



PINTO & CRUZ
Tubagens e Sistemas

ELEMENTOS COMUNS

PISO RADIANTE



ELEMENTOS COMUNS

PISO RADIANTE



ELEMENTOS PRINCIPAIS _____ **PÁG. 3**
PISO RADIANTE



COLETOR _____ **PÁG. 6**
PISO RADIANTE



SEPARADOR HIDRÁULICO _____ **PÁG. 16**
PISO RADIANTE



MÓDULOS PARA DISTRIBUIDOR _____ **PÁG. 18**
PISO RADIANTE



FILTROS E OUTROS ELEMENTOS _____ **PÁG. 23**
PISO RADIANTE

CURVA/GUIA



Curva em polipropileno reforçado com fibra de vidro para proteção dos tubos na saída da argamassa até ao coletor.
Instalam-se 2 por circuito.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU100.009	CURVA/GUIA Ø12	2 unid.	1,53
SU100.012	CURVA/GUIA Ø15-16	2 unid.	1,25
SU100.013	CURVA/GUIA Ø20	2 unid.	2,40

FILME DE POLIETILENO



Película de polietileno a ser instalada sob o isolamento como barreira ao vapor em áreas que estejam em contato com o solo, ou onde haja problemas de condensação.

DATOS TÉCNICOS:

ESPESSURA:	≈ 0,2 mm.
LARGURA:	2 m.
COMPRIMENTO:	50 m.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/m ²
SU100.100	Filme de Polietileno	100 m ²	1,14

FITA PERIMETRAL ADESIVA



Fita auto-adesiva de espuma de polietileno que é instalada como rodapé em todas as superfícies verticais a fim de absorver a dilatação do pavimento e eliminar as pontes térmicas. Incorpora uma película de polietileno para evitar a infiltração de argamassa entre o isolamento perimetral e o isolamento do pavimento.

DATOS TÉCNICOS:

COMPRIMENTO:	Rolo de 50 m.
ALTURA:	15 cm.
ESPESSURA:	7 mm.
COMPRESSÍVEL ATÉ	2 mm.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/m
SU100.016	FITA PERIMETRAL adesiva	50 m	0,90

ADITIVOS PARA ARGAMASSA

Aditivo para argamassa. Melhora a condutividade térmica e a resistência mecânica da argamassa.



PH 2000:

Para espessuras de argamassa de $\geq 4,5$ cm.
Dosagem: 0,33 l/35 Kg. de cimento. Para cálculo 0,16 Kg./m²

ESTROTHERM:

Para espessuras de argamassa de $\geq 2,5$ a $\leq 3,5$ cm.
Dosagem: 1,75 l/35 Kg. De cimento. Para cálculo 0,6 Kg./m²

*Ver instruções de pavimentação na pág.128

Artigo	Denominação	Embalagem	€/Kg.
SU100.019	PH 2000	10 Kg.	5,91
SU100.011	ESTROTHERM	10 Kg.	7,19

CAIXA DE AÇO COM TAMPA

Caixa para coletor e placa eletrônica, em chapa de aço esmaltado (RAL9016), com guias para a fixação dos coletores.

NOTA: Posicionar a parte inferior do armário, quando os suportes de fixação ao chão não estiverem instalados, a 40 cm da laje, para que os tubos possam entrar perpendicularmente nos coletores.



DRE 400: 40 cm (LARGURA) x 55-60 cm (altura) x 9 cm (profundidade)
DRE 675: 67,5 cm (LARGURA) x 55-60 cm (altura) x 9 cm (profundidade)
DRE 1000: 100 cm (LARGURA) x 55-60 cm (altura) x 9 cm (profundidade)

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU100.937	Caixa DRE 400 de 2 a 3 circuitos	1 unid.	96,47
SU100.960	Caixa DRE 675 de 4 a 8 circuitos	1 unid.	125,35
SU100.990	Caixa DRE 1000 de 9 a 12 (14) circuitos	1 unid.	171,68
SU100.930	Conjunto de bases para caixa DRE	1 conjunto	20,71

CAIXA DE AÇO COM MOLDURA E TAMPA REMOVÍVEL

Caixa para alojar o coletor e a placa eletrônica, com armadura e tampa removível, com ajuste de profundidade entre 90 e 140 mm, feita de chapa de aço com tampa e armadura esmaltadas (RAL 9016), e guias para fixação aos suportes do coletor.



ACT400: 40,0 cm (largura) x 55-60 cm (altura) x 9 cm (profundidade)
ARMADURA: 42,6 cm (LARGURA) x 58 cm (altura)
ACT675: 67,5 cm (largura) x 55-60 cm (altura) x 9 cm (profundidade)
ARMADURA: 70,8 cm (LARGURA) x 58 cm (altura)
ACT1000: 100 cm (largura) x 55-60 cm (altura) x 9 cm (profundidade)
ARMADURA: 103,3 cm (LARGURA) x 58 cm (altura)

Nota: No caso de utilização de coletores com Sistemas Hidráulicos, deve-se optar por:
-ACT675 para coletor de 2 a 6 circuitos
-ACT1000 para coletor de 7 a 12 circuitos

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU100.919	Caixa ACT 400 para coletor de 2 a 3 circuitos	1 unid.	134,07
SU100.920	Caixa ACT 675 para coletor de 4 a 8 circuitos	1 unid.	168,95
SU100.922	Caixa ACT 1000 para coletor de 9 a 12 (14) circuitos	1 unid.	217,89
SU100.930	Conjunto de bases para caixa ACT	1 conjunto	20,71

JUNTA DE DILATAÇÃO



Faixa autoadesiva para a aplicação da fita perimetral como junta de dilatação nas passagens de portas e juntas intermédias.

DATOS TÉCNICOS:

COMPRIMENTO: 1.000 mm.

Artículo	Denominación	Embalaje	€/ml
SU100.030	Faixa para juntas de dilataçao	10 ml	5,83

DESENROLADOR



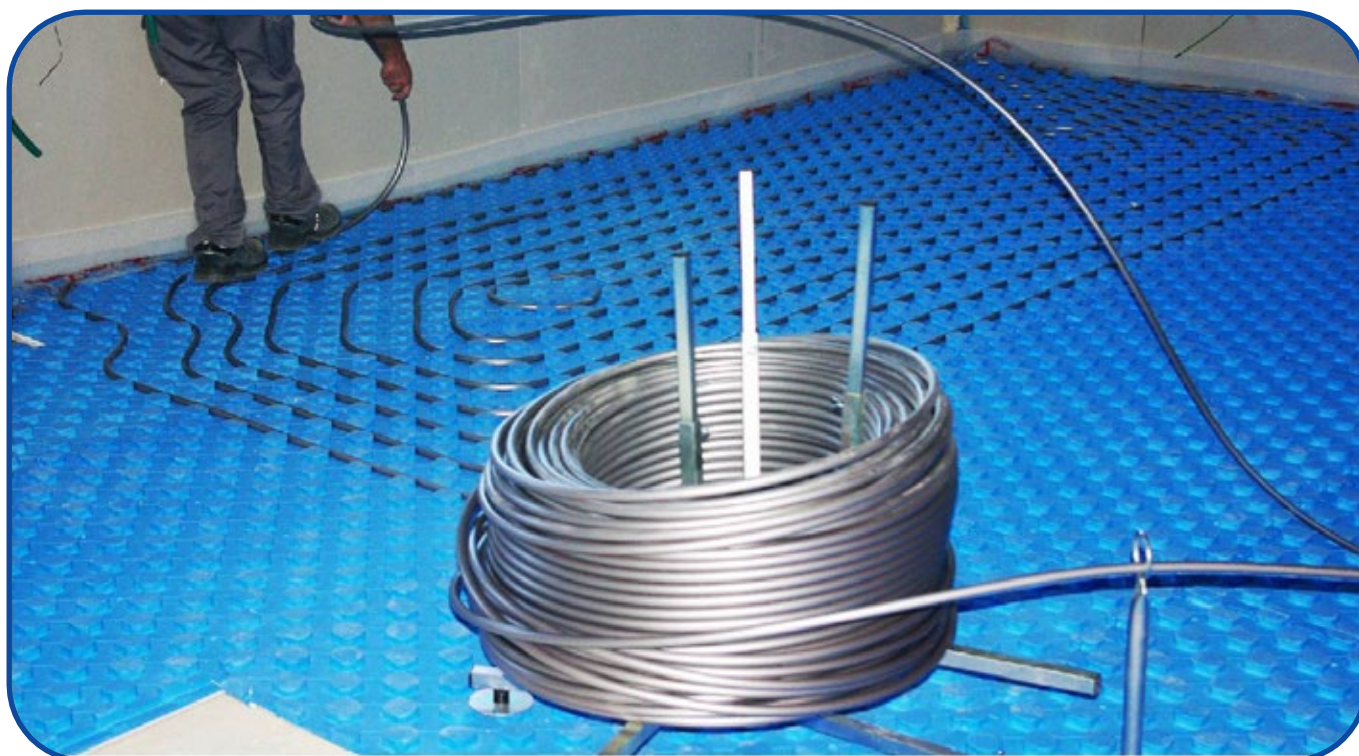
Desenrolador para rolos de tubo de $\varnothing 12$ a 20 mm, até 500 m. Dobrável e amovível para facilitar o transporte.

