (mm)	Diámetro (mm)	Embalaje	Artículo	Precio (€)
JLX	JLX	JLX	10	JLX8230001	23,90

### JUDO-CEFI



CEFI es un tratamiento de agua potable, formado por un filtro cerámico con una capa de carbón activo, que filtra las bacterias, elementos químicos y orgánicos.

El elemento filtrante es intercambiable y de larga duración, y fácil limpieza.

### JUDO-CEFI

O CEFI é um tratamento de água potável, formado por um filtro cerâmico com uma camada de carbono activo, que filtra bactérias, elementos químicos e orgânicos.

O elemento filtrante é intercambiável e de longa duração e fácil de limpar.

Dimensiones del cartucho	72 x 248 mm	<b>Filtración elementos químicos</b>		
Caudal	3,8 l/min			
Temperatura de agua	5 - 38°C	Insecticida	Lindan: @ 0,1 ppb	>85%
Zona pH	5,5 - 9,5	Herbicida	Atrazin: @ 1,2 ppb	>85%
Presión de servicio mínimo	1 bar	Fenol	TCP: @ 1,2 ppb	>50%
Presión de servicio máxima	5 bar	Hidrocarbano poliaromático	PAH's: @ 0,2 ppb	>95%
Período de vida del cartucho	4 - 6 meses	Triometano	Cloroformo: @ 150 ppb	>50%
Caudal (a 3 Bar)	3,3 l/min	<b>Filtración de elementos inorgánicos</b>		
Caudal máximo por cartucho	2.200 l	Cloro	@ 2 mg cl/ l >97	% NSF Class 1 std.42
Eficacia de filtración absoluta	0,9 micron (0,0009m)	Chumbo	@pH 6,5 >98,3	% NSF std.53
<b>Capacidad de filtración de bacterias (&gt;99,99%)</b>			@pH 8,5 >98,3	% NSF std.53
Colera, E.coli, Shigelia, Salmonela, Klebsiella, Terrigena, Cryptosporidium, Giardia				

Modelo	Artículo	Precio (€)
CeFi	JP8045010	262,20
Recambios	JP8100014	195,50



# VÁLVULA DE EQUILIBRADO Y CONTROL DE INSTALACIONES SOLARES



2019

**SETTER EN LÍNEA**

Medidor de caudal de lectura directa con válvula de equilibrado y cierre.

**Datos técnicos:**

- Material: Latón
- Dimensiones: De 1/2" a 1" según modelo
- Campo de regulación: De 0,3 a 30 l/min. según modelo
- Campo de trabajo: 100°C 10 bar

Medidor de caudal de leitura directa com válvula de equilíbrio e fecho.

**Dados técnicos:**

- Material: Latão
- Dimensões: De 1/2 a 1" segundo modelo
- Campo de regulação: de 0,3 a 30 l/min segundo modelo
- Campo de trabalho: 100°C 10 bar

Art.Nº	Denominación	Dimensiones	Caudal l/min	€/ud
223.1234.000	Setter en línea	3/4"M-3/4"M	1-3,5	39,40
223.1239.000	Setter en línea	3/4"M-3/4"M	3-12	39,40
223.1305.000	Setter en línea	1"M-1"M	8-30	72,45

**SETTER BY-PASS**

Medidor de caudal con válvula de equilibrado y cierre.  
Lectura directa a través del By-pass.

**Datos técnicos:**

- Material: LATÓN
- Dimensiones: De 3/4" a 2" según modelo
- Campo de regulación: De 4 a 180 l/min. según modelo
- Campo de trabajo: 100°C 10 bar

Medidor de caudal com válvula de equilíbrio e fecho.  
Leitura directa através de By-pass.

