

Instalações com fluido secundário



**Distribuidora especializada
em produtos e soluções para o
arrefecimento**

Olá!

Neste catálogo poderá encontrar as mais recentes novidades em tecnologia de arrefecimento, bem como soluções adaptadas às necessidades específicas de cada instalação.

A inovação no arrefecimento é constante, já que procuramos melhorar a eficiência energética, reduzir o impacto ambiental e oferecer soluções mais adaptadas às necessidades dos clientes.

O nosso catálogo pode variar em termos de preços e conteúdo durante o ano, nesse sentido, aconselhamos que consulte o nosso website para ver as últimas adições.



Delegações e pontos de venda

Representações em África, Médio Oriente e América Latina



- **650 funcionários**
- **2 centros logísticos**
em Lyon e Barcelona
- **50.000 m²**
stock total

Nossos valores,
nossa essência.



Paixão
pelo setor



Excelência
no trabalho



**Respeito e
confiança**
na equipa,
cliente e fornecedor



Compromisso
para o bem-estar
comum

54

Delegações próprias

19

França

30

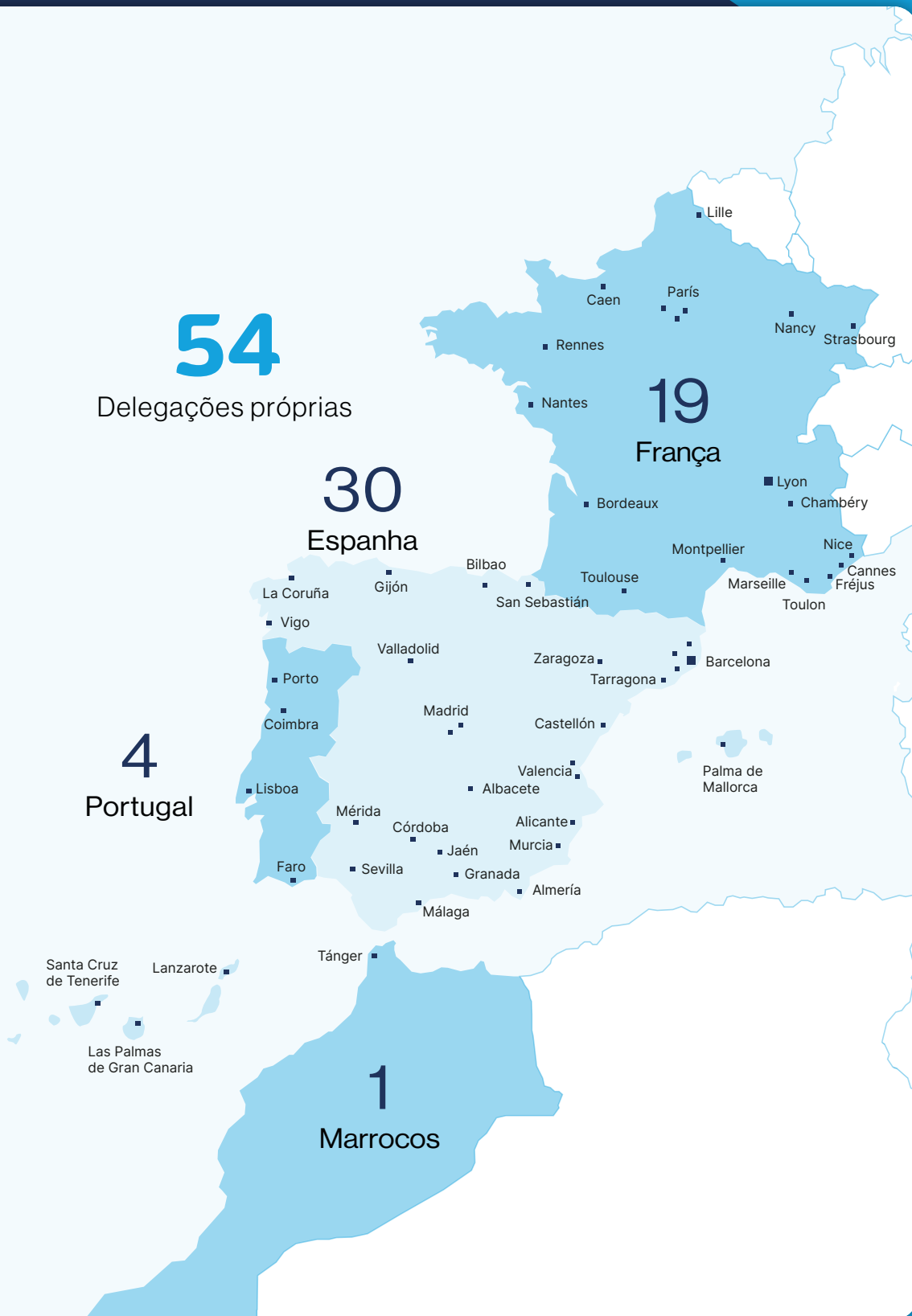
Espanha

4

Portugal

1

Marrocos



Espanha

ALBACETE

Pol. Campollano
Avda. 3ª, n.º 17 - 02007 Albacete
📞 967 21 61 20 / 21 70 88
albacete@pecomark.com

ALICANTE

Pol. Industrial Rabasa
Miguel Ángel, 10 (esquina
Valdés-Leal) - 03009 Alicante
📞 96 517 32 67 / 517 36 59
alicante@pecomark.com

ALMERÍA

Avda. Mare Nostrum, 161
Nave 1 y 2
Pol. Ind. Sector 20 - 04009 Almería
📞 950 26 40 38
almeria@pecomark.com

BARCELONA NORTE

Santander, 81 - 08020 Barcelona
Tienda:
📞 Tel. 93 305 38 66

Atención Comercial:

📞 93 750 86 88 / Tel. 93 750 87 28
catalunya@pecomark.com

BARCELONA SUR

Cobalt, 94-96
08907 L'Hospitalet de Llobregat
📞 93 260 21 31

Atención Comercial:

📞 93 750 86 88 / Tel. 93 750 87 28
catalunya@pecomark.com

BARCELONA VALLÈS OCCIDENTAL

Pol. Industrial Santa Margarida
C/ Albert Einstein, 57
08223 Terrassa
📞 93 721 95 67

Atención Comercial:

📞 93 750 86 88 / Tel. 93 750 87 28
catalunya@pecomark.com

BILBAO

Pol. Ugaldeguren, 1
Vial O P-1 III - 48170 Zamudio
📞 94 476 22 47
bilbao@pecomark.com

CASTELLÓN

Pol. Industrial Los Cipreses
C/ Herbés, nave n.º 20
12006 Castellón
📞 96 425 74 96
castellon@pecomark.com

CÓRDOBA

Pol. Las Quemadas
Simón Carpintero, 106
14014 Córdoba
📞 957 76 70 18
Tel. 957 32 63 03 Almacén
Tel. 957 32 63 01 Administración
cordoba@pecomark.com

GIJÓN

Pol. Industrial de Porceyo I-13
Calle Galileo Galilei, n.º 121
33211 Gijón
📞 98 532 19 88
gijon@pecomark.com

GRANADA

Pol. Juncaril. C/ Baza, 209
18220 Albolote
📞 958 46 88 40
granada@pecomark.com

JAÉN

Pol. Industrial Los Olivares
Villatorres, Parcela 40
23009 Jaén
📞 953 28 40 27
jaen@pecomark.com

LA CORUÑA

Pol. Pocomaco 4ª Avda. nave 16
15190 La Coruña
📞 981 17 70 80
coruna@pecomark.com

LANZAROTE

C/ Los Marmoles n.º 4
35500 Arrecife (Lanzarote)
📞 928 80 20 43
lanzarote@pecomark.com

LAS PALMAS DE G. CANARIA

Pol. Industrial El Cebadal
Arequipa, 10
35008 Las Palmas de G. C.
📞 928 47 40 43 / 47 44 33
laspalmas@pecomark.com

MADRID SUR

C/ San Dalmacio, 55
28021 Madrid
📞 91 126 69 91
villaverde@pecomark.com

MADRID - TORREJÓN

Torrejón, 17
28850 Torrejón de Ardoz
📞 91 674 95 22
torrejon@pecomark.com

MÁLAGA

Pol. San Luis
C/ París, 50
29006 Málaga
📞 95 204 03 11
malaga@pecomark.com

MÉRIDA

Pol. Industrial El Prado
Palencia Parcela R-20
06800 Mérida (Badajoz)
📞 924 38 90 78
merida@pecomark.com

MURCIA

Pol. Industrial Oeste
C/ Ecuador, Parcela 8/18, Módulo B3
30820 Alcantarilla (Murcia)
📞 968 83 64 92
murcia@pecomark.com

PALMA DE MALLORCA

Pol. Industrial Son Castelló
Gremi de Selleters i Basters, 3 A
07009 Palma de Mallorca
📞 971 43 06 58
baleares@pecomark.com

TARRAGONA

Pol. Industrial Riuciar
C/ Mercuri, Complex 5-1-5
Edifici 2, nau 28
43006 Tarragona
📞 977 77 44 33
tarragona@pecomark.com

Atención Comercial:

📞 93 750 86 88 / Tel. 93 750 87 28
catalunya@pecomark.com

SAN SEBASTIAN

Troia Bidea 14, puerta 9 y 10
20115 Astigarraga (Guipúzcoa)
📞 94 333 60 72
guipuzcoa@pecomark.com

SEVILLA

Pol. Industrial Store
Calle Nivel, 8
41008 Sevilla
📞 95 436 16 06
sevilla@pecomark.com

TENERIFE

Transversal Subida al Mayorazgo
Nave 10B
38110 Sta. Cruz de Tenerife
📞 922 82 30 12 / 922 82 31 69
tenerife@pecomark.com

VALENCIA

Filipinas, 9-11
46006 Valencia
📞 96 341 90 97 / 96 341 42 07
valencia@pecomark.com

VALENCIA SUR

Avda. de la Albufera, s/n
46460 Silla
📞 96 121 97 30 / 96 121 15 89
silla@pecomark.com

VALLADOLID

Pol. Industrial San Cristóbal
Calle Pirita, 75
47012 Valladolid
📞 983 21 44 78
valladolid@pecomark.com

PONTEVEDRA

Pol. Industrial do Rebullón
Av. Do Rebullón S/N
36416 Mos (Pontevedra)
📞 986 37 52 11
vigo@pecomark.com

ZARAGOZA

Pol. Industrial Alcalde Caballero
Monasterio Descalzas Reales, 22
50014 Zaragoza
📞 976 52 04 00 / 976 52 20 01
zaragoza@pecomark.com

EXPORT

Filipinas, 9-11
46006 Valencia, Spain
Tel. 96 342 55 51
export@pecomark.com

Portugal

COIMBRA

Rua João Lopes Pinheiro Lt 1-A
/ Eiras
3020-171 Coimbra
📞 239 49 31 65 / 239 49 61 58
coimbra@pecomark.com

FARO

Penha a Conceição de Faro
Campinas-Conceição de Faro
8005-446 Faro
📞 289 828 667
faro@pecomark.com

PORTO

Rua de Rosa Jácome Felgueiras, 71- 85
Zona Industrial da Maia Setor II
4470-401 Moreira - Maia
📞 229 476 017 / 229 476 018
porto@pecomark.com

LISBOA

Parque Empresarial de Vialonga,
Armazém 21/22
Casal do Bagulho - Granja de Alprate
2625-607 Vialonga, Portugal
📞 219 540 260
lisboa@pecomark.com

Morrococos

LA CENTRALE DU FROID SARL

n°12, Av Moulay Abdelhafid
90090 Tanger, Maroc.
Tel. +212 539 342 477
GSM: +212 661 209 072
info@centralefroid.com

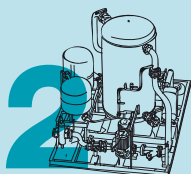
França

ver www.lefroid.fr

Sumario



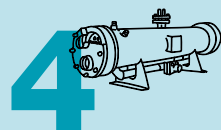
Instalações de refrigeração
008



Bancadas hidráulicas
012



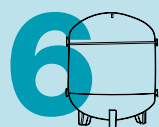
Fluidos secundarios anticongelantes
028



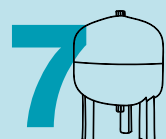
Trocadores
036



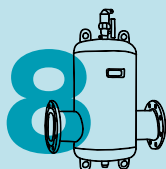
**Bombas de
circulação e ACS**
046



**Depósitos de inercia
y acumuladores**
066



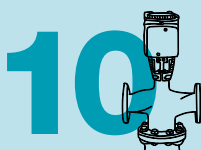
Controlo de pressão
076



8 Separação de ar e lodos
084



9 Válvulas de balanceamento
092



10 Válvulas de controlo
110



11 Tubagens e acessórios
122



12 Valvulería hidráulica
134



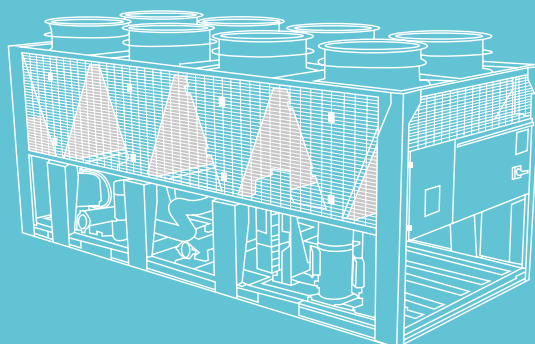
13 Acessórios de montagem
158



14 Controladores
166



Instalações de refrigeração



Instalações de refrigeração **R290**

Ampla gama de refrigeradores reversíveis condensados por ar, para alta e média temperatura, com potências de 5 a 330 kW.

EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS EUROPEIAS EN 378-1 E EN378-2.

Características em função do modelo:

- Compressores alternativos semi-herméticos encapsulados com certificação ATEX Zona II.
- Dependendo do modelo, 1 ou 2 circuitos independentes de refrigeração e até 2 compressores por circuito
- Condensador microcanal com tratamento hidrofílico
- Evaporador de placas em aço inoxidável equipado com pressóstato diferencial no lado secundário
- Permutador de placas para aumentar o subarrefecimento e garantir o reaquecimento ideal
- Intervalo de temperatura exterior: de +10 °C a +40 °C (opcionalmente até -20 °C)
- Temperatura mínima de impulsão: -5 °C (opcionalmente até -12 °C)
- Controlo de fugas na área encapsulada com sistema de ventilação forçada.

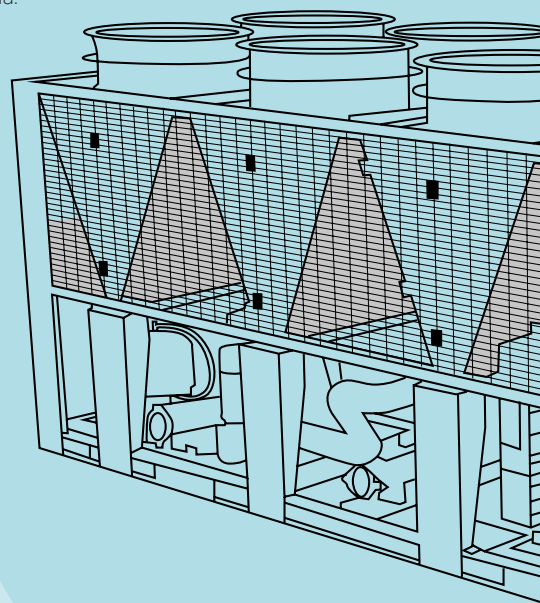


Mais informações:

Consulte os modelos disponíveis que melhor se adequam às suas necessidades.

Elementos opcionais disponíveis em função do modelo:

- Monitor de fases
- Condensador para garantir um fator de potência superior a 0,9
- Ventiladores de condensação com motor com comutação elétrica (EC)
- Resistência anticongelante evaporador
- Ventiladores de condensação com AxiTop (redução acústica e energética)
- Variador de frequência para compressores
- Kit hidráulico, a velocidade fixa ou variável. Depósito de inércia disponível.
- Válvula de expansão eletrónica
- Comunicação RS485
- Recuperador de calor parcial (25%) ou total
- Gestão em cascata de várias unidades
- Tratamento anticorrosão do condensador com recurso a resina epóxi.

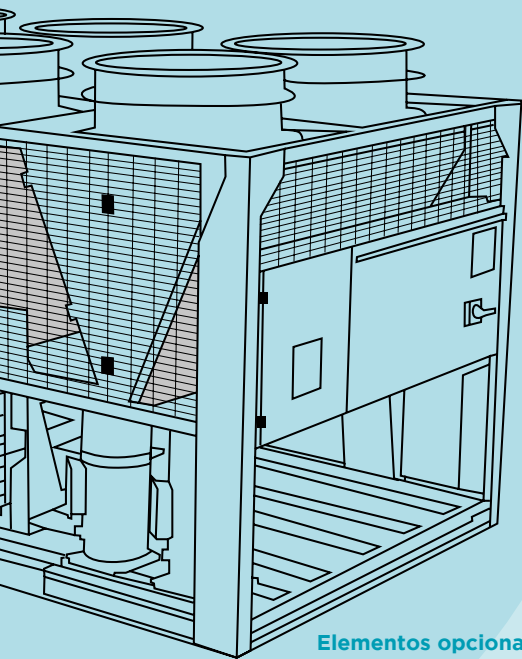


Ampla gama de refrigeradores para baixa, média e alta temperatura, com refrigerantes de PCA<750 e potências de 6 a 990 kW.

EM CONFORMIDADE COM AS NORMAS EUROPEIAS EN 378-1 E EN378-2.

Tipologias disponíveis em função do modelo:

- Apenas frio e reversíveis condensados por ar
- Apenas frio condensados por água
- Apenas frio e reversíveis com condensador remoto
- Polivalentes condensados por ar, a 2 e 4 tubos
- Diferentes refrigerantes dependendo da série: R410A, R32, R134a, R449A, R454B, R513A, R1234ze, etc.
- Compressores rotativos, Scroll ou de parafuso dependendo do modelo
- Evaporadores de placas soldadas, de imersão ou multitubular dependendo do modelo.



Limites de funcionamento dependendo dos modelos:

- De -20 °C a +46 °C de temperatura exterior
- De -12 °C a +20 °C de impulsão no secundário (apenas frio).

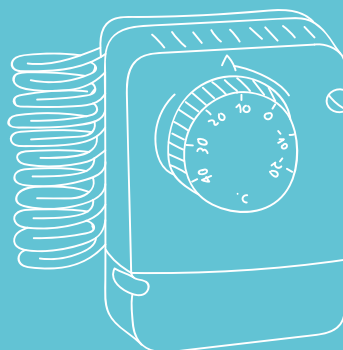
Elementos opcionais disponíveis em função do modelo:

- Monitor de fases
- Válvulas de expansão eletrônicas
- Ventiladores de condensação com motor com comutação elétrica (EC)
- Resistência anticongelante evaporador
- Freecooling hidráulico no condensador
- Variador de frequência para compressores
- Kit hidráulico, a velocidade fixa ou variável. Depósito de inércia disponível.
- Válvula de expansão eletrônica
- Comunicação RS485
- Recuperador de calor parcial (25%) ou total
- Tratamento anticorrosão do condensador com recurso a resina epóxi.



Bancadas hidráulicas

CONJUNTOS HIDRÁULICOS MONTADOS PARA REFRIGERAÇÃO	14
Para glicóis até -5 °C e bombas simples em paralelo	16
Para glicóis até -15°C e bombas simples em paralelo	18
Para glicóis até -15 °C e bombas duplas	20
Para glicóis até +50 °C e bombas simples em paralelo	22
CONJUNTOS HIDRÔNICOS MONTADOS PARA CLIMATIZAÇÃO	24
CONJUNTOS HIDRÔNICOS MONTADOS PARA CONDENSAÇÃO (WATER-LOOP)	25



Bancadas hidrónicas

CONJUNTOS HIDRÓNICOS MONTADOS



Prestações:

- Soluções padronizadas para a distribuição hidráulica do fluido secundário em instalações de arrefecimento e climatização, em todo o respetivo intervalo de temperatura.
- Componentes especialmente selecionados para os tipos de fluido e condições de funcionamento, e dimensionados para a potência necessária consoante o caso.
- Conceção realizada para alcançar a melhor eficiência energética na instalação, com a maior qualidade e os melhores detalhes no acabamento.



Consultar soluções para outras condições de funcionamento.

Características:

- Estrutura autoportante realizada com vigas metálicas de perfil IPN, com acabamento anticorrosivo através de pintura epoxídica preta.
- Tubagens em aço inoxidável AISI 304L, com soldadura TIG.
- Componentes hidráulicos selecionados para as condições de funcionamento: separação de ar e lamas, filtros, válvulas de seccionamento, retenções, manómetros, termómetros, bainhas de imersão, válvula de segurança, bombas de circulação, uniões antivibrações, pressóstatos, vaso de expansão, depósito de inércia, etc.
- Estão disponíveis como opção vários acabamentos.



Mais informações:

Disponha de uma bancada finalizada e testada hidrostáticamente para instalação e ligação na obra.



Seleção:

Bancada hidrónica + acabamentos opcionais.



Cada bancada é entregue com um certificado CE e documentação de construção. Os planos BIM da bancada estão disponíveis para cada pedido.



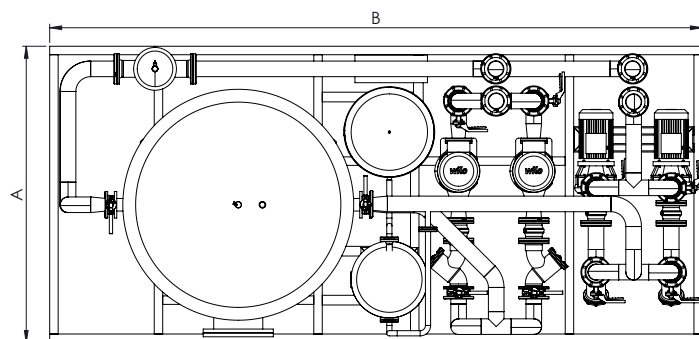
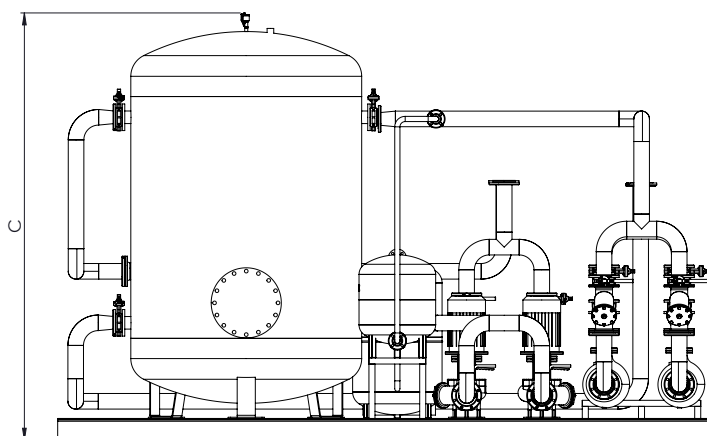
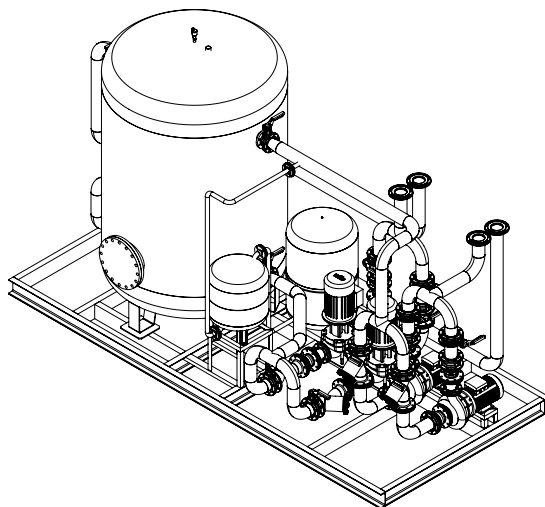
Flexibilidade



Esquemas tipo dos conjuntos hidráulicos montados

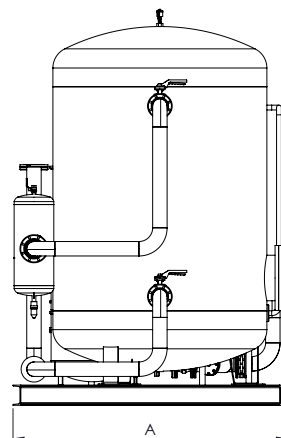
Dimensões aproximadas

Potência máx. (kW)	B (m)	A (m)	C (m)
70	3,00	1,60	2,00
110	3,50	1,80	2,20
180	3,90	2,20	2,50
274	4,20	2,40	2,65
350	4,80	2,40	2,30
450	5,30	2,40	2,85
650	5,80	2,40	3,35
850	6,10	2,40	4,25



Mais informações:

Configuração dos circuitos fluxos cruzados no reservatório de inércia, favorecendo a estratificação (conexão distinta em aplicativos de recuperação de calor em relação aplicações de refrigeração).



Bancadas hidrônicas

CONJUNTOS HIDRÔNICOS MONTADOS PARA REFRIGERAÇÃO

Para glicóis até -5 °C e bombas simples em paralelo

Características gerais:

- Circuito primário e secundário desacoplado hidráulicamente através do depósito de inércia, cada um dos quais com duas bombas simples (uma de funcionamento e outra de reserva) em paralelo.
- A partir de 651 kW, circuito secundário com três bombas simples (duas de funcionamento e mais uma de reserva) em paralelo.
- Canalização com tubagem de aço inoxidável AISI 304L e com soldadura TIG. Opcionalmente, soldadura purgada.
- Não aptas para instalação ao ar livre (consultar opções).

Componentes incluídos:

- Estrutura autoportante através de vigas metálicas IPN, com acabamento anticorrosivo através de pintura epoxídica preta.
- Válvulas de borboleta flangeadas para seccionamento de componentes.
- Válvulas de retenção flangeadas para as bombas de circulação.
- Uniões antivibrações de onda dupla flangeadas.
- Filtros de malha inoxidáveis flangeados para as bombas de circulação.
- Bombas de circulação de rotor seco sem variador integrado, de acordo com o ponto de funcionamento pretendido.
- Manómetros de glicerina com lira amortecedora e válvula de seccionamento.
- Bainha de imersão em inox para leitura da temperatura.
- Termómetros mecânicos.
- Pressostatos diferenciais mecânicos.
- Depósito de inércia em aço-carbono dimensionado para a potência da instalação e parcialização prevista do gerador de frio.
- Válvulas de esfera para instrumentação, enchimento e drenagem.
- Válvula de segurança com funil de descarga e ligada ao nível do solo.
- Purgador automático de ar com boia.
- Vaso de expansão estático de membrana fixa.
- Pressostato de segurança de pressão mínima.
- Separador de lamas e de microbolhas de ar dissolvido.

Opções disponíveis:

- ATI: Isolamento térmico de tubagens e componentes através de Armaflex AF com 37,5-42,5 mm de espessura de acordo com o diâmetro.
- ATE: Isolamento térmico de tubagens e componentes através de Armaflex AF com 37,5-42,5 mm de espessura de acordo com o diâmetro, com revestimento exterior em alumínio rígido para montagem ao ar livre + componentes para montagem ao ar livre.
- CE-MON: Fixação de quadro elétrico na torre de bancada e cablagem de todos os componentes (quadro elétrico não incluído).



Consultar o preço caso deseje:

Depósito de inércia fabricado em aço inoxidável AISI 304.

Soldaduras purgadas.

Parafusos e porcas em inox.

Resistência elétrica no depósito.

Quadro elétrico de proteção e comutação.

Potências superiores.

Conceção personalizada.

Isolamento térmico aluminizado projetado.

Para glicóis até -5 °C e bombas simples



Seleção:

Bancada hidráulica + opções

Bancada hidráulica

Referência	Intervalo de capacidade	Acumulação	Bomba primário	Bomba secundária	Diâmetro das tubagens primário/secundário	Código	PVP
BH-2-2S/70/G/MT	41 a 70 kW	750 L	12 m³/h a 90 kPa	12 m³/h a 170 kPa	DN50/DN50	300000	50.753,00 €
BH-2-2S/110/G/MT	71 a 110 kW	1000 L	17 m³/h a 100 kPa	18 m³/h a 190 kPa	DN50/DN65	300001	55.381,00 €
BH-2-2S/180/G/MT	111 a 180 kW	2000 L	30 m³/h a 110 kPa	33 m³/h a 220 kPa	DN80/DN80	300002	65.764,00 €
BH-2-2S/274/G/MT	181 a 274 kW	3000 L	46 m³/h a 110 kPa	50 m³/h a 220 kPa	DN80/DN80	300003	73.293,00 €
BH-2-2S/350/G/MT	275 a 350 kW	4000 L	59 m³/h a 120 kPa	65 m³/h a 220 kPa	DN100/DN100	300004	80.745,00 €
BH-2-2S/450/G/MT	351 a 450 kW	5000 L	76 m³/h a 120 kPa	84 m³/h a 240 kPa	DN100/DN100	300005	85.920,00 €
BH-2-2S/650/G/MT	451 a 650 kW	6000 L	110 m³/h a 120 kPa	120 m³/h a 240 kPa	DN125/DN125	300006	122.602,00 €
BH-2-2S/850/G/MT	651 a 850 kW	8000 L	143 m³/h a 120 kPa	150 m³/h a 240 kPa	DN150/DN150	300007	131.120,00 €



Ponto de trabalho de bombas estimado. Cada pedido será processado com bombas ajustadas às necessidades reais.

Opções

Modelo Bancada	Opções		
	ATI	ATE	CE-MON
BH-2-2S/70/G/MT	ATI-2-2S/70	ATE-2-2S/70	CE-MON-2-15/30
	300031	300048	300080
	10.030,00 €	18.836,00 €	3.675,00 €
BH-2-2S/110/G/MT	ATI-2-2S/110	ATE-2-2S/110	CE-MON-2-15/30
	300032	300049	300080
	10.506,00 €	19.754,00 €	3.675,00 €
BH-2-2S/180/G/MT	ATI-2-2S/180	ATE-2-2S/180	CE-MON-2-22/55
	300033	300050	300081
	11.050,00 €	20.774,00 €	3.780,00 €
BH-2-2S/274/G/MT	ATI-2-2S/274	ATE-2-2S/274	CE-MON-2-55/75
	300034	300051	300082
	12.070,00 €	22.695,00 €	3.815,00 €
BH-2-2S/350/G/MT	ATI-2-2S/350	ATE-2-2S/350	CE-MON-2-55/75
	300035	300052	300082
	12.886,00 €	24.225,00 €	3.815,00 €
BH-2-2S/450/G/MT	ATI-2-2S/450	ATE-2-2S/450	CE-MON-2-55/75
	300036	300053	300082
	14.246,00 €	26.690,00 €	3.815,00 €
BH-2-2S/650/G/MT	ATI-2-2S/650	ATE-2-2S/650	CE-MON-2-75/150
	300037	300054	300083
	15.266,00 €	28.730,00 €	4.025,00 €
BH-2-2S/850/G/MT	ATI-2-2S/850	ATE-2-2S/850	CE-MON-2-75/110X2
	300038	300055	300086
	16.031,00 €	30.124,00 €	4.200,00 €
Todas	Bandeja em inox para recolher fugas de Temper num conjunto de bombas (1 bomba dupla ou 2 em paralelo)		Código: 300075
			2.275,00 €



(*) Quando pedir a opção CE-MON, peça também a sonda de pressão diferencial e seus acessórios de montagem (ver página 175).. Será fornecida instalada na bancada e com ligação de cabos ao quadro elétrico (quadro elétrico não incluído).

Bancadas hidrônicas

CONJUNTOS HIDRÔNICOS MONTADOS PARA REFRIGERAÇÃO

Para glicóis até -15 °C e bombas simples em paralelo

Características gerais:

- Circuito primário e secundário desacoplado hidráulicamente através do depósito de inércia, cada um dos quais com duas bombas simples (uma de funcionamento e outra de reserva) em paralelo.
- A partir de 651 kW, circuito secundário com três bombas simples (duas de funcionamento e mais uma de reserva) em paralelo.
- Canalização com tubagem de aço inoxidável AISI 304L e com soldadura TIG. Opcionalmente, soldadura purgada.
- Não aptas para instalação ao ar livre (consultar opções).

Componentes incluídos:

- Estrutura autoportante através de vigas metálicas IPN, com acabamento anticorrosivo através de pintura epoxídica preta.
- Válvulas de borboleta flangeadas para seccionamento de componentes.
- Válvulas de retenção flangeadas para as bombas de circulação.
- Uniões antivibrações de onda dupla flangeadas.
- Filtros de malha inoxidáveis flangeados para as bombas de circulação.
- Bombas de circulação de rotor seco sem variador integrado, de acordo com o ponto de funcionamento pretendido.
- Manómetros de glicerina com lira amortecedora e válvula de seccionamento.
- Bainha de imersão em inox para leitura da temperatura.
- Termómetros mecânicos.
- Pressostatos diferenciais mecânicos.
- Depósito de inércia em aço-carbono específico para baixa temperatura, dimensionado para a potência da instalação e parcialização prevista do gerador de frio.
- Válvulas de esfera para instrumentação, enchimento e drenagem.
- Válvula de segurança com funil de descarga e conduzida.
- Purgador automático de ar com boia.
- Vaso de expansão estático de membrana fixa.
- Pressostato de segurança de pressão mínima.
- Separador de lamas e de microbolhas de ar dissolvido.

Opções disponíveis:

- ATI: Isolamento térmico de tubagens e componentes através de Armaflex AF com 37,5-42,5 mm de espessura de acordo com o diâmetro.
- ATE: Isolamento térmico de tubagens e componentes através de Armaflex AF com 37,5-42,5 mm de espessura de acordo com o diâmetro, com revestimento exterior em alumínio rígido para montagem ao ar livre + componentes para montagem ao ar livre.
- CE-MON: Fixação de quadro elétrico na torre de bancada e cablagem de todos os componentes (quadro elétrico não incluído).



Consultar o preço caso deseje:

Depósito de inércia fabricado em aço inoxidável AISI 304.

Soldaduras purgadas.

Parafusos e porcas em inox.

Resistência elétrica no depósito.

Quadro elétrico de proteção e comutação.

Potências superiores.

Conceção personalizada.

Isolamento térmico aluminizado projetado.

Para glicóis até -15 °C e bombas simples



Seleção:

Bancada hidráulica + opcionais

Bancada hidráulica

Referência	Intervalo de capacidade	Acumulação	Bomba primário	Bomba secundária	Diâmetro das tubagens primário/secundário	Código	PVP
BH-2-2S/70/G/BT	41 a 70 kW	750 L	12 m³/h a 90 kPa	12 m³/h a 170 kPa	DN50/DN50	300008	58.361,00 €
BH-2-2S/110/G/BT	71 a 110 kW	1000 L	17 m³/h a 100 kPa	18 m³/h a 190 kPa	DN50/DN65	300009	62.016,00 €
BH-2-2S/180/G/BT	111 a 180 kW	2000 L	30 m³/h a 100 kPa	33 m³/h a 230 kPa	DN80/DN80	300010	74.525,00 €
BH-2-2S/274/G/BT	181 a 274 kW	3000 L	46 m³/h a 120 kPa	50 m³/h a 230 kPa	DN80/DN80	300011	84.622,00 €
BH-2-2S/350/G/BT	275 a 350 kW	4000 L	59 m³/h a 130 kPa	65 m³/h a 240 kPa	DN100/DN100	300012	98.722,00 €
BH-2-2S/450/G/BT	351 a 450 kW	5000 L	75 m³/h a 120 kPa	84 m³/h a 240 kPa	DN100/DN100	300013	115.453,00 €
BH-2-2S/650/G/BT	451 a 650 kW	6000 L	110 m³/h a 120 kPa	120 m³/h a 240 kPa	DN125/DN125	300014	129.914,00 €
BH-2-2S/850/G/BT	651 a 850 kW	8000 L	143 m³/h a 120 kPa	150 m³/h a 240 kPa	DN150/DN150	300015	156.115,00 €



Ponto de trabalho de bombas estimado. Cada pedido será processado com bombas ajustadas às necessidades reais.