Com guia para saída de tubos.

DATOS TÉCNICOS:

Material: aço galvanizado.
 COMPRIMENTO dobrado: 95 cm.
 LARGURA: 10 cm.
 Altura: 25 cm.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid
SU104.050	Desenrolador	1 unid.	486,79



COLETORES PISO RADIANTE

COLETORES CLIP-FBH

Coletores com adaptadores de latão tipo Eurocomo, com instalação rápida e fixação por clips

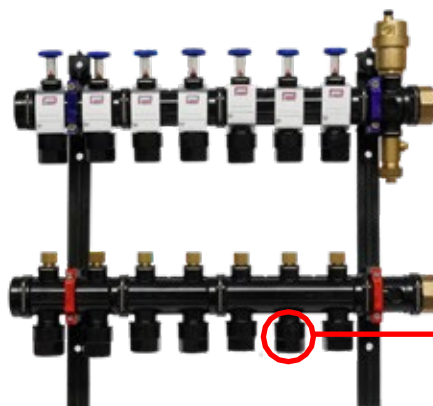


ADAPTADOR LATÃO



COLETORES HKV

Coletores modulares com adaptadores PPSU



ADAPTADOR PPSU



EQUIPAMENTO OPCIONAL RECOMENDADO

SEPARADOR DE SUJIDADE "ESTRATO"



VÁLVULA DE PRESSÃO DIFERENCIAL



TERMÓMETRO PARA COLETORES



Todas as conexões, incluindo as válvulas gerais de 1", são de ligação rápida com fixação através de clips (sem cânhamo, teflon ou qualquer outro vedante)

COLETOR CLIP-FBH FRÍO/CALOR



DE 2 A 12 CIRCUITOS

Fabricado em Polifenilsulfona (PPSU), um material com alta resistência térmica e mecânica (temperatura de trabalho até 100°C), com baixa aderência, o que reduz a formação de incrustações de partículas sólidas no seu interior.

Composto de:

- Coletor de pressão com válvulas integradas para sistemas operados eletricamente.
- Coletor de retorno com caudalímetros para regulação independente dos circuitos individuais cada um dos circuitos.

- Suportes para montagem na caixa ou na parede, e adaptadores de **latão com bocal de PPSU e adaptadores bicônicos** para tubo de $\varnothing 15 \times 1,5$ ó $\varnothing 16 \times 1,8/2$.
- Totalmente montado.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

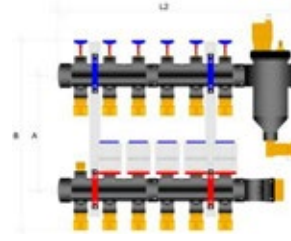
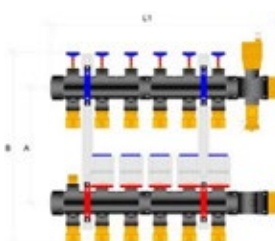
COLETORES:
VÁLVULAS:
JUNTAS:
CAUDALÍMETROS:
CONEXÕES:

Polifenilsulfona (PPSU)
INOX/Latão
EPDM.
Com escala de medição.
1" H.



CONEXÃO CLIP-FBH

**SISTEMA
PATENTADO**



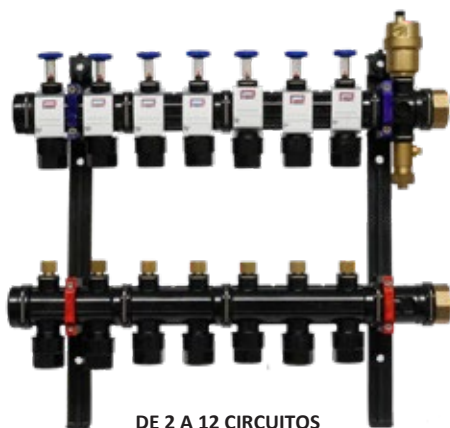
Nº VÍAS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
COMPRIMENTO L1 (mm)	190	240	290	340	390	440	490	540	590	640	690
COMPRIMENTO L2 (mm)	230	280	330	380	430	480	530	580	630	680	730
Altura A (mm)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Altura B (mm)	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU100.802-16	Coletor CLIP-FBH-16, 2 circuitos	1 unidade	148,29
SU100.803-16	Coletor CLIP-FBH-16, 3 circuitos	1 unidade	182,63
SU100.804-16	Coletor CLIP-FBH-16, 4 circuitos	1 unidade	226,61
SU100.805-16	Coletor CLIP-FBH-16, 5 circuitos	1 unidade	260,95
SU100.806-16	Coletor CLIP-FBH-16, 6 circuitos	1 unidade	304,82
SU100.807-16	Coletor CLIP-FBH-16, 7 circuitos	1 unidade	339,15
SU100.808-16	Coletor CLIP-FBH-16, 8 circuitos	1 unidade	373,54
SU100.809-16	Coletor CLIP-FBH-16, 9 circuitos	1 unidade	407,82
SU100.810-16	Coletor CLIP-FBH-16, 10 circuitos	1 unidade	451,75
SU100.811-16	Coletor CLIP-FBH-16, 11 circuitos	1 unidade	495,68
SU100.812-16	Coletor CLIP-FBH-16, 12 circuitos	1 unidade	530,01

NOTA: Para a instalação utilize apenas com o nosso lubrificante PREX3340, qualquer outro produto pode danificar o material.

A empresa reserva-se o direito de modificar parcial ou totalmente os preços, estética e características dos materiais referidos neste catálogo sem aviso prévio.

COLETOR HKV FRÍO/CALOR



CONEXÃO HKV

Feito de Polifenilsulfona (PPSU), um material com alta resistência térmica e mecânica (temperatura de trabalho até 100°C), com baixa aderência, o que reduz a formação de incrustações de partículas sólidas no seu interior.

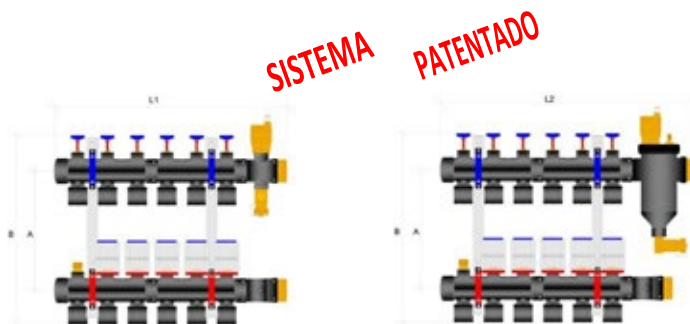
Composto de:

- Coletor de impulsão com válvulas integradas para sistemas operados eletricamente.
- Coletor de retorno com caudalímetros para regulação independente dos circuitos de cada uno de los circuitos.
- Purgador automático, válvula de enchimento e de teste.
- Suportes para fixação em caixa ou parede, e adaptadores de tubos de $\varnothing 15 \times 1,5$ $\varnothing 16 \times 1,8/2$.
- Totalmente montado.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

COLETORES:
VÁLVULAS:
JUNTAS:
CAUDALÍMETROS:
CONEXÕES:

Polifenilsulfona (PPSU)
INOX/Latão
EPDM.
Com escala de medição.
1" H.



Nº VÍAS	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
COMPRIMENTO L1 (mm)	190	240	290	340	390	440	490	540	590	640	690
COMPRIMENTO L2 (mm)	230	280	330	380	430	480	530	580	630	680	730
Altura A (mm)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Altura B (mm)	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU101.402	Coletor HKV15-16, 2 circuitos	1 unid.	124,75
SU101.403	Coletor HKV15-16, 3 circuitos	1 unid.	150,78
SU101.404	Coletor HKV15-16, 4 circuitos	1 unid.	179,41
SU101.405	Coletor HKV15-16, 5 circuitos	1 unid.	205,47
SU101.406	Coletor HKV15-16, 6 circuitos	1 unid.	234,13
SU101.407	Coletor HKV15-16, 7 circuitos	1 unid.	260,18
SU101.408	Coletor HKV15-16, 8 circuitos	1 unid.	286,18
SU101.409	Coletor HKV15-16, 9 circuitos	1 unid.	312,29
SU101.410	Coletor HKV15-16, 10 circuitos	1 unid.	340,90
SU101.411	Coletor HKV15-16, 11 circuitos	1 unid.	369,56
SU101.412	Coletor HKV15-16, 12 circuitos	1 unid.	395,56

NOTA: Para a montagem apenas com o nosso lubrificante PREX3340, qualquer outro produto pode danificar o material.