**Dados técnicos:**

- Material : Latão
- Dimensões: de 3/4" a 2" segundo modelo
- Campo de regulação :de 4 a 180l/m segundo modelo
- Campo de trabalho 100°C 10 bar

Art.Nº	Denominación	Dimensiones	Caudal l/min	€/ud
223.2360.000	Setter By-pass SD	3/4"M-3/4"H	4-15	200,95
223.2461.000	Setter By-pass SD	1"M-1"H	10-40	208,90
223.2561.000	Setter By-pass SD	1 1/4"M-1 1/4"H	20-70	258,65
223.2661.000	Setter By-pass SD	1 1/2"M-1 1/2"H	30-120	342,20
223.2861.000	Setter By-pass SD	2"M-2"H	50-200	383,95

**SETTER SOLAR EN LÍNEA**

Medidor de caudal con válvula de equilibrado y cierre para montaje directo sobre aspiración de bomba de circulación con tuerca móvil de 1 1/2" y rosca M-1"

Medidor de caudal com válvula de equilíbrio e fecho para montagem sobre aspiração da bomba de circulação com porca móvel de 1" 1/2 e rosca M-1".

Art.Nº	Denominación	Dimensiones	Caudal l/min	€/ud
223.7556.334	Setter SOLAR en línea	1"M asiento plano	1,5-6	91,00
223.7566.334	Setter SOLAR en línea	1"M asiento plano	4-16	91,00
223.7576.334	Setter SOLAR en línea	1"M asiento plano	8-28	91,00
223.7586.334	Setter SOLAR en línea	1"M asiento plano	10-40	91,00



## ACCESORIOS, VÁLVULAS Y SERVOMOTORES



2019

**VÁLVULAS DE 3 VÍAS**

Válvula de 3 vías mezcladora/diversora de sector.

Material: latón

Giro de 90° en 240 seg.

Temperatura de trabajo: 90°C

Conexión: roscada

Servomotor 6 N/m



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU103.101	Válvula de 3 vías rosca H 1" latón (MPO46100)	1	77,45
SU103.105	Válvula de 3 vías rosca H 1 1/4" latón (MPO47100)	1	86,60
SU103.106	Válvula de 3 vías rosca H 1 1/2" latón (MPO48100)	1	165,00
SU103.107	Válvula de 3 vías rosca H 2" latón (MPO49100)	1	184,80

**VÁLVULAS DE 4 VÍAS**

Válvula mezcladora para circuitos de calefacción

Material: latón

Giro de 90° en 240 seg.

Temperatura de trabajo: 90°C

Conexión: roscada

Servomotor 6 N/m



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0026	Válvula de 4 vías rosca H 1" latón (MPO46200)	1	87,00
SU0020	Válvula de 4 vías rosca H 1 1/4" latón (MPO47200)	1	95,00
SU0021	Válvula de 4 vías rosca H 1 1/2" latón (MPO48200)	1	193,00
SU0022	Válvula de 4 vías rosca H 2" latón (MPO49200)	1	229,00

**VÁLVULAS DE 4 VÍAS**

Válvula mezcladora para circuitos de calefacción

Material: fundición

Giro de 90° en 240 seg.

Temperatura de trabajo: 90°C

Conexión: con brida

Servomotor 25 N/m



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0019	Válvula de 4 vías DN80	1	CONSULTAR
SU0023	Válvula de 4 vías DN100	1	CONSULTAR

**VÁLVULAS DE 4 VÍAS EN 'H'**

Válvula mezcladora de 4 vías con tuercas locas de 1 1/2" para acoplamiento directo a bomba de circulación.

Material: Latón

Giro de 90°

Temperatura de trabajo: 90°C



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0025	Válvula de 4 vías en H 1" latón con racores, con by-pass (A56200)	1	210,00



### **SERVOMOTOR SM 4 – 10 N/m**



Servomotor de 10 N/m a 230 V.  
Giro de 90° en 240 segundos  
Para válvulas anteriores y 4 vías de 1" y 1 1/4"

Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU102.016	Servomotor de 10 N/m a 230V (SPO 41 120)	1	199,00

### **SERVOMOTOR UNIVERSAL SM3 - 15 N/m**



Servomotor de 15 N/m a 230 V  
Giro de 90° en 210 segundos  
Para válvulas de 4 vías de 1 1/2"  
Conexión universal con horquilla.

Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU102.019	Servomotor de 15 N/m a 230V (SPO 31 620 203)	1	278,00

### **SERVOMOTOR UNIVERSAL SM3 - 30 N/m**



Servomotor de 30 N/m a 230 V  
Giro de 90° en 240 segundos.  
Para válvulas de 4 vías DN 80- DN 100.  
Conexión universal con horquilla.

Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU102.015	Servomotor de 30 N/m a 230V (SPO 39 240 201)	1	371,00

### **ACCIONAMIENTO PARA VÁLVULA DE 2 Y 3 VÍAS**



Accionamiento a 220 V- 3W que puede incorporar micro con contacto libre de tensión.  
Para válvulas de 2 vías y 3 vías (SU001, SU002, SU008)

Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0012	Accionamiento sin micro (2-28D02D611)	1	28,00
SU0011	Accionamiento con micro (M-28) (2-25D02D611)	1	47,55

### **TERMOSTATO ELECTRÓNICO INDUSTRIAL**



Regulador de temperatura para instalaciones industriales, granjas o instalaciones con ambientes muy agresivos.

Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU100.724	Regulador electrónico TR26	1	143,00

**PURGADOR AUTOMÁTICO**

Purgador de alta eficacia, con cuerpo de latón, flotador en PP y cierre cónico, para la eliminación de aire en los circuitos de calefacción.

Temperatura máx.: 115 °C

Presión máx.: 10 Bar



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
E.AT3	Purgador automático 3/8"	1	11,22

**PURGADOR MANUAL**

Purgador manual para radiadores, colectores y circuitos de calefacción.

Temperatura máx.: 115 °C

Presión máx.: 8 Bar



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
PREX3330	Purgador manual 3/8" bayoneta	1	2,37

**TERMÓMETRO**

Termómetro de esfera con escala de 0-80°C para colectores y otros equipos, con vaina de 3/8" y 27 mm de longitud.



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU103.113	Termómetro c/vaina (A46.30.040-G)	2	10,00

**VÁLVULA DE 2 y 3 VÍAS SIN ACCIONAMIENTO**

Válvula de 2 vías, con aguja de acero inoxidable, cuerpo en latón niquelado y racor desmontable.

Conexión M/H

Presión diferencial máxima 0,4 bar.

Para accionamiento M-28



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0001	Válvula de 2 vías 1" sin accionamiento (177.2303.000)	1	70,45
SU0008	Válvula de 3 vías 1" sin accionamiento (177.6262.000)	1	65,00

**VÁLVULA DE 3VÍAS SIN ACCIONAMIENTO**

Válvula de 3 vías, con aguja de acero inoxidable, cuerpo en latón niquelado.

Conexión rosca M 1", 1 1/2" ó 3/4"