Opções

Modelo Bancada	Opções		
	ATI	ATE	CE-MON
BH-2-2S/70/G/BT	ATI-2-2S/70	ATE-2-2S/70	CE-MON-2-15/30
	300031	300048	300080
	10.030,00 €	18.836,00 €	3.675,00 €
BH-2-2S/110/G/BT	ATI-2-2S/110	ATE-2-2S/110	CE-MON-2-15/30
	300032	300049	300080
	10.506,00 €	19.754,00 €	3.675,00 €
BH-2-2S/180/G/BT	ATI-2-2S/180	ATE-2-2S/180	CE-MON-2-22/55
	300033	300050	300081
	11.050,00 €	20.774,00 €	3.780,00 €
BH-2-2S/274/G/BT	ATI-2-2S/274	ATE-2-2S/274	CE-MON-2-55/75
	300034	300051	300082
	12.070,00 €	22.695,00 €	3.815,00 €
BH-2-2S/350/G/BT	ATI-2-2S/350	ATE-2-2S/350	CE-MON-2-55/75
	300035	300052	300082
	12.886,00 €	24.225,00 €	3.815,00 €
BH-2-2S/450/G/BT	ATI-2-2S/450	ATE-2-2S/450	CE-MON-2-55/75
	300036	300053	300082
	14.246,00 €	26.690,00 €	3.815,00 €
BH-2-2S/650/G/BT	ATI-2-2S/650	ATE-2-2S/650	CE-MON-2-75/150
	300037	300054	300083
	15.266,00 €	28.730,00 €	4.025,00 €
BH-2-2S/850/G/BT	ATI-2-2S/850	ATE-2-2S/850	CE-MON-2-75/75X2
	300038	300055	300085
	16.031,00 €	30.124,00 €	4.200,00 €
Todas	Bandeja em inox para recolher fugas de Temper num conjunto de bombas (1 bomba dupla ou 2 em paralelo)		Código: 300075
			2.275,00 €



(*) Quando pedir a opção CE-MON, peça também a sonda de pressão diferencial e seus acessórios de montagem (ver página 175).. Será fornecida instalada na bancada e com ligação de cabos ao quadro elétrico (quadro elétrico não incluído).

Bancadas hidrônicas

CONJUNTOS HIDRÔNICOS MONTADOS PARA REFRIGERAÇÃO

Para glicóis até -15 °C e bombas duplas

Características gerais:

- Circuito primário e secundário desacoplado hidráulicamente através do depósito de inércia, cada um dos quais com uma bomba de corpo duplo (com funcionamento alternado).
- Canalização com tubagem de aço inoxidável AISI 304L e com soldadura TIG. Opcionalmente, soldadura purgada.
- Não aptas para instalação ao ar livre (consultar opções).

Componentes incluídos:

- Estrutura autoportante através de vigas metálicas IPN, com acabamento anticorrosivo através de pintura epoxídica preta.
- Válvulas de borboleta flangeadas para seccionamento de componentes.
- Válvulas de retenção flangeadas para as bombas de circulação.
- Uniãoes antivibrações de onda dupla flangeadas.
- Filtros de malha inoxidáveis flangeados para as bombas de circulação.
- Bombas de circulação de rotor seco de corpo duplo sem variador integrado, de acordo com o ponto de funcionamento pretendido.
- Manómetros de glicerina com lira amortecedora e válvula de seccionamento.
- Bainha de imersão em inox para leitura da temperatura.
- Termómetros mecânicos.
- Pressostatos diferenciais mecânicos.
- Depósito de inércia em aço-carbono específico para baixa temperatura, dimensionado para a potência da instalação e parcialização prevista do gerador de frio.
- Válvulas de esfera para instrumentação, enchimento e drenagem.
- Válvula de segurança com funil de descarga e conduzida.
- Purgador automático de ar com boia.
- Vaso de expansão estático de membrana fixa.
- Pressostato de segurança de pressão mínima.
- Separador de lamas e de microbolhas de ar dissolvido.

Opções disponíveis:

- ATI: Isolamento térmico de tubagens e componentes através de Armaflex AF com 37,5-42,5 mm de espessura de acordo com o diâmetro.
- ATE: Isolamento térmico de tubagens e componentes através de Armaflex AF com 37,5-42,5 mm de espessura de acordo com o diâmetro, com revestimento exterior em alumínio rígido para montagem ao ar livre + componentes para montagem ao ar livre.
- CE-MON: Fixação de quadro elétrico na torre de bancada e cablagem de todos os componentes (quadro elétrico não incluído).



Consultar o preço caso deseje:

Depósito de inércia fabricado em aço inoxidável AISI 304.

Soldaduras purgadas.

Parafusos e porcas em inox.

Resistência elétrica no depósito.

Quadro elétrico de proteção e comutação.

Potências superiores.

Conceção personalizada.

Isolamento térmico aluminizado projetado.

Para glicóis até -15 °C e bombas duplas



Seleção:

Bancada hidráulica + opções

Bancada hidráulica

Referência	Intervalo de capacidade	Acumulação	Bomba primário	Bomba secundária	Diâmetro das tubagens primário/secundário	Código	PVP
BH-2-1D/70/G/BT	41 a 70 kW	750 L	12 m³/h a 90 kPa	12 m³/h a 170 kPa	DN50/DN50	300016	52.523,00 €
BH-2-1D/110/G/BT	71 a 110 kW	1000 L	17 m³/h a 100 kPa	18 m³/h a 210 kPa	DN50/DN65	300017	58.191,00 €
BH-2-1D/180/G/BT	111 a 180 kW	2000 L	30 m³/h a 100 kPa	33 m³/h a 240 kPa	DN80/DN80	300018	63.376,00 €
BH-2-1D/274/G/BT	181 a 274 kW	3000 L	48 m³/h a 100 kPa	50 m³/h a 240 kPa	DN80/DN80	300019	74.637,00 €
BH-2-1D/350/G/BT	275 a 350 kW	4000 L	59 m³/h a 100 kPa	65 m³/h a 240 kPa	DN100/DN100	300020	91.452,00 €
BH-2-1D/450/G/BT	351 a 450 kW	5000 L	75 m³/h a 100 kPa	84 m³/h a 240 kPa	DN100/DN100	300021	99.115,00 €
BH-2-1D/650/G/BT	451 a 650 kW	6000 L	125 m³/h a 100 kPa	120 m³/h a 240 kPa	DN125/DN125	300022	127.555,00 €
BH-2-1D/850/G/BT	651 a 850 kW	8000 L	143 m³/h a 100 kPa	160 m³/h a 240 kPa	DN150/DN150	300023	143.029,00 €



Ponto de trabalho de bombas estimado. Cada pedido será processado com bombas ajustadas às necessidades reais.

Opções

Modelo Bancada	Opções		
	ATI	ATE	CE-MON
BH-2-1D/70/G/BT	ATI-2-1D/70	ATE-2-1D/70	CE-MON-2-15/30
	300039	300056	300080
	8.806,00 €	16.558,00 €	3.675,00 €
BH-2-1D/110/G/BT	ATI-2-1D/110	ATE-2-1D/110	CE-MON-2-15/30
	300040	300057	300080
	9.112,00 €	17.136,00 €	3.675,00 €
BH-2-1D/180/G/BT	ATI-2-1D/180	ATE-2-1D/180	CE-MON-2-22/55
	300041	300058	300081
	9.452,00 €	17.765,00 €	3.780,00 €
BH-2-1D/274/G/BT	ATI-2-1D/274	ATE-2-1D/274	CE-MON-2-55/75
	300042	300059	300082
	10.098,00 €	19.006,00 €	3.815,00 €
BH-2-1D/350/G/BT	ATI-2-1D/350	ATE-2-1D/350	CE-MON-2-75/150
	300043	300060	300083
	10.710,00 €	20.111,00 €	4.025,00 €
BH-2-1D/450/G/BT	ATI-2-1D/450	ATE-2-1D/450	CE-MON-2-75/150
	300044	300061	300083
	11.866,00 €	22.304,00 €	4.025,00 €
BH-2-1D/650/G/BT	ATI-2-1D/650	ATE-2-1D/650	CE-MON-2-75/190
	300045	300062	300084
	12.988,00 €	24.412,00 €	4.253,00 €
BH-2-1D/850/G/BT	ATI-2-1D/850	ATE-2-1D/850	CE-MON-2-75/190
	300046	300063	300084
	14.960,00 €	28.118,00 €	4.253,00 €

Todas	Bandeja em inox para recolher fugas de Temper num conjunto de bombas (1 bomba dupla ou 2 em paralelo)	Código: 300075	2.275,00 €
-------	---	----------------	------------



(*) Quando pedir a opção CE-MON, peça também a sonda de pressão diferencial e seus acessórios de montagem (ver página 175).. Será fornecida instalada na bancada e com ligação de cabos ao quadro elétrico (quadro elétrico não incluído).

Bancadas hidrónicas

CONJUNTOS HIDRÓNICOS MONTADOS PARA REFRIGERAÇÃO

Para glicóis até +50 °C e bombas simples em paralelo (descongelações e recuperação)

Características gerais:

- Circuito primário e secundário desacoplado hidráulicamente através do depósito de inércia, com duas bombas simples (uma de funcionamento e outra de reserva) em paralelo por cada circuito.
- Canalização com tubagem de aço inoxidável AISI 304L e com soldadura TIG. Opcionalmente, soldadura purgada.
- Não aptas para instalação ao ar livre (consultar opções).



Disponha de um sistema de mistura para o controlo da temperatura em impulsão para instalação.
Bombas de circuito primário de rotor húmido com variador integrado.

Componentes incluídos:

- Estrutura autoportante através de vigas metálicas IPN, com acabamento anticorrosivo através de pintura epoxídica preta.
- Válvulas de borboleta flangeadas para seccionamento de componentes.
- Válvulas de retenção flangeadas para as bombas de circulação.
- Uniãoes antivibrações de onda dupla flangeadas.
- Filtros de malha inoxidáveis flangeados para as bombas de circulação.
- Bombas de circulação de rotor seco sem variador integrado no circuito secundário, de acordo com o ponto de funcionamento pretendido.
- Bombas de circulação de rotor húmido com variador integrado no circuito primário, de acordo com o ponto de funcionamento pretendido.
- Manómetros de glicerina com lira amortecedora e válvula de seccionamento.
- Bainha de imersão em inox para leitura da temperatura.
- Termómetros mecânicos.
- Pressostatos diferenciais mecânicos.
- Depósito de inércia em aço-carbono dimensionado para a potência da instalação e parcialização prevista do gerador de calor ou recuperador.
- Válvulas de esfera para instrumentação, enchimento e drenagem.
- Válvula de segurança com funil de descarga e conduzida.
- Purgador automático de ar com boia.
- Vaso de expansão estático de membrana fixa.
- Pressostato de segurança de pressão mínima.
- Separador de lamas e de microbolhas de ar dissolvido.
- Válvula de controlo de mistura motorizada de modulação.

Opções disponíveis:

- ATI: Isolamento térmico de tubagens e componentes através de Armaflex AF com 37,5-42,5 mm de espessura de acordo com o diâmetro.
- ATE: Isolamento térmico de tubagens e componentes através de Armaflex AF com 37,5-42,5 mm de espessura de acordo com o diâmetro, com revestimento exterior em alumínio rígido para montagem ao ar livre + componentes para montagem ao ar livre.
- CE-MON: Fixação de quadro elétrico na torre de bancada e cablagem de todos os componentes (quadro elétrico não incluído).



Consultar o preço caso deseje:

Depósito de inércia fabricado em aço inoxidável AISI 304.

Soldaduras purgadas.

Parafusos e porcas em inox.

Resistência elétrica no depósito.

Quadro elétrico de proteção e comutação.

Potências superiores.

Conceção personalizada.

Isolamento térmico aluminizado projetado.

Para glicóis até +50 °C e bombas simples (descongelações e recuperação)



Seleção:

Bancada hidráulica + opções

Bancada hidráulica

Referência	Intervalo de capacidade	Acumulação	Bomba primário	Bomba secundária	Diâmetro das tubagens primário/secundário	Código	PVP
BH-2-2S/40/G/DF	25 a 40 kW	500 L	6,5 m³/h a 90 kPa	7,5 m³/h a 180 kPa	DN50/DN50	300024	47.621,00 €
BH-2-2S/70/G/DF	41 a 70 kW	750 L	11 m³/h a 90 kPa	12 m³/h a 150 kPa	DN50/DN50	300025	51.645,00 €
BH-2-2S/110/G/DF	71 a 110 kW	1000 L	17 m³/h a 90 kPa	20 m³/h a 180 kPa	DN50/DN65	300026	57.831,00 €
BH-2-2S/180/G/DF	111 a 180 kW	2000 L	28 m³/h a 100 kPa	30 m³/h a 190 kPa	DN80/DN80	300027	66.208,00 €



Ponto de trabalho de bombas estimado. Cada pedido será processado com bombas ajustadas às necessidades reais.

Opções

Modelo Bancada	Opções		
	ATI	ATE	CE-MON-DF
BH-2-2S/40/G/DF	ATI-2-2S/40 300030 9.826,00 €	ATE-2-2S/40 300047 17.850,00 €	CE-MON-DF-2-15/30 300087 3.675,00 €
	ATI-2-2S/70 300031 10.030,00 €	ATE-2-2S/70 300048 18.836,00 €	CE-MON-DF-2-15/30 300087 3.675,00 €
BH-2-2S/110/G/DF	ATI-2-2S/110 300032 10.506,00 €	ATE-2-2S/110 300049 19.754,00 €	CE-MON-DF-2-15/30 300087 3.675,00 €
	ATI-2-2S/180 300033 11.050,00 €	ATE-2-2S/180 300050 20.774,00 €	CE-MON-DF-2-15/30 300087 3.675,00 €
Todas	Bandeja em inox para recolher fugas de Temper num conjunto de bombas (1 bomba dupla ou 2 em paralelo)		Código: 300075 2.275,00 €



(*) Quando pedir a opção CE-MON, peça também a sonda de pressão diferencial e seus acessórios de montagem (ver página 175). Será fornecida instalada na bancada e com ligação de cabos ao quadro elétrico (quadro elétrico não incluído).

Bancadas hidrónicas

CONJUNTOS HIDRÓNICOS MONTADOS PARA CLIMATIZAÇÃO

Para glicóis desde +5°C e bombas simples em paralelo

Características gerais:

- Circuito único com depósito de inércia em série no retorno.
- Bomba de reserva.
- Piping realizado com tubagens de aço inoxidável AISI 304L e com soldadura TIG.
- Não apta para instalação ao ar livre (consultar opções).

Opções disponíveis:

- ATI: Isolamento térmico de tubagens e componentes através de Armaflex de 25 mm de espessura.
- ATE: Isolamento térmico de tubagens e componentes através de Armaflex com 25 mm de espessura e revestimento exterior em alumínio rígido para montagem ao ar livre + componentes para montagem ao ar livre.
- CE-MON: Fixação de quadro elétrico na torre de bancada e cablagem de todos os componentes (quadro elétrico não incluído).



Seleção:

Bancada hidráulica + opções.



Consulte os outros modelos personalizados!

Bancada hidráulica

Referência	Capacidade máxima refrigerador	Mínima Parcialização	Acumulação	Bomba primário	Diâmetro das tubagens	Código	PVP
BH-1-2S/35/G/CL	35 kW	35 kW	250 L	6,0 m3/h a 150 kPa	DN50	300076	14.438,00 €
BH-1-2S/70/G/CL	70 kW	35 kW	250 L	12 m3/h a 150 kPa	DN50	300077	15.471,00 €
BH-1-2S/105/G/CL	105 kW	35 kW	300 L	18 m3/h a 200 kPa	DN65	300078	18.703,00 €
BH-1-2S/140/G/CL	140 kW	35 kW	300 L	24 m3/h a 200 kPa	DN80	300079	22.060,00 €

Opções

Modelo Bancada	Opções		
	ATI	ATE	CE-MON
BH-1-2S/35/G/CL	ATI-1-2S/35-70 300094 1.925,00 €	ATE-1-2S/35-70 300097 6.825,00 €	CE-MON-1-10 300088 1.295,00 €
	ATI-1-2S/35-70 300094 1.925,00 €	ATE-1-2S/35-70 300097 6.825,00 €	CE-MON-1-10 300088 1.295,00 €
BH-1-2S/70/G/CL	ATI-1-2S/35-70 300094 1.925,00 €	ATE-1-2S/35-70 300097 6.825,00 €	CE-MON-1-10 300088 1.295,00 €
	ATI-1-2S/35-70 300094 1.925,00 €	ATE-1-2S/35-70 300097 6.825,00 €	CE-MON-1-10 300088 1.295,00 €
BH-1-2S/105/G/CL	ATI-1-2S/105 300095 2.275,00 €	ATE-1-2S/105 300098 7.175,00 €	CE-MON-1-15 300089 1.406,00 €
	ATI-1-2S/105 300095 2.275,00 €	ATE-1-2S/105 300098 7.175,00 €	CE-MON-1-15 300089 1.406,00 €
BH-1-2S/140/G/CL	ATI-1-2S/140 300096 2.765,00 €	ATE-1-2S/140 300099 7.665,00 €	CE-MON-1-15 300089 1.406,00 €
	ATI-1-2S/140 300096 2.765,00 €	ATE-1-2S/140 300099 7.665,00 €	CE-MON-1-15 300089 1.406,00 €

Bancadas hidrónicas

CONJUNTOS HIDRÓNICOS MONTADOS PARA CONDENSAÇÃO (WATER LOOP)

Prestações:

- Soluções padronizadas para a distribuição hidráulica do fluido secundário em instalações de arrefecimento condensadas por água (anel de condensação).
- Componentes especialmente selecionados para os tipos de fluido e condições de funcionamento, e dimensionados para a potência necessária consoante o caso.
- Desenho realizado para alcançar a melhor eficiência energética na instalação, com a maior qualidade e detalhes no acabamento.



Características:

- Estrutura autoportante realizada com perfil metálico, com acabamento anticorrosivo mediante pintura epoxídica de cor.
- Tubagens em aço inoxidável AISI 304L, com soldadura TIG.
- Armário metálico com acabamento para intempéries.
- Componentes hidráulicos selecionados para as condições de funcionamento: separação de ar e lamas, filtros, válvulas de seccionamento, retenções, manómetros, termómetros, bainhas de imersão, válvula de segurança, bombas de circulação, pressostatos, vaso de expansão, etc.
- Componentes elétricos internos com cablagem até uma caixa de conexões, pronta para ligação a painel elétrico (não incluído).



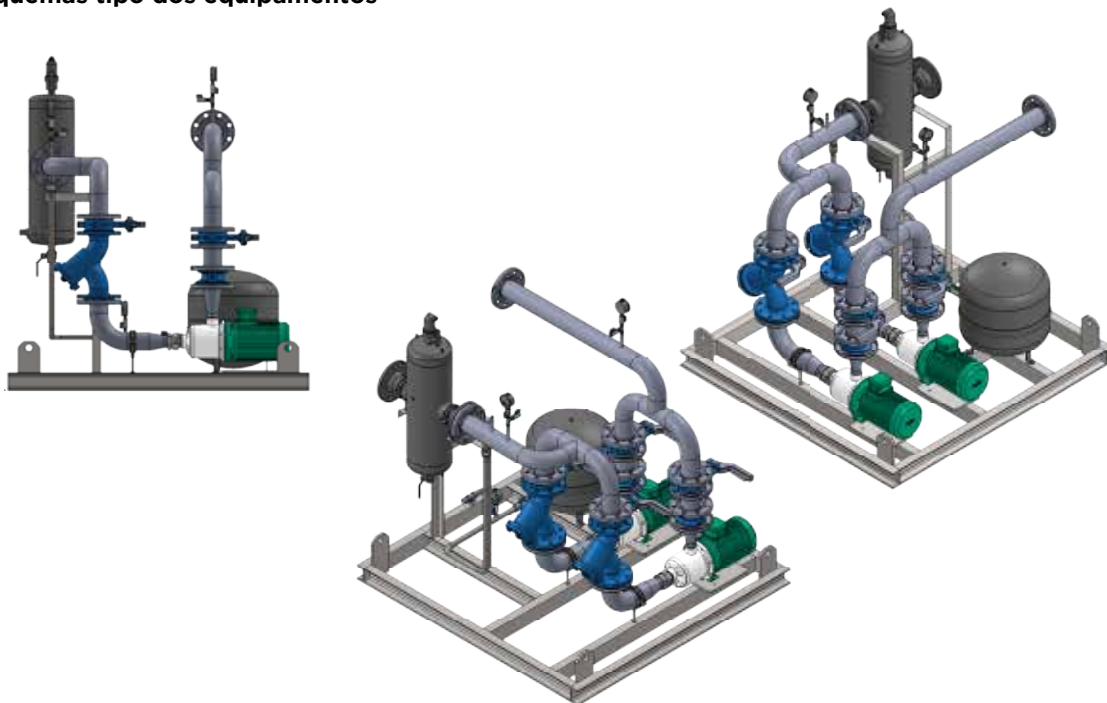
Mais informações:

Conjunto especialmente concebido para a máxima fiabilidade e simplicidade de montagem e colocação em funcionamento.



Consultar equipamentos para outras potências ou condições de funcionamento. Cada equipamento é entregue com o respetivo certificado CE.

Esquemas tipo dos equipamentos



Kit de baixa temperatura

- Conjunto de componentes necessários para garantir uma temperatura mínima no anel de condensação, evitando pressões de condensação excessivamente baixas nos condensadores frigoríficos.
- Recomendado às zonas geográficas com temperaturas exteriores inferiores a +5 °C.

Quantidade	Componentes	Código	PVP
1	Controlador Siemens eletrónico de temperatura com saída analógica 0-10 V. Para montagem em carril DIN.	437260	398,00 €
1	Sonda de temperatura de imersão, de -30 °C a +130 °C, Siemens QAE2120.01. Inclui bainha de 100 mm.	437261	162,00 €
1	Transformador 230/24 V CA Siemens SEM21.1. Para montagem em carril DIN.	437262	87,00 €
1	Válvula de 3 vias de diversão, a seleccionar segundo o caudal do anel (ver pág. 116)		
1	Atuador elétrico com sinal de comando 0-10 V (ver pág. 118)		

Bancadas hidrónicas

CONJUNTOS HIDRÓNICOS MONTADOS PARA CONDENSAÇÃO (WATER LOOP)

Para glicóis e bombas simples em paralelo

Características gerais:

- Circuito com duas bombas simples (uma de funcionamento e outra de reserva).
- Piping realizado com tubagens de aço inoxidável AISI 304L e com soldadura TIG.
- Equipado com armário de proteção específico para intempéries.



Concebidos para que o controlo de temperatura no anel se realize através da velocidade variável dos ventiladores do dry-cooler.

Componentes incluídos:

- Válvulas de borboleta/esfera para seccionamento de componentes.
- Válvulas de retenção e filtros de malha inoxidável para as bombas de circulação.
- Bombas de circulação centrífugas com corpo hidráulico em inox AISI 304.
- Manómetros de glicerina com lira amortecedora e válvula de seccionamento.
- Bainha de imersão em inox para leitura da temperatura.
- Pressóstato diferencial mecânico.
- Válvulas de esfera para instrumentação.
- Válvula de segurança com funil de descarga.
- Vaso de expansão estático de membrana fixa.
- Pressóstato de segurança de pressão mínima.
- Separador de lamas e de microbolhas de ar dissolvido nos modelos 50 e 70
- Separador de lamas nos modelos 20 e 35.

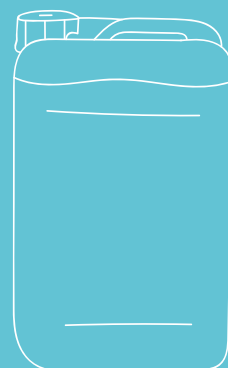
Equipamento principal

Referência	Intervalo de capacidade	Bomba (pto. trabalho)	Diâmetro tubagem e ligações	Consumo máx. e alimentação elétrica	Código	PVP
KH-WL-2S/20/G	13 a 20 kW	3,5 m³/h a 180 kPa	1-1/4"	0.55 kW a 230VAC 50Hz	300090	13.707,00 €
KH-WL-2S/35/G	20 a 35 kW	6,0 m³/h a 180 kPa	1-1/2"	0.55 kW a 230VAC 50Hz	300091	14.698,00 €
KH-WL-2S/50/G	35 a 50 kW	8,5 m³/h a 200 kPa	DN50	1.10 kW a 230VAC 50Hz	300092	15.877,00 €
KH-WL-2S/70/G	45 a 70 kW	12 m³/h a 220 kPa	DN50	1.50 kW a 230VAC 50Hz	300093	16.876,00 €



Fluidos secundários anticongelantes

GLICÓIS	30
Glicóis puros	30
Aditivos para glicóis puros	30
Glicóis aditivados	31
FLUIDOS ESPECIAIS	32
Sais orgânicos Temper	32
Derivados vegetais Greenway	32
Sais orgânicos Tyfoxit	33
PRODUTOS DE MANUTENÇÃO	34
Desincrustante e antióxido	34
Dispersante antilamas	34
Neutralizador	34



Fluidos secundários anticongelantes

GLICÓIS

Aplicações:

- Agentes anticongelantes de dissolução em água, de utilização como fluidos secundários a média e baixa temperatura.
- O monoetilenoglicol apresenta uma toxicidade por ingestão, pelo que se deve limitar a sua utilização a instalações onde não exista risco de fuga sobre alimentos nem circuitos de produção de AQS.
- Recomenda-se a dissolução dos glicóis em água destilada ou tratada, bem como adicionar inibidores anticorrosivos para prolongar a vida útil da instalação e dos seus componentes. Recomenda-se sempre uma concentração mínima de 30% para uma correta proteção anticorrosão.

Glicóis puros Pecomark

MONOETILENOGLICOL E PROPILENOGLICOL PURO

Caraterísticas:

- Glicol puro (sem a dissolução de aditivos) para a sua utilização dissolvida em água tratada para a concentração requerida de acordo com a temperatura mínima de trabalho.



Mais informações:

O propilenoglicol alimentar é adequado para o setor da alimentação e para a produção de AQS.

Produto	Apresentação	Concentração	Código	PVP
Monoetilenoglicol técnico (MEG) Pecomark	Bidão 25 kg	100%	291205	169,00 €
	Bidão 230 kg		291208	1.035,00 €
Propilenoglicol de utilização alimentar (MPG) Pecomark sem certificado	Bidão 25 kg		291212	338,00 €
Propilenoglicol de uso alimentar (MPG) Pecomark com certificado pela USP	Bidão 210 kg		291213	2.415,00 €



Disponíveis em formato IBC 1030 kg. Consulte o preço.

Aditivos para glicóis puros sem aditivar Pecomark

Caraterísticas:

- Aditivo para circuitos glicolados, com fórmula específica para proteger os metais da oxidação diferencial (eletrólise).
- Ao tratar-se de uma proteção seletiva, não reduz a permuta térmica. Recomendado para a utilização de glicóis sem aditivos.

ADITIVO ORGÂNICO ANTICORROSIVO PECOMARK ADI-GL

Aplicações:

- Dissolvido em glicol a 1% - 5%. Máximo rendimento por embalagem.

Produto	Apresentação	Modelo	Código	PVP
Aditivo anticorrosão	Bidão de 25 kg	Pecomark ADI-GL	291215	551,00 €



Glicóis aditivados

MONOETILENOGLICOL E PROPILENOGLICOL COM ADITIVOS

Caraterísticas:

- Glicol com aditivos anticorrosivos e antiespumantes, para a sua utilização dissolvida em água tratada para a concentração requerida de acordo com a temperatura mínima de trabalho.



Mais informações:

Protege os elementos metálicos e elastométricos (juntas) dos componentes da instalação.



Sabia que...?

O MPG com certificação NSF HT1 é adequado para a indústria alimentar (certificação de não toxicidade).



Produto	Apresentação	Concentração	Código	PVP
Monoetilenoglicol técnico (MEG) aditivado Thermisol AG VM	Bidão 230 kg	100%	291209	2.459,00 €
Propilenglicol de uso alimentar (MPG) Certificação NSF HT1	Bidão 25 kg	100%	291230	316,00 €
	Bidão 25 kg	35%	291231	183,00 €
Propilenoglicol de utilização alimentar (MPG) aditivado. Thermisol Sun 100 sem certificado	Bidão 200 kg	100%	291214	4.368,00 €

Tabela de propriedades para o monoetilenoglicol e propilenoglicol dissolvido:

	% concentração de glicol									
	25%		30%		35%		40%		50%	
	MEG	MPG	MEG	MPG	MEG	MPG	MEG	MPG	MEG	MPG
Ponto de congelação (± 2 °C)	-9	-10	-13	-13	-16	-18	-20	-23	-30	-33
Temperatura mínima recomendada (°C)	-5	-6	-9	-9	-12	-14	-16	-18	-26	-29
Viscosidade cinemática (cSt) para T mínima	6,30	8,22	7,90	12,29	12,30	20,9	19,20	39,9	59,48	196,63
Densidade da solução para 20 °C (kg/dm³)	1020	1024	1024	1029	1028	1034	1032	1038	1060	1065
Capacidade de aquecimento (kJ/kg•K)	3,8	3,9	3,7	3,8	3,6	3,7	3,4	3,6	3,2	3,4
Condutividade térmica (W/mK)	0,486	0,458	0,472	0,435	0,456	0,421	0,445	0,410	0,426	0,385

Fluidos secundários anticongelantes

FLUIDOS ESPECIAIS

Sais orgânicos

TEMPER

Caraterísticas:

- Apresenta uma viscosidade inferior para glicóis, o que facilita a sua utilização e diminui a potência de bombeamento necessária no circuito secundário. Apresenta-se em embalagens prontas para utilização (não necessita de diluir).



Mais informações:

Ideal para instalações a baixa temperatura. Não tóxico.
Utilização em descongelação de evaporadores industriais de CO₂
Possui aditivos anticorrosivos e lubrificantes.



Nas uniões roscadas, a estanquidade deve ser realizada com cânhamo em conjunto com massa tipo Unipack/Omnifit ou similar.

Temperatura mínima	Apresentação	Modelo	Código	PVP
Proteção até -40 °C	Bidão de 25 kg	Temper -40	291234	909,00 €
	Bidão de 208 kg		291235	6.477,00 €
Proteção até -55°C	Bidão de 25 kg	Temper -55	291236	1.038,00 €
	Bidão de 208 kg		291237	7.488,00 €

	Temper-40	Temper -55
Ponto de congelação (±2 °C)	-40°C	-50°C
Temperatura mínima recomendada (°C)	-36°C	-46°C
Viscosidade cinemática (cSt) para T mínima	19,56	158,87
Condutividade térmica (W/mK)	0,443	0,426
Densidade da solução para 20 °C (kg/dm³)	1207	1,24
Capacidade de aquecimento (kJ/kg•K)	2,91	2,80



Consultar produtos preparados para -15 °C, -20 °C e -30 °C

Derivados vegetais

GREENWAY NEO N

Caraterísticas:

- Livre de bórax, adequado para o setor alimentar. Deve diluir-se com água tratada para alcançar o grau de proteção desejado. Possui aditivos anticorrosivos que também minimizam a formação de lamas. Apresenta uma viscosidade inferior para os glicóis. Recomenda-se uma concentração mínima de 40% para uma boa proteção anticorrosão.



Mais informações:

Dispõe de certificação alimentar NSF HT1. Não usar com concentrações superior a 85% Ideal para instalações a baixa temperatura. Não tóxico.
Biodegradável e bacteriostático. Formulado a partir da matéria prima de origem vegetal.

Produto	Apresentação	Concentração	Código	PVP
Greenway Neo N	Bidão de 20 kg	100%	291241	296,00 €

Consultar otros formatos de presentación (210L, 1000L y a granel por Tn).

	% concentração				
	40%	45%	55%	70%	85%
Ponto de congelação (±2 °C)	-11	-13	-17	-26	-39
Temperatura mínima recomendada (°C)	-6	-9	-12	-21	-34
Viscosidade cinemática (cSt) para T mínima	9,91	10,51	13,23	35,44	154,84
Densidade da solução para 20 °C (kg/dm³)	1,022	1,025	1,030	1,039	1,046
Capacidade de aquecimento (kJ/kg•K)	3,90	3,78	3,49	3,25	2,56



Consultar as prestações para outras concentrações.

Sais orgânicos

TYFOXIT F

Características:

- Produto pronto a utilizar. Apresenta uma viscosidade inferior à dos glicóis, o que facilita a sua utilização e diminui a potência de bombeamento necessária no circuito secundário. Apresenta-se em embalagens preparadas para utilização (não é necessário diluir com água).



Mais informações:

Ideal para instalações a baixa temperatura. Não tóxico. Sem bórax, nitrilos, fosfatos e aminas. Inclui inibidores anticorrosão.



Apto para qualquer material metálico e polimérico, com temperaturas permanentes de trabalho de até +20 °C.



Temperatura mínima	Apresentação	Modelo	Código	PVP
Proteção até -20°C	Bidão de 38 kg	Tyfoxit F20	291220	475,00 €
	Bidão de 252 kg		291222	3.191,00 €
Proteção até -30°C	Bidão de 39 kg	Tyfoxit F30	291223	549,00 €
	Bidão de 257 kg		291225	3.422,00 €
Proteção até -40°C	Bidão de 40 kg	Tyfoxit F40	291226	601,00 €
	Bidão de 268 kg		291227	3.823,00 €

	Produto			
	F15	F20	F30	F40
Ponto de congelação (±2 °C)	-15	-20	-30	-40
Temperatura mínima recomendada (°C)	-12	-16	-26	-36
Condutividade térmica (W/mK)	0,501	0,486	0,446	0,425
Viscosidade cinemática (cSt) para T mínima	3,79	5	8,35	19,06
Densidade da solução para 20 °C (kg/dm³)	1,222	1,262	1,284	1,336
Capacidade de aquecimento (kJ/kg•K)	3,17	2,92	2,8	2,66



Consultar produtos preparados para -50°C

TYFOXIT 1.25

Características:

- Produto concentrado para utilização diluída. Apresenta uma viscosidade inferior à dos glicóis, o que facilita a sua utilização e diminui a potência de bombeamento necessária no circuito secundário. Apresenta-se em embalagens preparadas para utilização (não é necessário diluir com água).



Mais informações:

Ideal para instalações a baixa temperatura. Não tóxico. Sem bórax, nitrilos, fosfatos e aminas. Inclui inibidores anticorrosão.