A empresa reserva-se o direito de modificar parcial ou totalmente os preços, estética e características dos materiais referidos neste catálogo sem aviso prévio.

EQUIPAMENTO RECOMENDADO PARA COLETORES CLIP-FBH Y HKV

SEPARADOR DE SUJIDADE COM AUTO-LIMPEZA “ESTRATO”



- 1.- Sistema fixação rápida através de clips.
- 2.- Câmara de separação de gases
- 3.- Purgador automático
- 4.- Chave rotativa para limpeza do rotor
- 5.- Zona magnética
- 6.- Depósito de sólidos
- 7.- Rotor de inox.

Instalação no coletor de retorno em coletores CLIP-FBH e HKV.

**APENAS É FORNECIDO MONTADO NO COLETOR
PORQUE SUBSTITUI O TERMINAL COM
PURGADOR E VÁLVULA DE DRENAGEM.**

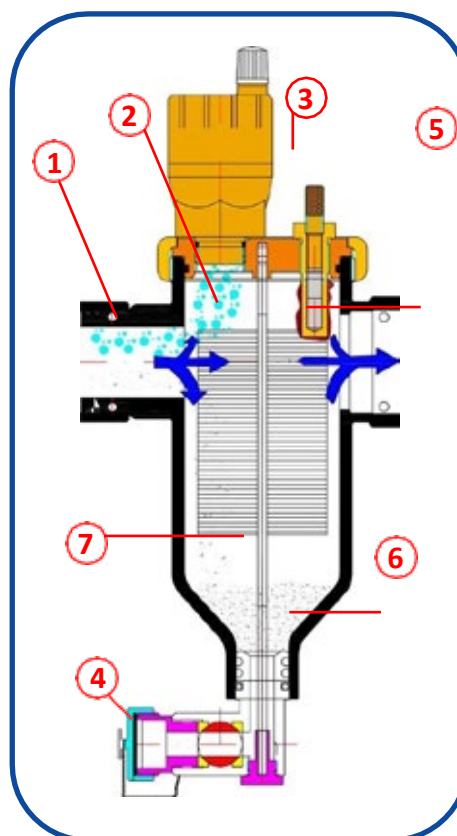
Caso seja necessário em separado, consulte a
pág. 124(ref. JP8060061)

COM ACIONAMENTO MANUAL DE AUTO-LIMPEZA

Mantém a água da instalação em melhores condições, retendo a maioria das impurezas, permitindo a sua eliminação sem necessidade de desmontar qualquer elemento.

Inclui:

- Retentor de partículas sólidas por meio de rotor de aço inoxidável.
- Zona magnética de captura de partículas ferrosas
- Purga do ar através de purgador automático
- Válvula de descarga e limpeza com tampa de segurança.
- Conexão rápida ao coletor através de clips em inox.
- Conexão de Válvula de descarga 1/2"
- Termómetro (Opcional)



Artigo	Denominação	Embalagem	€/ud
SU100.555	SEDE PARA INTEGRAÇÃO EM COLETOR	1 unid	69,76

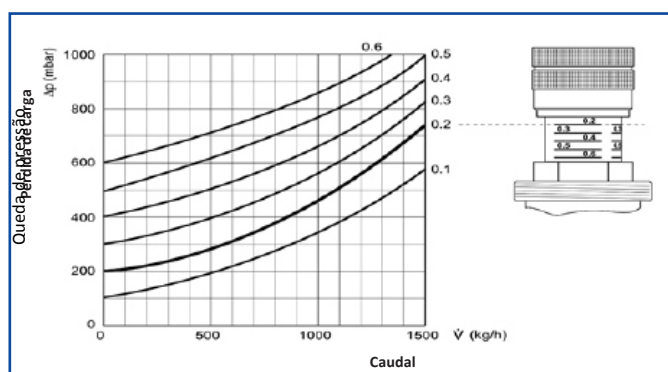
VÁLVULA DE PRESSÃO DIFERENCIAL TERMINAL SUPERIOR PARA CLIP-FBH Y HKV



VÁLVULA DE PRESSÃO DIFERENCIAL a ser montada no coletor. Permite manter um caudal suficiente nas bombas de circulação e aerotérmicas quando os circuitos estão fechados. A sua montagem é feita substituindo as tampas do coletor por este dispositivo fixando-o com clips de aço inoxidável.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Pressão de abertura: Regulável de 0,2 a 0,6 Bar
Caudal: de 0 a 1.000 l/h (de acordo com a pressão da bomba) Conexão direta ao coletor.



Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid
SU100.112	VÁLVULA DE PRESSÃO DIFERENCIAL terminal superior	1 unid.	107,37

Nota: A VÁLVULA DE PRESSÃO DIFERENCIAL para o coletor pode ser fornecida instalada no próprio coletor.

TERMÓMETRO PARA COLETOR CLIP-FBH Y HKV



Termómetro para coletores CLIP-FBH y HKV. Colocação no terminal e na sede de termómetro. Ranhura de calibração

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Escala: 0°C a 80°C.
Ø Esfera: 40 mm.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/ud.
SU103.060	Termómetro para Distribuidor	2 unid	6,32

Nota: são necessárias 2 unidades por coletor.

NOTA: Para montaje usar únicamente nuestro lubricante PREX3340, cualquier otro producto puede deteriorar el material.

A empresa reserva-se o direito de modificar parcial ou totalmente os preços, estética e características dos materiais referidos neste catálogo sem aviso prévio.

EQUIPAMENTO PARA COLETORES

VÁLVULA PARA COLETOR CONEXÃO DIRETA



Válvula de esfera para coletor, conexão rápida com clip de aço inox.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Material: Latão com banho de Níquel.
CONEXÕES: 1".

Artigo	Denominação	Embalagem	€/ud.
SU100.505	Válvula para distribuidor conexão direta	2 unid.	20,06

VÁLVULA PARA COLETOR CONEXÃO 1" M



Válvula de esfera para coletor, com encaixe.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Material: Latão com banho de Níquel.
CONEXÕES: 1".

Artigo	Denominação	Embalagem	€/ud.
SU100.516	Válvula para distribuidor com encaixe	2 unid.	19,18

VÁLVULA DE 2 VÍAS 1"



Válvula de 2 vias com atuador elétrico e possibilidade de incorporar microinterruptor de fim de curso com contacto livre de tensão. Modelo de conexão direta: conexão rápida a coletor com clip de aço inox.

DATOS TÉCNICOS:

Dimensões: 1".
Material: Latão niquelado.
Acionamento: Elétrico 230 V/ 24V- 2 W.
Tempo de abertura: 5 min.
Estado: NC.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid
SU100.115	Válvula de 2 vias 1" (M-F) com fim do curso	1 unid.	122,08
SU100.116	Válvula de 2 vias 1" com fim do curso conexão direta (230V)	1 unid.	128,62
SU100.106	Válvula de 2 vias 1" conexão direta (230V)	1 unid.	106,82

VÁLVULA DE 3 VÍAS 1"



SU100.103



SU100.104

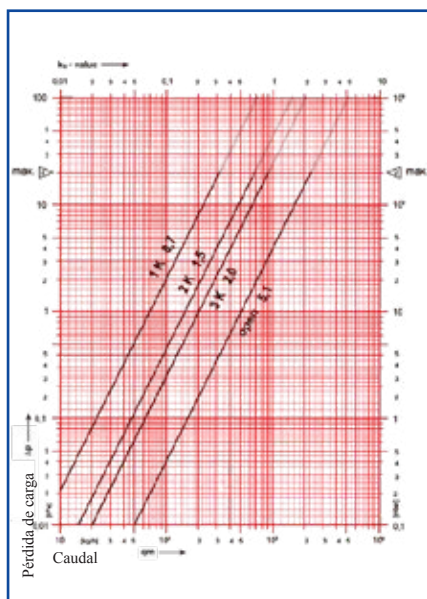
Válvula de 3 vias com acionamento elétrico e microinterruptor de final de curso com contacto livre de tensão.