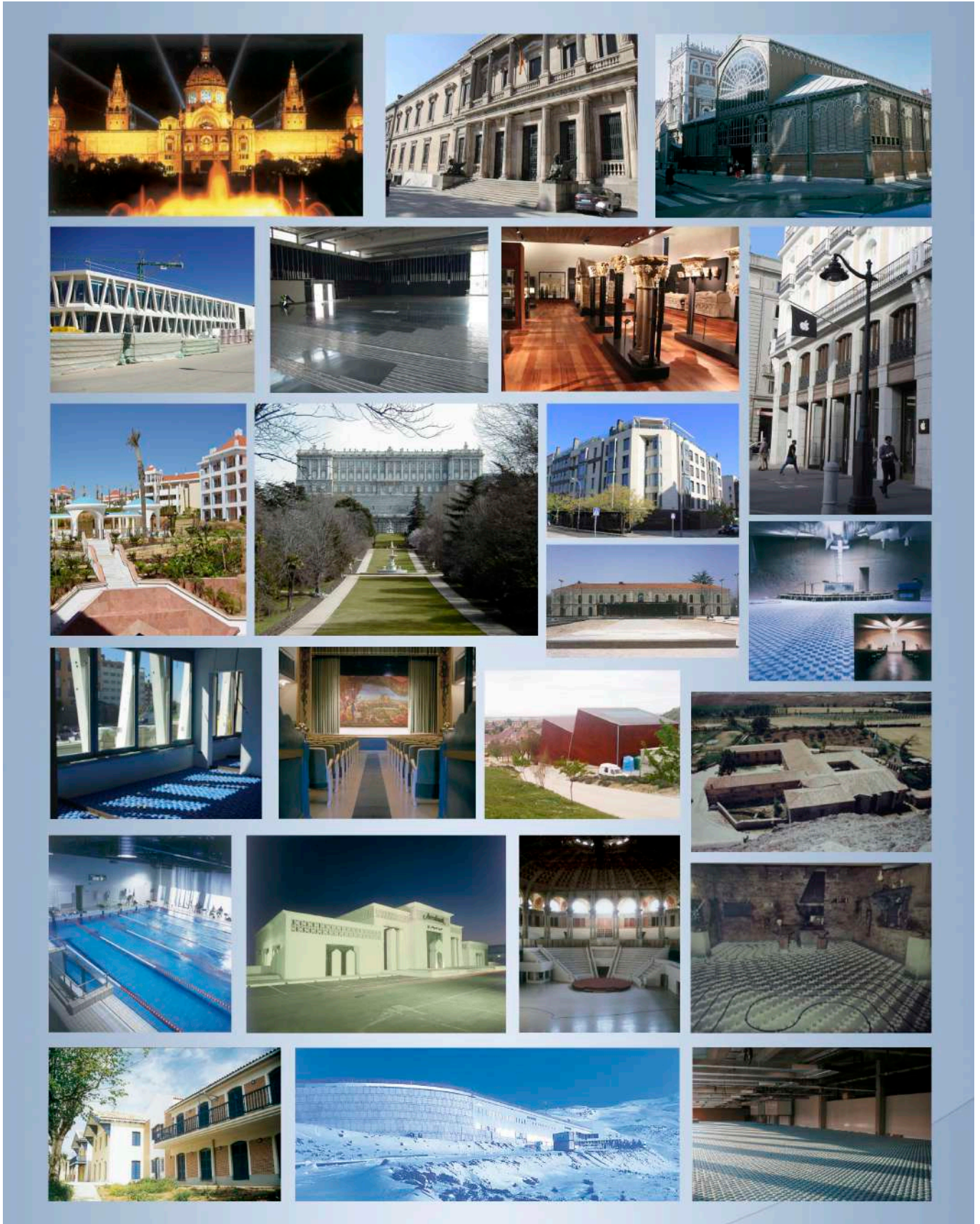
Presión diferencial máxima 0,4 bar

Para accionamiento M-28



Art.Nº	Denominación	Embalaje	€/ud
SU0009	Válvula de 3 vías diversora 1 1/4" sin accionamiento (177.6140.000)	1	72,00
SU0010	Válvula de 3 vías diversora 1 1/4" sin accionamiento (177.6141.000)	1	83,55

## INSTALACIONES DE SUELO RADIANTE





#### OFICINAS CENTRALES

Avda. Fuente Nueva, nº 12 Edificio B  
28703 San Sebastián de los Reyes (Madrid)  
Telf.: 91 658 69 60  
Fax: 91 653 13 04

#### OFICINAS Y ALMACÉN DE CATALUÑA

Pol. Ind. "Can Roqueta"  
C/Ca n' Alzina, nº 156  
08202 Sabadell (Barcelona)  
Telf.: 93 745 02 80  
Fax: 93 745 02 82

#### FÁBRICA

Pol. Ind. "La Quinta"  
Camino de Alovera, nº3  
19171 Cabanillas del Campo (Guadalajara)  
Telf.: 949 324 324  
Fax: 949 337 568