Temperatura mínima	Apresentação	Modelo	Código	PVP
De acordo com a concentração	Bidão de 38 kg	Tyfoxit 1.25	291221	746,00 €
	Bidão de 250 kg		291224	4.717,00 €

	% concentração			
	60%	68%	72%	80%
Ponto de congelação (±2 °C)	-20 °C	-29 °C	-34 °C	-40 °C
Temperatura mínima recomendada (°C)	-16 °C	-25 °C	-30 °C	-36 °C
Viscosidade cinemática (cSt) para T mínima	8,42	10,2	20,22	54,88
Densidade da solução para 20 °C (kg/dm³)	1,15	1,17	1,18	1,2
Capacidade de aquecimento (kJ/kg•K)	3,21	3,16	3,05	2,94



Apto para qualquer material metálico e polimérico, com temperaturas permanentes de trabalho de até +20 °C.

Fluidos secundários anticongelantes

FLUIDOS DE MANUTENÇÃO

Desincrustante e antióxido

Características:

- Pecomark DESI-80: Detergente ácido para desincrustar carbonatos e eliminar sulfatos de ferro nas superfícies metálicas dos circuitos hidráulicos. Apresenta um pH de 1,0, necessita de neutralizar a instalação com água, mas não é necessário passivador específico. Aplicabilidade: dissolução com concentração entre 2,5 e 10%.
- Dispersante D: Fluido neutralizador para aplicar após a limpeza com desoxidante P. Pode utilizar-se diretamente como fluido de limpeza em instalações com pouca oxidação e incrustação. Aplicabilidade: dissolução com concentração entre 2 e 5%.

Produto	Apresentação	Modelo	Código	PVP
Limpeza de circuito hidráulico	Bidão de 25 kg	Pecomark DESI-80	291216	418,00 €
	Bidão de 20 kg	Desoxidant P	680103	451,00 €



Pecomark DESI-80

! É necessária a recirculação do fluido desincrustante entre 1h e 2h (ver ficha do produto).

Dispersante antilamas

Características:

- Pecomark DISPER-80: Líquido biodispersante de lamas orgânicas e minerais, com ação higienizante antibacteriana. Não tem comportamento corrosivo. Dissolução com concentração entre 0,1 e 0,3%. Neutraliza-se com água corrente.

Produto	Apresentação	Modelo	Código	PVP
Dispersante antilodos	Bidão de 25 kg	Pecomark DISPER-80	291218	637,00 €



Pecomark DISPER-80

! Biodegradável. É necessária a recirculação do fluido entre 1h e 4h (ver ficha do produto).

Neutralizador

Características:

- Dispersante D: Fluido neutralizador para aplicar após a limpeza com desincrustante. Pode utilizar-se diretamente como fluido de limpeza em instalações com pouca oxidação e incrustação. Aplicabilidade: dissolução com concentração entre 2 e 5%.

Produto	Apresentação	Modelo	Código	PVP
Passivação circuito hidráulico	Bidão de 20 kg	Dispersant D	680104	569,00 €



Dispersant D

Verifique no nosso site disponibilidade de **stock** e **preços**



A nossa loja online permite-lhe, de forma rápida e fácil, fazer todo o tipo de gestões para tornar a sua experiência de compra o mais confortável possível.



Produtos em promoção



**Documentação técnica
associada ao produto**



**Guarde os produtos seleccionados
no seu carrinho**



**Histórico das guias de remessa e
faturas de todas as compras**

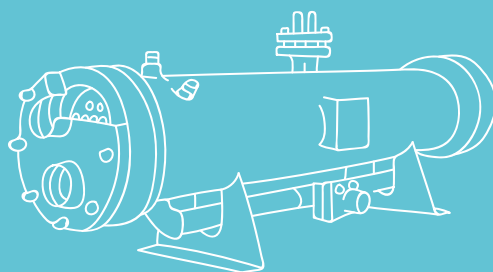
pecomark.pt





Permutadores

AERORREFRIGERADORES	38
Refrigerador de ar (glicol ou semelhante)	39
EVAPORADORES MULTITUBULARES	40
«MPE» de construção normal	40
«LPE» otimizados para trabalhar com R-134a	40
«MPE...BT» construção de temperatura baixa	40
EVAPORADORES DE TITÂNIO	41
CONDENSADORES MULTITUBULARES	42
Série «C»	42
Série «SM» e «M» para água marítima	42
Série «K»	43
PLACAS SOLDADAS	44
PLACAS DESMONTÁVEIS	45



Permutadores

AERORREFRIGERADORES

Refrigerador de ar

Aplicações:

- Unidades terminais adequadas para fluidos secundários, tais como glicóis (consultar outros fluidos). Disponíveis em diferentes formatos, com um design hidráulico específico para minimizar a perda de carga.



Caraterísticas:

- As diferenças respetivamente aos evaporadores que se encontram no seu distribuidor, o primeiro com capilares e o segundo por coletores. Também no seu interior: com superfície lisa e não corrugada, para evitar que a perda de carga ultrapasse os 50 kPa e melhorar o fluxo do fluido.



Dados importante para a seleção:

- Potência de arrefecimento.
- Temperatura da câmara.
- Amplitude térmica do fluido secundário na bateria (normalmente entre 4 e 5 K).
- Tipo de fluido secundário.
- Tipo de aerorrefrigerador: cunha, teto ou cúbico.
- Acessórios extra ou tratamentos/acabamentos.

Para a sua seleção, é necessário utilizar os diferentes programas dos diferentes fabricantes ou consultar o nosso departamento técnico.



Aerorrefrigeradores de líquido (Dry cooler)

Aplicações:

- Para arrefecer os diferentes líquidos que podem passar pela bateria (águas, glicóis, óleos). O limite de arrefecimento será a temperatura ambiente de cada zona geográfica.

Caraterísticas:

- Para alturas de temperaturas muito elevadas e zonas de humidade relativamente baixa pode utilizar-se o sistema de adiabático que permite reduzir alguns graus da temperatura.



Para a sua seleção, é necessário utilizar os diferentes programas dos diferentes fabricantes ou consultar o nosso departamento técnico.

Permutadores

AERORREFRIGERADORES



Comerciais de teto «EVS/B-W» passo 4,5/9 e «GSE-W» passo 7

Modelo	Ventil. monof. 230V 50/60 Hz					Desc. W ED	Caudal fluido l/h	Ligação (")		Capacidade (kW)	Código	PVP
	Sup. m²	N.º	Ø	m³/h	Jun- ta m			In	Out			
EVS-201/B W2 ED	4,8	2	200	605	4,5	680	195	1/2	1/2	0,9	301354	1.399,00 €
EVS-271/B W2 ED	7,2	2	200	740	4,5	850	300	1/2	1/2	1,4	301369	1.701,00 €
EVS-521/B W4 ED	12,8	4	200	1400	4,5	1600	540	1/2	1/2	2,4	301370	2.661,00 €
GSE 32BL7 W3 ED	15,2	2	315	2200	10	2700	825	1/2	1/2	3,7	325059	3.890,00 €

Valor de capacidade à Tin/out: -8/-4 °C e AT=8 K, MPG a 30%



Cúbicos «GCE-W» e «CTE-W» passo 6

Modelo	Sup. m²	Ventil. monof. 230V 50/60 Hz				Desc. W ED	Caudal fluido l/h	Ligação (")		Capacidade (kW)	Código	PVP
		N.º	Ø	m³/h	Jun- ta m			In	Out			
GCE 252E6 W3 ED	13,2	2	250	1626	9	2250	430	1/2	1/2	1,9	304713	2.424,00 €
GCE 253E6 W4 ED	19,8	3	250	2440	11	3325	676	1/2	1/2	3	304714	2.698,00 €
GCE 352E6 W5 ED	21,8	2	350	5160	17	3150	953	3/4	3/4	4,2	304715	4.076,00 €
GCE 352A6 W6 ED	31,6	2	350	4860	16	4050	1451	3/4	3/4	6,5	304716	4.540,00 €
GCE 353F6 W10 ED	40,5	3	350	7509	19	4900	1669	1	1	7,5	304717	5.808,00 €
GCE 353A6 W9 ED	47,4	3	350	7290	18	6300	2177	1	1	9,7	304718	6.132,00 €
GCE 354A6 W12 ED	54	4	350	10012	21	6300	2518	1	1	11,3	304719	7.423,00 €
CTE 502E6 W9 ED	48	2	500	15240	30	10200	3263	1	1	14,6	302587	7.262,00 €
CTE 502A6 W13 ED	74	2	500	14240	29	10200	4407	1 1/4	1 1/4	19,7	302588	8.526,00 €

Valor de capacidade à Tin/out: -8/-4 °C e AT=8 K, MPG a 30%



Duplo fluxo «MIC-W» passo 4,5/9 e «GDE-W» passo 4

Modelo	Sup. m²	Ventil. monof. 230V 50/60 Hz					Ligação (")		Capacidade (kW)	Código	PVP
		N.º	Ø	m³/h	Jun- ta m	Caudal fluido l/h	In	Out			
MIC 161 W2	5,2	2	230	1080	3	346	1/2	1/2	1,5	304340	1.541,00 €
MIC 301 W3	13,2	3	230	1380	2,5	701	1/2	1/2	3,2	304341	2.103,00 €
GDE 312E4 W4	25,4	2	315	2920	8	1297	3/4	3/4	5,8	304342	3.097,00 €
GDE 313E4 W6	38,1	3	315	4380	9	1946	3/4	3/4	8,7	304343	4.111,00 €
GDE 314E4 W6	50,8	4	315	5840	10	2893	3/4	3/4	12,9	304344	5.074,00 €
GDE 315E4 W8	63,5	5	315	7300	12	3534	1	1	15,8	304345	6.139,00 €

Valor de capacidade à Tin/out: -2/+2 °C e AT=10 K, MPG a 30%

Para outras condições, utilizar o programa de seleção ou consultar o nosso departamento técnico.
Para ver as medidas, consulte o programa de seleção ou o catálogo geral.

Permutadores

EVAPORADORES MULTITUBULARES

«MPE» de construção normal

Aplicações:

- Gama de evaporadores multitubulares para arrefecimento de água ou glicol em temperaturas positivas. Para arrefecimento ou processos industriais.

Caraterísticas:

- Multitubulares fabricados em aço-carbono com tubos de cobre, com pés soldados. Gama de potência nominais de: 26 kW para 1350 kW de 1 a 4 circuitos frigoríficos (a consultar para modelos inferiores ou de outras caraterísticas).



- Pressão máxima de trabalho:
 - Lado frigorífico gás; 29 bar.
 - Lado água; 10 bar.

Dimensões mm Ø	Dimensões mm Comprimento	Fluxo nominal m³/h	Fluxo máx. m³/h	Capacidade (kW)	N.º circuitos	ΔP Bar	Modelo	Código	PVP
141	1065	4,50	5,00	26,0	1	0,24	MPE 26/1	307011	3.906,00 €
141	1265	6,00	7,10	35,0	1	0,31	MPE 35/1	307012	4.047,00 €
168	1280	9,40	12,1	55,0	1	0,20	MPE 55/1	307014	4.957,00 €
168	1430	12,0	14,9	70,0	1	0,27	MPE 70/1	307016	5.195,00 €
168	1630	15,0	23,8	87,0	1	0,22	MPE 87/1	307018	5.346,00 €
194	1805	20,8	32,6	121	1	0,23	MPE 121/1	307020	6.881,00 €
194	2305	27,5	43,5	160	1	0,41	MPE 160/1	307022	7.730,00 €

Capacidade com R-407C a:

- Temperatura de entrada da água = +12 °C
- Temperatura de saída da água = +7 °C
- Temperatura de evaporação = +2,5 °C
- Temperatura de condensação = +45 °C

Todos os modelos incluem a marcação «CE».

Para temperaturas mais baixas que as indicadas aqui, selecionar modelos MPE...BT (páginas seguintes).

Rendimentos considerados sem fator de contaminação; é necessário sobredimensionar para corrigir o possível envelhecimento por contaminação.

Consultar relativamente a outros modelos ou condições.

«MPE...BT» construção de temperatura baixa

Dimensões mm Ø	Dimensões mm Comprimento	Fluxo nominal m³/h	Fluxo máx. m³/h	Capacidade (kW)	N.º circuitos	ΔP Bar	Modelo	Código	PVP
141	1265	4,08	7,10	16,9	1	0,17	MPE 35/1BT	307043	4.237,00 €
141	1415	5,68	11,9	23,5	1	0,15	MPE 45/1BT	307044	4.341,00 €
168	1430	7,88	14,9	32,6	1	0,14	MPE 70/1BT	307045	5.443,00 €
168	1630	11,0	23,8	45,6	1	0,14	MPE 87/1BT	307046	5.601,00 €
194	1805	19,1	32,6	62,1	1	0,22	MPE 121/1BT	307047	7.210,00 €
219	2305	21,8	55,8	90,3	1	0,12	MPE 180/1BT	307048	9.061,00 €
219	2605	28,0	67,8	115	1	0,2	MPE 230/1BT	307049	10.187,00 €

As unidades são fornecidas com pés soldados.

Consultar para modelos de potência superior.

Capacidade com R-404A:

- temperatura de evaporação = -15 °C
- temperatura de entrada da água = -5 °C
- temperatura de saída da água = -9 °C
- Válido para água + glicol a 35%

Rendimentos considerados sem fator de contaminação; é necessário sobredimensionar para corrigir o possível envelhecimento por contaminação.

Pressão máxima de trabalho: Lado frigorífico gás; 25 bar.

Lado água; 10 bar.

Todos os modelos com marcação «CE».

Mediante solicitação, evaporadores para NH3 AMONÍACO.

Permutadores

EVAPORADORES DE TITÂNIO E COAXIAIS

Aplicações:

- Ideais para arrefecimento de líquidos em los que las condiciones del fluido a enfriar son agresivas, tales como agua marina, acuarios, piscifactorías y similares.

Evaporadores de titânio

Caraterísticas:

- Revestimento exterior construído em PVC. Bobina de titânio especial para água do mar com condução de PVC para melhorar a eficiência. Pressão máxima de trabalho para lado água, 5 bar. Preparado para a instalação de sensores de temperatura.
- Ligações frigoríficas: Para soldar conforme a tabela.
- Ligações da água: Entrada e saída para ligação roscada para manguito em PVC.



Ligações de arrefecimento de entrada (mm)	Ligações de arrefecimento de saída (mm)	Ligações da água Entrada (mm)	Ligações da água Saída (mm)	Fluxo de água m³/h	Capacidade (kW) (*)	Modelo	Código	PVP
12,7	12,7	50	50	0,5	1,90	ETA - 0,75	390360	1.036,00 €
12,7	12,7	50	50	0,7	2,50	ETA - 1	390361	1.222,00 €
12,7	12,7	50	50	1,0	3,75	ETA - 1,5	390362	1.592,00 €
12,7	12,7	50	50	1,5	5,00	ETA - 2	390363	1.987,00 €
19	19	50	50	2,0	7,50	ETA - 3	390364	3.248,00 €
19	19	50	50	2,8	10,0	ETA - 4	390365	4.519,00 €
19	19	50	50	3,5	12,5	ETA - 5	390366	5.120,00 €
25	25	63	63	5,0	18,5	ETA - 7,5	390367	5.676,00 €

(*) Rendimentos indicados para uma temperatura de evaporação de +3 °C e uma temperatura de entrada da água de +12 °C.

Dimensões em mm

Modelo	Diâmetro	Altura	Peso (kg) em vazio
ETA - 0,75	160	370	2,4
ETA - 1	160	420	4,1
ETA - 1,5	160	530	4,5
ETA - 2	200	395	6,1
ETA - 3	250	485	8,6
ETA - 4	250	580	14,3
ETA - 5	315	460	18
ETA - 7,5	315	710	22

Permutadores

CONDENSADORES MULTITUBULARES

Aplicações:

- Para condensação de gases de arrefecimento em instalações de ar condicionado, arrefecimento ou para recuperação de calor.



Onda de série «C»

Caraterísticas:

- Gama de condensadores multitubulares de 10 kW a 2 MW por água de torre ou de poço (para consultar). Revestimento e cabeça em aço de carbono. Tubos em cobre.
- Pressão máxima de trabalho para lado frigorífico: 30 bar.
- Pressão máxima de trabalho para lado água: 10 bar.
- Marcação CE

Ligações			Dimensões em mm		Fluxo máx. m³/h	Fluxo de água			Capacida- de * (kW)	Modelo	Nova nomenclatura	Código	PVP
Refrigerante		Conexiones	compri- mento	Ø		Aplic.	N.º pas- sagens	m³/h					
Entrada	Saída	Água											
RTLK 1"/ ODS 16	RTLK 1"/ ODS 14	1 1/2"	1115	170	2,22	Torre	4	1,7	10,0	CT-10	C 14.301.1000 4P CE-30	307280	2.155,00 €
RTLK 1"/ ODS 16	RTLK 1"/ ODS 14	1 1/2"	1115	170	4,45	Torre	4	3,6	21,0	CT-21	C 14.302.1000 4P CE-30	307281	2.354,00 €
RTLK 1 1/4" /ODS 22	RTLK 1 1/4" /ODS 18	1 1/2"	1115	170	6,67	Torre	4	5,4	31,0	CT-31	C 17.301.1000 4P CE-30	307282	2.832,00 €
RTLK 1 1/4" /ODS 22	RTLK 1 1/4" /ODS 18	1 1/2"	1115	170	8,9	Torre	4	7,3	42,0	CT-42	C 17.302.1000 4P CE-30	307283	3.020,00 €
RTLK 1 1/4" /ODS 22	RTLK 1 1/4" /ODS 18	1 1/2"	1115	170	11,1	Torre	4	9,0	52,0	CT-52	C 17.304.1000 4P CE-30	307284	3.216,00 €

Os preços incluem pés inferiores soldados. Os preços NÃO incluem as válvulas de serviço.

Todos os modelos podem ser fornecidos como recuperadores de calor (suplemento de preço aproximado de +12-15%). A consultar.

* Água torre: $\Delta T = 10^\circ\text{C}$ (Tc-Te); T.ª condensação $+40^\circ\text{C}$ e T.ª entrada da água $+30^\circ\text{C}$, Temperatura saída da água $+35^\circ\text{C}$. Subarrefecimento $+3^\circ\text{C}$, fator de contaminação: 0,000043 m² K /W. Água de poço: Consultar.

Aplicação com refrigerantes R448A/R407C.

Série «SM» e «M» para água do mar

Características:

- Revestimento exterior e tampas construídas em aço-carbono.
- Tubos em cuproníquel.
- É necessário utilizar ânodos de zinco e realizar a sua manutenção.
- Gama de SM de 7kW a 35kW e M de 35kW a 750kW.

Ligações			Dimensões em mm			Fluxo de água		Capacidade * (kW)	Modelo	Nova nomenclatura	Código	PVP
Refrigerante		Água				N.º passagens	m³/h					
Entrada	Saída	Entrada	comprimento	Ø	Aplic.							
5/8"s	5/8"s	1 "	710	170	Torre	4	1,8	7,00	SM-7	-	307401	Consultar
5/8"s	5/8"s	1 "	710	170	Torre	4	2,4	10,0	SM-10	-	307402	Consultar
5/8"s	5/8"s	1"	910	170	Torre	4	2,7	12,0	SM-12	-	307403	Consultar
7/8"s	5/8"s	1 1/2"	910	195	Torre	4	3,6	16,0	SM-16	-	307404	Consultar
7/8"s	5/8"s	1 1/2"	910	195	Torre	4	4,6	20,0	SM-20	-	307406	Consultar
7/8"s	5/8"s	1 1/2"	910	195	Torre	4	5,5	24,0	SM-24	-	307407	Consultar
7/8"s	3/4"s	1 1/4"	1140	220	Torre	4	7,4	32,0	M-35	M 17.401.1000 4P B CE-30	307451	Consultar

Os preços incluem os pés soldados. Os preços NÃO incluem as válvulas de serviço.

* Água da torre: $\Delta T = 10^\circ\text{C}$ (Tc-Te); T.ª de condensação $+40^\circ\text{C}$ e T.ª de entrada da água $+30^\circ\text{C}$, Subarrefecimento 3°C , Fator de contaminação: 0,000086 m² K /W.

Refrigerante: R-404A/R-507A/R-407C

Permutadores

CONDENSADORES MULTITUBULARES

Aplicações:

- Condensador da água para sistemas de arrefecimento e ar condicionado.
- Temperatura de aplicação -10/+120 °C.

BITZER série «K»

Caraterísticas:

- Construção: corpo em aço e tubos de cobre (tubos de cuproníquel para a versão marítima).
- Pressão máxima de trabalho para lado frigorífico: 33 bar.
- Pressão máxima de trabalho para lado água: 10 bar.
- Marcação CE.



Condensador multitubular da água horizontal K, versão padrão

Capacidade (kW) R404A / Água $\Delta T = 15\text{ °C}$	Capacidade (kW) R404A / Água $\Delta T = 10\text{ °C}$	Fluxo máx. m3/h	ΔP Bar	N.º passagens	Ø mm	Comp. mm	Modelo	Código	PVP
8,0	5,3	1,37	0,11	2	108	602	K033 N2	329030	866,00 €
6,9	4,6	0,68	0,22	4			K033 N4		
15,3	10,2	2,74	0,11	2	108	602	K073 H2	329033	1.075,00 €
13,2	8,8	1,37	0,22	4			K073 H4		
21,4	14,3	2,74	0,15	2	108	852	K123 H2	329036	1.244,00 €
17,2	11,5	1,37	0,28	4			K123 H4		
31,1	24,1	6,41	0,33	2	159	863	K203 H2	329039	1.884,00 €
30,8	20,5	3,20	0,64	4			K203 H4		
51,1	34,1	8,56	0,33	2	159	863	K283 H2	329042	2.227,00 €
43,6	29,1	4,28	0,64	4			K283 H4		

Condensador multitubular da água horizontal K, versão de água do mar

Capacidade (kW) R404A / Água $\Delta T = 15\text{ °C}$	Capacidade (kW) R404A / Água $\Delta T = 10\text{ °C}$	Fluxo máx. m3/h	ΔP Bar	N.º passagens	Ø mm	Comp. mm	Modelo	Código	PVP
6,6	4,45	1,38	0,1	2	108	631	K033 NB2	329058	1.229,00 €
5,7	3,9	0,69	0,22	4			K033 NB4		
13,2	8,9	2,74	0,11	2	108	631	K073 HB2	329060	1.612,00 €
11,5	7,7	1,37	0,22	4			K073 HB4		
18,6	12,3	2,74	0,15	2	108	631	K123 HB2	329063	1.845,00 €
15,0	10,0	1,37	0,28	4			K123 HB4		
31,4	21,1	6,41	0,33	2	159	890	K203 HB2	329066	2.760,00 €
27,1	18,2	3,2	0,64	4			K203 HB4		
44,7	29,7	8,56	0,33	2	159	890	K283 HB2	329069	3.339,00 €
37,9	25,5	4,28	0,64	4			K283 HB4		

Potência indicada com as condições: T.* entrada da água +20 °C. T.* de descarga de +90 °C.

Fator de contaminação 0,00004 m2 K/W.

Ligações da válvula de segurança: 3/8 NPT fêmea e macho 1 1/4 -12UNF.

Ligação para válvula de segurança e óculo.

Ligações laterais do refrigerante: conector fêmea para Rotalock. Ver a secção C.

Válvulas de serviço (lado da água) ver a secção C.

Permutadores

PLACAS SOLDADAS

AC



Rendimentos com R-448A:

(1) Tª de evaporação (orvalho) = +4 °C
Sobreaquecimento = +5 °C
Tª de entrada de água = +12 °C
Tª de saída de água = +7 °C

(2) Tª de evaporação (orvalho) = -15 °C
Sobreaquecimento = +5 °C
Tª de entrada de glicol 35% = -5 °C
Tª de saída de glicol 35% = -10 °C

(3) Tª de condensação (orvalho) = +50 °C
Tª de descarga = +75 °C
Subarrefecimento = 5 °C
Tª de entrada de água = +40 °C
Tª de saída de água = +45 °C

(4) Tª de condensação = +45 °C
Tª de descarga = +75 °C
Tª de entrada de água = +35 °C
Tª de saída de água = +40 °C
% de condensação = 10 % aprox.

Rendimentos (W)			Modelo	Referência fabricante	Código	PVP
Evaporação (1)	Evaporação (2)	Condensação (3)				
1200	1000	1000	ACH16-14H	3287102076	308950	418,00 €
2600	1600	2200	ACH16-28H	3287102077	308951	716,00 €
3000	3200	4000	ACH18-18H	3287160213	308952	685,00 €
5000	6000	5200	ACH18-24H	3287160214	308953	809,00 €
1500	1000	2500	AC30EQ-10H	3288153696	308993	519,00 €
2000	1500	3000	AC30EQ-14H	3288153697	308994	602,00 €
4500	2500	5000	AC30EQ-20H	3288153698	308995	686,00 €
7200	3800	6500	AC30EQ-24H	3288153699	308954	740,00 €
10500	7000	9700	AC30EQ-30H	3288101016	308955	830,00 €
13000	8000	12000	AC30EQ-40H	3288101018	308956	978,00 €
16000	12000	16000	AC30EQ-54H	3288101403	308957	1.175,00 €
21000	13000	18000	AC30EQ-60H	3288101404	308958	1.265,00 €
24300	13700	19500	AC30EQ-70H	3288101405	308959	1.406,00 €
10000	6900	14000	AC70X-20M	3287065787	308960	1.169,00 €
15000	13000	22000	AC70X-30M	3287065788	308996	1.508,00 €
20000	20000	27000	AC70X-40M	3287065789	308961	1.842,00 €
25000	25000	32000	AC70X-50M	3287065790	308962	2.241,00 €
30000	35000	38000	AC70X-60M	3287065791	308963	2.577,00 €
39000	41000	42000	AC70X-70M	3287065792	308997	2.919,00 €
42000	47000	48000	AC70X-80M	3287065793	308964	3.274,00 €
56000	55000	61000	AC70X-100M	3287065795	308965	3.926,00 €
65000	60000	70000	AC70X-120M	3287065797	308998	4.608,00 €
48000	26500	50000	AC220EQ-30AM	3287144111	308966	3.578,00 €
58000	30000	60000	AC220EQ-42AM	3287118772	308967	4.332,00 €
70000	35000	72000	AC220EQ-50AM	3287118782	308968	5.031,00 €
80000	43000	83000	AC220EQ-60AM	3287118774	308969	5.521,00 €

Material: Placas e ligações: AISI 316

Soldadura: Cobre 99,9%

Ligações: Parte refrigerante a soldar. Água ou glicol a enroscar. Ver medidas do programa de seleção.

CB

Condensação (3)	Recuperação de Calor (4)	Modelo	Referência fabricante	Código	PVP
1900	5000	CB30-10H	3287083780	308972	604,00 €
4500	20000	CB30-20H	3287083782	308973	791,00 €
7000	36000	CB30-30H	3287083784	308974	977,00 €
10000	55000	CB30-40H	3287083786	308975	1.163,00 €
12000	60000	CB30-50H	3287083787	308976	1.349,00 €
15500	70000	CB30-60H	3287083788	308999	1.546,00 €

Modelo	ACH16	ACH18	AC30	AC70	AC220	CB30
Largura (mm)	73,5	73,5	93	111	191	113
Altura (mm)	209,5	315,5	325	526	616	313
Fundo (N.º de Placas) (mm)	8,5+(2,16xNP)	8,8 + (2,16 xNP)	9+(1,5xNP)	10+(2,4xNP)	16 + (2,07 xNP)	9+(2,35xNP)
Peso vazio (kg)	0,27+(0,04xNP)	0,4+(0,07xNP)	1+(0,09xNP)	1,9+(0,18xNP)	4,81+(0,35xNP)	1,2+(0,10xNP)



Valor acrescentado

Está disponível a gama AXP para aplicações CO2 que atingem até 167 bar. Consultar.



Para circuitos duplos, isolamento, outras ligações ou rendimentos. Consultar.

Permutadores desmontáveis e soldados em inox

PLACAS DESMONTÁVEIS



Placas Desmontáveis

Ampla gama de placas desmontáveis. Entre em contacto para outras condições ou rendimentos.

Fluxo primário Kg/h	Fluxo secundário Kg/h	Potência (kW)	Ligação	Modelo	Código	PVP
2,174	4,279	25	ISO R - 3/4"	T2-BFG 24PL	308983	1.926,00 €
4,347	8,557	50	ISO R - 1 1/4"	M3-FG 20 PL	308984	2.837,00 €
8,694	17,11	100	ISO R - 2"	T5-MFG 24 PL	308985	4.247,00 €
13,04	25,67	150	DN 50	T6-PFM 18 PL	308986	5.419,00 €
17,39	34,23	200	DN 50	T6-PFM 24 PL	308987	5.872,00 €
21,74	42,79	250	DN 50	T6-PFM 30 PL	308988	6.325,00 €
26,08	51,34	300	DN 80	T8-MFM 22PL	308989	6.798,00 €
43,47	85,57	500	DN 80	T8-MFM 40 PL	308990	8.372,00 €
65,21	128,4	750	DN 100	T10-MFM 42 PL	308991	12.093,00 €
86,94	171,1	1000	DN 100	T10-MFM 64 PL	308992	14.685,00 €

Condições: Primário: água com T.ª entrada: +40 °C e T.ª saída: +30 °C. Secundário: água com T.ª entrada: +7 °C e T.ª saída: +12 °C.

Materiais: Placas e ligações: Aço inoxidável EN 1.4401. Juntas: NBR(P). Estrutura: Aço-carbono.

Condições de trabalho: Pressão máx.: 10 bar. T.ª máx.: 120 °C.

AlfaNova

Permutadores 100% em aço inoxidável, incluindo a sua soldadura. São adequados para aplicações com elevada necessidade de limpeza, aplicações onde são utilizados meios agressivos como o amoníaco, ou onde a contaminação por cobre e níquel não seja aceitável. A linha AlfaNova possui resistência à pressão e engloba altas temperaturas (de -196 a 550 °C).

Modelo	Código	PVP
AlfaNova 27-20H	308977	1.573,00 €
AlfaNova 27-30H	308978	1.990,00 €
AlfaNova 52-20H	308979	2.321,00 €
AlfaNova 52-30H	308980	2.929,00 €
AlfaNova 76-30H	308981	5.477,00 €
AlfaNova 76-50H	308982	7.513,00 €

Para rendimientos y opcionales. Consultar.



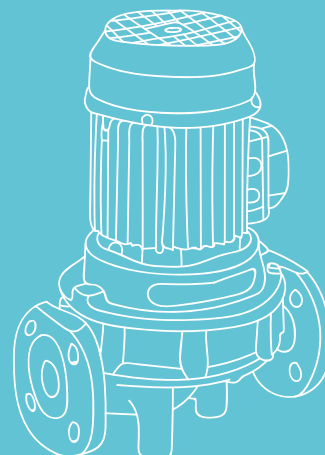
Valor acrescentado

Está disponível também a gama de semi-isoladas desmontáveis para chillers de NH3, os utilizados nas nossas montagens da Pecomark Industrial! Consultar.



Bombas de circulação

IN-LINE DE ROTOR SECO	48
Bombas de circulação para velocidade fixa de corpo simples	48
Circuladores de baixa temperatura de velocidade fixa de corpo único	50
Circuladores de velocidade fixa de corpo duplo	52
Bombas de circulação para velocidade variável de corpo simples, temperatura baixa	54
BOMBAS MONOBLOCO	58
Bombas de circulação para velocidade fixa e de impulsão radial	58
ELETRÓNICAS DE ROTOR HÚMIDO	62
Bombas de circulação eletrônicas para climatização	62
Bombas de circulação eletrônicas para AQS	64



Bombas de circulação para arrefecimento

IN-LINE SIMPLES DE ROTOR SECO VELOCIDADE FIXA

Aplicações:

- Garante o correto fluxo do fluido secundário nas instalações de arrefecimento. Adequadas para projetos com fluxo constante (carga de depósito de inércia, condensadores com controlo de temperatura por bypass, etc.) e para fluxo variável, se controladas através de um variador de velocidade externo.
- As suas aplicações são múltiplas e variadas dentro das instalações hidráulicas de arrefecimento para temperatura média e baixa: aerorefrigeradores, torres de evaporação, condensadores/evaporadores multitubulares, permutadores de placas, etc.
- Consultar variadores de frequência na secção D do catálogo geral da Pecomark.

Bombas de circulação para velocidade fixa de corpo simples

Caraterísticas:

- Bombas centrífugas de um só impulsor, com ligação por flanges e configuração em linha. Facilidade de montagem e manutenção.
- Configuração monobloco com eixo de transmissão prolongado. Respeitam as diretivas ErP 640/2009, 4/2014 e 547/2012.

Nas seguintes tabelas são indicados os modelos das bombas para uma instalação tipo com água pura a +5°C.

Os pontos de trabalho mostrados são para o modo de seleção rápida. Consultar para necessidades específicas.

H: diferença da pressão a suportar pela bomba para o fluxo do fabrico (consultar aplicações de circuito aberto).

Q: potência para dissipar (por exemplo, de um condensador) com ΔT água=4 °C.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.

LOWARA SÉRIE LNEE

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido.
- Impulsor em inox nos modelos DN40 a DN65.
- Impulsor em ferro fundido nos modelos DN80 a DN150.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.



Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
LNEE 32-160/15/S25RCS4	DN32	170	55 a 80	12 a 17	1,5	2900 rpm	328360	2.526,00 €
LNEE 32-160/22/P25RCS4	DN32	200	60 a 97	13 a 21	2,2	2900 rpm	328361	2.781,00 €
LNEE 40-125/11/S25RCS4	DN40	100	60 a 90	13 a 19	1,1	2900 rpm	328362	2.129,00 €
LNEE 40-250/15A/P45RCS4	DN40	140	55 a 79	12 a 17	1,5	1450 rpm	328300	2.987,00 €
LNEE 40-125/15/S25RCS4	DN40	140	55 a 92	12 a 20	1,5	2900 rpm	328301	2.320,00 €
LNEE 40-160/40/P25VCS4	DN40	270	100 a 150	22 a 32	4,0	2900 rpm	328363	2.940,00 €
LNEE 40-125/22/P25RCS4	DN40	170	75 a 115	16 a 25	2,2	2900 rpm	328346	2.669,00 €
LNEE 50-125/22/P25RCS4	DN50	140	92 a 150	20 a 32	2,2	2900 rpm	328302	2.828,00 €
LNEE 65-250/22/P45RCS4	DN65	120	130 a 195	28 a 42	2,2	1450 rpm	328303	3.415,00 €
LNEE 65-125/55/P25VCS4	DN65	200	205 a 300	44 a 65	5,5	2900 rpm	328304	3.719,00 €
LNEE 40-125/30/P25RCS4	DN40	220	78 a 135	17 a 29	3,0	2900 rpm	328305	2.845,00 €
LNEE 40-160/30/P25RCS4	DN40	220	92 a 140	20 a 30	3,0	2900 rpm	328306	2.876,00 €
LNEE 50-125/40/P25VCS4	DN50	200	130 a 230	28 a 46	4,0	2900 rpm	328307	3.258,00 €
LNEE 50-160/40/P25VCS4	DN50	200	130 a 205	28 a 44	4,0	2900 rpm	328308	3.401,00 €
LNEE 65-125/75/P25VCS4	DN65	230	205 a 315	44 a 68	7,5	2900 rpm	328309	4.052,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões com motores para 4 polos/1450 rpm

WILO SÉRIE IPL

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido.
- Impulsor em ferro fundido nos modelos DN32 a DN150.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.

Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
IPL 32/105-0,75/2	DN32	100	40 a 55	9 a 12	0,75	2900 rpm	328160	2.469,00 €
IPL 32/125-1,1/2	DN32	170	38 a 56	8 a 12	1,1	2900 rpm	328228	2.828,00 €
IPL 40/120-1,5/2	DN40	170	70 a 83	15 a 18	1,5	2900 rpm	328109	3.059,00 €
IPL 40/130-2,2/2	DN40	170	92 a 125	20 a 27	2,2	2900 rpm	328229	3.278,00 €
IPL 50/130-2,2/2	DN50	170	148 a 181	32 a 39	2,2	2900 rpm	328161	3.432,00 €
IPL 50/140-3/2	DN50	170	162 a 195	35 a 42	3,0	2900 rpm	328232	3.736,00 €
IPL 65/120-3/2	DN65	140	185 a 255	40 a 55	3,0	2900 rpm	328162	3.885,00 €
IPL 80/145-5,5/2	DN80	140	370 a 465	80 a 100	5,5	2900 rpm	328163	5.295,00 €
IPL 32/135-1,1/2	DN32	230	23 a 41	5 a 9	1,1	2900 rpm	328102	2.828,00 €
IPL 40/150-3/2	DN40	210	120 a 150	26 a 33	3,0	2900 rpm	328164	3.578,00 €
IPL 40/165-4/2	DN40	280	116 a 162	25 a 35	4,0	2900 rpm	328168	4.770,00 €
IPL 50/150-4/2	DN50	210	162 a 209	35 a 45	4,0	2900 rpm	328165	4.048,00 €
IPL 65/155-5,5/2	DN65	260	116 a 232	25 a 50	5,5	2900 rpm	328166	5.261,00 €
IPL 65/175-7,5/2	DN65	250	325 a 380	70 a 82	7,5	2900 rpm	328234	5.836,00 €
IPL 80/155-7,5/2	DN80	180	464 a 534	100 a 115	7,5	2900 rpm	328167	6.052,00 €
IPL 32/165-3/2	DN32	250	69 a 102	15 a 22	3,0	2900 rpm	328104	3.379,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões com motores para 4 polos/1450 rpm.



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas [160](#), [161](#), [162](#) e [164](#) flanges de montagem PN16, anéis de vedação e manguitos antivibração.
- Consultar nas páginas [137](#) e [138](#) válvulas de secionamento.
- Consultar nas páginas [144](#) e [145](#) válvulas de retenção.
- Consultar a página [147](#) filtros de partículas.



Consultar modelos para circuitos abertos (arrefecimento para torres de evaporação abertas).



Importante! Se forem utilizadas misturas de glicol com concentrações superiores a 15%, é necessário validar o ponto de funcionamento mediante consulta do departamento técnico da Pecomark.



Mais informações:

Ao trabalhar com sais orgânicos (por exemplo, Temper), preveja sempre uma bandeja em inox para a recolha de pequenas fugas do fluido através do fecho mecânico da bomba.

Bombas de circulação para arrefecimento

IN-LINE SIMPLES DE ROTOR SECO VELOCIDADE FIXA

Temperatura baixa: Bombas de circulação para velocidade fixa de corpo simples

Caraterísticas:

- Bombas centrífugas de um só impulsor, com ligação por flanges e configuração em linha. Facilidade de montagem e manutenção.
- Dispõe de componentes e fabricos específicos para poder trabalhar a baixas temperaturas. Respeitam as diretivas ErP 640/2009, 4/2014 e 547/2012.
- Configuração com eixo de acoplamento rígido e motor padronizado.

Nas seguintes tabelas são indicados os modelos das bombas para uma instalação tipo com água pura a +5°C.

Os pontos de trabalho mostrados são para o modo de seleção rápida. Consultar para necessidades específicas.

H: diferença da pressão a suportar pela bomba para o fluxo do fabrico (consultar aplicações de circuito aberto).

Q: potência para dissipar (por exemplo, de um condensador) com ΔT água=4 °C.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.



Mais informações:

Trabalhe com total fiabilidade e eficiência para alcançar temperaturas baixas.

Bombas de circulação refrigeradas por ar. Transferência mínima de calor para o fluido de arrefecimento.

LOWARA SÉRIE LNES

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido.
- Impulsor em inox nos modelos DN40 a DN65.
- Impulsor em ferro fundido nos modelos DN80 a DN150.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.



Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
LNES 40-200/11/P45RCS4	DN40	90	60 a 90	13 a 19	1,1	1450 rpm	328320	3.200,00 €
LNES 40-250/11/P45RCS4	DN40	90	65 a 92	14 a 20	1,1	1450 rpm	328321	3.294,00 €
LNES 40-125/22/P25RCS4	DN40	170	75 a 115	16 a 25	2,2	2900 rpm	328364	3.039,00 €
LNES 40-125/30/P25RCS4	DN40	220	78 a 135	17 a 29	3,0	2900 rpm	328365	3.231,00 €
LNES 50-250/22A/P45RSC4	DN50	150	75 a 116	16 a 25	2,2	1450 rpm	328322	3.650,00 €
LNES 50-125/30/P25RCS4	DN50	160	130 a 185	28 a 40	3,0	2900 rpm	328366	3.359,00 €
LNES 65-250/22A/P45RCS4	DN65	100	140 a 195	30 a 42	2,2	1450 rpm	328323	3.875,00 €
LNES 65-125/40/P25VCS4	DN65	160	167 a 240	36 a 52	4,0	2900 rpm	328367	3.842,00 €
LNES 80-200/22A/P45RCC4	DN80	80	167 a 240	36 a 52	2,2	1450 rpm	328347	5.080,00 €
LNES 80-200/40/P45VCC4	DN80	140	225 a 285	48 a 62	4,0	1450 rpm	328324	5.336,00 €
LNES 80-160/55/P25VCC4	DN80	140	278 a 418	60 a 90	5,5	2900 rpm	328368	6.156,00 €
LNES 80-125/110/P25VCC4	DN80	230	370 a 520	80 a 112	11,0	2900 rpm	328369	6.703,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões com motores para 2 polos/2900 rpm.

WILO SÉRIE ATMOS GIGA-I

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido.
- Impulsor em ferro fundido nos modelos DN40 a DN150.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.
- Consultar para temperaturas até -35 °C.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.

Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
ATMOS GIGA-I 32/130-1,5/2S1	DN32	150	55 a 90	12 a 19	1,5	2900 rpm	328129	3.776,00 €
ATMOS GIGA-I 40/190-0,75/4S1	DN40	90	45 a 75	10 a 16	0,75	1450 rpm	328180	4.232,00 €
ATMOS GIGA-I 40/210-1,5/4S1	DN40	130	65 a 98	14 a 21	1,5	1450 rpm	328181	4.676,00 €
ATMOS GIGA-I 40/130-2,2/2S1	DN40	130	83 a 160	18 a 35	2,2	2900 rpm	328236	4.270,00 €
ATMOS GIGA-I 50/200-2,2/4S1	DN50	130	93 a 149	20 a 32	2,2	1450 rpm	328182	5.490,00 €
ATMOS GIGA-I 50/130-4/2S1	DN50	190	148 a 230	32 a 50	3,0	2900 rpm	328238	5.443,00 €
ATMOS GIGA-I 65/200-2,2/4S1	DN65	160	84 a 103	18 a 28	2,2	1450 rpm	328183	5.676,00 €
ATMOS GIGA-I 65/240-4/4S1	DN65	160	148 a 245	32 a 53	4,0	1450 rpm	328130	6.547,00 €
ATMOS GIGA-I 80/190-4/4S1	DN80	130	230 a 370	50 a 80	3,0	1450 rpm	328184	7.091,00 €
ATMOS GIGA-I 100/165-22/2S1	DN100	280	660 a 1020	142 a 220	18,5	2900 rpm	328153	14.778,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões com motores para 2 polos/2900 rpm.



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas [160](#), [161](#), [162](#) e [164](#) flanges de montagem PN16 e anéis de vedação.
- Consultar nas páginas [137](#) e [138](#) válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas [144](#) e [145](#) válvulas de retenção.
- Consultar a página [147](#) filtros de partículas.



Importante! Se forem utilizadas misturas de glicol com concentrações superiores a 15%, é necessário validar o ponto de funcionamento mediante consulta do departamento técnico da Pecomark.



Mais informações:

Ao trabalhar com sais orgânicos (por exemplo, Temper), preveja sempre uma bandeja em inox para a recolha de pequenas fugas do fluido através do fecho mecânico da bomba.

Bombas de circulação para arrefecimento

IN-LINE DUPLA DE ROTOR SECO VELOCIDADE FIXA

Aplicações:

- Alcançar o fluxo maior, trabalhar em alternância ou dispor de uma bomba de reserva em instalações de arrefecimento com fluido secundário. Adequadas para projetos com fluxo constante (carga de depósitos de inércia, condensadores com controlo de temperatura por bypass, etc.) e para fluxo variável, se controladas através de um variador de velocidade externo. As suas aplicações são múltiplas e variadas dentro das instalações hidráulicas de arrefecimento para temperatura média e baixa: aereorefrigeradores, torres de evaporação, condensadores/evaporadores multitubulares, permutadores de placas, etc.
- Consultar variadores de frequência na secção D do catálogo geral da Pecomark.

Bombas de circulação para velocidade fixa de corpo duplo

Caraterísticas:

- Bombas centrífugas de um só impulsor, de duplo corpo, com ligação por flanges e configuração em linha. Facilidade de montagem e manutenção.
- Configuração monobloco com eixo de transmissão prolongado. Respeitam as diretivas ErP 640/2009, 4/2014 e 547/2012.

Nas seguintes tabelas são indicados os modelos das bombas para uma instalação tipo com água pura a +5°C e funcionamento alternado das bombas.

Os pontos de trabalho mostrados são para o modo de seleção rápida. Consultar para necessidades específicas.

H: diferença da pressão a suportar pela bomba para o fluxo do fabrico (consultar aplicações de circuito aberto).

Q: potência para dissipar (por exemplo, de um condensador) com ΔT água=4 °C.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.

LOWARA SÉRIE LNTE

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido.
- Impulsor em inox nos modelos DN40 a DN65.
- Impulsor em ferro fundido nos modelos DN80 a DN150.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.



Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
LNTE 40-250/15A/P45RCS4	DN40	120	65 a 84	14 a 18	1,5	1450 rpm	328310	5.911,00 €
LNTE 40-125/15/S25RCS4	DN40	140	65 a 93	14 a 20	1,5	2900 rpm	328311	4.592,00 €
LNTE 50-125/22/P25RCS4	DN50	140	93 a 153	20 a 33	2,2	2900 rpm	328312	5.578,00 €
LNTE 65-250/22/P45RCS4	DN65	120	102 a 158	22 a 34	2,2	1450 rpm	328313	6.769,00 €
LNTE 65-125/55/P25VCS4	DN65	140	223 a 372	48 a 80	5,5	2900 rpm	328314	7.358,00 €
LNTE 40-125/30/P25RCS4	DN40	200	88 a 130	19 a 28	3	2900 rpm	328315	5.625,00 €
LNTE 40-160/30/P24RCS4	DN40	230	88 a 130	19 a 28	3	2900 rpm	328316	5.689,00 €
LNTE 50-125/40/P25VCS4	DN50	200	130 a 185	28 a 40	4	2900 rpm	328317	6.436,00 €
LNTE 50-160/40/P25VCS4	DN50	230	120 a 167	26 a 36	4	2900 rpm	328318	6.738,00 €
LNTE 65-125/75/P25VCS4	DN65	200	223 a 353	48 a 76	7,5	2900 rpm	328319	8.009,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões com motores para 4 polos/1450 rpm.



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas **160, 161, 162 e 164** flanges de montagem PN16, anéis de vedação e mangueitos antivibração.
- Consultar nas páginas **137 e 138** válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas **144 e 145** válvulas de retenção.
- Consultar a página **147** filtros de partículas.

WILO SÉRIE DPL

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido. Monobloco de eixo prolongado.
- Impulsor em ferro fundido nos modelos DN32 a DN150.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.

Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
DPL 32/105-0,75/2	DN32	100	33 a 56	7 a 12	0,75	2900 rpm	328170	4.937,00 €
DPL 40/120-1,5/2	DN40	140	65 a 105	14 a 23	1,5	2900 rpm	328171	6.120,00 €
DPL 50/130-2,2/2	DN50	140	93 a 144	20 a 31	2,2	2900 rpm	328172	6.861,00 €
DPL 65/120-3/2	DN65	140	140 a 240	30 a 52	3	2900 rpm	328173	7.771,00 €
DPL 80/145-5,5/2	DN80	120	325 a 465	70 a 100	5,5	2900 rpm	328174	10.591,00 €
DPL 32/135-1,1/2	DN32	230	23 a 32	5 a 7	1,1	2900 rpm	328175	5.653,00 €
DPL 40/150-3/2	DN40	200	79 a 135	17 a 29	3	2900 rpm	328176	7.163,00 €
DPL 50/150-4/2	DN50	200	140 a 190	30 a 41	4	2900 rpm	328177	8.089,00 €
DPL 65/155-5,5/2	DN65	250	120 a 209	26 a 45	5,5	2900 rpm	328178	10.525,00 €
DPL 80/155-7,5/2	DN80	170	348 a 500	75 a 108	7,5	2900 rpm	328179	12.102,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões com motores para 4 polos/1450 rpm.



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas [160](#), [161](#), [162](#) e [164](#) flanges de montagem PN16, anéis de vedação e mangueiros antivibração.
- Consultar nas páginas [137](#) e [138](#) válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas [144](#) e [145](#) válvulas de retenção.
- Consultar a página [147](#) filtros de partículas.



Consultar modelos para circuitos abertos (condensação para torres de evaporação abertas).



Importante! Se forem utilizadas misturas de glicol com concentrações superiores a 15%, é necessário validar o ponto de funcionamento mediante consulta do departamento técnico da Pecomark.



Mais informação:

As flanges cegas Wilo para a reparação de bombas duplas permitem a sua reparação, manutenção ou assistência sem colocar todo o grupo hidráulico fora de serviço. Indispensável dispor de uma flange por instalação para evitar paragens em caso de emergência.

Flange cega	Modelo bomba compatível	Código	PVP
Wilo Set P188	DPL32/105; DPL40/120	328225	497,00 €
	DPL32/135; DPL40/150		
	DPL50/130; DPL65/120		
	DPL50/150		
Wilo Set P190	DPL65/155; DPL80/145	328226	570,00 €
	DPL80/155		

Bombas de circulação para arrefecimento

IN-LINE SIMPLES DE ROTOR SECO VELOCIDADE VARIÁVEL

Aplicações:

- Instalações hidráulicas de arrefecimento para fluxo variável (ajuste do fluxo para a exigência térmica), graças à eletrônica integrada para o controlo de velocidade. Maximização da eficiência energética global da instalação, uma vez que por um lado o consumo elétrico é reduzido e adicionalmente permite um funcionamento com controlos para o fluxo variável (válvulas de 2 vias, balanceamento dinâmico PICV, etc.)
- Conforme a parametrização do driver de controlo de velocidade, permite o funcionamento para a pressão constante, proporcional e ΔT constante.

Temperatura baixa: Bombas de circulação para velocidade variável e de corpo simples



Caraterísticas:

- Bombas centrífugas de um só impulsor, com ligação flangeada e configuração em linha. Facilidade de montagem e manutenção.
- Dispõe de componentes e fabricos específicos para poder trabalhar a baixas temperaturas.
- Possuem variador de frequência com múltiplos modos de funcionamento, assim como controlo por sinal externo e comunicação.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.



Mais informação:

Permite reduzir os custos de exploração devido a um menor consumo elétrico e à redução de perdas térmicas na instalação

Nas seguintes tabelas são indicados os modelos das bombas para uma instalação tipo com água pura a +5°C.

Os pontos de trabalho mostrados são para o modo de seleção rápida. Consultar para necessidades específicas.

H: diferença da pressão a suportar pela bomba para o fluxo do fabrico (consultar aplicações de circuito aberto).

Q: potência para dissipar (por exemplo, de um condensador) com ΔT água=4 °C.

LOWARA SÉRIE LNESH

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido.
- Impulsor em inox nos modelos DN40 a DN65.
- Impulsor em ferro fundido nos modelos DN80 a DN150.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.



Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
LNESH 40-200/11/P45RCS4/3	DN40	100	55 a 79	11 a 17	1,1	1450 rpm	328325	7.619,00 €
LNESH 50-200/15/P45RCS4/3	DN40	100	83 a 116	18 a 25	1,5	1450 rpm	328326	7.861,00 €
LNESH 65-250/22/P45RCS4/3	DN50	120	120 a 195	26 a 42	2,2	1450 rpm	328327	9.019,00 €
LNESH 65-250/30/P45RCS4/3	DN65	130	140 a 215	30 a 46	3,0	1450 rpm	328328	9.339,00 €
LNESH 80-250/55/P45VCC4/3	DN80	160	260 a 380	56 a 82	5,5	1450 rpm	328329	14.050,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões com motores para 2 polos/2900 rpm.

Características do Driver de controlo de velocidade Hydrovar HVL (incluído na bomba):

- Ajusta automaticamente o desempenho da bomba, com a possibilidade de pilotagem externa.
- Pode instalar-se posteriormente em qualquer bomba LNEE/LNES/eNSC para velocidade fixa.
- Possui proteção por sobrecarga, sobretensão e funcionamento a seco.
- Opcionalmente disponível para o controlo Principal-Secundário de até 8 bombas.
- Interface Modbus/BacNet opcional. Comunicação Wi-Fi opcional.
- Possibilidade de trabalhar para ΔT constante (sondas de temperatura não incluídas, 2 unidades por bomba):



Sonda de imersão 4-20 mA de -30 °C a +90 °C	428536	274,00 €
---	--------	----------

LOWARA SÉRIE LNEE E

Caraterísticas:

- Motor eletrocomutado (EC) de ímã permanente, que proporciona uma elevada eficiência.
- Motor com flange especial e eixo prolongado.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.

Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
LNEE E 32-160/07/EP02CS4	DN32	160	14 a 47	3 a 10	0,8	EC	328370	5.289,00 €
LNEE E 32-160/15/EP02CS4	DN32	180	37 a 70	8 a 15	1,5	EC	328371	5.819,00 €
LNEE E 40-125/11/EP02CS4	DN40	160	23 a 47	5 a 10	1,1	EC	328372	5.642,00 €
LNEE E 40-125/15/EP02CS4	DN40	200	28 a 74	6 a 16	1,5	EC	328373	5.867,00 €
LNEE E 50-125/11/EP02CS4	DN50	100	32 a 74	7 a 16	1,1	EC	328374	6.011,00 €
LNEE E 50-125/15/EP02CS4	DN50	150	37 a 84	8 a 18	1,5	EC	328375	6.222,00 €



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas [160](#), [161](#), [162](#) e [164](#) flanges de montagem PN16, anéis de vedação e mangitos antivibração.
- Consultar nas páginas [137](#) e [138](#) válvulas de seccionamento.
- Consultar a página [147](#) filtros de partículas.



Importante! Se forem utilizadas misturas de glicol com concentrações superiores a 15%, é necessário validar o ponto de funcionamento mediante consulta do departamento técnico da Pecomark.

Bombas de circulação para arrefecimento

IN-LINE SIMPLES DE ROTOR SECO VELOCIDADE VARIÁVEL

WILO SÉRIE YONOS GIGA2.0-I

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.
- Com transdutor de pressão diferencial incorporado.
- Motor EC com variador integrado.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.

Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
YONOS GIGA2.0-I 32/1-12/0.55-S1	DN32	100	28 a 46	6 a 10	0,55	2100 rpm	328185	5.967,00 €
YONOS GIGA2.0-I 32/1-19/1.1-S1	DN32	150	33 a 65	7 a 14	1,1	2100 rpm	328156	6.705,00 €
YONOS GIGA2.0-I 40/1-13/1.1-S1	DN40	120	14 a 93	3 a 20	1,1	2100 rpm	328186	7.252,00 €
YONOS GIGA2.0-I 40/1-16/1.5-S1	DN40	140	69 a 116	15 a 25	1,5	2100 rpm	328187	7.867,00 €
YONOS GIGA2.0-I 40/1-21/2.2-S1	DN40	160	60 a 135	13 a 29	2,2	2100 rpm	328157	8.896,00 €
YONOS GIGA2.0-I 50/1-20/3.0-S1	DN50	160	83 a 195	18 a 42	3,0	2100 rpm	328158	9.661,00 €
YONOS GIGA2.0-I 50/1-25/4.0-S1	DN50	200	111 a 223	24 a 48	4,0	2100 rpm	328188	11.813,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões com motores para 4 polos/1450 rpm.

Características do Driver de controlo de velocidade (incluído na bomba):

- Ajusta automaticamente o desempenho da bomba, com a possibilidade de pilotagem externa.
- Possui proteção por sobrecarga, sobretensão e funcionamento a seco.
- Possui a gestão de alternância de bomba dupla ou de duas bombas paralelas.
- Interface IR sem fios e ligação Modbus/BacNet/LON disponível (consultar opções).



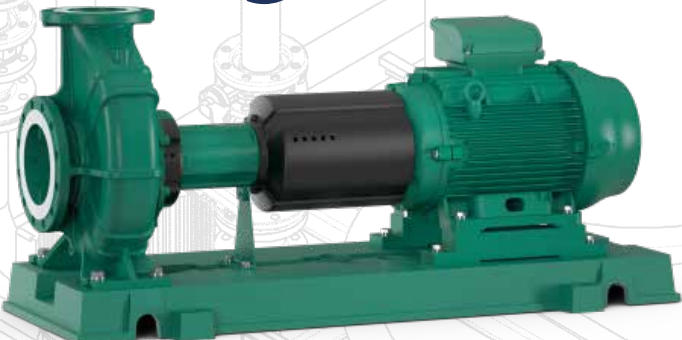
Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas [160](#), [161](#), [162](#) e [164](#) flanges de montagem PN10, anéis de vedação e mangueiros antivibração.
- Consultar nas páginas [137](#) e [138](#) válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas [144](#) e [145](#) válvulas de retenção.
- Consultar a página [147](#) filtros de partículas.



Importante! Se forem utilizadas misturas de glicol com concentrações superiores a 15%, é necessário validar o ponto de funcionamento mediante consulta do departamento técnico da Pecomark.





Fiabilidade

Bombas de bancada normalizadas EN733

A aposta mais versátil com a maior fiabilidade

Bombas de circulação para fluidos especiais e refrigerantes

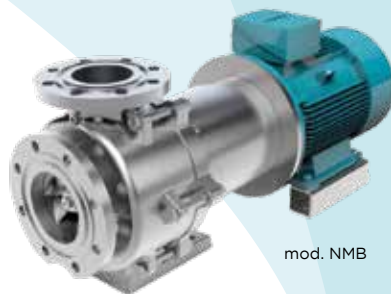
BANCADA SIMPLES PARA NH₃

Série NMB e LBM



Características

- Intervalo de Fluxo de 1 m³/h a 60 m³/h (LBM) e 600 m³/h (NMB)
- Elevada eficiência com baixa velocidade do fluido
- Pressão diferencial máxima até 10 bar (NMB) ou 30 bar (LBM)
- Viscosidade máxima do fluido até 115 mm²/s (LBM) e 200 mm²/s (NMB)
- Fecho magnético
- Disponíveis com motor de 2 e 4 polos



mod. NMB



mod. LBM

IN-LINE E BANCADA SIMPLES PARA GLICÓIS E SALMOURAS

Série NUB e LUB



Características

- Intervalo de Fluxo de 1 m³/h a 220 m³/h (LUB) ou 600 m³/h (NUB)
- Design com fricção reduzida para elevar a sua eficiência
- Pressão diferencial máxima até 10 bar (NUB) e 30 bar (LUB)
- Viscosidade máxima do fluido de 200 mm²/s
- Baixa NSPH
- Monoimpulsor aberto em NUB sem impulso axial
- Turbina hidráulica multiestágio em LUB
- Disponíveis com motor de 2 e 4 polos



mod. NUB



mod. LUB

Bombas de circulação para arrefecimento

BOMBAS MONOBLOCO VELOCIDADE FIXA

Bombas de circulação para velocidade fixa e de impulsão radial

Caraterísticas:

- Bombas centrífugas de um só impulso, com ligação por flanges e configuração para a descarga radial. Respeitam as diretivas ErP 640/2009, 4/2014 e 547/2012.
- Configuração horizontal com o motor padrão e acoplamento rígido.
- Dispõe de componentes e fabricos específicos para poder trabalhar a baixas temperaturas.

Nas seguintes tabelas são indicados os modelos das bombas para uma instalação tipo com água pura a +5°C.

Os pontos de trabalho mostrados são para o modo de seleção rápida. Consultar para necessidades específicas.

H: diferença da pressão a suportar pela bomba para o fluxo do fabrico (consultar aplicações de circuito aberto).

Q: potência para dissipar (por exemplo, de um condensador) com ΔT água=4 °C.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.

LOWARA SÉRIE E-NSCS

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido. Impulsor em inox até DN50 e restante em ferro fundido.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.



Modelo	Ligação Aspiração-Descarga	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
NSCS 32-125/22/P25RCS4	DN50-DN32	180	93 a 125	20 a 27	2,2	2900 rpm	328330	2.484,00 €
NSCS 32-125/30/P25RCS4	DN50-DN32	200	116 a 149	25 a 32	3,0	2900 rpm	328331	2.781,00 €
NSCS 40-125/22/P25RCS4	DN65-DN40	140	130 a 177	28 a 38	2,2	2900 rpm	328376	2.753,00 €
NSCS 40-125/30/P25RCS4	DN65-DN40	200	125 a 163	27 a 35	3,0	2900 rpm	328377	3.079,00 €
NSCS 50-125/40/P25VCS4	DN65-DN50	130	240 a 334	52 a 72	4,0	2900 rpm	328332	3.548,00 €
NSCS 50-125/55/P25VCS4	DN65-DN50	180	278 a 357	60 a 77	5,5	2900 rpm	328333	4.115,00 €
NSCS 65-125/55/P25CCS4	DN80-DN65	140	395 a 488	85 a 105	5,5	2900 rpm	328334	4.215,00 €
NSCS 65-160/75/P25VCS4	DN80-DN65	220	278 a 362	60 a 78	7,5	2900 rpm	328378	4.868,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões com motores para 4 polos/1450 rpm.



Mais informação:

Possibilidade de acoplar um Driver de controlo da velocidade Hydrovar, para o funcionamento para o fluxo variável.



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas 160, 161, 162 e 164 flanges de montagem PN16, anéis de vedação e mangueiros antivibração.
- Consultar nas páginas 137 e 138 válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas 144 e 145 válvulas de retenção.
- Consultar a página 147 filtros de partículas.



Importante! Se forem utilizadas misturas de glicol com concentrações superiores a 15%, é necessário validar o ponto de funcionamento mediante consulta do departamento técnico da Pecomark.

WILO SÉRIE ATMOS GIGA-B

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido. Motor padrão normalizado. Dimensões conforme EN733.
- Impulsor em ferro fundido nos modelos DN32 a DN150.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 20%.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.

Modelo	Ligação Aspiração-Descarga	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
GIGA-B 32/250-1-1,5/4	DN50-DN32	130	46 a 79	10 a 17	1,5	1450 rpm	328196	4.486,00 €
GIGA-B 40/115-4/2	DN65-DN40	200	139 a 242	30 a 52	4	2900 rpm	328190	4.199,00 €
GIGA-B 40/130-4/2	DN65-DN40	220	120 a 213	26 a 46	4	2900 rpm	328191	4.337,00 €
GIGA-B 40/140-5,5/2	DN65-DN40	300	102 a 204	22 a 44	5,5	2900 rpm	328192	4.916,00 €
GIGA-B 40/150-7,5/2	DN65-DN40	350	153 a 251	33 a 54	7,5	2900 rpm	328197	5.629,00 €
GIGA-B 50/115-5,5/2	DN65-DN50	160	255 a 418	55 a 90	5,5	2900 rpm	328193	4.850,00 €
GIGA-B 50/140-5,5/2	DN65-DN50	200	185 a 334	40 a 72	5,5	2900 rpm	328198	4.941,00 €
GIGA-B 65/115-7,5/2	DN80-DN65	160	372 a 603	80 a 130	5,5	2900 rpm	328194	5.968,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões com motores para 4 polos/1450 rpm.

WILO SERIE BM

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido. Eixo prolongado e ligação a motor com flange.
- Impulsor em ferro fundido nos modelos DN32 a DN150.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.



Modelo	Ligação Aspiração-Descarga	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
BM-32/120-1,1/2	DN50-DN32	150	32 a 73	7 a 16	1,1	2900 rpm	328270	1.709,00 €
BM-32/160-3/2	DN50-DN32	280	65 a 88	14 a 19	3,0	2900 rpm	328271	2.199,00 €
BM-40/120-1,5/2	DN65-DN40	150	74 a 111	16 a 24	1,5	2900 rpm	328272	2.212,00 €
BM-40/150-4/2	DN65-DN40	220	120 a 181	26 a 39	4,0	2900 rpm	328273	2.715,00 €
BM-50/130-3/2	DN65-DN50	160	158 a 232	34 a 50	3,0	2900 rpm	328274	2.662,00 €
BM-50/140-4/2	DN65-DN50	180	185 a 270	40 a 58	4,0	2900 rpm	328275	3.122,00 €
BM-65/145-7,5/2	DN80-DN65	220	260 a 455	56 a 98	7,5	2900 rpm	328276	4.425,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões com motores para 4 polos/1450 rpm.



Mais informações:

Disponível como opção corpo hidráulico em bronze ou aço inoxidável, para aplicações corrosivas ou sanitárias.



Importante! Se forem utilizadas misturas de glicol com concentrações superiores a 15%, é necessário validar o ponto de funcionamento mediante consulta do departamento técnico da Pecomark.

Bombas de circulação para arrefecimento

BOMBAS MONOBLOCO VELOCIDADE FIXA

Aplicações:

- Garantir o adequado Fluxo de fluido secundário em anéis de condensação através de dry-coolers ou equipamentos similares. Aptas para conceção de Fluxo constante, onde se geram circuitos paralelos para o controlo de condensação nos equipamentos frigoríficos.
- Ótima solução para circuitos de recuperação de calor e descongelação através de fluido transmissor de calor.
- Ótima relação entre prestações e consumo de electricidade, permitindo baixos custos de operação.
- Funcionamento muito silencioso e sem vibrações.

Centrífugas horizontais

Caraterísticas:

- Bombas centrífugas de um só impulsor, com ligação roscada.
- Facilidade de montagem e manutenção.
- Específicas para trabalhar com temperaturas de até +80 °C. Respeitam as Diretivas ErP 640/2009.

Nas seguintes tabelas são indicados os modelos das bombas para uma instalação tipo com com agua pura a +5°C.

Os pontos de trabalho mostrados são para o modo de seleção rápida. Consultar para necessidades específicas.

H: diferença da pressão a suportar pela bomba para o fluxo do fabrico (consultar aplicações de circuito aberto).

Q: potência para dissipar (por exemplo, de um condensador) com ΔT água=4 °C.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.



Mais informações:

Trabalhe com total fiabilidade e eficiência em anéis com temperaturas positivas.

Bombas de circulação refrigeradas por ar. Transferência mínima de calor para o fluido de arrefecimento.

LOWARA SÉRIE CEA

Caraterísticas:

- Corpo hidráulico em aço inoxidável 304.
- Modelo CEAM com alimentação monofásica 230 V.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.



Modelo	Ligação Aspiração-Descarga	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
CEAM 70/3/A (1x230V)	Rp1-1/4" - Rp1"	160	14 a 19	3 a 4	0,37	2900 rpm	328379	856,00 €
CEA 80/5/D	Rp1-1/4" - Rp1"	260	19 a 23	4 a 5	0,75	2900 rpm	328380	860,00 €
CEA 120/3/A	Rp1-1/4" - Rp1"	120	27 a 37	6 a 8	0,55	2900 rpm	328381	929,00 €
CEA 120/5/D	Rp1-1/4" - Rp1"	230	27 a 37	6 a 8	1,10	2900 rpm	328382	965,00 €
CEA 210/2/D	Rp1-1/2" - Rp1-1/4"	140	46 a 65	10 a 14	1,10	2900 RPM	328353	1.038,00 €
CEA 210/3/D	Rp1-1/2" - Rp1-1/4"	160	51 a 75	11 a 16	1,10	2900 rpm	328383	1.105,00 €
CEA 210/4/D	Rp1-1/2" - Rp1-1/4"	210	45 a 70	10 a 15	1,50	2900 rpm	328384	1.228,00 €
CEA 210/5/D	Rp1-1/2" - Rp1-1/4"	240	55 a 75	12 a 16	2,20	2900 rpm	328385	1.595,00 €
CEA 370/3/D	Rp2" - Rp1-1/4"	180	88 a 111	19 a 24	1,85	2900 rpm	328386	1.764,00 €

WILO SÉRIE MEDANA CH1

Características:

- Corpo hidráulico fabricado em aço inoxidável AISI 304.



Consulte mais modelos no software de seleção clicando no logótipo.

Modelo	Ligação Aspiração-Descarga	H (kPa)	Q (kW)	Fluxo (m³/h)	Motor		Código	PVP
					Pot (kW)	Rotação		
Medana CH1-L.403-1/E/A/10T	G1" - G1"	200	18 a 28	4 a 6	0,55	2900 rpm	328280	1.372,00 €
Medana CH1-L.404-1/E/A/10T	G1" - G1"	250	18 a 28	4 a 6	0,55	2900 rpm	328281	1.456,00 €
Medana CH1-L.405-1/E/A/10T	G1" - G1"	350	14 a 18	3 a 4	0,75	2900 rpm	328282	1.552,00 €
Medana CH1-L.602-1/E/A/10T	G1-1/4" - G1"	160	23 a 32	5 a 7	0,55	2900 rpm	328283	1.272,00 €
Medana CH1-L.603-1/E/A/10T	G1-1/4" - G1"	250	27 a 37	6 a 8	1,1	2900 rpm	328284	1.838,00 €
Medana CH1-L.1002-1/E/A/10T	G1-1/2" - G 1-1/4"	200	27 a 46	6 a 10	1,1	2900 rpm	328285	1.936,00 €
Medana CH1-L.1003-1/E/A/10T	G1-1/2" - G 1-1/4"	250	42 a 56	9 a 12	1,5	2900 rpm	328286	2.013,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões trifásicas.



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas [133](#) e [163](#) acessórios de montagem.
- Consultar a página [136](#) válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas [143](#) e [144](#) válvulas de retenção.
- Consultar a página [146](#) filtros de partículas.



Importante! Se forem utilizadas misturas de glicol com concentrações superiores a 15%, é necessário validar o ponto de funcionamento mediante consulta do departamento técnico da Pecomark.