DATOS TÉCNICOS:

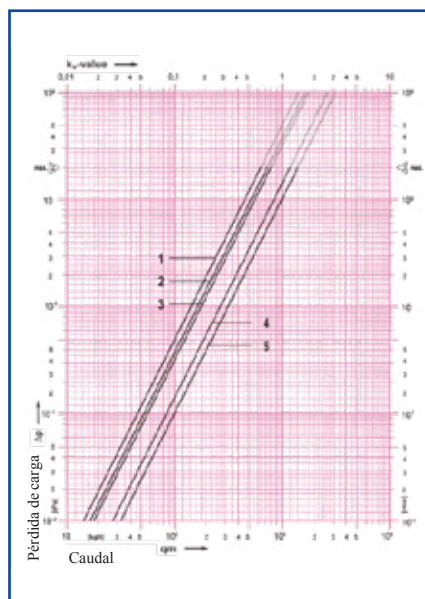
Dimensões: 1".
Material: Latão/Latão niquelado.
Acionamento: Elétrico 230 V- 2 W.
Tempo de abertura: 5 min.
Estado: NC.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid
SU100.103	Válvula de 3 vias 1" (sem encaixes)	1 unid.	130,80
SU100.104	Válvula de 3 vias 1" (com encaixes)	1 unid.	178,76

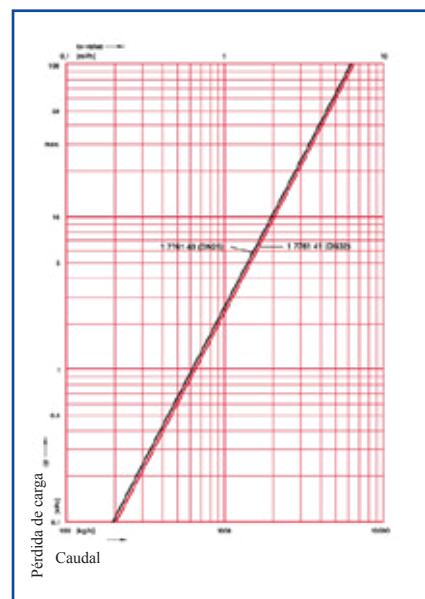
CURVAS DE QUEDA DE PRESSÃO DE VÁLVULAS DE ZONA



VÁLVULA 2 VIAS 1"



VÁLVULA 3 VIAS 1"



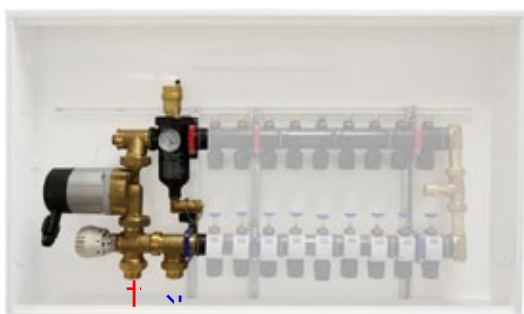
VÁLVULA 3 VIAS DN25 Y DN32

EQUIPAMENTO ESPECIAL

COM BOMBAS DE ALTA EFICIÊNCIA

GRUPO HIDRÁULICO COM BOMBA E VÁLVULA MISTURADORA (APENAS AQUECIMENTO)

Índice de Eficiência Energética
I.E.E. ≤ 020 A 024
SEGUNDO OS MODELOS



Conjunto formado por:

- Válvula MISTURADORA com cabeça termostática ajustável entre 25 e 70°C.
- Bomba eletrônica de alta eficiência.
- Com separador de ar e sujidade, zona magnética e termómetro termómetro.

Para instalações com coletor sem terminal, para instalações com caldeiras de alta temperatura ou instalações mistas onde existem radiadores de alta temperatura e PISO RADIANTE.

NOTA: NESTA UNIDADE HIDRÁULICA, A BARRA DE CAUDALÍMETRO É POSICIONADA NA PARTE INFERIOR DA UNIDADE HIDRÁULICA.

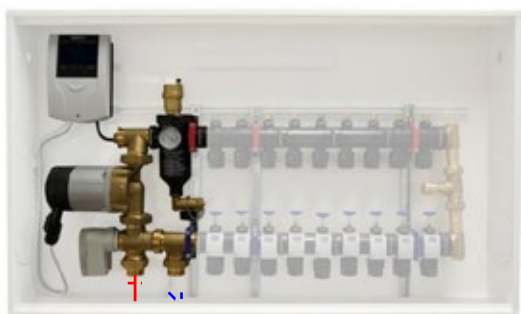
PARA INSTALAÇÕES MISTAS OU COM CALDEIRAS DE ALTA TEMPERATURA.

(Não inclui: Caixa, coletor, válvula de pressão diferencial, encaixes e válvulas gerais 1").

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU100.425	GRUPO HIDRÁULICO COM BOMBA E VÁLVULA MISTURADORA	1 unid.	740,11

GRUPO HIDRÁULICO FRÍO/CALOR COM BOMBA, VÁLVULA MISTURADORA E CENTRALINA

Índice de Eficiência Energética
I.E.E. ≤ 020 A 024
SEGUNDO OS MODELOS



Conjunto formado por:

- Centralina frio/calor
- Válvula MISTURADORA
- Bomba eletrônica de alta eficiência.
- Com separador de ar e sujidade, zona magnética e termómetro termómetro.

A alternância quente/frio é feita através de interruptor externo (NÃO INCLUÍDO)

Para montagem em coletores sem terminais.

PARA INSTALAÇÕES FAN-COIL E PISO RADIANTE QUE OPERAM A DIFERENTES TEMPERATURAS.

(Não inclui: Caixa, coletor, válvula de pressão diferencial, encaixes e válvulas gerais 1").

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU100.427	GRUPO HIDRÁULICO COM BOMBA E BY-PASS	1 unid.	1.086,73

NOTA: Para a instalação utilize apenas com o nosso lubrificante PREX3340, qualquer outro produto pode danificar o material.

COLETORES PISO RADIANTE SEM TERMINAIS



COLETOR DE PISO RADIANTE SEM TERMINAIS PARA INSTALAÇÃO EM SISTEMAS HIDRÁULICOS, COMPOSTO DE:

- Coletor de impulsão com válvulas integradas para sistemas operados eletricamente.
- Coletor de retorno com **medidores de caudal** para regulação independente dos circuitos.
- Suportes para fixação em caixa ou parede, e adaptadores para tubo de $\varnothing 15 \times 1,5$ ou $\varnothing 16 \times 1,8/2$.
- Totalmente montado.

MODELO CLIP-FBH PARA TUBO DE $\varnothing 15 \times 1,5$ e $\varnothing 16 \times 1,8/2$

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU100.822-16	Coletor CLIP-FBH 15-16 , 2 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	92,16
SU100.823-16	Coletor CLIP-FBH 15-16 , 3 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	126,49
SU100.824-16	Coletor CLIP-FBH 15-16 , 4 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	170,42
SU100.825-16	Coletor CLIP-FBH 15-16 , 5 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	204,76
SU100.826-16	Coletor CLIP-FBH 15-16 , 6 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	248,68
SU100.827-16	Coletor CLIP-FBH 15-16 , 7 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	283,02
SU100.828-16	Coletor CLIP-FBH 15-16 , 8 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	317,35
SU100.829-16	Coletor CLIP-FBH 15-16 , 9 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	351,69
SU100.830-16	Coletor CLIP-FBH 15-16 , 10 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	395,56
SU100.831-16	Coletor CLIP-FBH 15-16 , 11 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	439,54
SU100.832-16	Coletor CLIP-FBH 15-16 , 12 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	473,88

MODELO HKV PARA TUBO DE $\varnothing 15 \times 1,5$ - $\varnothing 16 \times 1,8$

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU100.822-15	Coletor HKV 15-16 , 2 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	68,62
SU100.823-15	Coletor HKV 15-16 , 3 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	94,61
SU100.824-15	Coletor HKV 15-16 , 4 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	123,28
SU100.825-15	Coletor HKV 15-16 , 5 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	149,28
SU100.826-15	Coletor HKV 15-16 , 6 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	178,00
SU100.827-15	Coletor HKV 15-16 , 7 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	203,99
SU100.828-15	Coletor HKV 15-16 , 8 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	230,04
SU100.829-15	Coletor HKV 15-16 , 9 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	256,10
SU100.830-15	Coletor HKV 15-16 , 10 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	284,76
SU100.831-15	Coletor HKV 15-16 , 11 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	313,38
SU100.832-15	Coletor HKV 15-16 , 12 circuitos (SEM TERMINAIS)	1 unid.	339,43

NOTA: Para a instalação utilize apenas com o nosso lubrificante PREX3340, qualquer outro produto pode danificar o material.

A empresa reserva-se o direito de modificar parcial ou totalmente os preços, estética e características dos materiais referidos neste catálogo sem aviso prévio.

COLETOR FLEX COMBINÁVEL (EUROCOMO)



COLETOR MODULAR, COMPOSTO DE:

- Coletor de impulsão com válvulas integradas para sistemas operados eletricamente.
- Coletor de retorno com **medidores de caudal** para regulação independente de cada circuito.
- Purgador automático, válvula de enchimento e de teste.
- Suportes para fixação em caixa ou parede
- Totalmente montado.

MODELO FLEX SEM ADAPTADOR

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid
SU100.872	Coletor FLEX , 2 circuitos (sem adaptadores)	1 unid.	140,94
SU100.873	Coletor FLEX , 3 circuitos (sem adaptadores)	1 unid.	171,57
SU100.874	Coletor FLEX , 4 circuitos (sem adaptadores)	1 unid.	211,79
SU100.875	Coletor FLEX , 5 circuitos (sem adaptadores)	1 unid.	242,42
SU100.876	Coletor FLEX , 6 circuitos (sem adaptadores)	1 unid.	282,59
SU100.877	Coletor FLEX , 7 circuitos (sem adaptadores)	1 unid.	313,27
SU100.878	Coletor FLEX , 8 circuitos (sem adaptadores)	1 unid.	343,87
SU100.879	Coletor FLEX , 9 circuitos (sem adaptadores)	1 unid.	374,52
SU100.880	Coletor FLEX , 10 circuitos (sem adaptadores)	1 unid.	414,80
SU100.881	Coletor FLEX , 11 circuitos (sem adaptadores)	1 unid.	454,97
SU100.882	Coletor FLEX , 12 circuitos (sem adaptadores)	1 unid.	485,60

NOTA: Para a instalação utilize apenas com o nosso lubrificante PREX3340, qualquer outro produto pode danificar o material.

ADAPTADORES EUROCOMO 3/4"



Adaptador para coletores modelo CLIP-FBH.
Conexão a Eurocomo com Rosca 3/4"

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
P-TR412.500	Ø12x1,4 (latão)	1 ud.	4,35
P-TR412.510	Ø15x1,5/Ø16x1,8 (PPSU)	1 ud.	3,62

Nota: Outros diâmetros sob pedido.

SEPARADOR HIDRÁULICO



SEPARADOR HIDRÁULICO COM ENCAIXES, formado por:

- Purgador automático
- Válvula de descarga
- 4 encaixes de conexão rosca
- Termómetro.

(Caudal máximo: 3.000 l/h)

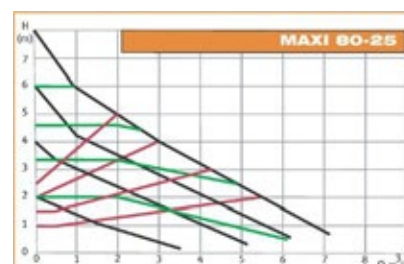
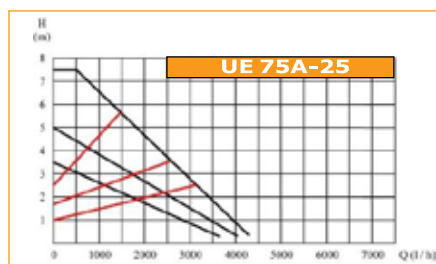
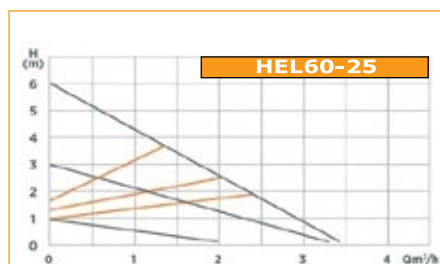
Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU101.520	SEPARADOR HIDRÁULICO com encaixes 1" FÊMEA	1 unid.	134,29
SU101.525	SEPARADOR HIDRÁULICO com encaixes 1 1/4" MACHO	1 unid.	190,15



SEPARADOR HIDRÁULICO COM BOMBA E ENCAIXES DE CONEXÃO formado por:

- Purgador automático
- Válvula de descarga
- 3 encaixes de conexão
- Bomba
- Termómetro

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU101.560	SEPARADOR HIDRÁULICO com BOMBA HEL 60/25-110 e encaixes 1" FÊMEA	1 unid.	567,13
SU101.565	SEPARADOR HIDRÁULICO com BOMBA UE 75A/25-130 e encaixes 1" FÊMEA	1 unid.	659,45
SU101.570	SEPARADOR HIDRÁULICO com BOMBA MAXI 80/25-180 e encaixes 1 1/4" MACHO	1 unid.	806,60



Montagem na instalação de PISO RADIANTE

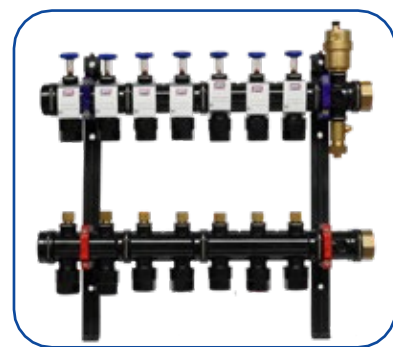


DISTRIBUIDORES MODULARES DE PISO RADIANTE

MÓDULOS DE DISTRIBUIDOR Reduzem o stock e facilitam a montagem



Conexão rápida entre módulos com fixação mediante clips de aço inox.



MÓDULOS DE COLETORES PISO RADIANTE

MÓDULOS 2 VÍAS CLIP-FBH EUROCOMO



Fabricado em Polifenilsulfona (PPSU), um material com alta resistência térmica e mecânica (temperatura de trabalho até 100°C), com baixa aderência, o que reduz a formação de incrustações de partículas sólidas no seu interior.

Composto de:

- Coletor de impulsão com válvulas integradas para sistemas operados eletricamente.
- Coletor de retorno com caudalímetros para regulação independente de cada um dos circuitos.
- Adaptadores Eurocomo 3/4" em latão com bocal de PPSU e adaptadores bicônicos para de Ø15x1,5 ó Ø16x1,8/2.

Para outros diâmetros entre 12 e 20 mm, consulte-nos.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU0412	MÓDULO 2 VÍAS CLIP-FBH EUROCOMO	1 unid.	78,48
SU0432	MÓDULO 2 VÍAS CLIP-FBH EUROCOMO	10 unid.	75,65

MÓDULOS 3 VÍAS CLIP-FBH EUROCOMO



Feito de Polifenilsulfona (PPSU), um material com alta resistência térmica e mecânica (temperatura de trabalho até 100°C), com baixa aderência, o que reduz a formação de incrustações de partículas sólidas no seu interior.

Composto de:

- Coletor de impulsão com válvulas integradas para sistemas operados eletricamente.
- Coletor de retorno com *medidores de caudal* de regulação integrada em cada circuito.
- Adaptadores Eurocomo 3/4" em latão com bocal de PPSU e adaptadores bicônicos para de Ø15x1,5 ó Ø16x1,8/2.

Para outros diâmetros entre 12 e 20 mm, consulte-nos.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU0413	MÓDULO 3 VÍAS CLIP-FBH EUROCOMO	1 unid.	113,36
SU0433	MÓDULO 3 VÍAS CLIP-FBH EUROCOMO	15 unid.	108,27

MÓDULOS 2 VÍAS HKV



Feito de Polifenilsulfona (PPSU), um material com alta resistência térmica e mecânica (temperatura de trabalho até 100°C), com baixa aderência, o que reduz a formação de incrustações de partículas sólidas no seu interior.

Composto de:

- Coletor de impulsão com válvulas integradas para sistemas operados eletricamente.
- Coletor de retorno com caudalímetros para regulação independente de cada um dos circuitos.
- Adaptadores em PPSU para tubo de Ø15x1,5 ó Ø16x1,8/2.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU0402	MÓDULO 2 VÍAS HKV	1 unid.	54,77
SU0442	MÓDULO 2 VÍAS HKV	10 unid.	52,59

MÓDULOS 3 VÍAS HKV



Feito de Polifenilsulfona (PPSU), um material com alta resistência térmica e mecânica (temperatura de trabalho até 100°C), com baixa aderência, o que reduz a formação de incrustações de partículas sólidas no seu interior.

Composto de:

- Coletor de impulsão com válvulas integradas para sistemas operados eletricamente.
- Coletor de retorno com caudalímetros para regulação independente de cada um dos circuitos.
- Adaptadores em PPSU para tubo de Ø15x1,5 ó Ø16x1,8/2.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU0403	MÓDULO 3 VÍAS HKV	1 unid.	80,66
SU0443	MÓDULO 3 VÍAS HKV	15 unid.	77,63

NOTA: Para a instalação utilize apenas com o nosso lubrificante PREX3340, qualquer outro produto pode danificar o material.

A empresa reserva-se o direito de modificar parcial ou totalmente os preços, estética e características dos materiais referidos neste catálogo sem aviso prévio.