Bombas de circulação para arrefecimento

ELETRÓNICAS COM ROTOR HÚMIDO

Aplicações:

- Garante os fluxos de fluido secundário nas instalações hidráulicas de arrefecimento, tanto para fluxo constante como variável, obtendo uma elevada eficiência energética e uma extrema simplicidade de utilização. Múltiplas utilidades, tais como a recuperação parcial ou total do calor em condensação, permutadores multitubulares de baixa/média potência, secundários de permutadores de serviço ou aerorefrigeradores, entre outras aplicações.

Bombas de circulação eletrónicas com rotor húmido

Caraterísticas:

- Bombas centrífugas com controlo integrado, de elevada eficiência e muito baixo consumo, adequadas para múltiplas aplicações com água quente, água refrigerada e fluidos secundários.
- Respeitam as diretivas ErP 641/2009.

LOWARA SÉRIE ECOCIRC

Caraterísticas:

- Modelo Ecocirc Basic:** funcionamento para a pressão diferencial constante, variável ou ajuste manual fixo.
- Modelo Ecocirc XL:** funcionamento para a pressão diferencial constante, variável, modo reduzido ou ajuste manual fixo. Dispõe de ecrã de visualização. Fabrico específico de íman permanente esférico autopurgante.
- Modelo Ecocirc M,L:** funcionamento para a pressão proporcional, pressão constante, velocidade constante e operação e-adapt. Ele tem uma tela de exibição.



Mais informação:

Eficiência energética elevada com um funcionamento extraordinariamente silencioso.

fluxo disponível
0,5 m³/h 70 m³/h

altura disponível
20 kPa 180 kPa



Modelo XL



Modelo Basic

Modelo	Ligação	Ponto de trabalho médio	Código	PVP
Ecocirc M 25/6-180	G1-1/2"-Rp 1"	1 m³/h a 50 kPa	328387	628,00 €
Ecocirc L 32/8-180	G2"-Rp 1-1/4"	2 m³/h a 60 kPa	328388	893,00 €
Ecocirc Basic 32-6/180	G2"-Rp 1 1/4"	1 m³/h a 40 kPa	328335	875,00 €
Ecocirc XL 25/80	G1-1/2"-Rp 1"	1 m³/h a 80 kPa	328389	1.095,00 €
Ecocirc XL 32/80	G2"-Rp 1-1/4"	2,3 m³/h a 70 kPa	328336	1.211,00 €
Ecocirc XL 32/120 F	DN32	2,3 m³/h a 120 kPa	328343	2.160,00 €
Ecocirc XL 40/80F	DN40	4,5 m³/h a 80 kPa	328344	1.460,00 €
Ecocirc XL 40/120 F	DN40	3,2 m³/h a 120 kPa	328337	2.614,00 €
Ecocirc XL 40/150 F	DN40	4,0 m³/h a 150 kPa	328390	3.212,00 €
Ecocirc XL 40/180 F	DN40	8,0 m³/h a 125 kPa	328391	3.694,00 €
Ecocirc XL 50/80 F	DN50	20 m³/h a 55 kPa	328338	3.052,00 €
Ecocirc XL 65/80 F	DN65		328339	3.373,00 €
Ecocirc XL Plus 50-120 F	DN50	4,5 m³/h a 120 kPa	328345	4.425,00 €

Consultar outros modelos e versões.

O modelo Ecocirc XL Plus pode trabalhar a um diferencial de temperatura constante através da adição de duas sondas de temperatura PTC de 1000Ω@25 °C.

Unões de montagem:

Conjunto de uniões com juntas planas G1-1/2"-Rp 1", fabricadas em ferro fundido.	328392	33,00 €
Conjunto de uniões com juntas planas G2"-Rp 1 1/4", fabricadas em ferro fundido.	328221	50,00 €



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas 136, 137 e 138 válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas 143, 144 e 145 válvulas de retenção.
- Consultar nas páginas 146 e 147 filtros de partículas.



WILO SÉRIE YONOS/STRATOS

Caraterísticas:

- Modelo Yonos Maxo compatível até -20 °C.
- Modelo Yonos Pico: funcionamento para a pressão diferencial constante, variável ou ajuste manual fixo. Isolamento térmico disponível mediante opção.
- Modelo Yonos Maxo: funcionamento para a pressão diferencial constante, variável ou ajuste manual fixo. Isolamento térmico disponível mediante opção.
- Modelo Stratos: funcionamento para a pressão diferencial constante, variável ou ajuste manual fixo. Limitação do fluxo. Possibilidade opcional de comunicação BUS.
- Modelo Stratos Maxo: adicionalmente à gama Stratos inclui AutoAdapt, amplitude térmica constante, desconexão com Fluxo nulo, arranque suave.
- Controlo para ΔT constante através do opcional IR-Stick.



Mais informação:

O modelo Stratos possui isolamento térmico anticondensação.



Stratos Maxo



Yonos Pico



Yonos Maxo

Modelo	Ligação	Ponto de trabalho médio	Código	PVP
Yonos Pico 1.0 25/1-8	G1-1/2"-Rp 1"	2,5 m³/h a 50 kPa	328199	897,00 €
Yonos Pico 1.0 30/1-8	G2"-Rp 1 1/4"	2,5 m³/h a 50 kPa	328200	897,00 €
Yonos Maxo 30/0,5-10	G2"-Rp 1 1/4"	4 m³/h a 90 kPa	328205	1.898,00 €
Yonos Maxo 32/0,5-10	DN32	4 m³/h a 90 kPa	328290	2.040,00 €
Yonos Maxo 40/0,5-8	DN40	8 m³/h a 75 kPa	328206	2.879,00 €
Yonos Maxo 40/0,5-16	DN40	15 m³/h a 95 kPa	328291	4.401,00 €
Yonos Maxo 50/0,5-12	DN50	15 m³/h a 85 kPa	328207	4.367,00 €
Yonos Maxo 50/0,5-16	DN50	22 m³/h a 120 KPa	328292	5.730,00 €
Stratos 32/1-10 (*)	DN32	5 m³/h a 70 KPa	328202	1.744,00 €
Stratos 40/1-8 (*)	DN40	8 m³/h a 75 KPa	328203	2.376,00 €
Stratos Maxo 32/0,5-10	DN32	3,8 m³/h a 90 kPa	328212	2.586,00 €
Stratos Maxo 32/0,5-16	DN32	11 m³/h a 90 kPa	328213	4.367,00 €
Stratos Maxo 40/0,5-8	DN40	7,7 m³/h a 75 kPa	328214	4.019,00 €
Stratos Maxo 40/0,5-12	DN40	14 m³/h a 75 kPa	328215	4.808,00 €
Stratos Maxo 50/0,5-9	DN50	10 m³/h a 85 kPa	328216	5.939,00 €
Stratos Maxo 50/0,5-14	DN50	17 m³/h a 120 kPa	328217	7.740,00 €

Consultar outros modelos e versões.

(*) Até ao fim das existências.

Acessórios

Placa eletrónica para on/off externo. Necessário no mod. Stratos 32 e 40.	328269	559,00 €
Memória USB que permite a configuração sem fios das bombas Wilo através de PC (sistema operativo Windows 2000/XP/Vista/7).	328224	981,00 €

Unões de montagem:

Conjunto de uniões com juntas planas G1-1/2"-Rp 1", fabricadas em latón.	328223	124,00 €
Conjunto de uniões com juntas planas G2"-Rp 1 1/4", fabricadas em ferro fundido.	328221	50,00 €



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas 136, 137 e 138 válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas 143, 144 e 145 válvulas de retenção.
- Consultar nas páginas 146 e 147 filtros de partículas.



Bombas de circulação para AQS

ELETRÓNICAS COM ROTOR HÚMIDO

Aplicações:

- Produção de AQS (água quente sanitária) em qualquer uma das suas múltiplas configurações de consumo ou de produção em circuito aberto: recuperação em condensação sobre depósito acumulador, produção através do permutador externo para a acumulação, recirculação, sistema de avaliação de temperatura para a prevenção de Legionella (modelos até 75°C), etc.

Bombas de circulação eletrónicas para AQS

Caraterísticas:

- Bombas centrífugas com controlo integrado, de elevada eficiência e muito baixo consumo, para a recirculação da AQS.
- Adequadas para água de consumo. Respeitam as diretivas ErP 641/2009.

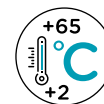
fluxo disponível
0,5 m³/h 500 m³/h

altura disponível
30 kPa 500 kPa

LOWARA SÉRIE TLCN

Caraterísticas:

- Corpo em aço inox.
- Impulsor em material compósito.
- Distância entre uniões de 180 mm.



Modelo	Fluxo de 40 kPa (m³/h)	Ligação	Código	PVP
TLCN 25-6L	1,8	G1 1/2"-Rp1"	328340	826,00 €
TLCHN 25-7L	5,0	G1 1/2"-Rp1"	328341	1.516,00 €
TLCHN 25-10L	7,0	G1 1/2"-Rp1"	328342	1.706,00 €

Consultar outros modelos.



Uniões de montagem:

Conjunto de uniões com juntas planas G1 1/2"-Rp1", fabricadas em latão. Para enroscar.	328223	124,00 €
--	--------	----------

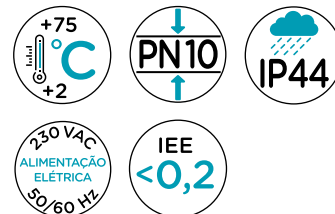
! Acessórios de montagem:

- Consultar a página 136 válvulas de seccionamento.
- Consultar a página 146 filtros de partículas.

WILO SÉRIE STRATOS Z

Caraterísticas:

- Modelo Stratos Pico-Z: funcionamento manual e controlado por temperatura. Detecção de ciclo térmico de choque. Contabilização do consumo, temperatura e fluxo.
- Modelo Stratos Z: funcionamento para a pressão diferencial constante, variável ou ajuste manual fixo. Limitação do fluxo. Possibilidade opcional de comunicação BUS.



Mais informações:

Possui isolamento térmico para reduzir as perdas térmicas na instalação de AQS.

Modelo Stratos Pico-Z com corpo em aço inox.

Modelo Stratos-Z com corpo em bronze.

Stratos Pico Z



Stratos Z



Modelo	Fluxo de 40 kPa (m³/h)	Ligação	Código	PVP
Stratos PICO -Z 25/1-4	0,5	G1 1/2"-R1"	328208	1.257,00 €
Yonos Maxo -Z 25/0.5-10	8,0	G1 1/2"-R1"	328218	2.734,00 €
Yonos Maxo -Z 30/0.5-12	11,0	G2"-R1 1/4"	328219	3.140,00 €

Consultar outros modelos.

(*) Até ao fim das existências.

Uniões de montagem:

Conjunto de uniões com juntas planas G2"-Rp1 1/4", fabricadas em latão. Para enroscar.	328222	144,00 €
Conjunto de uniões com juntas planas G1 1/2"-Rp1", fabricadas em latão. Para enroscar.	328223	124,00 €



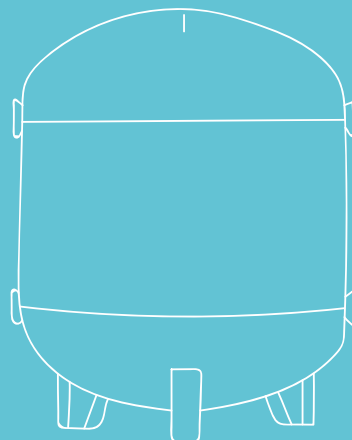
Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas **133** e **163** para as ligações flangeadas PN6/10 e antivibrações.
- Consultar nas páginas **136** válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas **143** e **144** válvulas de retenção.
- Consultar a página **146** filtros de partículas.



Depósitos de inércia

TEMPERATURA MÉDIA (CLIMATIZAÇÃO)	68
Depósito de inércia em aço-carbono	68
TEMPERATURA MÉDIA	69
Minidepósito em aço-carbono	69
Minidepósito em aço inoxidável AISI 304	69
Depósito de inércia em aço-carbono	70
Depósitos de inércia em aço inoxidável AISI 304	71
TEMPERATURA BAIXA	72
Depósito de inércia em aço-carbono	72
Depósitos de inércia em aço inoxidável AISI 304	73
ACUMULADORES PARA AQS	74
Acumulador para AQS vitrificado	74
INTERACUMULADORES PARA AQS	75
Interacumulador para AQS vitrificado	75



Depósitos de inércia

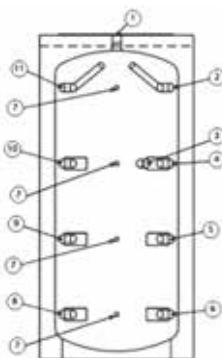
TEMPERATURA MÉDIA (CLIMATIZAÇÃO)



Modelos de 150L a 1000L:
4 tomadas laterais para instrumentação

Aplicações:

- Aumento do volume de fluido secundário na instalação para reduzir a oscilação da temperatura ao máximo e minimizar os arranques e paragens das diferentes etapas das centrais. Ao mesmo tempo, amortiza a variação da demanda térmica em momentos pontuais tal como a carga térmica em diferentes subsistemas.
- Funcionalidade como inércia em refrigeradoras de baixa capacidade ou com compressores de velocidade fixa.



DPAC/DI MCL

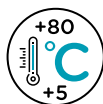
1. Tomada de purga, rosca Rp 1-1/2".
2. Retorno de instalação, rosca Rp 1-1/2".
3. Tomada livre, rosca Rp 1-1/2".
4. Válvula segurança, rosca Rp 1-1/2".
5. Tomada livre, rosca Rp 1-1/2".
6. Impulsão de refrigeradora, rosca Rp 1-1/2".
7. Tomada instrumentação, rosca Rp 1/2".
8. Impulsão para instalação, rosca Rp 1-1/2".
9. Tomada livre, rosca Rp 1-1/2".
10. Tomada livre, rosca Rp 1-1/2".
11. Retorno à refrigeradora, rosca.



Mais informação:

Adequado para água refrigerada e quente (não AQS).

Isolamento térmico ótimo.



Volume (L)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Turbuladores (1)	Modelo	Código	PVP
150	1310	500	8 de Rp1-1/2"	DPAC/DI/MCL150	332047	1.218,00 €
200	1710	500		DPAC/DI/MCL200	332048	1.572,00 €
300	1460	750		DPAC/DI/MCL300	332049	1.828,00 €
500	1750	850		DPAC/DI/MCL500	332050	2.316,00 €
750	1888	990		DPAC/DI/MCL750	332051	3.412,00 €
1000	2089	990		DPAC/DI/MCL1000	332052	3.696,00 €

(1) Rp: rosca gás (fêmea) conforme a ISO-1.



Instalar sempre válvula de segurança para uma pressão de 2,5 bar. Ver páginas 148 e 149.

407140: Contraforte inox 316L rosca 1-1/4" x 1/2" M-M (para montagem da válvula de segurança).



Acessórios de montagem:

- Válvulas manuais de corte: Consultar a página 136.
- Uniões roscadas e juntas: Consultar as páginas 133 e 163.
- Manómetros: Consultar a página 153.
- Vasos de expansão: Consultar o Capítulo 7.

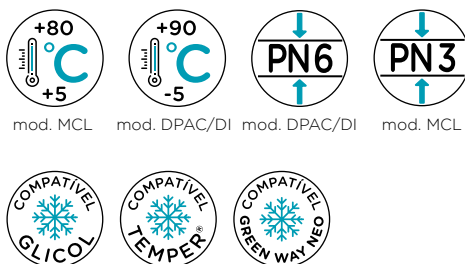
Acessórios imprescindíveis para garantir o seu correto funcionamento e durabilidade:

- Purgador de ar: Consultar a página 89.
- Invólucro de imersão: Consultar a página 156.
- Válvula de segurança: Consultar as páginas 148 e 149.
- (obrigatória para manter a garantia do depósito).

Depósitos de inércia

TEMPERATURA MÉDIA

N Novidade



Minidepósito em aço-carbono

Caraterísticas:

- Fabrico vertical para melhorar a estratificação térmica.
- Mod. MCL3/80/: Permite a montagem na parede ou no chão utilizando pés aparafusáveis.
- Isolamento térmico em espuma rígida de poliuretano. Acabamento rígido exterior.

Volume (L)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Turbuladores (1)	Modelo	Código	PVP
30	360	440	2 de Rp1-1/2"	DPAC/DI/MCL 30	332055	588,00 €
80	775	440	8 de Rp1-1/2"	DPAC/DI/MCL 80	332056	908,00 €
100	963	520	4 de Rp1-1/2"	DPAC/DI100	332057	1.313,00 €
250	1613	560	2 de DN50	DPAC/DI250	332088 N	2.380,00 €

(1) Rp: rosca gás (fêmea) conforme a ISO-1. Não aptos para montagem no exterior.

No caso de instalação em ambientes sujeitos a intempéries, adicione ao depósito o elemento opcional de acabamento especial para exteriores:

Volume do depósito	Descrição	Código	PVP
50 L a 150 L	Opcional isolamento contra intempéries	332089	618,00 €
250 L	Opcional isolamento contra intempéries	332084	910,00 €

Minidepósito em aço inoxidável AISI 304

Caraterísticas:

- Fabrico vertical para melhorar a estratificação térmica.
- Isolamento térmico em poliuretano moldado por injeção de 50 kg/m³ e $\lambda=0,022$ W/mK, com acabamento rígido em PVC.



Modelo DPI/DI:

- Tomada de purga, rosca Rp1/2".
- Tomada válvula segurança, rosca Rp1/2".
- Ligações de instalação, rosca Rp 1-1/2" (modelo 100L) e 1" (modelo 50L)
- Ligações de instalação, rosca Rp 1-1/2" (modelo 100L) e 1" (modelo 50L)
- Esvaziamento, rosca Rp 3/4"
- Ligações de instalação, rosca Rp 1-1/2" (modelo 100L) e 1" (modelo 50L)
- Tomada instrumentação, rosca Rp1/2"
- Ligações de instalação, rosca Rp 1-1/2" (modelo 100L) e 1" (modelo 50L)



Mais informação:

Adequado para água refrigerada e quente (não AQS). Isolamento térmico ótimo.

Volume (L)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Turbuladores (1)	Modelo	Código	PVP
50	840	440	4 de Rp1"	DPI/DI50	332058	1.417,00 €
80	1080	440	4 de Rp1-1/2"	DPI/DI80	332077	1.576,00 €
100	963	520	4 de Rp1-1/2"	DPI/DI100	332059	1.598,00 €

(1) Rp: rosca gás (fêmea) conforme a ISO-1. Não aptos para montagem no exterior.

No caso de instalação em ambientes sujeitos a intempéries, adicione ao depósito o elemento opcional de acabamento especial para exteriores:

Volume do depósito	Descrição	Código	PVP
50 L a 150 L	Opcional isolamento contra intempéries	332089	618,00 €



Consultar acessórios nas seguintes páginas.

Depósitos de inércia

TEMPERATURA MÉDIA



Uma tomada lateral para instrumentação

Aplicações:

- Aumento do volume de fluido secundário na instalação para reduzir a oscilação da temperatura ao máximo e minimizar os arranques e paragens das diferentes etapas das centrais. Ao mesmo tempo, amortiza a variação da demanda térmica em momentos pontuais tal como a carga de produtos numa ou várias câmaras.
- Funcionalidade como agulha de balanceamento ou compensador hidráulico nos sistemas com diferentes fluxos de secundário e distribuição, ou com fluxos fixos e variáveis combinados.

Depósito de inércia em aço de carbono

Caraterísticas:

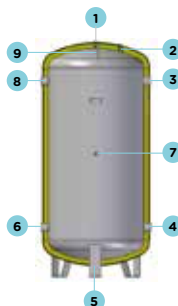
- Fabrico vertical para melhorar a estratificação térmica.
- Isolamento térmico em poliuretano moldado por injeção de 50 kg/m³ e $\lambda=0,022$ W/mK, com acabamento rígido em poliéster.



Mais informação:

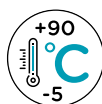
Adequado para água refrigerada e quente (não AQS).

Isolamento térmico ótimo.



Modelos até 5000L:

1. Tomada de purga, rosca Rp1/2".
2. Tomada da válvula de segurança, rosca Rp1/2".
3. Retorno para a central.
4. Impulsão para serviços.
5. Tomada de esvaziamento, rosca Rp (tamanho da rosca de acordo com o modelo).
6. Impulsão a partir da central.
7. Tomadas de instrumentação, rosca Rp1/2".
8. Retorno de serviços.
9. Ilhós de elevação (de acordo com o modelo).



Volume (L) (2)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Turbuladores (1)	Modelo	Código	PVP
200	1502	520	4 de Rp2"	DPAC/DI200	332000	1.565,00 €
300	1866	560		DPAC/DI300	332008	2.246,00 €
500	1904	670		DPAC/DI500	332001	2.954,00 €
750	1815	930	4 de DN80	DPAC/DI750	332002	4.518,00 €
1000	2055			DPAC/DI1000	332003	5.250,00 €
1500	1861	1280	4 de DN100	DPAC/DI1500	332004	7.945,00 €
2000	2361			DPAC/DI2000	332005	8.251,00 €
3000	2474	1510		DPAC/DI3000	332006	9.072,00 €
4000	2187			DPAC/DI4000	332007	14.578,00 €
5000	2687	1910		DPAC/DI5000	332060	15.548,00 €
6000	3190		DPAC/DI6000	332061	19.798,00 €	
7000	3683		DPAC/DI7000	332078	21.906,00 €	
8000	3944		4 de DN125	DPAC/DI8000	332062	23.691,00 €

(1) Rp: rosca gás (fêmea) conforme a ISO-1. DN: união flangeada PN10. Consultar volumes intermédios e até 10000L

(2) Os modelos 6000 e 8000L incluem tubo de saída de registo DN400

No caso de montagem em ambientes sujeitos a intempéries, añada al depósito el opcional de acabado especial para exterior:

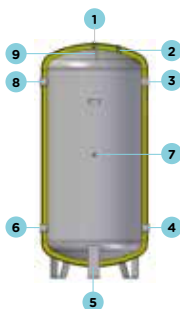
Volume do depósito	Descrição	Código	PVP
200 L a 750 L	Opcional isolamento contra intempéries	332084	910,00 €
1000 L a 2500 L	Opcional isolamento contra intempéries	332085	1.521,00 €
3000 L a 5000 L	Opcional isolamento contra intempéries	332086	1.968,00 €
6000 L a 10000 L	Opcional isolamento contra intempéries	332087	2.328,00 €



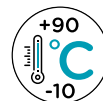
Consulte os acessórios na seguinte página.



Uma tomada lateral para instrumentação



1. Tomada de purga, rosca Rp1/2".
2. Tomada da válvula de segurança, rosca Rp1/2".
3. Retorno para a central.
4. Impulsão para serviços.
5. Tomada de esvaziamento, rosca Rp (tamanho da rosca de acordo com o modelo).
6. Impulsão a partir da central.
7. Tomadas de instrumentação, rosca Rp1/2".
8. Retorno de serviços.
9. Ilhós de elevação (de acordo com o modelo).



Depósitos de inércia em aço inoxidável AISI 304

Caraterísticas:

- Fabrico vertical para melhorar a estratificação térmica.
- Isolamento térmico em poliuretano rígido de 50 kg/m³ e $\lambda=0,022$ W/mK, com acabamento rígido em poliéster.



Mais informação:

Adequado para água refrigerada e quente.
Isolamento térmico ótimo.

Volume (L)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Turbuladores (1)	Modelo	Código	PVP
200	1513	520	4 de Rp2"	DPI/DI200	332010	2.116,00 €
300	1886	560		DPI/DI300	332009	2.947,00 €
500	1934	670		DPI/DI500	332011	4.036,00 €
750	1838	930		DPI/DI750	332012	7.192,00 €
1000	2088	1280	4 de DN80	DPI/DI1000	332013	7.485,00 €
1500	1834			DPI/DI1500	332014	10.787,00 €
2000	2334			DPI/DI2000	332015	11.928,00 €
3000	2484			DPI/DI3000	332016	16.140,00 €
4000	2183	1910	4 de DN100	DPI/DI4000	332017	22.875,00 €
5000	2687			DPI/DI5000	332018	25.939,00 €
6000	3190			DPI/DI6000	332063	31.980,00 €
7000	3683			DPI/DI7000	332079	37.325,00 €
8000	3933		4 de DN125	DPI/DI8000	332064	40.732,00 €

(1) Rp: rosca gás (fêmea) conforme a ISO-1. DN: união flangeada PN10. Consultar volumes intermédios e até 10000L.

(2) Os modelos 6000 e 8000L incluem boca de registo DN400

No caso de instalação em ambientes sujeitos a intempéries, adicione ao depósito o elemento opcional de acabamento especial para exteriores:

Volume do depósito	Descrição	Código	PVP
200 L a 750 L	Opcional isolamento contra intempéries	332084	910,00 €
1000 L a 2500 L	Opcional isolamento contra intempéries	332085	1.521,00 €
3000 L a 5000 L	Opcional isolamento contra intempéries	332086	1.968,00 €
6000 L a 10000 L	Opcional isolamento contra intempéries	332087	2.328,00 €



Acessórios imprescindíveis para garantir o seu correto funcionamento e durabilidade:

- Purgador de ar: Consultar a página **89**.
- Invólucro de imersão: Consultar a página **156**.
- Válvula de segurança: Consultar as páginas **148** e **149**.
- (obrigatória para manter a garantia do depósito).



Acessórios de montagem:

- Válvulas manuais de corte: Consultar as páginas **136**, **137** e **138**.
- Flanges e juntas: Consultar as páginas **160**, **161** e **162**.
- União rosca e juntas: Consultar as páginas **133** e **163**.
- Manómetros: Consultar a página **153**.
- Vasos de expansão: Consultar o **Capítulo 7**.



Mais informação:

Evite problemas de corrosão nos depósitos de purga do ar.

Controlo fiável da temperatura de trabalho com sondas imersas no fluido.

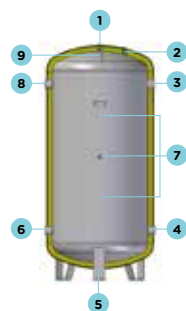
Evita danos irreparáveis devido a sobreposições através da instalação de vasos de expansão e válvulas de segurança.

Depósitos de inércia

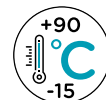
TEMPERATURA BAIXA



3 tomadas laterais para instrumentação



1. Tomada de purga, rosca Rp1/2".
2. Tomada da válvula de segurança, rosca Rp1/2".
3. Retorno para a central.
4. Impulsão para serviços.
5. Tomada de esvaziamento, rosca Rp (tamanho da rosca de acordo com o modelo).
6. Impulsão a partir da central.
7. Tomadas de instrumentação, rosca Rp1/2".
8. Retorno de serviços.
9. Ilhós de elevação (de acordo com o modelo).



Depósito de inércia em aço de carbono

Caraterísticas:

- Material de construção melhorado para temperaturas baixas.
- Fabrico vertical para melhorar a estratificação térmica.
- Isolamento térmico em poliuretano rígido de 50 kg/m³ e $\lambda=0,022$ W/mK, com acabamento rígido em poliéster.
- Dispõe de múltiplas ligações para instrumentos e segurança.



Mais informação:

Adequado para água refrigerada e quente (não AQS).

Isolamento térmico ótimo.

Específico para temperatura baixa.

Volume (L)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Turbuladores (1)	Modelo	Código	PVP
500	1904	670	4 de DN40	DPAC/DI/BT500	332020	4.910,00 €
750	1815	930	4 de DN80	DPAC/DI/BT750	332021	6.734,00 €
1000	2055			DPAC/DI/BT1000	332022	7.224,00 €
1500	1861	1280	4 de DN100	DPAC/DI/BT1500	332023	9.562,00 €
2000	2361			DPAC/DI/BT2000	332024	10.644,00 €
3000	2474	1510		DPAC/DI/BT3000	332025	16.833,00 €
4000	2187			DPAC/DI/BT4000	332026	22.800,00 €
5000	2687			DPAC/DI/BT5000	332065	25.928,00 €
6000	3190	1910		DPAC/DI/BT6000	332066	32.541,00 €
7000	3694			DPAC/DI/BT7000	332080	36.149,00 €
8000	3944		4 de DN125	DPAC/DI/BT8000	332067	38.821,00 €

(1) DN: união flangeada ANSI 150 lbs. Consultar volumes intermédios e até 10000L.

No caso de montagem em ambientes sujeitos a intempéries, adicione ao depósito o elemento opcional de acabamento especial para exteriores:

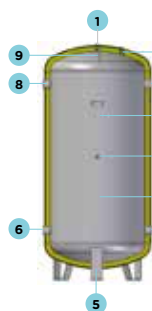
Volume do depósito	Descrição	Código	PVP
200 L a 750 L	Opcional isolamento contra intempéries	332084	910,00 €
1000 L a 2500 L	Opcional isolamento contra intempéries	332085	1.521,00 €
3000 L a 5000 L	Opcional isolamento contra intempéries	332086	1.968,00 €
6000 L a 10000 L	Opcional isolamento contra intempéries	332087	2.328,00 €



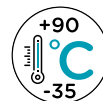
Consulte os acessórios na seguinte página.



3 tomadas laterais para instrumentação



1. Tomada de purga, rosca Rp1/2".
2. Tomada da válvula de segurança, rosca Rp1/2".
3. Retorno para a central.
4. Impulsão para serviços.
5. Tomada de esvaziamento, rosca Rp (tamanho da rosca de acordo com o modelo).
6. Impulsão a partir da central.
7. Tomadas de instrumentação, rosca Rp1/2".
8. Retorno de serviços.
9. Ilhós de elevação (de acordo com o modelo).



Depósitos de inércia em aço inoxidável AISI 304

Caraterísticas:

- Material de construção melhorado para temperaturas baixas.
- Fabrico vertical para melhorar a estratificação térmica.
- Isolamento térmico em poliuretano moldado por injeção de 50 kg/m³ e $\lambda=0,022$ W/mK, com acabamento rígido em poliéster.
- Dispõe de múltiplas ligações para instrumentos e segurança.



Mais informação:

Adequado para água refrigerada e quente.
Isolamento térmico ótimo.
Específicos para temperaturas muito baixas.

Volume (L)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Turbuladores (1)	Modelo	Código	PVP
500	1934	670	4 de DN50	DPI/DI/BT500	332030	4.751,00 €
750	1838	930	4 de DN80	DPI/DI/BT750	332031	7.315,00 €
1000	2088			DPI/DI/BT1000	332032	8.152,00 €
1500	1834	1280	4 de DN100	DPI/DI/BT1500	332033	12.733,00 €
2000	2334			DPI/DI/BT2000	332034	14.543,00 €
3000	2484	1510		DPI/DI/BT3000	332035	19.893,00 €
4000	2183			DPI/DI/BT4000	332036	27.278,00 €
5000	2687			DPI/DI/BT5000	332068	32.467,00 €
6000	3190	1910		DPI/DI/BT6000	332069	39.617,00 €
7000	3683		4 de DN125	DPI/DI/BT7000	332081	45.978,00 €
8000	3933			DPI/DI/BT8000	332070	50.453,00 €

(1) DN: união flangeada ISO PN10. Consultar volumes intermédios e até 10000L.

No caso de instalação ao ar livre, adicione ao depósito o elemento opcional de acabamento especial para exteriores:

Volume do depósito	Descrição	Código	PVP
200 L a 750 L	Opcional isolamento contra intempéries	332084	910,00 €
1000 L a 2500 L	Opcional isolamento contra intempéries	332085	1.521,00 €
3000 L a 5000 L	Opcional isolamento contra intempéries	332086	1.968,00 €
6000/10000 L	Opcional isolamento contra intempéries	332087	2.328,00 €



Acessórios imprescindíveis para garantir o seu correto funcionamento e durabilidade:

- Purgador de ar: Consultar a página 89.
- Invólucro de imersão: Consultar a página 156.
- Válvula de segurança: Consultar as páginas 148 e 149.
- (obrigatória para manter a garantia do depósito).



Acessórios de montagem:

- Válvulas manuais de corte: Consultar as páginas 136, 137 e 138.
- Flanges e juntas: Consultar as páginas 160, 161 e 162.
- União rosca e juntas: Consultar as páginas 133 e 163.
- Manómetros: Consultar a página 153.
- Vasos de expansão: Consultar o Capítulo 7.



Mais informação:

Evite problemas de corrosão nos depósitos de purga do ar.

Controlo fiável da temperatura de trabalho com sondas imersas no fluido.

Evita danos irreparáveis devido a sobreposições através da instalação de vasos de expansão e válvulas de segurança.

Damos forma às suas necessidades

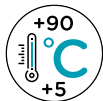
Fabricamos depósitos à medida em diferentes configurações, materiais e acabamentos.

Não hesite em contactar-nos!



Interacumuladores para AQS e recuperação de calor

VITRIFICADOS



Interacumulador para AQS vitrificado

Caraterísticas:

- Cuba fabricada em aço-carbono com vitrificação Flow-Coating a 850 °C.
- Fabrico vertical para melhorar a estratificação térmica. Isolamento térmico em espuma de poliuretano sem HCFC, com acabamento em skay.
- Inclui ânodo de sacrifício em magnésio.



Mais informação:

Isolamento térmico ótimo.
Instalado com bocal de registo e limpeza.
Respeita o real decreto de controlo da Legionella.

Aplicações:

- Armazenamento de AQS gerada através de qualquer sistema externo de permuta e a partir de qualquer fonte de energia (recuperação em condensadores, bombas de calor).
- Permite o pré-aquecimento de AQS ou produção final de AQS, melhorando a eficiência do sistema se utilizado em energia residual.

Ligações disponíveis:

1. Ânodo de magnésio
2. Tomada de purga, rosca Rp3/4"
3. Saída AQS (Rp1" em modelo 500L, Rp1 1/2" em modelos 750L e 1000L, Rp2" em modelo 1500L e 2000L).
4. Recirculação AQS, rosca Rp3/4" (Rp1 1/2" para modelo 1500L e 2000L).
5. Impulsão circuito primário (Rp 1")
6. Tomada para instrumentação (Rp 1")
7. Retorno circuito primário (Rp 1")
8. Entrada água fria (Rp1" no modelo 500L, Rp1 1/2" nos modelos 750L e 1000L, Rp2" nos modelos 1500L e 2000L).
9. Tubo de saída de registo
10. Tomada para resistência elétrica (Rp 1-1/2")



Sabia que...?

Incluem serpentinas com uma grande superfície, o que os torna adequados à recuperação de calor através de uma amplitude dupla em condensadores frigoríficos.

Volume (L)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Registo	Sup. Permuta (m2)	Modelo	Código	PVP
200	1340	560	DN 100	1,90	DPAV/IBC/200	332083	2.416,00 €
300	1420	660		2,30	DPAV/IBC/300	332090	3.141,00 €
500	1750	750	DN 200	3,30	DPAV/IBC/500	332072	4.004,00 €
750	2010	990		2,89	DPAV/I/750	332073	6.664,00 €
1000	2060	1050	DN 400	3,45	DPAV/I/1000	332074	8.157,00 €
1500	2310	1050		3,47	DPAV/I/1500	332075	9.251,00 €

Peças sobresselentes: ânodos de magnésio universais na página anterior.

Acessórios imprescindíveis para garantir o seu correto funcionamento e durabilidade:

- Purgador de ar: Consultar a página [89](#).
- Invólucro de imersão: Consultar a página [156](#).
- Válvula de segurança: Consultar as páginas [148](#) e [149](#). (obrigatório para manter a garantia do depósito).