TERMINAIS COM PURGADOR



CONJUNTO DE TERMINAIS DE IMPULSÃO E RETORNO COM ROSCA 1"

Conjunto de TERMINAIS para coletores CLIP-FBH E HKV com rosca 1" H, de conexão rápida através de clip fixador. Composto de:

- Terminal duplo em "T" com purgadores automáticos e válvula de descarga e teste, com encaixes de 1" H.
- Terminal para termómetro com encaixe de 1" H.
- Tampa final.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU0550	CONJUNTO DE TERMINAIS DE IMPULSÃO E RETORNO COM ROSCA 1"	1 unid.	56,14
SU0551	CONJUNTO DE TERMINAIS DE IMPULSÃO E RETORNO COM ROSCA 1"	15 unid.	54,00



CONJUNTO DE TERMINAIS DE IMPULSÃO E RETORNO COM ROSCA 1" E VÁLVULA

Conjunto de TERMINAIS para coletores CLIP-FBH y HKV com rosca 1" H, de conexão rápida através de clip fixador. Composto de:

- Terminal duplo em "T" com purgador automático, Válvula de descarga y testes com válvula de 1".
- Terminal para termómetro com válvula de 1".
- Tampa final.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU0555	CONJUNTO DE TERMINAIS DE IMPULSÃO E RETORNO COM ROSCA1" e VÁLVULA	1 unid.	81,75
SU0556	CONJUNTO DE TERMINAIS DE IMPULSÃO E RETORNO COM ROSCA1" e VÁLVULA	10 unid.	78,81

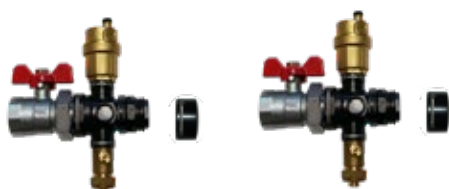


CONJUNTO TERMINAIS IMPULSÃO E RETORNO DUPLOS ROSCA 1"

Conjunto de TERMINAIS para coletores CLIP-FBH e HKV com rosca 1" H de conexão rápida através de clip fixador. Composto de:

- Dois terminais duplos em "T" com purgador automático, torneiras de drenagem e de teste com encaixes de 1" H.
- Tampa final.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU0560	CONJUNTO TERMINAIS IMPULSÃO E RETORNO DUPLOS ROSCA 1"	1 unid.	79,03
SU0561	CONJUNTO TERMINAIS IMPULSÃO E RETORNO DUPLOS ROSCA 1"	12 unid.	75,60



CONJUNTO DE TERMINAIS DE IMPULSÃO E RETORNO DUPLO COM VÁLVULA

Conjunto de TERMINAIS para coletores CLIP-FBH e HKV com rosca 1" H, de conexão rápida através de clip fixador. Composto de:

- Dois terminais duplos em "T" com purgador automático, torneiras de drenagem e teste com válvulas de 1".
- Tampa final.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU0565	CONJUNTO TERMINAIS IMPULSÃO E RETORNO DUPLOS ROSCA 1" E VÁLVULA	1 unid.	101,37
SU0566	CONJUNTO TERMINAIS IMPULSÃO E RETORNO DUPLOS ROSCA 1" E VÁLVULA	10 unid.	97,28

NOTA: Para a instalação utilize apenas com o nosso lubrificante PREX3340, qualquer outro produto pode danificar o material.

A empresa reserva-se o direito de modificar parcial ou totalmente os preços, estética e características dos materiais referidos neste catálogo sem aviso prévio.

TERMINAIS COM ESTRATO

CONJUNTO DE TERMINAIS IMPULSÃO E RETORNO COM ESTRATO



Conjunto de TERMINAIS para coletores CLIP-FBH e HKV com rosca 1" H, de conexão rápida através de clip fixador. Composto de:

- Separador de ar e sujidade, com zona magnética, purgador automático, Válvula de descarga e teste, e encaixe de 1" H.
- Terminal para termómetro com encaixe de 1" H.
- Tampa final.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU0521	CONJUNTO TERMINAIS COM ESTRATO	1 ud.	118,27

CONJUNTO DE TERMINAIS IMPULSÃO E RETORNO COM ESTRATO E VÁLVULA



Conjunto de TERMINAIS para coletores CLIP-FBH e HKV com rosca 1" H, de conexão rápida através de clips fixadores. Composto de:

- Separador de ar e sujidade, com zona magnética, purgador automático, Válvula de descarga e teste, e válvula de 1".
- Terminal para termómetro com válvula de 1".
- Tampa final.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU0526	CONJUNTO TERMINAIS ESTRATO + VÁLVULA	1 unid	140,61

ACCESSÓRIOS



VÁLVULA DE PRESSÃO DIFERENCIAL TERMINAL SUPERIOR

VÁLVULA DE PRESSÃO DIFERENCIAL para montagem no coletor. Permite manter um caudal suficiente para a circulação e bombas aerotérmicas quando os circuitos estão fechados. A sua montagem é feita substituindo as tampas do coletor por este dispositivo fixando-o com clips de aço inoxidável.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Pressão de abertura: Regulável de 0,2 a 0,6 Bar Caudal: de 0 a 1.000 l/h (de acordo com a pressão da bomba)

Conexão direta ao coletor.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU100.112	VÁLVULA DE PRESSÃO DIFERENCIAL TERMINAL SUPERIOR	1 unid.	107,37

NOTA: Para a instalação utilize apenas com o nosso lubrificante PREX3340, qualquer outro produto pode danificar o material.

A empresa reserva-se o direito de modificar parcial ou totalmente os preços, estética e características dos materiais referidos neste catálogo sem aviso prévio.

TERMÓMETRO PARA COLETOR



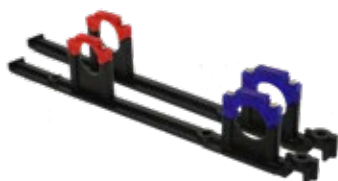
Termómetro para coletores CLIP-FBH e HKV. Colocação no terminal e na sede para termómetro. Ranhura de calibração

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Escala: 0°C a 80°C.
Ø Esfera: 40 mm.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
SU103.060	TERMÓMETRO PARA COLETOR	2 unid.	6,32

SUPORTES PARA COLETORES



Suportes para colocar os coletores em caixas ou na parede. Separação entre eixos de 200mm
Posicionamento inclinado do coletor de retorno para facilitar a colocação dos tubos.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/Conjunto
SU0325	SUPORTES PARA COLETOR	2 unid. (conjunto)	8,28

POSIÇÃO E MONTAGEM DE SUPORTES



**SUPORTE ELEVADO
NA PARTE INFERIOR**



**COLOCAÇÃO DO SUPORTE ENTRE
OS DOIS ÚLTIMOS CIRCUITOS**



**POSICIONAMENTO DO SUPORTE
SOBRE OS TERMINAIS**

RETORNO

IMPULSÃO

SEPARADOR DE SUJIDADE ESTRATO PARA COLETOR



Separador de sujidade com autolimpeza, de acionamento manual para uma proteção otimizada da água de aquecimento através a ação combinada de:

- Retenção de partículas sólidas através de rotor de aço inoxidável.
- Zona magnética de grande capacidade
- Separador de ar e gases
- Válvula de descarga e limpeza

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
JP8060061	ESTRATO PARA DISTRIBUIDOR SEM TERMÓMETRO	1 unid.	92,65

SEPARADOR DE SUJIDADE ESTRATO PARA CALDERA



Separador de sujidade com autolimpeza, de acionamento manual para uma proteção otimizada da água de aquecimento através a ação combinada de:

- Retenção de partículas sólidas através de rotor de aço inoxidável.
- Zona magnética de grande capacidade
- Separador de ar e gases
- Válvula de descarga e limpeza
- Termómetro
- Temperatura de funcionamento até 100°C.
- Para aplicação em radiadores, fan-coils e piso radiante.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
JP8060062	ESTRATO PARA CALDERA COM TERMÓMETRO	1 unid.	111,18

SEPARADOR DE SUJIDADE PARA CIRCUITOS DE AQUECIMENTO "MAFI"



JMFI 1"- Magnetifilter

Equipamento para proteção otimizada da água de aquecimento através da ação combinada de:

- Centrifugação interna que separa as partículas em suspensão
- Captura magnética de partículas férricas
- Separador de gases com purgador automático
- Montagem em tubos verticais ou horizontais
- Conexão 1"
- Isolamento térmico
- Autolimpeza

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
JP8060084	JMFI 1" (1,5 m ³ /h com 0,7 m.c.a.)	1ud	377,69

NOTA: Para a instalação utilize apenas com o nosso lubrificante PREX3340, qualquer outro produto pode danificar o material.

A empresa reserva-se o direito de modificar parcial ou totalmente os preços, estética e características dos materiais referidos neste catálogo sem aviso prévio.