Acessórios de montagem:

- Válvulas manuais de corte: Consultar a página [136](#).
- Uniões roscadas e juntas: Consultar as páginas [133](#) e [163](#).
- Manómetros: Consultar a página [153](#).
- Vasos de expansão: Consultar o [Capítulo 7](#).

Peças sobresselentes: ânodos de magnésio universais



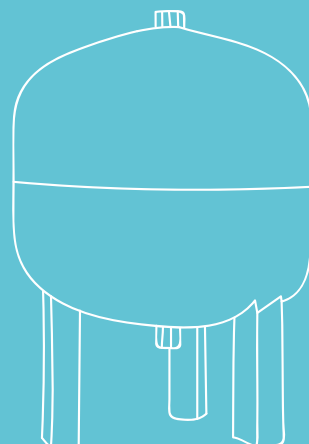
Ânodo de magnésio para depósitos até 500L. L=230 mm ligação G1-1/4"	332044	169,00 €
Ânodo de magnésio para depósitos de 750L até 1000L.L=400 mm ligação G1-1/4"	332045	208,00 €
Ânodo de magnésio para depósitos de mais de 1000L.L=700 mm ligação G1-1/4"	332046	335,00 €

Os acumuladores DPAV têm em todos os seus modelos um ânodo de magnésio. Lembre-se de mudar periodicamente os ânodos para evitar danos por corrosão.



Controlo de pressão

VASOS DE EXPANSÃO PARA ARREFECIMENTO	78
Para circuitos fechados, com membrana fixa	78
VASOS AMORTIZADORES	79
Vasos amortizadores intermédios	79
VASOS DE EXPANSÃO PARA AQ5	80
Para circuitos abertos, com membrana fixa	80
ACESSÓRIOS DE MONTAGEM	81
SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO DINÂMICA	82



Controlo de pressão estática

VASOS DE EXPANSÃO PARA ARREFECIMENTO



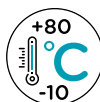
Modelo S300 a S500
Modelo N300 a N500

Modelo S50 a S200
Modelo N50 a N200

Modelo S25 a S35
Modelo N25 a N35

Aplicações:

- Manutenção da pressão secundária dentro dos limites desejados, para evitar a atuação das válvulas de segurança (exceto, caso necessário) e entrada de ar em regimes de muito baixa temperatura.
- É imprescindível um correto dimensionamento do vaso de expansão, bem como uma adequada pressão de enchimento do ar para que este realize corretamente a sua função.



Para circuitos fechados, com membrana fixa

Caraterísticas:

- Acabamento exterior com pintura epóxi.
- Membrana não substituível.



Instale sempre a entrada de água de modo a evitar a entrada de bolhas de ar.

Regule sempre a pressão de ar antes da ligação do vaso de expansão à instalação hidráulica.

Consultar a página 81 para acessórios de montagem.



Mais informações:

Evita as perdas de fluido por sobrepressões normais durante o funcionamento.

Minimiza a oxidação de elementos para evitar a entrada de ar na instalação.

Fabrico conforme a norma 2014/68/EU.

Volume (L)	Pressão máxima	Ligação (mm)	Pré-carga (bar)	Modelo	Código	PVP
25	10 bar	G 3/4"	1,5	S 25	332100	227,00 €
35	10 bar			S 33	332102	312,00 €
50	10 bar		3	S 50	332104	455,00 €
	6 bar		1,5	N 50	332105	231,00 €
100	10 bar	G 1"	3	S 100	332106	720,00 €
	6 bar		1,5	N 100	332107	610,00 €
200	10 bar		3	S 200	332108	1.336,00 €
	6 bar		1,5	N 200	332109	778,00 €
300	10 bar		3	S 300	332110	1.697,00 €
	6 bar		1,5	N 300	332111	1.298,00 €
400	10 bar		3	S 400	332167	2.327,00 €
	6 bar		1,5	N 400	332166	1.596,00 €
500	10 bar		3	S 500	332112	2.590,00 €
	6 bar		1,5	N 500	332113	1.993,00 €

Consultar os modelos com outros volumes intermédios e superiores



Seleção:

Tabela de seleção rápida de vasos de expansão para arrefecimento: Considera-se uma concentração de glicol de 50%, uma pressão de ar de enchimento de 2,5 bar para 30 °C e uma altura manométrica da instalação de 0 m.

T. ^a média do fluido	Vol. instalação max.	Vaso de expansão
-25 °C	200 L	25 L
	400 L	35 L
	600 L	50 L
	1000 L	100 L
	3000 L	200 L
	4000 L	300 L
	5000 L	400 L
	6000 L	500 L

Controlo de pressão estática

VASOS AMORTIZADORES



Modelo
V 200 a V 300

Modelo
V 40 a V 60

Modelo
V 12 a V 20

Aplicações:

- Amortiza a temperatura do fluido de arrefecimento, para que seja compatível com a temperatura de trabalho do vaso de expansão.
- Adicionalmente, evita a entrada de ar para o vaso de expansão a partir da instalação, melhorando o seu funcionamento.



Vasos amortizadores intermédios

Caraterísticas:

- Acabamento exterior com pintura epóxi.
- Ligaçãõ flangeada ou roscada de acordo com o modelo.



Mais informações:

Prolonga a vida útil da membrana do vaso de expansão.

Volume (L)	Pressão máxima	Ligação (mm)	Volume do vaso de expansão	Modelo	Código	PVP
12	10 bar	G 3/4"	até 25 L	V 12	332120	278,00 €
20			até 50 L	V 20	332121	596,00 €
40			até 100 L	V 40	332122	697,00 €
60		G 1"	até 200 L	V 60	332123	1.670,00 €
200			até 500 L	V 200	332124	2.904,00 €
300			até 800 L	V 300	332125	3.356,00 €

(1) Ligaçãõ rosca gás macho de acordo com a ISO 228-1 e flangeada PN16.



Consultar as páginas 132, 133 e 163 para acessórios de montagem roscados e flangeados.



Controlo de pressão estática

VASOS DE EXPANSÃO PARA AQS



Modelo
DE 8 a DE 50



Modelo
DE 50

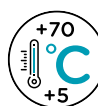
Aplicações:

- Controlo da pressão nos acumuladores de AQS, para evitar a atuação das válvulas de segurança (exceto em caso de necessidade) e minimizar os golpes de ariete.
- É imprescindível um correto dimensionamento do vaso de expansão, bem como uma adequada pressão de enchimento do ar para que este realize corretamente a sua função.



Mais informações:

Evita as perdas de AQS pelo aumento normal do volume específico durante o aquecimento.



Mais informações:

Fabrico conforme a norma 2014/68/EU.

Para circuitos abertos, com membrana fixa

Caraterísticas:

- Acabamento exterior com pintura epóxi.
- Membrana não substituível.
- Ligação rosca G macho.

Volume (L)	Pressão máxima	Ligação (mm)	Pré-carga (bar)	Modelo	Código	PVP
8	10 bar	G 3/4"	4	DE 8	332126	144,00 €
12				DE 12	332127	152,00 €
18				DE 18	332128	174,00 €
25				DE 25	332129	213,00 €
50		G 1"		DE 50	332130	431,00 €
80				DE 80	332168	1.137,00 €
100		G 1-1/4"		DE 100	332115	1.425,00 €
200				DE 200	332116	2.226,00 €

Consultar os modelos com outros volumes intermédios e superiores.



Consultar modelos disponíveis aptos para o cumprimento dos protocolos de prevenção de Legionella, fabricados de acordo com DIN1988



Seleção:

Tabela de seleção rápida de vasos de expansão para AQS:

Considera-se um aumento da temperatura na acumulação de 10 °C a 45 °C e da pressão máxima de 5 bar.

Vol. acumulação	Vaso de expansão
50 L	8 L
150 L	12 L
200 L	18 L
500 L	50 L
800 L	80 L
1200 L	100 L
2500 L	200 L



Instale sempre a entrada de água de modo a evitar a entrada de bolhas de ar.

Regule sempre a pressão de ar antes da ligação do vaso de expansão à instalação hidráulica.

Controlo de pressão

VASOS DE EXPANSÃO

Vasos de expansão

VÁLVULAS DE ESFERA PARA VASOS DE EXPANSÃO

Caraterísticas:

- Válvula fabricada em aço inoxidável.
- Acionamento através da minialavanca.
- Ligações macho-fêmea.



Mais informações:

Permite a substituição e controlo de pressão sem ter de esvaziar parte da instalação.



Ligação (1)	Modelo	Código	PVP
3/4"	Válvula de esfera inoxidável mod. 2005-05	407985	49,00 €
1"	Válvula de esfera inoxidável mod. 2005-06	407986	72,00 €
1 1/4"	Válvula de esfera inoxidável mod. com alavanca	407188	77,00 €

(1) Ligações gás fêmea-macho conforme a ISO 7-1



Consulte o [Capítulo 11](#) e [12](#) para mais acessórios de montagem roscada.

MANÓMETRO DE MANUTENÇÃO

Caraterísticas:

- Manómetro com esfera de 63 mm e mangueira flexível de 390 mm. Possui acoplamento rápido V40 para a correta pressão de ar.
- Escala de medição de 10 a 60 bar.



Mais informações:

Permite controlar a pressão do ar do vaso de expansão na mesma instalação.



407414	Manómetro portátil para o ajuste rápido da pressão	67,00 €
--------	--	---------

Controlo de pressão

SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO DINÂMICA

Controlo de pressão REFLEXOMAT SILENT COMPACT

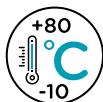
Características:

- Sistema integrado de controlo de pressão em circuitos fechados através de compressão de ar.
- Permite controlar e manter a pressão constante em instalações sem utilizar vasos de expansão. Ideal para grandes instalações.



Mais informações:

Com o sistema Reflexomat, é garantida uma oscilação da pressão de no máximo $\pm 0,1$ bar



Volume máx. Instalação (L)	Modelo	Ligação (mm)	Consumo	Código	PVP
7000 L	Reflexomat Silent Compact RSC 200	G1"	0,63kW (230V)	332171	13.099,00 €
12000 L	Reflexomat Silent Compact RSC 300	G1"	0,63kW (230V)	332172	13.953,00 €

Controlo de pressão REFLEXOMAT

Características:

- Sistema modular de controlo de pressão em circuitos fechados através de compressão de ar.
- Permite controlar e manter a pressão constante em instalações sem utilizar vasos de expansão. Ideal para todo o tipo de instalações.
- Dispõe de saída de falha e comunicação RS485.



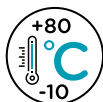
Mais informações:

Com o sistema Reflexomat, é garantida uma oscilação da pressão de no máximo $\pm 0,1$ bar



Seleção:

Unidade de controlo + vaso primário + acessórios



Unidade de controlo:

Volume máx. Instalação (L)	Unidade de controlo	Consumo	Código	PVP
7000 L	RS 90/1T	0,75 kW (230V)	332173	8.207,00 €
12000 L	RS 150/1	1,10 kW (400V)	332174	11.530,00 €

Vaso primário:

Vaso primário:	Capacidade	Código	PVP
RG 200	200 L	332175	5.807,00 €
RG 300	300 L	332176	6.491,00 €



Acessórios:

Detetor eletrónico de rotura de reservatório flexível MBM II	332170	2.092,00 €
Válvula motorizada FillValve para enchimento	332169	706,00 €

Controlo de pressão

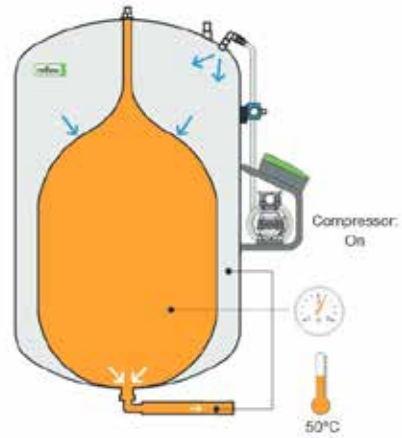
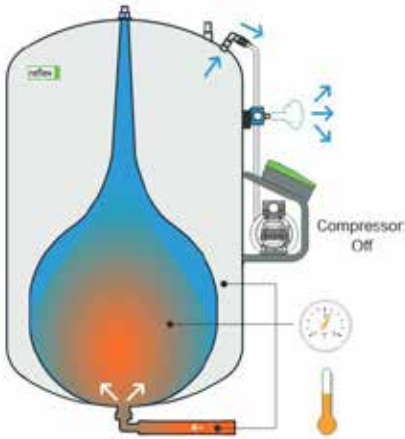
SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO DINÂMICA

Controlo de pressão REFLEXOMAT e SILENT COMPACT

! Princípio de funcionamento:

Durante a dilatação do fluido, o ar presente no vaso é descarregado para o exterior de forma controlada para manter uma pressão hidráulica constante.

Durante a contração do fluido, o compressor enche de ar o interior do vaso de forma controlada para manter uma pressão hidráulica constante.



Através da instalação de uma válvula de enchimento FillValve, os equipamentos Reflexomat e Reflexomat Silent Compact controlam simultaneamente a pressão mínima de funcionamento, realizando a função de enchimento automático através do seu controlador integrado.

Válvula motorizada FillValve para enchimento

332169

706,00 €

Dimensiona e obtém todas as informações técnicas no software de seleção online

Mantenimiento estático
Vaso de expansión de membrana
Índice de precios 100%

Mantenimiento dinámico
Estación de mantenimiento de la presión controlada por bomba

Mantenimiento dinámico
Estación de mantenimiento de la presión controlada por compresor

1.0. Mantenimiento de la p...

8213300 - Reflex N 200
Editar variantes y accesorios

2.0. Desgasificación

8832000 - Servitec S
Editar variantes y accesorios

3.0. Separación suciedad

9256640 - Exdirt D 1 1/2 M
Editar variantes y accesorios

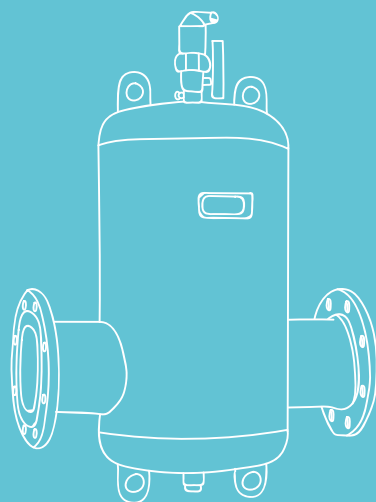
4.0. Rellenado de agua

6811205 - FillVal Impuls
Editar variantes y accesorios



Separação de ar e lamas

ELIMINAÇÃO DE AR	86
Desgaseificadores	86
Separadores de ar	88
Purgadores	89
ELIMINAÇÃO DE PARTÍCULAS	90
Separadores de lamas	90
ELIMINAÇÃO DE PARTÍCULAS E AR	91
Separadores combinados	91

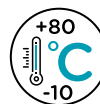


Eliminação de ar

DESGASEIFICADORES

Aplicações:

- Eliminação dos gases dissolvidos no fluido secundário através da realização de vácuo numa câmara fechada. Permite um funcionamento automático programado sem alterar o funcionamento normal da instalação. Parte do caudal da instalação deriva para o equipamento, onde se desgaseifica sem alterar o funcionamento da instalação.



Desgaseificadores SERVITEC

Características:

- Equipamento compacto com pulverizador, câmara de vácuo, bomba de carga e controlo eletrónico. Controla opcionalmente o enchimento da instalação (acessórios não incluídos).
- Montagem em paralelo à instalação. Alimentação elétrica 230V CA.



Mais informação:

Sistema patenteado de compensação hidráulica.

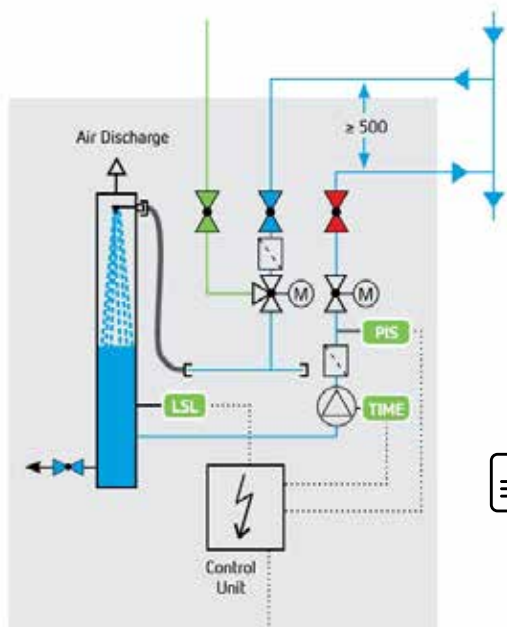
Modelo	Volume máx. Instalação	Capacidade desgaseificação	P. Máx	Código	PVP
Desgaseificador Servitec 35/T	50 m³	550 L/h	2,5 bar	332137	13.303,00 €
Desgaseificador Servitec 60/T	50 m³	550 L/h	4,5 bar	332138	14.324,00 €



Acessórios: Válvula de enchimento Fillset Compact

Permite que o próprio desgaseificador se encarregue do enchimento da instalação para manter a pressão adequada. Inclui desconector hidráulico e chaves de corte.

Válvula com contador de enchimento FillSet Compact para enchimento	332139	1.350,00 €
--	--------	------------



Esquema de montagem



Modelo Servitec 60GL/T



Mais informações:

Os equipamentos Servitec são instalados de forma paralela à instalação, com a opção de poder controlar o enchimento da mesma para manter a pressão adequada. Isto permite gerir a eliminação de gases dissolvidos de forma eficaz e totalmente automática.

Eliminação de ar

DESGASEIFICADORES

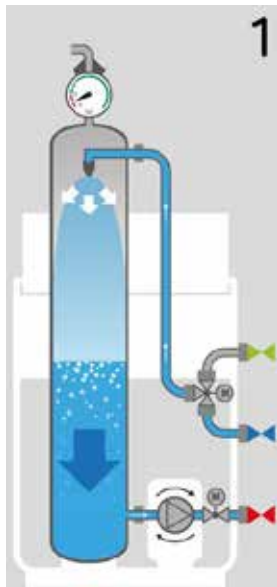


Mais informação:

O princípio de funcionamento dos equipamentos Servitec baseia-se na eliminação de gases dissolvidos submetendo a vácuo o fluido secundário.

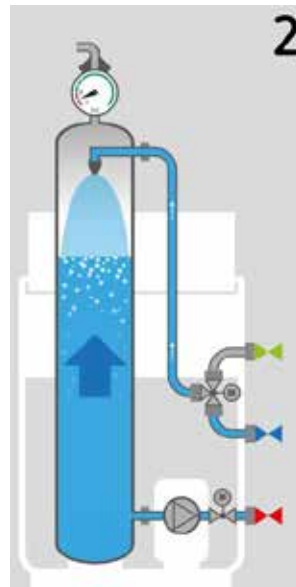
Geração de vácuo

Provoca-se o vácuo no depósito através da bomba incorporada. Ao mesmo tempo, inicia-se a pulverização de fluido à pressão da instalação.



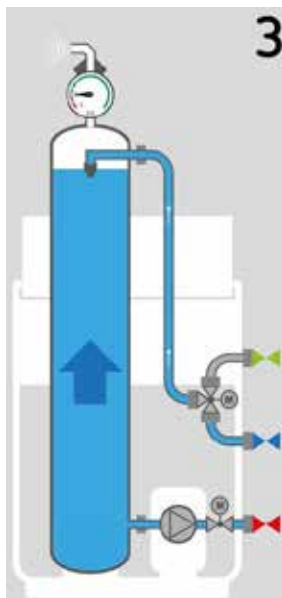
Desgaseificação

Com a bomba parada, enche-se o depósito com fluido pulverizado, favorecendo a separação dos gases dissolvidos.



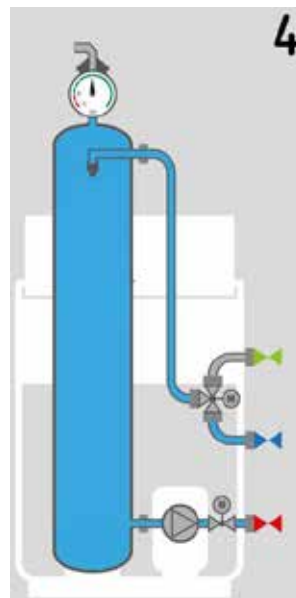
Eliminação

Assim que o depósito estiver cheio de fluido desgaseificado, procede-se à drenagem de todo o gás separado. Neste ponto, o fluido encontra-se totalmente desgaseificado.



Fim do processo

Procede-se ao retorno do fluido desgaseificado à instalação através da bomba incorporada, deixando o sistema preparado para iniciar outro ciclo.



Eliminação de ar

SEPARADORES DE AR

Aplicações:

- Eliminação das microbolhas de ar que se criam nas instalações com o passar do tempo, procedentes do enchimento da instalação e de tarefas de manutenção. Protege efetivamente os materiais suscetíveis à oxidação.
- Geralmente, podem ser instalados em ambiente das instalações de arrefecimento para obter o máximo desempenho.

Separadores de ar

SEPARADORES DE AR COM LIGAÇÃO ROSCADA

Caraterísticas:

- Corpo em latão, com malha interior resistente à corrosão para a centrifugação das bolhas. Possui purgador automático na parte superior do separador.
- Perda de carga muito baixa. Montagem em linha.



Exvoid A

Exvoid T



Mais informação:

Garante uma rápida e fiável purga de ar graças ao seu fabrico específico interior que favorece a centrifugação.

Ligação (1)	Fluxo máximo	Referência	Código	PVP
Rp 1/2"	-	EXVOID T 1/2"	332177	162,00 €
Rp 1"	2,0 m³/h	EXVOID A 1	332140	237,00 €
Rp 1 1/4"	3,7 m³/h	EXVOID A 1 1/4	332141	335,00 €
Rp 1 1/2"	5,0 m³/h	EXVOID A 1 1/2	332142	378,00 €
Rp 2"	8,0 m³/h	EXVOID A 2	332143	959,00 €

(1) Ligações roscadas gás fêmea conforme a ISO 228-1.



Consulte os acessórios para a montagem roscada nas páginas 133 e 163.

SEPARADORES DE AR COM LIGAÇÃO FLANGEADA

Caraterísticas:

- Corpo em aço, com malha interior resistente à corrosão para a centrifugação das bolhas.
- Possui purgador automático na parte superior do separador.
- Perda de carga muito baixa. Montagem em linha.
- Imprescindível nas linhas de distribuição do fluido secundário de grande comprimento.



Ligação (1)	Fluxo máximo	Modelo	Código	PVP
DN50	12,5 m³/h	EXVOID A 50	332144	2.426,00 €
DN65	20,0 m³/h	EXVOID A 65	332145	2.514,00 €
DN80	27,0 m³/h	EXVOID A 80	332146	3.344,00 €
DN100	47,0 m³/h	EXVOID A 100	332147	3.674,00 €
DN125	72,0 m³/h	EXVOID A 125	332148	6.614,00 €
DN150	108,0 m³/h	EXVOID A 150	332149	6.757,00 €

Ligação (1): ligação flangeada PN16.
Consultar outros tamanhos até DN300.



Consulte os acessórios para a montagem flangeada nas páginas 160, 161 e 162.

Eliminação de ar

PURGADORES

Aplicações:

- Eliminação das microbolhas de ar que se criam nas instalações com o passar do tempo, procedentes do enchimento da instalação e de tarefas de manutenção. Protege efetivamente os materiais suscetíveis à oxidação.
- Devem ser instalados em todos os pontos elevados da instalação, assim como em lugares suscetíveis de acumulação de bolhas de ar.

Purgadores

PURGADORES AUTOMÁTICOS

Caraterísticas:

- Corpo fabricado em latão, com tampão superior de fecho manual.

Ligação (1)	Modelo	Código	PVP
1/2"	2161C12	407406	23,00 €
3/4"	2161C34	407407	28,00 €
1"	2161C1	407408	37,00 €

(1) Ligações roscadas gás macho conforme a ISO 228-1.



PURGADORES MANUAIS DE ELEVADA CAPACIDADE

Caraterísticas:

- Corpo fabricado em aço com tratamento epoxídico. Inclui válvula manual de purga.

Ligação (1)	Modelo	Código	PVP
3/4"	253020	407404	415,00 €
1"	253025	407405	453,00 €
1 1/4"	253032	407421	503,00 €

(1) Ligações roscadas gás fêmea conforme a ISO 228-1.



Eliminação de partículas

SEPARADORES DE LAMAS

Aplicações:

- Eliminação das micropartículas que se criam nas instalações com o passar do tempo, tanto por oxidação como por desgaste. Protege efetivamente os sistemas de permuta e elementos suscetíveis de obstrução.
- Prolonga a vida útil dos componentes da instalação (assentos das válvulas, roletas das bombas, etc.) ao eliminar a abrasão por partículas em suspensão.

Separadores de lamas

SEPARADORES DE LAMAS COM LIGAÇÃO ROSCADA

Caraterísticas:

- Corpo em latão, com malha interior resistente à corrosão para a centrifugação das partículas. Instalado com válvula manual de esvaziamento para a autolimpeza do equipamento.
- Perda de carga muito baixa. Montagem em linha.



Ligação (1)	Fluxo máximo	Referência	Código	PVP
Rp 1"	2,0 m³/h	EXDIRT D 1	332150	240,00 €
Rp 1 1/4"	3,7 m³/h	EXDIRT D 1 1/4	332151	332,00 €
Rp 1 1/2"	5,0 m³/h	EXDIRT D 1 1/2	332152	374,00 €
Rp 2"	8,0 m³/h	EXDIRT D 2	332153	959,00 €

(1) Ligações roscadas gás fêmea conforme a ISO 228-1.

! Consulte os acessórios para a montagem roscada nas páginas 133 e 163.

SEPARADORES DE LAMAS COM LIGAÇÃO FLANGEADA

Caraterísticas:

- Corpo em aço, com malha interior resistente à corrosão para a decantação de partículas de até 5µm. Instalado com chave de purga na parte inferior.



Ligação (1)	Fluxo máximo	Referência	Código	PVP
DN50	12,5 m³/h	EXDIRT D 50	332154	2.193,00 €
DN65	20,0 m³/h	EXDIRT D 65	332155	2.296,00 €
DN80	27,0 m³/h	EXDIRT D 80	332156	3.136,00 €
DN100	47,0 m³/h	EXDIRT D 100	332157	3.266,00 €
DN125	72,0 m³/h	EXDIRT D 125	332158	6.083,00 €
DN150	108,0 m³/h	EXDIRT D 150	332159	6.258,00 €

Ligação (1): ligação flangeada PN16.
Consultar outros modelos até DN300

! Disponíveis modelos com íman para a retenção de partículas metálicas.

Eliminação de partículas e ar

SEPARADORES COMBINADOS

Aplicações:

- Eliminação das micropartículas e microbolhas num mesmo equipamento. Muito eficaz na instalação na ligação de retorno de permutadores de calor.
- Devido ao seu compacto tamanho, utiliza-se em bancadas hidráulicas e serviços.

Separadores combinados com ligação flangeada

Caraterísticas:

- Corpo em aço, com malha interior resistente à corrosão para a decantação de partículas de até 5 μ m. Instalado com chave de purga na parte inferior e purgador automático na parte superior.
- Perda de carga muito baixa. Montagem em linha.



Mais informação:

Ideal para bancadas hidráulicas de inércia, de permuta térmica, etc.



Ligação (1)	Fluxo máximo	Modelo	Código	PVP
DN50	12,5 m ³ /h	TW 50	332160	2.960,00 €
DN65	20,0 m ³ /h	TW 65	332161	3.091,00 €
DN80	27,0 m ³ /h	TW 80	332162	3.993,00 €
DN100	47,0 m ³ /h	TW 100	332163	4.197,00 €
DN125	72,0 m ³ /h	TW 125	332164	7.500,00 €
DN150	108,0 m ³ /h	TW 150	332165	7.753,00 €
DN 200	180,0 m ³ /h	TW 200	332180	13.081,00 €

Ligação (1): ligação flangeada PN16.



Consultar outros tamanhos até DN300.
Disponíveis modelos com íman para a retenção de partículas metálicas.

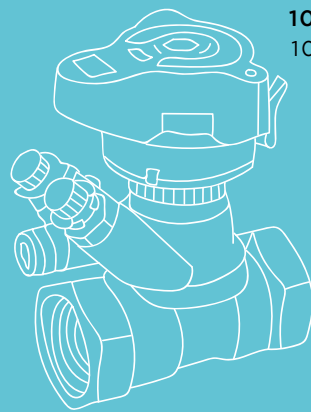
Acessórios: Ímanes para retenção de partículas magnéticas

Modelo	Modelos compatíveis	Código	PVP
Cartucho magnético Exferro	DN50 a DN65	332134	1.085,00 €
	DN80 a DN100	332135	1.118,00 €
	DN125 a DN150	332136	1.231,00 €
	DN200	332133	1.266,00 €



Válvulas de balanceamento

BALANCEAMENTO DINÂMICO PICV	94
Danfoss AB-QM	94
Pettinaroli EvoPICV	98
Equipamento de medição de caudal e compensação Pettinaroli	100
Pettinaroli EvoPICV PCS	101
Pettinaroli FilterValve	101
BALANCEAMENTO ESTÁTICO	102
Danfoss MSV-BD e MSV-F2	102
Equipamento de medição taxa de fluxo e balanceamento Danfoss	103
ALÍVIO DE PRESSÃO DIFERENCIAL	104
Danfoss AVDO/AVA	104
TERMOSTÁTICAS COM SENSOR REMOTO	105
Danfoss AVTA (Arrefecimento)	105
Danfoss AVTB (Aquecimento)	105
PRESSOSTÁTICAS PARA CONTROLO DA CONDENSAÇÃO	106
Johnson Controls V246/46	106
Castel 3210	107
Danfoss WVFX	108
SISTEMA ELETRÓNICO PARAMETRIZÁVEL	109
Controlo universal Siemens	109



Válvulas de balanceamento

BALANCEAMENTO DINÂMICO PICV



Aplicações:

- Perfeito e fácil balanceamento dos sistemas hidráulicos, sem a necessidade de prolongadas e caras colocações em funcionamento.
- Garante um fluxo constante em unidades terminais, independentemente da procura global.
- Controlo integrado do fluxo em unidades terminais, de tipo on/off ou modulante (máxima eficiência).
- Maximizar a eficiência energética global no sistema de arrefecimento.

Danfoss AB-QM

Caraterísticas:

- Válvulas de controlo e balanceamento dinâmico independente da pressão. Preparadas para equipar um acionador motorizado para o controlo do fluxo.
- Controlo a 100% em todo o seu intervalo de funcionamento.
- Modelos roscados com corpo em latón DZR. Modelos flangeados com corpo em ferro fundido.
- Comportamento linear da válvula de balanceamento, sem atuador, isopercentual com atuador.
- Inclui tomadas de pressão exceto modelos com (*). Estanquidade na função de fecho.



Temperatura mínima de -10 °C válida sem atuador ou com atuador e aquecedor de eixo.

Para atuadores sem aquecedor, temperatura mínima de 0 °C.



Seleção:

Válvula + acionador
+ Acessórios de montagem
+ isolamento.



Válvulas

Intervalo de fluxo (l/h)	Modelo	Ligações		ΔP mín (kPa)	Potência transportada (2)		Referência	Código	PVP
		Tipo	Tamanho (1)		Mín (kW)	Máx (kW)			
90-650	AB-QM15 4.0	Rosca	G3/4"	16	0,5	3,7	003Z8201	403000	196,00 €
180-1100	AB-QM20 4.0		G1"	16	1,0	6,4	003Z8203	403001	219,00 €
340-1700	AB-QM25 (#)		G1 1/4"	20	2,0	9,9	003Z1214	402896	286,00 €
440-2200	AB-QM25 4.0		G1 1/4"	20	2,6	12,7	003Z8205	402729	326,00 €
720-3600	AB-QM32 4.0		G1 1/2"	20	4,2	20,9	003Z8207	402730	505,00 €
1500-7500	AB-QM40 Novoc.		G2"	30	17,4	43,6	003Z1770	403004	1.266,00 €
1500-7500	AB-QM40		G2"	30	17,4	43,6	003Z0770	402898	1.301,00 €
5000-12500	AB-QM50 Novoc.		G2 1/2"	30	29,1	72,7	003Z1771	403005	1.342,00 €
5000-12500	AB-QM50		G2 1/2"	30	29,1	72,7	003Z0771	402899	1.413,00 €
5000-12500	AB-QM50		DN50	30	29,1	72,7	003Z0772	402961	1.943,00 €
8000-20000	AB-QM65	Bridas	DN65	30	46,5	116,3	003Z0773	402962	3.211,00 €
11200-28000	AB-QM80		DN80	30	65,1	162,8	003Z0774	402963	3.864,00 €
15200-38000	AB-QM100		DN100	30	72,7	220,9	003Z0775	402964	4.958,00 €
36000-90000	AB-QM125		DN125	30	209,3	523,3	003Z0705	402929	8.744,00 €
58000-145000	AB-QM150		DN150	30	337,2	843,0	003Z0706	402930	13.115,00 €

(1) Rosca externa gás (macho) conforme a ISO 228-1. Flanges PN16.

(2) Considerando um salto térmico de 5K, fluido: água.

Consultar modelos de tamanho maior, até DN250 e 370.000 l/h, com união por flanges.

(#) Até ao fim do stock.

Danfoss AB-QM

Acionadores elétricos

- Aplicações: utilização da válvula como reguladora do fluxo (potência) e válvula de corte motorizada.
- Imprescindível para o controle de potência em unidades terminais.

IP54



Modelo TWA-Q

IP54



Modelo AME 435QM

IP54



Modelo Novocon

IP42



Modelo AME 110

IP54



Modelo AMV 435

Alimentação elétrica	Tempo de percurso	Controlo	Força	Modelo	Referência	Válvulas compatíveis	Código	PVP
24VAC/VDC 50/60Hz	Seleccionable de 21 a 168 s	0-10V / 4..20 mA / BacNet / Modbus	90 N	NovoCon-S	003Z8504	AB-QM 4.0 DN15-DN32	402338	431,00 €
			550 N	NovoCon-M	003Z8540	AB-QM Novoc. DN40-DN50	402341	830,00 €
230VAC 50 Hz	180 s	2 pts (todo/nada)	100 N	TWA-Q N.C.	082F1600	AB-QM y 4.0 DN15-DN32	402934	72,00 €
	70 s	3 pts (todo/nada)	200 N	AMI 140	082H8049	AB-QM y 4.0 DN15-DN32	402339	179,00 €
230VAC 50/60 Hz	150/300 s	3 pts	400 N	AMV 435	082H0163	AB-QMDN40- DN100	407340	584,00 €
24VAC 50/60 Hz	120 s	0(2)-10V 4..20 mA	130 N	AME 110 NLX	082H8060	AB-QM DN15-DN32	402336	267,00 €
	320 s		2000 N	AME 55QM	082H3078	AB-QM DN125-DN150	402337	1.378,00 €
24VDC/VAC 50/60 Hz	150/200 s	2 pts (Todo/nada)	400 N	AME 435QM	082H0171	AME 435QM	402936	568,00 €
	180 s		100 N	TWA-Q N.C.	082F1602	AB-QM y 4.0 DN15-DN32	402932	79,00 €

Acionadores disponíveis para válvulas até DN150. Consultar outros tempos de percurso e forças de fecho.