FILTROS PARA CIRCUITOS DE AQUECIMENTO HEIFI-TOP



JHFT 1" A 2"

- Especialmente para circuitos fechados de aquecimento, retém a sujidade e partículas em suspensão, reduzindo assim o risco de corrosão, bem como o risco de danos nas partes móveis da instalação, tais como bombas de circulação, válvulas, etc.
- Bloco perfeitamente isolado para trabalhar com água até 95°C.
- Filtro com autolimpeza de acionamento manual.
- Sistema exclusivo de filtragem utilizando cerdas de aço inoxidável que captam as impurezas e as borbulhas em suspensão.
- Purgador automático.
- Instala-se na unidade de impulsão e inclui base universal JUDO-Quickset E.
- PN 10.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
JP8060.031	JHFT 1" (3 m ³ /h com 0,8 m.c.a.)	1 unid.	745,89
JP8060.032	JHFT 1 1/4" (4 m ³ /h com 1,0 m.c.a.)	1 unid.	798,64
JP8060.033	JHFT 1 1/2" (6 m ³ /h com 0,8 m.c.a.)	1 unid.	2.025,77
JP8060.034	JHFT 2" (8 m ³ /h com 1,0 m.c.a.)	1 unid.	2.135,43

ADITIVOS PARA CIRCUITOS DE AQUECIMENTO



Aditivo para circuitos de limpeza que já tenham estado em funcionamento e aditivo de manutenção para evitar incrustações e corrosão.

Para instalações com radiadores de alumínio, o pH inicial deve ser inferior a 8.

DOSAGEM: 1 L. para cada 200 L. de água na instalação.

A concentração mínima deve ser de 250 mg/l de molibdénio. (JTH-L)

Artigo	Denominação	Embalagem	€/l
JP86.500.11	Aditivo de proteção JTH-L	1 l.	85,46
JP86.500.10	Aditivo de limpeza JTH-R	1 l.	68,23

ADITIVOS PARA CONTROL DE pH



JUDO THERMODOS PLUS

Aditivos para aumento do pH em circuitos de aquecimento e climatização.

Fornecidos em embalagens de 1 l.

JUDO THERMODOS MINUS

Aditivos para diminuição do pH em circuitos de aquecimento e climatização.

Fornecidos em embalagens de 1 l.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
JP8650017	Aditivo para CONTROL DE pH PLUS	1 l.	41,31
JP8650018	Aditivo para CONTROL DE pH MINUS	1 l.	41,31

VÁLVULA DE IMPULSÃO E CAUDALÍMETRO



- 1.- Caudalímetro de regulação de fluxo de 0,5 a 4 l/min.
2. - Válvula para Acionamento.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/ud.
E.AT.150	Caudalímetro	1 unid.	9,29
SU100.416	Válvula para acionamento	1 unid.	8,43

UNIÕES TRIO



UniãoTrio.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
PTR412.105	UniãoTRIO Ø12	1 ud.	11,34
PTR412.107	UniãoTRIO Ø15	1 ud.	11,34
PTR412.110	UniãoTRIO Ø16	1 ud.	11,34

FERRAMENTAS PARA PISO RADIANTE



- 1.- Calibra o diâmetro interior do tubo e rebarba a aresta de modo que, ao montar o acessório, não danifique a junta.
2.- Tesoura para tubos Pex.
3.- Para porca do coletor 28 mm.

Artigo	Denominação	Embalagem	€/unid.
HE520.445	Calibrador Ø16,20,25 e 32	1 unid.	41,42
HE100.517	Tesoura para tubos	1 unid.	30,96
SU104.020	Chave	1 unid.	28,09

COMPOSIÇÃO DA ARGAMASSA

A composição da argamassa deve ser feita de acordo com as indicações da Direção Técnica do projeto ou dos fabricantes de argamassas industriais (específicas para piso radiante tipo CEMEX), etc.).

Segue-se a composição recomendada da argamassa de acordo com a norma DIN 18560, parte 1+2 para aquecimento através de piso radiante em pavimentos de pedra, cerâmica e derivados.

Para pavimentos colados (madeira, linóleo...) a relação areia-cimento será a indicada pelos fabricantes dos pavimentos, mantendo sempre a proporção cimento-aditivo.

MATERIAIS DE BASE

- Cimento: Portland com Pozolana (CEM II / B – P 32,5) ó Portland com cinza volante. (CEM II / B – V32,5)
- Áridos: Areia de rio (até 8 mm. de diâmetro) (DIN 1045) de 0 a 4 mm (60-70%) de 4 a 8 mm (30-40%)
- Água e aditivo: (PH 2000) r Estrotherm especial

PROPORÇÕES

Proporção Cimento / areia = 1:4,5 em peso, por cada saco de Cimento de 35 Kg... são necessários 160 Kg... de areia (aprox. 19-20 pás).

Relação água / Cimento = 1:2 por cada saco de Cimento de 35 Kg são necessários 12 litros de água (se a areia estiver húmida).). A quantidade de água necessária depende diretamente do teor de humidade da areia e da fluidez da argamassa. (A fluidez da argamassa tem de ser a indicada pela Direção Técnica do projeto e feita em quantidade suficiente. Tenha em mente que um excesso de fluidez reduz a resistência mecânica. Se, ao despejar a argamassa na parte superior, a água ou uma pasta muito fluida permanecer, a mistura tem excesso de água (Reduzir a proporção da mistura).).

Proporção aditivo / Cimento PH 2000= 1:105 e Estrotherm especial=1:20

SISTEMA DINAMIC

Preparação e Dosagem
 (adicionar com a misturadora em funcionamento) 20 pás de areia de rio
 1 saco de Cimento de 35 Kg.
 aprox. 12 litros de água dependendo da humidade da areia
 0,33 litros de PH 2000 (Aditivo)
 (é aconselhável adicionar o aditivo à água de mistura)
 Por m³ aprox.: 1350 Kg. Areia, 300 Kg. Cimento, 3 l. aditivo

ARGAMASSA BAIXA ESPESSURA <2 a 3,5

Preparação e Dosagem
 (adicionar com a misturadora em funcionamento) 20 pás de areia de rio
 1 saco de Cimento de 35 Kg.
 aprox. 12 litros de água dependendo da humidade da areia
 1,75 litros de Estrotherm especial
 (é aconselhável adicionar o aditivo à água de mistura)
 Por m³ aprox.: 1350 Kg. Areia, 300 Kg. Cimento, 15 l. aditivo

Depois deixar o misturador a funcionar durante o tempo necessário até se obter uma mistura completamente homogénea.

A argamassa fresca deve ser vertida no sentido longitudinal dos tubos e depois bem compactada. Deve evitar uma secagem rápida ou pouco uniforme. Recomendamos que que aguarde 28 dias para efetuar a instalação.

A resistência da argamassa dependerá principalmente da sua própria composição, da forma adequada de verter a argamassa e do cuidado tomado na secagem.

NOTA: MUITO IMPORTANTE! ENTRE A BETONILHA E OS PARÂMETROS VERTICAIS HAVERÁ SEMPRE UMA JUNTA DE DILATAÇÃO.

A BETONILHA NÃO DEVE, EM CASO ALGUM, ESTAR EM CONTACTO COM AS PAREDES PARA QUE A BETONILHA POSSA DILATAR. SE ISTO NÃO FOR RESPEITADO, OS PAVIMENTOS PODEM RACHAR. (VER INSTRUÇÕES SOBRE BETONILHA).

= PROTEÇÃO ANTI-CONGELAMENTO =

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA DOS ADITIVOS

Trata-se de uma solução aquosa com aditivos. Tem um alto valor de pH (10,5 - 12) e é solúvel em água. O contacto com a pele e os olhos deve ser evitado, uma vez que pode causar vermelhidão.

Em caso de contacto, lavar a área afetada com bastante água e procurar imediatamente aconselhamento médico. Recomendamos o manuseamento do produto com óculos e luvas, e o uso de vestuário de trabalho adequado.

A empresa reserva-se o direito de modificar parcial ou totalmente os preços, estética e características dos materiais referidos neste catálogo sem aviso prévio.

INSTRUÇÕES SOBRE BETONILHAS

- Nunca utilizar enchimento de areia para nivelar as alturas. Utilizar uma mistura pobre em Cimento com arlita ou qualquer tipo de argamassa autonivelantes.
- A temperatura mínima para os trabalhos em betonilha e pavimentos deve ser de +5º C.
- Evitar sempre que aconteça uma secagem rápida da argamassa da betonilha. A resistência da betonilha depende principalmente da composição da betonilha, da forma como é vertida e do cuidado tomado durante a secagem.
- A colocação da argamassa de betonilha no sistema de aquecimento Polytherm não oferece qualquer dificuldade, uma vez que o elemento de base Polytherm contém protuberâncias que oferecem uma base segura para o derramamento e espalhamento da argamassa.
- A argamassa de betonilha é preparada com Cimento, areia de rio lavada (máx. 8 mm de diâmetro de grão) e o aditivo Estrolith-H (1/3 litro de aditivo por saco de 35 kg de Cimento) que é adicionado à água de mistura (ver página seguinte).
- A espessura da argamassa por cima dos tubos e até à parte inferior do pavimento deve ser: 25 mm, 13 mm de elemento de base e 45 mm para o resto. A argamassa atua como uma placa de distribuição de carga. Com cargas mais elevadas do que as cargas normais em habitações (1,5 KN / m²), pode ser necessária uma argamassa mais espessa. A utilização de argamassas de alta resistência e mesmo o seu reforço, reduz o risco de fissuras.
- Se aparecerem fissuras na argamassa da betonilha após a secagem, estas devem ser seladas com resina antes da colocação do pavimento para evitar que essas fissuras sejam transferidas para o pavimento.
- Verificar a fita lateral quanto a danos ou áreas não cobertas. A fita lateral absorve a possível dilatação da betonilha e impede a transmissão de calor e ruído para as paredes. Para pavimentos de cerâmica, *terrazzo*, grés, pedra natural, Cimento e parquet, etc. Após a colocação do pavimento, o excesso da fita perimetral deve ser cortada e nivelada com o pavimento (esta fita será coberta com o rodapé)
- Instalar sempre juntas de dilatação em todas as portas. Esta junta influencia a betonilha e o pavimento de modo a que cada divisão seja um elemento flutuante independente.
- Em pavimentos de PVC e alcatifas, a fita perimetral pode ser cortada antes do pavimento ser colado, caso não se instale um rodapé (se for instalado um rodapé, o procedimento será o mesmo dos restantes tipos de pavimento).



- As áreas a cobrir sem juntas de dilatação

BETONILHAS DIRECTAS SOBRE ARGAMASSA

(SEM CIMENTO COLA)

- 1º- Uma vez instalado o aquecimento com os tubos sob pressão, verter uma primeira camada de argamassa com uma espessura de aproximadamente 2 cm sobre os tubos. (Esta argamassa deve ter a fluidez e composição indicadas nas nossas instruções de argamassa.)
- 2º- Quando a primeira camada estiver seca, colocar sobre ela uma película dupla de plástico.
- 3º- Aplicar uma segunda camada de argamassa de cerca de 5 cm de espessura e colocar a betonilha diretamente (esta segunda camada de argamassa pode ser menos líquida).

NOTAS

ESTE SISTEMA COM ARGAMASSA HÚMIDA PODE CAUSAR, EM PAVIMENTOS DE MÁRMORE OU PEDRA NATURAL, COLORAÇÃO DEVIDO À OXIDAÇÃO DO FERRO, MANGANÉS OU OUTRAS PARTÍCULAS DE METAL QUE POSSAM ESTAR NA PRÓPRIA PEDRA OU ARGAMASSA.

SE A BETONILHA FOR FEITA SEM JUNTAS, A ARGAMASSA SECA MUITO

A empresa reserva-se o direito de modificar parcial ou totalmente os preços, estética e características dos materiais referidos neste catálogo sem aviso prévio.

não devem exceder 8 m num lado ou 40m² de área útil conforme norma (DIN 18560, parte 2). As juntas também devem ser colocadas quando a comprimento é duas vezes (ou mais) o valor da largura em todas as divisões com formas irregulares. Por exemplo: (em forma de L). Deixando as superfícies tão quadradas quanto possível.

- Deve ser plenamente respeitada a altura, largura e comprimento necessários para as juntas de dilatação.
- A forma mais usual de assentar o chão é:
Utilizar Cimento cola para o pavimento, a betonilha deve estar perfeitamente nivelada, uma vez que, se houver outras espessuras distintas do Cimento cola, sendo um material com alta retração pode partir ou rachar o pavimento. Se necessário, aplicar primeiro uma camada de nivelamento e depois uma camada fina e uniforme de betonilha. (sem adesivos)

- Utilizar colas adequadas a cada pavimento e adequadas para aquecimento por piso radiante (Recomenda-se a utilização de cimento cola flexível).

- A argamassa deve ser protegida durante pelo menos 10 dias para evitar uma secagem rápida, correntes de ar e luz solar direta, etc.

- Os materiais adesivos para pavimentos de base betuminosa não são adequados

- Recomendamos que a colocação final do pavimento ou piso seja feita quando a argamassa estiver completamente seca ou com um teor de humidade não superior a 2,5%. Em pavimentos de madeira (parquet ou laminado) é essencial respeitar este requisito e que o grau de humidade da madeira nunca ultrapasse os 11%. É aconselhável armazenar a madeira nas mesmas instalações onde vai ser instalada alguns dias antes da sua colocação.

- O piso ou pavimento não deve ser colocado antes de decorridos 28 dias desde a colocação da argamassa (devendo-se verificar o grau de humidade da argamassa antes da colocação do pavimento).

- Se, devido às condições do local e a fim de atingir um teor de humidade de 2,5%, for necessário aquecer a placa, este processo deve ser realizado da seguinte forma:

1- Aguardar pelo menos 21 dias, como indicado em cima.

2- Durante 2-3 dias, manter a temperatura de entrada da água nos circuitos a cerca de 25°C. Depois, aumentar gradualmente a temperatura da água durante vários dias até atingir 45°C. Manter esta temperatura durante vários dias e depois desligar o aquecimento. Quando tiver arrefecido, verificar a humidade da betonilha e se estiver correta, o pavimento pode ser colocado.

LENTAMENTE, E PODE CAUSAR MANCHAS DE HUMIDADE NO PAVIMENTO. ESTAS NORMALMENTE DESAPARECEM UMA VEZ QUE TUDO ESTEJA SECO.

O RENDIMENTO TÉRMICO PODE DIMINUIR DEPENDENDO DA POROSIDADE DESTA SEGUNDA CAMADA DE ARGAMASSA.

DEVE INICIAR-SE O AQUECIMENTO MUITO LENTAMENTE, AUMENTANDO A TEMPERATURA DO FLUXO EM ETAPAS DE 5°C, COMEÇANDO COM UM FLUXO DE 20°C.

- O aquecimento só deve ser colocado em funcionamento 28 dias após a colocação da betonilha e a temperatura deve ser aumentada diariamente em 5 graus até que a temperatura de funcionamento seja atingida.

- Para argamassas autonivelantes, seguir as instruções do fabricante e não utilizar quaisquer aditivos, exceto os recomendados pelo fabricante da argamassa.

Nota: Os pavimentos pozolânicos e similares devem ser colados com colas especiais (flexíveis), tal como recomendado pelo respetivo fabricante de betonilhas.

Não deve ser usada cola à base de água para madeiras que necessitem ser coladas, nem colas que cristalizem com a temperatura.



PINTO & CRUZ
Tubagens e Sistemas

SEDE

Rua Eng. Ferreira Dias, 469
4100-247 Porto
(+351) 226 150 530
tubos@pintocruz.pt

LOJAS

BRAGA

Lugar da Formigueira, Lote A - 7 - Frossos
4705-349 Braga
(+351) 253 467 094
loja.braga@pintocruz.pt

PORTO

Z. I. Porto
Rua Manuel Pinto de Azevedo, 222
4100-320 Porto
(+351) 226 150 530
loja.porto@pintocruz.pt

AVEIRO

Z.I. Taboeira
Trav. Cascorras, L20 - Esgueira
3800-429 Aveiro
(+351) 234 781 373
loja.aveiro@pintocruz.pt

VISEU

EN 231, N° 12, Cabanões
3500-885 Viseu
(+351) 232 099 720
loja.viseu@pintocruz.pt

LEIRIA

Rua da Casa do Guarda
Zona Ind.Pousos, lote 21
2410-408 Leiria
(+351) 244 801 867
loja.leiria@pintocruz.pt

BENAVENTE

Lote Industrial 14
Vale Tripeiro
2130-354 Benavente
(+351) 263 519 941
loja.benavente@pintocruz.pt

LISBOA

Rua Augusto Pina, 3/3A
1500-065 Lisboa
(+351) 217 143 006
loja.benfica@pintocruz.pt

SEIXAL

Z. I. Casal do Marco
Rua António Macedo, 25
2840-175 Seixal
(+351) 217 655 550
loja.seixal@pintocruz.pt

LOULÉ

Parque Infante, Fração H
Sítio Franqueada
8100-302 Loulé
(+351) 289 092 732
loja.loule@pintocruz.pt

PARCHAL

Rua Foz do Arade, 17
8400-611 Lagoa
(+351) 282 427 584
loja.parchal@pintocruz.pt

PONTA DELGADA

Azores Retail Park
Rua Azores Parque, Arm.1.20
9500-702 Ponta Delgada
(+351) 296 630 540
loja.pontadelgada@pintocruz.pt

FUNCHAL

Caminho da Ribeira Grande, 39
Santo António
9020-114 Funchal
(+351) 291 098 568
loja.funchal@pintocruz.pt