Sinal de posicionamento:

- AMI 140/ TWA-Q: sem saídas de posicionamento nem fins de curso.
- AMV 435: dispõe de saída a 230V CA em posição totalmente aberta e totalmente fechada (fins de curso). Carga máxima 7 A.
- AME 110NLX: dispõe de sinal de posicionamento 0-10 V CC.
- AME 435QM/AME 55QM: dispõe de sinal de posicionamento 0-10 V CC.
- NovoCon: dispõe de barramento de comunicação BacNet MS/TP e Modbus RTU.

Acessórios para atuadores

065Z0315	Aquecedor de eixo para acionador AME 435QM e AMV 435, necessário com temperaturas de fluido negativas (40W 24VCA). Válido para modelos DN40 a DN100.	402938	341,00 €
065Z7022	Aquecedor de eixo para acionador AME 55QM, necessário com temperaturas de fluido negativas (40W 24V CA). Válido para modelos DN125 a DN150.	407346	337,00 €
003Z8612	Cabo com conector para NovoCon-S, para alimentação e sinal de controlo (I/O), com 1,5 m	402318	73,00 €
003Z8600	Cabo de 1,5 m para bus de comunicação em Novocon S	402315	27,00 €
003Z0695	Comando manual para AB-QM DN40 a DN100.	402323	55,00 €
003Z0696	Comando manual para AB-QM DN125 a DN150.	402324	121,00 €

Danfoss AB-QM

Acessórios de montagem

- Conjunto de uniões em latão para a montagem de válvulas para enroscar.
- Pedir 2 uniões por cada válvula.

Modelo válvula	Ligação tubagem (1)	Referência	Código	PVP
AB-QM 15	G1/2"	003Z0232	402904	9,14 €
AB-QM 20	G3/4"	003Z0233	402905	12,20 €
AB-QM 25	G1"	003Z0234	402906	18,00 €
AB-QM 32	G1 1/4"	003Z0235	402907	22,00 €
AB-QM 40	G1 1/2"	003Z0279	402908	53,00 €
AB-QM 50	G2"	003Z0278	402909	70,00 €

(1) Rosca externa gás (macho) conforme a DIN ISO 228-1

- Conjunto de uniões em aço para a montagem de válvulas para soldar.
- Pedir 2 uniões por cada válvula.

Modelo válvula	Ligação tubagem (1)	Referência	Código	PVP
AB-QM 15	18	003Z0226	402912	12,50 €
AB-QM 20	22	003Z0227	402913	20,00 €
AB-QM 25	28	003Z0228	402914	28,00 €
AB-QM 32	35	003Z0229	402915	28,00 €
AB-QM 40	42	003Z0270	402916	59,00 €
AB-QM 50	54	003Z0276	402917	114,00 €

(1) Diâmetro exterior da tubagem de cobre.



- ! Flanges PN16 e juntas para válvulas flangeadas
Consultar as páginas [160](#), [161](#) e [162](#).

Isolamento térmico rígido para válvulas

- Fabricado em espuma de poliuretano
- Densidade: 29 kg/m³
- Condutividade térmica a 40 °C: 0,0372 W/mK



Mais informação:

Garante um ótimo isolamento. Evita o aparecimento de condensações e gelo. Montagem fácil e rápida com um acabamento excepcional.

Sem isolar o acionador

Modelo válvula	Referência	Código	PVP
AB-QM 15	003Z7810	402979	55,00 €
AB-QM 20	003Z7811	402980	64,00 €
AB-QM 25	003Z7812	402732	170,00 €
AB-QM 32	003Z7813	402736	225,00 €



- ! De acordo com o RD 178/2021, toda a válvula de controlo deve ser protegida com um sistema de filtração em linha. Consulte as páginas [146](#) e [147](#) para ver os modelos de filtros.

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Qualidade no **controle** de fluidos **Custos** reduzidos ao mínimo

Válvulas solenóide, assento inclinado e termostática:
Uma visão geral dos produtos de controle de fluidos

17 %

a chave para evitar
o golpe de aríete

Válvulas de balanceamento

BALANCEAMENTO DINÂMICO PICV

Pettinaroli EvoPICV



Modelo 91



Modelo 92



Modelo 93
(inclui uniões,
2 peças para enroscar)



Modelo 83
(inclui uniões, 2 peças
para enroscar)



Modelo 94
(inclui acionador)

Sem
SILICONE

Caraterísticas:

- Válvulas de controlo e balanceamento dinâmico independente da pressão. Preparadas para equipar um acionador motorizado para o controlo do fluxo. Controlo a 100% em todo o seu intervalo de funcionamento.
- Modelos roscados com corpo em latão DZR. Modelos flangeados com corpo em ferro fundido. Juntas em EPDM.
- Comportamento de igual percentagem da válvula de balanceamento, em conjunto com o comportamento linear da válvula de controlo.
- Sem tomadas de pressão. Estanquidade na função de fecho.



Modelos
83, 91, 92 e 93



Modelos
83 e 94

Modelos
91, 92 e 93



Temperatura mínima de -10 °C válida sem atuador ou com atuador SN08.
Com outros atuadores, temperatura mínima de 0 °C.



Mais informação:

Modelo 92 específico para fluidos com cargas de sujidade.



Seleção:

Válvula + acionador +
Acessórios de montagem +
isolamento.

Válvulas

Intervalo de fluxo (l/h)	Modelo	Ligações Tipo	Ligações/Tamanho (1)	ΔP mín (kP)	Potência transportada (2) Mín. (kW)	Potência transportada (2) Máx. (kW)	Código	PVP
120-600	91 L1 1/2"	Rosca	Rp1/2"	25	0,7	3,5	407950	170,00 €
170-850	92 H1 1/2"		Rp1/2"	25	1,0	4,9	407939	153,00 €
180-1000	91 L1 3/4"		Rp3/4"	30	1,0	5,2	407951	182,00 €
400-1850	92 H1 3/4"		Rp3/4"	35	2,3	10,8	407947	158,00 €
440-2200	93 L1 1"		Rc1"	25	2,6	12,8	407952	308,00 €
650-3200	92 H1 1"		Rp1"	30	3,7	18,6	407948	259,00 €
600-3000	93 H1 1 1/4"		Rc1 1/4"	35	3,5	17,4	407953	383,00 €
1300 - 5200	92 H1 1 1/4"		Rc1 1/4"	35	7,5	30,2	407938	458,00 €
1000-6000	83 HPR1 1 1/4"		Rc1 1/4"	30	5,8	34,9	407954	863,00 €
2700-9000	83 HPR1 1 1/2"		Rc1 1/2"	35	15,7	52,3	407955	1.049,00 €
4000-12000	83 LPR1 2"	Flanges	Rc2"	35	23,3	69,7	407940	1.461,00 €
5400-18000	83 HPR1 2"		Rc2"	35	31,4	104,7	407956	1.657,00 €
4000-20000	94 FH 2"		DN50	40	23,3	116,3	407957	2.478,00 €
6000-30000	94 FH 2 1/2"		DN65	30	34,9	174,4	407958	3.348,00 €
11000-55000	94 FL 4"		DN100	30	64,0	319,8	407959	6.485,00 €
27000-90000	94 FL 5"		DN125	35	157,0	523,3	407633	7.242,00 €
55000-150000	94 FH 6"		DN150	50	319,7	812,1	407634	9.413,00 €

(1) Rp: Rosca interna gás (fêmea) conforme a ISO 228-1. Rc: Rosca interna gás (fêmea) conforme a ISO 7-1. DN: Flanges PN16.

(2) Considerando um salto térmico de 5K, fluido: água.

Consultar modelos de tamanho maior, até DN250 e 500.000 l/h, com união por flanges.

Consultar modelos com rosca NPT e uniões flangeadas ANSI.

Pettinaroli EvoPICV

Acionadores elétricos

- Aplicações: utilização da válvula como reguladora do fluxo (potência) e válvula de corte motorizada. Imprescindível para o controle de potência em unidades terminais.



Mais informações:

Os acionadores SN08 dispõem de isolamento térmico para trabalhar com temperaturas negativas.



Alimentação elétrica	Tempo de percurso	Controlo	Força	Modelo	Válvulas compatíveis	Código	PVP
230VAC 50/60 Hz	120 s	2 pts (todo/nada)	100N	A54204	92/91/XT (1/2" y 3/4")	407941	94,00 €
				A56202	92/93 (1")	407942	71,00 €
	50 s	3 pts	120 N	VA7481	93/92/91/XT (1/2", 3/4" y 1") Requer adaptador	407961	201,00 €
	30 s		8 Nm (giro)	SN08-230	83	407967	323,00 €
24VAC/VDC 50/60 Hz	50 s	0(2)-10V 4..20 mA	120 N	VA7482 (*)	92/91/XT600/XT700 (1/2", 3/4") Requer adaptador	407963	187,00 €
				VA7482 (*)	92/93/XT850 (1") Requer adaptador	407964	187,00 €
				VA7483	91/92/93 (1/2" a 1-1/4") Requer adaptador	407943	246,00 €
	120 s	0(2)-10V	8 Nm (giro)	VM060	93/92/91	407949	429,00 €
	30 s	0(2)-10V 4..20 mA		SN08-24CC	83	407966	330,00 €

Consultar modelos a 110V.

(*) Até ao fim das existências.

Adaptadores de montagem



Adaptador de montagem para acionador VA em válvulas da série 91/92 de 1/2" e 3/4"	407968	5,72 €
Adaptador de montagem para acionador VA em válvulas da série 92/93 de 1" e 1-1/4"	407969	5,72 €



Sinal de posicionamento:

- A54202: sem saídas de posicionamento nem fins de curso.
- A54204: com micro fins de curso.
- VA7481/2: sem saídas de posicionamento nem fins de curso.
- SN08-230: sem saídas de posicionamento nem fins de curso.
- SN08-24CC: Dispõe de sinal de posicionamento 0-10 V CC.
- VM060: Dispõe de sinal de posicionamento 4-20 mA.

Acessórios de montagem

- União roscadas: consultar uniões de montagem nas páginas 133 e 163.
- União flangeadas: consultar flanges PN16 e juntas nas páginas 160, 161 e 162.



As séries 93 e 83 já possuem as uniões de série com saída fêmea (Rc) conforme a ISO 7-1



Pettinaroli EvoPICV

Isolamento térmico rígido para válvulas

Modelo válvula	Referência	Código	PVP
91L1 1/2" y 3/4"	091IHV	407970	39,00 €
92H1 1/2" y 3/4"	092IHV	407978	44,00 €
92H1 1"	092IHV	407972	50,00 €
93 L1 1" y 1 1/4"	093IHV	407971	46,00 €
92H1 1 1/4"	092IHV	407920	120,00 €
83 HPR1 1 1/4"	83IHV 11/4	407973	134,00 €
83 HPR1 1 1/2"	83IHV 11/2	407973	134,00 €
83 HPR1 2"	83IHV 2	407974	137,00 €
94 F 2"	94IHV 2	407975	185,00 €
94 F 2 1/2"	94IHV 21/2	407976	200,00 €
94 F 4"	94IHV 4	407977	428,00 €
94 FL 5"	94IHV 5	407635	624,00 €
94 FH 6"	94IHV 6	407636	659,00 €



Mais informações:

Garante um ótimo isolamento. Evita o aparecimento de condensações e gelo.

Montagem fácil e rápida com um acabamento excepcional.



De acordo com o RD 1027/2007, toda a válvula de controlo deve ser protegida com um sistema de filtração em linha. Consulte as páginas 146 e 147 para ver os modelos de filtros.



Modelo 091IHV



Modelo 093IHV



Modelo 083IHV



Modelo 094IHV

Equipamento de medição de caudal e compensação Pettinaroli

Características mod. MDPS2:

- Equipamento específico para a medição de pressão diferencial nas válvulas Pettinaroli e para a regulação de caudal em cada uma delas.
- Equipado com sistema de comunicação Bluetooth® para comunicação com qualquer dispositivo Android®.
- Funcionalidades: Arranque em válvulas EvoPICV, medição do Kv e medição da pressão diferencial. Capacidade de correção das medidas em função do tipo de fluido e da temperatura de trabalho.

Características mod. MDP:

- Equipamento específico para a medição de pressão diferencial nas válvulas Pettinaroli.



Equipamento	Código	PVP
Equipamento portátil de medição de pressão diferencial MDPS2	407994	7.575,00 €



Mais informações:

Regule e verifique facilmente o caudal de cada válvula.



De acordo com o RD 178/2021, toda a válvula de controlo deve ser protegida com um sistema de filtração em linha.

Consulte as páginas 146 e 147 para ver os modelos de filtros.

Válvulas de balanceamento

BALANCEAMENTO DINÂMICO PICV

Pettinaroli EvoPICV PCS-XT



Aplicações:

- Conjunto montado para a regulação e controlo de unidades terminais.
- Garante um caudal constante em unidades terminais, independentemente da procura global.
- Indicado para fancoils, aerorrefrigeradores, condensadores de água e sistemas similares de baixa-média potência.



Mais informações:

Equipado com válvula de compensação EvoPICV, válvula de corte, filtro de partículas e bypass de limpeza (ideal para os testes de resistência mecânica e limpeza).



Seleção:

Conjunto + acionador + acessórios de montagem + isolamento.

Conjunto

Intervalo de fluxo (l/h)	Modelo	Ligações Tipo (1)	Ligações/Tamanho (1)	ΔP mín (kPa)	Potência transportada (2) Mín. (kW)	Potência transportada (2) Máx. (kW)	Código	PVP
120-600	XT600 (*)	Rosca	1/2"	30	0,7	3,5	407640	311,00 €
300-1500	XT700		3/4"	30	1,6	7,9	407641	378,00 €
600-3000	XT850		1"	35	3,5	17,4	407642	622,00 €

(1) Ligações:

XT600: fornecido sem acessórios (rosca fêmea)

XT700: fornecido com acessórios em duas ligações e sem acessórios noutras duas (rosca fêmea)

XT850: fornecido com acessórios em todas as ligações

(2) Considerando um salto térmico de 5K; fluido: água.

(*) Até ao fim das existências

Acionadores elétricos

- Consultar pág. 99.

Acessórios de montagem

- Uniãoes roscadas: consultar uniões de montagem nas páginas 133 e 163.

Isolamento térmico rígido para válvulas

Modelo válvula	Referência	Código	PVP
XT600 (*)	I 600HV 1/2"	407643	90,00 €
XT700	I 700HV 3/4"	407644	91,00 €
XT850	I 850 HV 1"	407645	94,00 €

(*) Até ao fim das existências



Mais informações:

Garante um ótimo isolamento. Evita o aparecimento de condensações e gelo.

Montagem fácil e rápida com um acabamento excecional.



Isolamento PCS-XT



Modelo I 600HC



Modelo I 850HV

Válvulas de balanceamento

BALANCEAMENTO ESTÁTICO



Modelo MSV-BD



Modelo MSV-F2



Modelo Terminator

Aplicações:

- Ajuste preciso do fluxo de fluido secundário em circuitos de carga (por exemplo, depósito de inércia, permutador, etc.).
- Balanceamento hidráulico em instalações para fluxo constante sem válvulas de controle.
- Ajuste do ponto de trabalho das bombas de circulação em instalações para fluxo constante.



Seleção:

Válvula + uniões/flanges de montagem.

* Terminator
-10°C

* Excepto
Terminator



Danfoss MSV-BD e MSV-F2

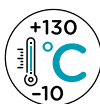
Características:

- Válvulas de balanceamento estático para a regulação do fluxo. Corpo em latão DZR ou ferro fundido (F2).
- Função de chave de corte totalmente estanque.
- Possui tomadas de pressão.
- Ligações roscadas e flangeadas (F2).

Válvulas roscadas MSV-BD

Kvs (m³/h)	Série	Modelo	Ligações (1)	Referência	Código	PVP
9,5	MSV-BD	DN25	Rp1"	003Z4003	402985	168,00 €
18	MSV-BD	DN32	Rp1 1/4"	003Z4004	402986	226,00 €
26	MSV-BD	DN40	Rp1 1/2"	003Z4005	402987	256,00 €
40	MSV-BD	DN50	Rp2"	003Z4006	402988	312,00 €
3,3	Terminator	DN20	Rp3/4"	3702112760C	407921	103,00 €
8,8	Terminator	DN25	Rp1"	3702512760C	407922	123,00 €
14,7	Terminator	DN32	Rp1 1/4"	3703212760C	407944	151,00 €
19,2	Terminator	DN40	Rp1 1/2"	3704012760C	407945	194,00 €
42	Terminator	DN50	Rp2"	3705012760C	407946	338,00 €

(1) Rosca interna gás (rosca fêmea) conforme a ISO 228-1



Válvulas flangeadas MSV-F2

Kvs (m³/h)	Série	Modelo / Ligações (1)	Referência	Código	PVP
15,5	MSV-F2	DN32	003Z1088	402990	454,00 €
32,3	MSV-F2	DN40	003Z1089	402991	484,00 €
53,8	MSV-F2	DN50	003Z1061	402992	534,00 €
93,4	MSV-F2	DN65	003Z1062	402993	630,00 €
122,3	MSV-F2	DN80	003Z1063	402994	1.065,00 €
200	MSV-F2	DN100	003Z1064	402995	1.498,00 €

(1) Ligações flangeadas PN16

Disponíveis para outros modelos, de DN15 a DN400

Equipamento de medição de fluxo e balanceamento Danfoss PFM

Caraterísticas

- Equipamento específico para a medida de pressão diferencial nas válvulas MSV e a regulação do fluxo em cada uma delas.
- Totalmente portátil, leve e fácil de utilizar.

Referência	Equipamento	Código	PVP
003L8260	Equipamento portátil de medição de pressão diferencial e caudal FPM 100	402940	2.292,00 €



Mais informações:

Regula e verifica facilmente o fluxo de cada válvula MSV.

Equivalente com qualquer outro modelo ou marca de válvula, desde que se conheça o Kv.



De acordo com o RD 178/2021, toda a válvula de controlo deve ser protegida com um sistema de filtração em linha.

Consulte as páginas [146](#) e [147](#) para ver os modelos de filtros.



Válvulas de balanceamento

ALÍVIO DA PRESSÃO DIFERENCIAL



Aplicações:

- Manutenção da pressão diferencial dentro do limite em sistemas com bombas para fluxo constante e demanda variável (por exemplo, serviços com controlo de temperaturas através das válvulas de duas vias).
- Bypass de água em bombas de circulação de velocidade fixa que trabalham sobre a demanda para o fluxo variável.
- Garantir o caudal mínimo em bombas com caudal variável.

Danfoss AVA

Caraterísticas

- Válvulas de controlo de pressão diferencial em circuitos fechados através bypass mecânico.
- Corpo fabricado em bronze (exceto modelo DN50 fabricado em ferro fundido). Juntas em EPDM.



Danfoss AVDO

Características

- Válvulas de controlo de pressão diferencial em circuitos fechados através bypass mecânico.
- Corpo fabricado em latão, com tomadas rosca e ligação em esquadria. Inclui acessório desmontável.



Seleção:

Válvula + acessórios de montagem.

Válvula

Intervalo de regulação (bar)	Ligações (1)	Kvs m³/h	(*) Fluxo de água (m³/h)	Modelo	Referência	Código	PVP
0,05 a 0,50	G3/4"	1,1	-	AVDO DN20	003L6008	403006	178,00 €
	G1"	2	-	AVDO DN25	003L6013	403007	261,00 €
1 a 4,5	G3/4"	4	4,35	AVA DN15	003H6614	402900	1.999,00 €
	G1"	6,3	6,73	AVA DN20	003H6615	402901	2.183,00 €
	G1 1/4"	8	8,56	AVA DN25	003H6616	402902	2.475,00 €

(1) Rosca externa (rosca macho) conforme a ISO 228-1. Ligação DN flangeada PN25.

(*) Fluxo correspondente para uma diferença de pressão na válvula de 2 bar

Acessórios de montagem:

Unões para enroscar em latão para montagem das válvulas AVA:



Conjunto de uniões

003H6903	Conjunto de uniões para válvula G3/4" com saída para enroscar G3/4" (macho) conforme a DIN ISO 228-1 (inclui juntas planas)	402937	92,00 €
003H6904	Conjunto de uniões para válvula G1 1/4" com saída para enroscar G4" (macho) conforme a DIN ISO 228-1 (inclui juntas planas)	402989	116,00 €



Consultar flanges e juntas de montagem nas páginas [160](#), [161](#) e [162](#).

De acordo com o RD 178/2021, toda a válvula de controlo deve ser protegida com um sistema de filtração em linha. Consulte as páginas [146](#) e [147](#) para ver os modelos de filtros.

Válvulas de balanceamento

TERMOSTÁTICAS COM SENSOR REMOTO

Aplicações:

- Controlo de temperatura termostático. Regulação modulante de caudal em função da diferença entre predefinição e leitura.
- Não necessita de controlador nem de sistema de controlo. Total autonomia e facilidade de montagem em qualquer instalação.



Seleção:

Válvula termostática + invólucro para bolbo + uniões de montagem.



Danfoss AVTA (arrefecimento)

Características:

- A válvula aumenta o seu caudal com o aumento de temperatura acima da predefinição.
- Intervalo de ajuste de +0 °C a +30 °C
- Corpo em latão DSZ. Capilar com comprimento de 2,0 m. Bolbo de 150×9,5 mm.

Danfoss AVTB (aquecimento)

Características:

- A válvula fecha o seu caudal com o aumento de temperatura acima da predefinição
- Intervalo de ajuste de +20 °C a +60 °C e +30 °C a +100 °C
- Corpo em latão DSZ. Capilar com comprimento de 2,0 m. Bolbo de 150×9,5 mm.

Válvula termostática

Intervalo de temperatura	Série	Modelo	Ligações (1)	Kvs m³/h	Referência	Código	PVP
+0 °C a +30 °C	AVTA	DN20	G3/4" (1)	3,4	003N3132	3401417	999,00 €
+0 °C a +30 °C		DN25	G1" (1)	5,5	003N4132	3401664	1.068,00 €
+30°C a +100°C	AVTB	DN20	G1" (2)	3,4	003N5142	402968	997,00 €

(1) Rosca interna gás (rosca fêmea) conforme a ISO 228-1

(2) Rosca externa gás (rosca macho) conforme a ISO 228-1

Invólucro



013U0290	Invólucro em aço inoxidável 182 mm para válvula AVTA/AVTB, rosca G1/2" Pasta térmica condutora (ver página 156)	402919	171,00 €
----------	--	--------	----------

Uniões de montagem

Uniões para enroscar em latão para montagem das válvulas AVTB:



003H6903	Conjunto de uniões para válvula DN20 com saída para enroscar G3/4" (macho) conforme a DIN ISO 228-1 (inclui juntas planas)	402937	92,00 €
003H6904	Conjunto de uniões para válvula DN25 com saída para enroscar G1" (macho) conforme a DIN ISO 228-1 (inclui juntas planas)	402989	116,00 €

Uniões para soldar em aço para montagem das válvulas AVTB:



003H6909	Conjunto de uniões para válvula DN20 com saída para enroscar DN20 (inclui juntas planas)	402997	104,00 €
003H6910	Conjunto de uniões para válvula DN25 com saída para enroscar DN25 (inclui juntas planas)	402998	139,00 €



Acessórios para enroscar em inox para a montagem das válvulas AVTA: Consultar acessórios de montagem na pág. 133.

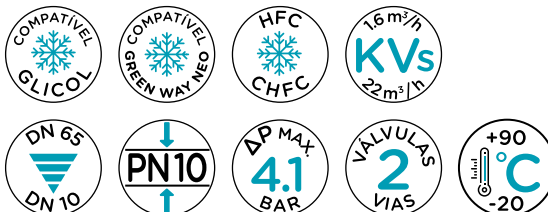
Válvulas de balanceamento

PRESSOSTÁTICAS PARA CONTROLO DA CONDENSAÇÃO



Aplicações:

- Modulação do fluxo da água em condensadores frigoríficos, para manter uma pressão de condensação adequada.
- Utilização em sistemas individuais ou múltiplos de condensadores a torre de evaporação, para regular automaticamente os caudais da água.
- Abertura da válvula (aumento do fluxo de água) com o aumento da pressão da condensação.



Johnson Controls série V246/46

Caraterísticas:

- Válvula de 2 vias.
- Ideal para trabalhar com bombas de circulação de fluxo variável.
- Pressão máxima para lado água PN10. ΔP máx=4,1 bar. Exceto modelos marcados com (*), equipados com capilar de 75 cm.
- Refrigerantes compatíveis: não corrosivos (R22, R134a, R410a, R502, R404a, R507, etc.). Consultar para R717.



Seleção:

Válvula pressostática + acessórios de montagem.

Válvulas pressostáticas

Intervalo de regulação (bar)	Ligações (1)	Kvs m³/h	Fluxo de água (m³/h) (2)	Modelo	Código	PVP
5 a 23	Rp3/8"	1,8	1,30	V46AA-9606 (**)	406167	397,00 €
		0,5	0,35	V46AS-9300 (*)	406172	309,00 €
5 a 18	Rp1/2"	1,8	1,30	V46AA-9600	406610	408,00 €
5 a 23		2,7	1,90	V46AB-9605 (**)	406168	384,00 €
5 a 18				V46AB-9600	406614	408,00 €
5 a 23		Rp3/4"	4,5	3,20	V46AC-9605 (**)	406169
5 a 18	V46AC-9600				406616	484,00 €
10 a 23	Rc1"	6,5	4,60	V46AD-9511	406170	1.214,00 €
	Rc1 1/4"	9	6,40	V46AE-9512	406171	1.321,00 €
11 a 18	DN50	18	12,75	V46AS-9301 (*)	406175	3.239,00 €
	DN65	22	15,60	V46AT-9301 (*)	406177	4.260,00 €

(1) Rosca interna de gás (fêmea) conforme a ISO 224-1, exceto modelos Rc1" e Rc1 1/4" (rosca fêmea ISO 7-1). União flangeada PN10.

(2) Com um ΔP de 0,5 bar.

(*) Não estão equipadas com capilar, equipadas com ligações roscadas macho 1/4" (7/16-20 UNF) para porca abocadada.

(**) Modelos Vxx-9606 e Vxx-9605 com assentos nivelados para águas duras.

Válvulas marítimas pressostáticas

Intervalo de regulação (bar)	Ligações (1)	Kvs m³/h	Caudal água (m³/h) (2)	Modelo	Código	PVP
5 a 23	Rp3/4"	4,5	3,20	V46BC-9510	406031	1.379,00 €

(1) Rosca interna de gás (fêmea) conforme a ISO 224-1, exceto modelos Rp3/4". Rosca interna de gás (fêmea) conforme ISO 7-1 modelo Rc1".

(2) Com um ΔP de 0,5 bar.

Castel 3210

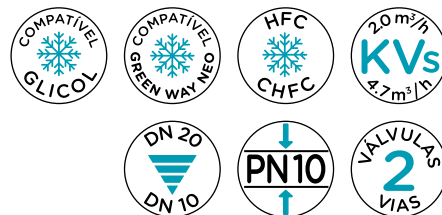
Caraterísticas:

- Pressão máxima para lado água PN10. ΔP máx=10 bar.
- Refrigerantes compatíveis: R134a, R22, R404a, R407a, R407c, R407f, R410a, R422b, R422d, R448a, R449a, R450a, R452a, R507a, R513a.
- Tomada de pressão roscada SAE 1/4".



Seleção:

Válvula pressostática + acessórios de montagem + capilar.



Válvula pressostática

Intervalo de regulação (bar)	Ligações (1)	Kvs m³/h	Fluxo de água (m³/h) (2)	Modelo	Código	PVP
5 a 18	Rp3/8"	2	1,00	3210/03	404083	194,00 €
	Rp1/2"	3	1,40	3210/04	404084	194,00 €
	Rp3/4"	4,7	2,38	3210/06	404085	205,00 €

(1) Rosca interna gás (rosca fêmea) conforme a ISO 228-1.

(2) Com um ΔP de 0,5 bar

Acessórios de montagem

- Consultar flanges de ligação PN16 e juntas nas páginas [160](#), [161](#) e [162](#) (flanges PN10)
- Capilar na página [108](#).



Segurança

Válvulas de balanceamento

PRESSOSTÁTICAS PARA CONTROLO DA CONDENSAÇÃO

Danfoss WVFX



Aplicações:

- Válvulas de controlo do fluxo de água em condensadores, de ação direta.
- Abertura da válvula (aumento do fluxo de água) com o aumento da pressão da condensação.



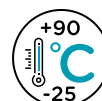
Mais informações:

Funcionamento totalmente mecânico.



Seleção:

Válvula pressostática + acessórios de montagem + capilar.



Características

- Pressão máxima para lado água PN16. ΔP máx=10 bar.
- Refrigerantes compatíveis: R1270, R1290, R134a, R22, R290, R404a, R407a, R407c, R407f, R410a, R422b, R422d, R448a, R449a, R450a, R452a, R507a, R513a, R600, R600a, R744.
- Tomada de pressão roscada SAE 1/4".

Válvula pressostática

Intervalo de regulação (bar)	Ligações (1)	Kvs m³/h	Fluxo de água (m³/h) (2)	Modelo	Referência	Código	PVP
3,5 a 16	Rp3/8"	1,4	1	WVFX 10	003N1100	401691	279,00 €
4 a 23					003N1105	401695	279,00 €
15 a 29					003N1410	402973	474,00 €
3,5 a 16	Rp1/2"	1,9	1,35	WVFX 15	003N2100	401692	297,00 €
4 a 23					003N2105	401696	300,00 €
15 a 29					003N2410	402974	402,00 €
3,5 a 16	Rp3/4"	3,4	2,38	WVFX 20	003N3100	401693	424,00 €
4 a 23					003N3105	401697	430,00 €
15 a 29					003N3410	402975	657,00 €
3,5 a 16	Rp1"	5,5	3,85	WVFX 25	003N4100	401694	484,00 €
4 a 23					003N4105	401700	484,00 €
15 a 29					003N4410	402976	728,00 €
4 a 17	Rp1 1/4"	11	7,7	WVFX 32	003F1232	401698	785,00 €
4 a 17	Rp1 1/2"	11	7,7	WVFX 40	003F1240	401699	830,00 €

Válvula marítima pressostática

Intervalo de regulação (bar)	Ligações (1)	Kvs m³/h	Fluxo de água (m³/h) (2)	Modelo	Referência	Código	PVP
4 a 23	Rp1/2"	1,9	1,35	WVFX 15	003N2104	403507	1.377,00 €
4 a 23	Rp3/4"	3,4	2,38	WVFX 20	003N3104	403508	1.415,00 €
3,5 a 16	Rp1"	5,5	3,85	WVFX 25	003N4101	403509	1.882,00 €

(1) Rosca interna Gás (rosca Fêmea) conforme a ISO 228-1.

(2) Com um ΔP de 0,5 bar.

Disponíveis válvulas em aço inoxidável (consultar disponibilidade).

Acessórios de montagem

- Uniões e juntas de montagem nas páginas 133 e 163.

Capilar e substituições

Capilar para ligações e porcas SAE 1/4" com 1,5 m de comprimento	403017	22,00 €
Suporte para válvulas WVFX10-25	402972	12,00 €
Substituição do fole pressostático para válvulas WVFX10-25 (003N0070)	402971	222,00 €



Suporte

Sistema eletrónico parametrizável

CONTROLO POR PRESSÃO OU TEMPERATURA

Controlador eletrónico universal com ecrã digital SIEMENS



Caraterísticas

- Controlador livremente parametrizável para o controlo da temperatura através de uma ou duas válvulas proporcionais, bomba proporcional ou ventilador com variador de velocidade.
- Intervalo de temperatura de trabalho de -50 °C a +150 °C.
- Para pressões de condensação até 60 bar. Apto para R717.
- Saída de controlo proporcional.



Mais informações:

Solução universal para qualquer tipo e tamanho de válvula motorizada modulante, bomba circuladora modulante e ventilador.



Seleção:

Controlador + sonda de temperatura/pressão + transformador + válvula de controlo/ventilador.

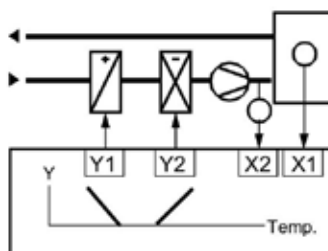
Controlador

Entradas universais (analógica/resistiva)	Entradas digitais D.I.	Saídas Analógicas/Digitais	Laços de controlo	Código	PVP
1 (0-10V)/1 (Pt1000)	1 (alteração predefinida)	2 (0-10V)/0	1	437260	398,00 €



Mais informação:

Permite um controlo de etapa de calor e frio, totalmente parametrizável, com sinal externo predefinido reduzido.



Sonda de pressão + transformador

Aplicações:

- Controlo de pressão de condensação, através da modulação de caudal de fluido secundário.



Sonda ativa de pressão QBE2004-P30U de 0-30 bar, 0-10V, 24VCA.	437254	436,00 €
Sonda ativa de pressão QBE2004-P60U de 0-60 bar, 0-10V, 24VCA.	437255	443,00 €
Transformador 230/24VCA (30VA) SEM62.1 para montagem em calha DIN	437262	87,00 €

Sonda de temperatura + transformador

Aplicações:

- Controlo de temperatura num circuito de mistura.
- Controlo de potência de uma unidade terminal de forma proporcional.



Sonda passiva QAE2120.010 de imersão, de -30 °C a 130 °C (Inclui invólucro em inox de 100 mm com rosca G1/2")	437261	162,00 €
Transformador 230/24VCA (30VA) SEM62.1 para montagem em calha DIN	437262	87,00 €



Válvulas de control

OBTURADOR DE ESFERA CARACTERIZADO

112

Válvulas de control 2/3 vías roscadas SIEMENS

112

Válvulas de control 2/3 vías Johnson Controls V1000

114

Válvulas de control 2/3 vías Johnson Controls VG1000

115

OBTURADOR DE ASIENTO

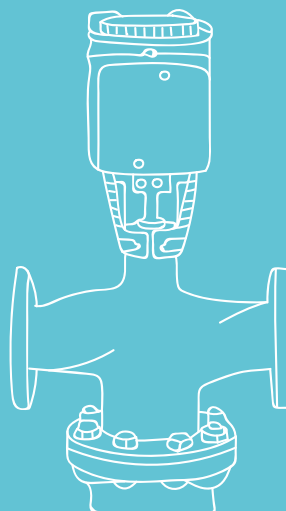
116

Válvulas de control 2/3 vías SIEMENS

116

Válvulas de control 2/3 vías DANFOSS

120



Válvulas de controlo

OBTURADOR DE ESFERA CARACTERIZADO



Corpo da válvula de 2 vias
Modelo VAG



Corpo da válvula de 3 vias
Modelo VBG

Aplicações:

- Controlo do fluxo do fluido de arrefecimento para serviços, para um perfeito controlo da temperatura.
- Maximização da eficiência energética de sistemas, reduzindo o consumo de energia.
- Possibilidade de controlar a pressão de condensação em unidades condensadas por água.

Válvulas de controlo 2/3 vias roscadas SIEMENS

Caraterísticas:

- Válvulas de controlo **MISTURADORAS** (3 vias) com esfera e disco em inox caracterizado para atuação proporcional.
- Comportamento de igual percentagem (2 vias) e linear (B-AB) e igual percentagem (A-AB) em 3 vias.
- Adequadas para trabalhar como tudo/nada graças ao seu coeficiente nulo de fugas.
- Corpo construído em latão (DZR), juntas EPDM.



Mais informação:

Montagem do atuador e barreira térmica sem ferramentas. Encaixes de duas peças para fácil desmontagem.

Temperatura mínima de funcionamento de -10 °C, inclusivamente com o atuador montado, usando o separador térmico ALJ.



Seleção:

Corpo da válvula + acessórios de montagem + acionador.

Corpo da válvula 2/3 vias com isolamento térmico

Kvs m³/h	Potência transportada (2)		n.º vias	Modelo	Ligações/ Tamanho (1)	Código	PVP
	Mín. (kW)	Máx. (kW)					
2,5	4,7	8,7	2	VAG61.15-2.5	G1"/DN15	437000	133,00 €
			3	VBG61.15-2.5		437001	264,00 €
4	8,7	14,5	2	VAG61.15-4	G1"/DN15	437002	133,00 €
			3	VBG61.15-4		437003	264,00 €
6,3	14,5	23,3	2	VAG61.20-6.3	G1 1/4"/DN20	437004	151,00 €
			3	VBG61.20-6.3		437005	301,00 €
10	23,3	37,8	2	VAG61.25-6.3	G1 1/2"/DN25	437006	197,00 €
			3	VBG61.25-6.3		437007	197,00 €
16	34,9	58,1	2	VAG61.25-10	G1 1/2"/DN25	437008	376,00 €
			3	VBG61.25-10		437009	275,00 €
25	52,3	87,2	2	VAG61.32-10	Rp2"/DN32	437010	275,00 €
			3	VBG61.32-10		437011	541,00 €
40	87,2	145,3	2	VAG61.40-16	G2 1/4"/DN40	437012	327,00 €
			3	VBG61.40-16		437013	327,00 €
40	87,2	145,3	2	VAG61.40-25	G2 1/4"/DN40	437014	663,00 €
			3	VBG61.40-25		437015	446,00 €
40	87,2	145,3	2	VAG61.50-25	G2 3/4"/DN50	437016	446,00 €
			3	VBG61.50-25		437017	869,00 €

(1) Rosca externa gás (rosca macho) conforme a ISO 228-1

(2) Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 15 kPa. Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 40 kPa.

Salto térmico no anel hidráulico de 5K.

Kvs detalhado para água a +5 °C.

Acessórios de montagem:

- Conjunto de uniões em bronze para enroscar, para a montagem de válvulas.
- São entregues 2 uniões para válvula de 2 vias.
- São entregues 3 uniões para válvula de 3 vias.

N.º vias	Válvula compatível	Ligação tubagem (*)	Modelo	Código	PVP
2	VAG61.15	Rp1/2"	ALG152B	437020	31,00 €
3	VBG61.15		ALG153B	437021	47,00 €
2	VAG61.20	Rp3/4"	ALG202B	437022	46,00 €
3	VBG61.20		ALG203B	437023	62,00 €
2	VAG61.25	Rp1"	ALG252B	437024	58,00 €
3	VAG61.25		ALG253B	437025	75,00 €
2	VAG61.32	Rp1 1/4"	ALG322B	437026	69,00 €
3	VBG61.32		ALG323B	437027	99,00 €
2	VAG61.40	Rp1 1/2"	ALG402B	437028	103,00 €
3	VBG61.40		ALG403B	437029	148,00 €
2	VAG61.50	Rp2"	ALG502B	437030	159,00 €
3	VBG61.50		ALG503B	437031	238,00 €

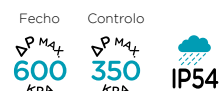
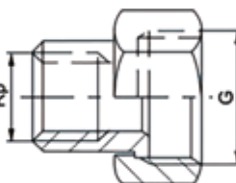
Rosca interna gás (fêmea) de acordo com ISO 228-1

Acionadores elétricos:

- Acionador rotativo de 10 Nm com motor CC Brushless.
- Consumo elétrico 1,9W.
- Montagem direta sobre a válvula VAG/VBG sem elementos de acessórios.

Alimentação elétrica	Tempo de percurso	Controlo	Modelo	Código	PVP
110-230VCA 50/60 Hz	150 s	3 pts	GLB341.9E	437035	268,00 €
230VCA 50/60 Hz			GLB346.1E (*)	437032	282,00 €
24 VCC/VCA		0/2..10V	GLB161.9E	437036	367,00 €
			GLB166.1E (*)	437033	427,00 €

Consultar outros tempos de percurso e alimentações elétricas.



GLB xxx.9E

(*) Kit de montagem

ASK77.3	Kit de montagem para acionadores GLB346.1E e GLB166.1E	437034	96,00 €
---------	--	--------	---------

Separador térmico

ALJ100	Separador térmico para atuadores GLB	437115	53,00 €
--------	--------------------------------------	--------	---------



Sinal de posicionamento:

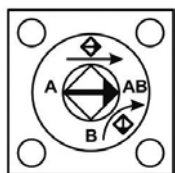
- GLB341.9E: sem saídas de posicionamento nem finais de curso.
 GLB346.1E: dispõe de 2 contactos SPDT final de curso.
 GLB161.9E: dispõe de sinal de posicionamento 0-10 VCC.
 GLB166.1E: dispõe de 2 contactos SPDT final de curso.



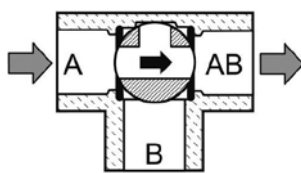
Kit ASK77.3
para GLBxxx.1E

SEM62.1	Transformador 230/24 VCA (30 VA) montagem em carril DIN	437262	87,00 €
---------	---	--------	---------

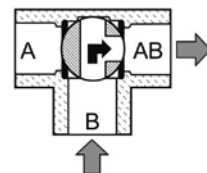
- Detalhes de montagem modelo 3 vias



Visualização do posicionamento
do obturador interior



Controlo isopercentual



Controlo linear

Válvulas de controlo

OBTURADOR DE ESFERA CARACTERIZADO

Válvulas de controlo 2/3 vias Johnson Controls V1000

Corpo de 2 e 3 vias,
série VG rosca

Caraterísticas:

- Válvulas de controlo **MISTURADORA** com obturador de esfera e disco em inox. caracterizado.
- Comportamento de igual percentagem (2 vias) e linear (B-AB)/igual percentagem (A-AB) em 3 vias
- Coeficiente muito baixo em fugas (<0,01% Kvs).
- Corpo construído em latão (DZS), juntas EPDM.



Mais informação:

Incluem acionador elétrico.

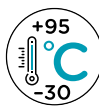
Não precisam de separador térmico para temperaturas negativas.

Para funcionar abaixo de -10 °C é necessário montar uma barreira térmica (ver página seguinte).



Seleção:

Corpo da válvula + uniões de montagem + barreira térmica (opcional).



Corpo de válvula ligação rosca (inclui acionador)

Kvs m³/h	Potência transportada (2)		N.º de vias	Ligações/ Tamanho (1)	Acionador elétrico	Modelo (3)	Código	PVP
	Mín (kW)	Máx (kW)						
2,5	3,7	8,1	2	Rc1/2" / DN15	230VCA	VG1205AF-510AUA	406621	606,00 €
			3		230VCA	VG1805AF-510AUA	406623	624,00 €
4	8,7	14,5	2		230VCA	VG1205AG-510AUA	406625	606,00 €
			3		230VCA	VG1805AG-510AUA	406627	624,00 €
6,3	11,6	18,6	2	Rc3/4"/DN20	24 VCC/VCA	VG1205BL-510HGA	406628	563,00 €
			230VCA		VG1205BL-510AUA	406629	614,00 €	
			3		24 VCC/VCA	VG1805BL-510HGA	406630	685,00 €
			230VCA		VG1805BL-510AUA	406631	624,00 €	
10	17,7	27,9	2	Rc1"/DN25	24 VCC/VCA	VG1205CN-510HGA	406632	580,00 €
			230VCA		VG1205CN-510AUA	406633	596,00 €	
			3		24 VCC/VCA	VG1805CN-510HGA	406634	702,00 €
			230VCA		VG1805CN-510AUA	406635	695,00 €	
16	26,5	46,5	2	Rc1 1/4"/ DN32	24 VCC/VCA	VG1205DP-510HGA	406636	702,00 €
			230VCA		VG1205DP-510AUA	406637	695,00 €	
			3		24 VCC/VCA	VG1805DP-510HGA	406638	810,00 €
			230VCA		VG1805DP-510AUA	406639	810,00 €	
25	37,2	79,1	2	Rc1 1/2"/ DN40	24 VCC/VCA	VG1205ER-510HGA	406640	797,00 €
			230VCA		VG1205ER-510AUA	406641	707,00 €	
			3		24 VCC/VCA	VG1805ER-510HGA	406642	861,00 €
			230VCA		VG1805ER-510AUA	406643	861,00 €	
40	69,8	116,3	2	Rc2"/DN50	24 VCC/VCA	VG1205FS-510HGA	406644	939,00 €
			230VCA		VG1205FS-510AUA	406645	857,00 €	
			3		24 VCC/VCA	VG1805FS-510HGA	406646	1.006,00 €
			230VCA		VG1805FS-510AUA	406647	1.006,00 €	

(1) Rosca interna (rosca fêmea) conforme a ISO 7-1

(2) Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 15 kPa. Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 40 kPa. Salto térmico no anel hidráulico de 5K. Consultar modelos de diferentes Kvs e diferentes acionadores. Kvs detalhado para água a +5 °C.

(3) Conjunto formado por válvula, acionador elétrico e separador térmico de montagem (adequado para trabalhar com temperaturas negativas).

Válvulas de controlo 2/3 vias Johnson Controls VG1000

Caraterísticas:

- Válvulas de controlo **MISTURADORA** com obturador de esfera e disco em inox. caracterizado.
- Comportamento de igual percentagem (2 vias) e linear (B-AB)/igual percentagem (A-AB) em 3 vias.
- Coeficiente muito baixo em fugas (<0,01% Kvs).
- Corpo construído em latão (DZS), juntas EPDM.



Corpo de 2 e 3 vias série VG flangeada



Mais informação:

Incluem acionador elétrico.

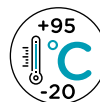
Incluem separador térmico para temperaturas negativas.

Para funcionar abaixo de -10 °C é necessário montar uma barreira térmica.



Seleção:

Corpo da válvula + uniões de montagem + barreira térmica (opcional).



Corpo de válvula ligação flangeada (inclui acionador)

Kvs m³/h	Potência transportada (2)		N.º de vias	Ligações (")/ Tamanho (1)	Acionador elétrico	Modelo (3)	Código	PVP
	Mín (kW)	Máx (kW)						
63	141,8	231,7	2	DN65	24 VCC/VCA	VG12E5GT-524GGC	406648	2.065,00 €
			230VCA		VG12E5GT-524ADA	406649	1.940,00 €	
			24 VCC/VCA		VG18E5GT-524GGC	406650	2.846,00 €	
			230VCA		VG18E5GT-524ADA	406651	3.395,00 €	
100	225,1	367,7	2	DN80	24 VCC/VCA	VG12E5HU-524GGC	406652	2.135,00 €
			3		24 VCC/VCA	VG18E5HU-524GGC	406654	2.858,00 €
150	315,0	545,5	2	DN100	24 VCC/VCA	VG12E5JV-524GGC	406656	2.317,00 €
			3		24 VCC/VCA	VG18E5JV-524GGC	406658	2.917,00 €
M9000-561		Barreira térmica para atuadores quando a temperatura do fluido é inferior a -10 °C					406661	51,00 €

(1) Ligações flangeadas EM 1092-16-B

(2) Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 15 kPa. Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 40 kPa. Salto térmico no anel hidráulico de 5K. Consultar modelos de diferentes Kvs e diferentes acionadores. Kvs detalhado para água a +5 °C.

(3) Conjunto formado por válvula, acionador elétrico e separador térmico de montagem (adequado para trabalhar com temperaturas negativas).

Acionadores elétricos incluídos

510HGA (controlo a 3 pontos)

- Acionador rotativo de 10 Nm com motor CC Brushless. Pode trabalhar no modo ação tudo ou nada, flutuante e proporcional, através de jumpers de configuração. Velocidade de rotação: 35 s.
- Sinal de posicionamento 0-10V.
- Fim de curso opcional M9300-2 com dois contactos SPDT.

510AUA (controlo a 3 pontos)

- Acionador rotativo de 10 Nm com motor CC Brushless.
- Pode trabalhar no modo de ação tudo ou nada e no modo flutuante.
- Alimentação elétrica de 110 a 230V CA. Velocidade de rotação: 35 s.
- Fim de curso opcional M9300-2 com dois contactos SPDT.

524GGC (controlo a 0-10V/4..20 mA)

- Acionador rotativo de 24 Nm com motor CC Brushless.
- Alimentação elétrica de 24 V CC/V CA. Velocidade de rotação: 125 s.
- Dispõe de sinal de posicionamento 0-10V e de contactos fim de curso SPDT.

524ADC (controlo a 3 pontos)

- Acionador rotativo de 24 Nm com motor CC Brushless. Pode trabalhar no modo de ação tudo ou nada e no modo flutuante.
- Alimentação elétrica de 110 a 230V CA. Velocidade de rotação: 125 s.
- Dispõe de contactos de fim de curso SPDT.

Contactos finais de curso:

M9300-2	Kit fins de curso SPDT para acionadores 510HGA e 510AUA	406660	283,00 €
---------	---	--------	----------



Uniões de montagem

- Uniões de montagem, com rosca ISO 7-1, consultar as páginas **133** e **163**.
- Flanges PN16 e juntas, consultar as págs. **160, 161** e **162**.

Válvulas de controlo

OBTURADOR DE ASSENTO

Válvulas de controlo 2/3 vias SIEMENS

Caraterísticas:

- Válvulas de controlo com obturador de assento.
- Comportamento de igual percentagem (2 vias) e linear/igual percentagem (3 vias).
- Corpo construído em bronze (VVG/VXG) e ferro fundido (VVF/VXF), com obturador em inox. Juntas em EPDM.



Mais informações:

Válvula de 3 vias adequada para funcionar como **DIVISORA** e **MISTURADORA** (ótima). Coeficiente de fugas <0,02% Kvs. Aptas também para circuitos abertos (torres de recuperação, etc.). Modelos VXG/VVG aptos para AQS.



Válvula VXG



Válvula VVF



Seleção:

Corpo da válvula + acessórios de montagem + acionador.

Corpo da válvula com ligação rosçada



Kvs m³/h	Potência transportada (2)		N.º de vias	Modelo	Ligações/ Tamanho (1)	Código	PVP
	Mín (kW)	Máx (kW)					
4	8,7	14,5	2	VVG41.15	G1"/DN15	437040	555,00 €
			3	VXG41.15		437041	555,00 €
6,3	14,5	23,3	2	VVG41.20	G1 1/4"/DN20	437042	641,00 €
			3	VXG41.20		437043	641,00 €
10	23,3	34,9	2	VVG41.25	G1 1/2"/DN25	437044	704,00 €
			3	VXG41.25		437045	704,00 €
16	34,9	58,1	2	VVG41.32	G2"/DN32	437046	782,00 €
			3	VXG41.32		437047	782,00 €
25	52,3	87,2	2	VVG41.40	G2 1/4"/DN40	437048	875,00 €
			3	VXG41.40		437049	875,00 €
40	87,2	145,3	2	VVG41.50	G2 3/4"/DN50	437050	976,00 €
			3	VXG41.50		437051	976,00 €

(1) Rosca externa gás (rosca macho) conforme a DIN ISO 228-1

Corpo da válvula com ligação flangeada



Kvs m³/h	Potência transportada (2)		N.º de vias	Modelo	Ligações/ Tamanho (1)	Código	PVP
	Mín (kW)	Máx (kW)					
50	112,6	183,9	2	VVF43.65-50	DN65	437055	1.748,00 €
			3	VXF43.65-50		437056	2.147,00 €
63	141,8	231,7	2	VVF43.65-63	DN65	437057	1.748,00 €
			3	VXF43.65-63		437058	2.147,00 €
100	225,2	367,7	2	VVF43.80-100	DN80	437059	2.271,00 €
			3	VXF43.80-100		437060	2.717,00 €
125	290,7	465,1	2	VVF43.100-125	DN100	437061	2.830,00 €
			3	VXF43.100-125		437062	3.400,00 €
160	334,3	581,9	2	VVF43.100-160	DN100	437063	2.830,00 €
			3	VXF43.100-160		437064	3.400,00 €

Consultar modelos de fluxo maior e diferente Kvs.

(2) Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 15 kPa. Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 40 kPa. Salto térmico no anel hidráulico de 5K. Kvs detalhado para água a +5 °C.



IMPORTANTE: (para as válvulas VXF43 e VVF43)
Para trabalhar com fluidos com temperaturas negativas, adicionar retenção específica.

437076

69,00 €

Corpo de válvula com ligação flangeada

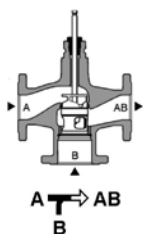


Kvs m³/h	Potência transportada (2)		N.º de vias	Modelo	Ligações/ Tamanho (1)	Código	PVP
	Mín (kW)	Máx (kW)					
4	8,7	14,5	2	VVF32.15-4	DN15	437080	432,00 €
			3	VXF32.15-4		437081	432,00 €
10	23,3	34,9	2	VVF32.25-10	DN25	437082	506,00 €
			3	VXF32.25-10		437083	506,00 €
25	52,3	87,2	2	VVF32.40-25	DN40	437084	616,00 €
			3	VXF32.40-25		437085	616,00 €

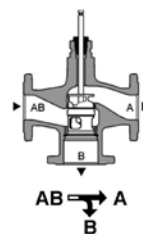
Consultar modelos de fluxo maior e diferente Kvs.

(2) Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 15 kPa. Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 40 kPa. Salto térmico no anel hidráulico de 5K. Kvs detalhado para água a +5 °C.

Detalhes de montagem modelo 3 vias:



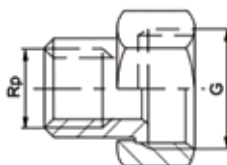
Funcionamento como
misturadora



Funcionamento como
diversora

Acessórios de montagem:

- Conjunto de uniões em latão para a montagem de válvulas para enroscar.
- São entregues 2 uniões para válvula de 2 vias.
- São entregues 3 uniões para válvula de 3 vias.



Flanges PN16 e juntas para válvulas flangeadas.

Consultar as páginas [160](#), [161](#) e [162](#).

N.º de vias	Modelo válvula	Ligação tubagem	Modelo	Código	PVP
2	VVG41.15	Rp1/2"	ALG152B	437020	31,00 €
3	VXG41.15		ALG153B	437021	47,00 €
2	VVG41.20	Rp3/4"	ALG202B	437022	46,00 €
3	VXG41.20		ALG203B	437023	62,00 €
2	VVG41.25	Rp1"	ALG252B	437024	58,00 €
3	VXG41.25		ALG253B	437025	75,00 €
2	VVG41.32	Rp1 1/4"	ALG322B	437026	69,00 €
3	VXG41.32		ALG323B	437027	99,00 €
2	VVG41.40	Rp1 1/2"	ALG402B	437028	103,00 €
3	VXG41.40		ALG403B	437029	148,00 €
2	VVG41.50	Rp2"	ALG502B	437030	159,00 €
3	VXG41.50		ALG503B	437031	238,00 €



Rosca interna gás (rosca fêmea) conforme a ISO 228-1.

Válvulas de controlo

OBTURADOR DE ASSENTO

Válvulas de controlo 2/3 vias SIEMENS

Acionadores elétricos

Características

SAX

- Acionador elétrico linear, de montagem direta sobre a válvula, com ajuste manual e 20 mm de curso.
- O modelo SAX61 dispõe de LED de estado.

SKD

- Acionador eletro-hidráulico linear, de montagem direta sobre a válvula, com ajuste manual, posicionador e 20 mm de curso.

SKC

- Acionador eletro-hidráulico linear, de montagem direta sobre a válvula, com ajuste manual, posicionador e 40 mm de curso.

IP54



SKD

IP54



SAX

Alimentação elétrica	Tempo de percurso	Controlo	Força	Modelo	Válvulas compatíveis	Código	PVP
230VCA 50/60 Hz	30 s	3 pontos	800 N	SAX31.03	Vxx41/32	437070	775,00 €
	120 s		1000 N	SKD32.50		437071	1.055,00 €
				2800 N	SKC32.60	VVF43/VXF43	437039
24VCA/VCC 50/60 Hz	30 s	0-10V 4..20 mA	800 N	SAX61.03	Vxx41/32	437072	880,00 €
	120 s		1000 N	SKD60		437073	1.135,00 €
				2800 N	SKC60	VVF43/VXF43	437038

Consultar outros tempos de percurso e alimentações elétricas.

	ASZ6.6 Aquecedor de eixo para válvulas VVG/VXG e VXF/VVF, necessário com temperaturas de fluido negativas.	437075	403,00 €
	Transformador 230/24VCA (30VA) SEM62.1 para montagem em calha DIN.	437262	87,00 €



Sinal de posicionamento:

- SAX31.03: sem saídas de posicionamento nem fins de curso.
 SKD32.50: sem saídas de posicionamento nem fins de curso.
 SAX61.03: dispõe de sinal de posicionamento 0-10 V CC.
 SKD60: dispõe de sinal de posicionamento 0-10 V CC.
 SKC32.60: sem saídas de posicionamento nem fins de curso.
 SKC60: dispõe de sinal de posicionamento 0-10 V CC.

Contactos finais de curso:

ASC10-51	Fim de curso SPDT para acionadores SAX.	437052	124,00 €
ASC9.3	Fins de curso SPDT para acionadores SKD32 e SKC32.	437053	250,00 €
ASC1.6	Fim de curso SPDT para acionadores SKD60 e SKC60.	437054	108,00 €



Damos suporte à sua equipa

Levamos-te para casa, de mãos dadas com os nossos fornecedores, o aconselhamento técnico necessário para manter a sua equipa atualizada com todas as nossas novidades.

pecomark.pt



Válvulas de controlo

OBTURADOR DE ASSENTO

Válvulas de controlo 2/3 vias DANFOSS

Caraterísticas:

- Válvulas de controlo com obturador de assento. Adequadas para circuitos abertos e fechados.
- Comportamento de igual percentagem (2 vias) e linear/igual percentagem (3 vias).
- Fabrico estanque sem coeficiente de fugas.
- Corpo construído em bronze (VRB) e ferro fundido (VF), com obturador em latão. Juntas em EPDM.



Corpo de válvula
VRB 2 vias



Corpo de válvula
VF 3 vias



Seleção:

Corpo da válvula + acessórios
+ acionador.

Corpo de válvula união roscada VRB



Kvs m³/h	Potência transportada		N.º de vias	Ligações / Tamanho (1)	Referência	Código	PVP
	(2) Mín (kW)	(2) Máx (kW)					
4	8,7	14,5	2	G1"/DN15	065Z0175	407300	328,00 €
			3		065Z0155	407301	364,00 €
6,3	14,5	23,3	2	G1 1/4"/DN20	065Z0176	407302	468,00 €
			3		065Z0156	407303	503,00 €
10	23,3	34,9	2	G1 1/2"/DN25	065Z0177	407304	600,00 €
			3		065Z0157	407305	638,00 €
16	34,9	58,1	2	G2"/DN32	065Z0178	407306	753,00 €
			3		065Z0158	407307	798,00 €
25	52,3	87,2	2	G2 1/4"/DN40	065Z0179	407308	888,00 €
			3		065Z0159	407309	935,00 €
40	87,2	145,3	2	G2 3/4"/DN50	065Z0180	407310	1.028,00 €
			3		065Z0160	407311	1.081,00 €

(1) Rosca externa (rosca macho) conforme a DIN ISO 228-1. Disponíveis em modelos com rosca fêmea (Rp).

Corpo da válvula com ligação flangeada VF



Kvs m³/h	Potência transportada		N.º de vias	Ligações / Tamanho (1)	Referência	Código	PVP
	(2) Mín (kW)	(2) Máx (kW)					
10	23,3	34,9	2	DN25	065Z0277	407315	640,00 €
			3		065Z0257	407316	848,00 €
16	34,9	52,3	2	DN32	065Z0278	407317	978,00 €
			3		065Z0258	407318	981,00 €
25	52,3	87,2	2	DN40	065Z0279	407319	1.085,00 €
			3		065Z0259	407320	1.128,00 €
40	87,2	145,3	2	DN50	065Z0280	407321	1.249,00 €
			3		065Z0260	407322	1.344,00 €
63	141,8	231,7	2	DN65	065Z0281	407323	1.628,00 €
			3		065Z0261	407324	1.685,00 €
100	225,2	367,7	2	DN80	065Z0282	407325	2.082,00 €
			3		065Z0262	407326	2.134,00 €
145	296,5	523,3	2	DN100	065B3205	407327	2.596,00 €
			3		065B1685	407328	2.650,00 €

Consultar modelos de fluxo maior e diferente Kvs.

(2) Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 15 kPa. Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 40 kPa. Salto térmico no anel hidráulico de 5K. Kvs detalhado para água a +5 °C.

Válvulas de controlo 2/3 vias DANFOSS

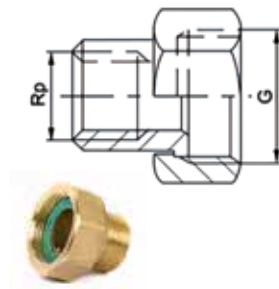
Acessórios de montagem

- Conjunto de uniões em bronze para a montagem de válvulas para enroscar.
- Pedir 2 uniões por cada válvula de 2 vias (VRB2).
- Pedir 3 uniões por cada válvula de 3 vias (VRB3).

! Flanges PN16 e juntas para válvulas flangeadas. Consultar as páginas 160, 161 e 162.

Tamanho da válvula	Ligação tubagem	Referência	Código	PVP
DN15	Rp1/2"	065Z0291	407330	28,00 €
DN20	Rp3/4"	065Z0292	407331	36,00 €
DN25	Rp1"	065Z0293	407332	47,00 €
DN32	Rp1 1/4"	065Z0294	407333	56,00 €
DN40	Rp1 1/2"	065Z0295	407334	59,00 €
DN50	Rp2"	065Z0296	407335	98,00 €

Rosca interna gás (rosca fêmea) conforme a ISO 228-1.



Acionadores elétricos:

AME 435

- Acionador com controlo selecionável isopercentual/linear e velocidade de curso selecionável dupla. Curso de 20 mm.
- Tem sinal de saída de posicionamento 0-10V.

AMV 435

- Acionador com controlo selecionável isopercentual/linear e velocidade de curso selecionável dupla. Curso de 20 mm.
- Inclui contacto de fim de curso N.O.

AME 55

- Acionador com controlo selecionável isopercentual/linear e Kvs nominal ou reduzido selecionável. Curso de 40 mm.
- Tem sinal de saída de posicionamento 0-10V.

AMV 55

- Acionador com controlo selecionável isopercentual/linear e Kvs nominal ou reduzido selecionável. Curso de 40 mm.
- Inclui contacto de fim de curso N.O.



AMV55/AME55

AMV435/AME435

Alimentação elétrica	Tempo de percurso	Controlo	Força	Modelo	Referência	Válvulas compatíveis	Código	PVP
230VCA 50/60 Hz	150/200 s	3 pts (tudo/nada)	400 N	AMV 435	082H0163	VRB (todos DN) VF DN25-DN80	407340	584,00 €
24VCA/VCC 50/60 Hz	150/200 s	0(2)-10V 4..20 mA	400 N	AME 435	082H0161	VRB (todos DN) VF DN25-DN80	407341	634,00 €
24VCA 50/60 Hz	320 s	3 pts	2000 N	AMV 55	082H3020	VF DN100-DN200	407342	1.921,00 €
		0(2)-10V 4..20 mA		AME 55	082H3022		407343	2.164,00 €

Consultar outros tempos de percurso e forças de fecho.



Seleção:

Acrescentar os seguintes elementos de montagem e de aquecimento de eixo:

065Z0315	Aquecedor de eixo para válvulas VF DN15-DN80 e VRB, com acionador AME 435 e AMV 435, necessário com temperaturas de fluido negativas (40W 24VCA).	402938	341,00 €
065Z7020	Aquecedor de eixo para válvulas VF DN100, com acionador AME/E 55, necessário com temperaturas de fluido negativas (15W 24VCA).	407345	700,00 €
065Z7022	Aquecedor de eixo para válvulas VF DN125-DN150, com acionador AME/E 55, necessário com temperaturas de fluido negativas (20W 24 VCA).	407346	337,00 €
Transformador 230/24VCA (30VA) SEM62.1 para montagem em calha DIN.		437262	87,00 €



Tubagens e acessórios

TUBAGENS PLÁSTICAS PP-R

124

Tubagem em PP-R FASTER Repolen Clima

124

Acessórios termossoldáveis para PP-R Repolen

125

TUBAGENS PLÁSTICAS PEAD

128

Tubagem em PE100 Repolen

128

Acessórios eletrossoldáveis para PE100 Repolen

129

SOLDADURA POR TERMOFUSÃO

131

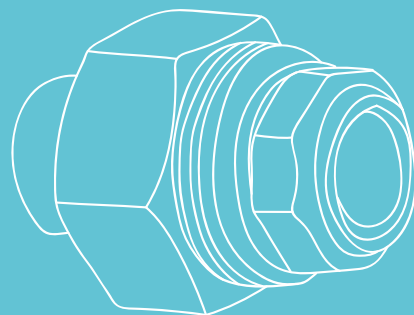
Equipamentos para termofusionar

131

Matrizes para termofundir

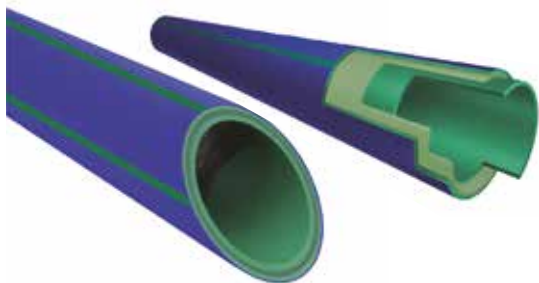
131

ACESSÓRIOS INOXIDÁVEIS

132

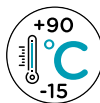
Tubagens e acessórios

TUBAGENS PLÁSTICAS POLIPROPILENO



Aplicações:

- Construção de circuitos abertos e/ou fechados em climatização, adequados para temperaturas negativas dos fluidos de diferentes naturezas (MPG, MEG, Temper, etc.). Destaca-se a sua rápida e segura colocação, realizando-se a união da tubagem e acessórios através da termofusão socket (ficha), solução que se destaca pela sua rapidez, fiabilidade e simplicidade.



Tubagem em PP-R FASER Repolen Clima

Caraterísticas:

- Tubagem em polipropileno copolímero aleatório PPR, com camada intermédia em fibra de vidro MCF (Faser) para minimizar as dilatações. Classificação de resistência ao fogo B2 segundo DIN4102.

Propriedades físicas:

- Coefficiente de condutividade térmica $\lambda=0,15 \text{ W/m } ^\circ\text{C}$.
- Coefficiente de dilatação térmica $\alpha=0,035 \text{ mm/m } ^\circ\text{C}$.



Mais informações:

Material sem oxidação: minimiza-se a criação de lamas.

Proteção antimicrobiana graças à superfície do interior lisa.

Proteção anti-incrustações calcárias. Extrema resistência à pressão e durabilidade: mais de 23 bar de forma contínua durante 100 anos a 10°C .



Respeita a norma UNE EN 15874.

Respeita a norma UNE EN ISO 21003.

Respeita a norma RP 001.72.

Respeita a norma Aenor.

Ø ext. (mm)	Ø int. (mm)	Série	Espessura (mm)	Modelo	Código	PVP/m.l.
20	14,4	SDR7,4	2,8	PP-R CLIMA 20	208998	3,04 €
25	18,0		3,5	PP-R CLIMA 25	208999	4,36 €
32	26,2		2,9	PP-R CLIMA 32	209000	5,36 €
40	32,6		3,7	PP-R CLIMA 40	209001	8,28 €
50	40,8	SDR11	4,6	PP-R CLIMA 50	209002	12,20 €
63	51,4		5,8	PP-R CLIMA 63	209003	19,00 €
75	61,4		6,8	PP-R CLIMA 75	209004	26,00 €
90	73,6		8,2	PP-R CLIMA 90	209005	37,00 €
110	90,0		10,0	PP-R CLIMA 110	209006	56,00 €
125	102,2		11,4	PP-R CLIMA 125	209007	71,00 €
160	130,8		14,6	PP-R CLIMA 160	209008	117,00 €
200	163,6		18,2	PP-R CLIMA 200	209009	226,00 €
250	204,6		22,7	PP-R CLIMA 250	209010	334,00 €

Nota: consultar dimensões superiores até 500 mm.



Fornecimento em barras de 4 m até Ø160 mm. De Ø200 mm a Ø500 mm, barras de 5,8 m. Os acessórios para os diâmetros 160, 200 e 250 mm são soldados topo a topo.

Tubagens e acessórios

ACESSÓRIOS PP-R

Acessórios termossoldáveis para sistema PP-R Repolen

Caraterísticas:

- União por termofusão conjunta da parte exterior da tubagem com a parte interior do acessório (socket welding), através do equipamento polifusor composto por placa aquecedora e matrizes, exceto nas medidas 200 mm e 250 mm nas quais a união é topo a topo. Ligações mistas fabricadas em latão e inox.
- Consultar outros acessórios e dimensões. Algumas referências são comercializadas mediante pedido.



		Diâmetro da ligação (mm)									
		20	25	32	40	50	63	75	90	110	125
Cotovelo 90° F-F	Código	209013	209014	209015	209016	209017	209018	209019	209020	209021	209022
	PVP	0,95 €	1,08 €	1,80 €	3,51 €	7,11 €	11,10 €	18,00 €	34,00 €	56,00 €	80,00 €
Cotovelo 45° F-F	Código	209023	209024	209025	209026	209027	209028	209029	209030	209031	209032
	PVP	1,17 €	1,35 €	1,89 €	3,92 €	6,39 €	11,50 €	16,00 €	35,00 €	52,00 €	78,00 €
Manguito F-F	Código	209033	209034	209035	209036	209037	209038	209039	209040	209041	209042
	PVP	0,85 €	1,00 €	1,26 €	2,43 €	4,82 €	6,66 €	11,20 €	19,00 €	30,00 €	40,00 €
T igual	Código	209043	209044	209045	209046	209047	209048	209049	209050	209051	209052
	PVP	1,10 €	1,40 €	2,34 €	4,05 €	8,10 €	14,50 €	18,00 €	38,00 €	61,00 €	88,00 €
Tampão F	Código	209068	209069	209070	209071	209072	209073	209074	209075	209076	209077
	PVP	0,85 €	1,10 €	1,80 €	2,48 €	5,45 €	6,39 €	11,20 €	23,00 €	30,00 €	45,00 €
Pescoço portaflanges	Código	209120	209121	209122	209123	209124	209125	209126	209127	209128	209129
	PVP	4,59 €	5,00 €	5,09 €	6,93 €	11,10 €	15,00 €	17,00 €	29,00 €	35,00 €	70,00 €

A peça pescoço com flange possui junta flexível.

		Diâmetro da ligação (mm)		
		160	200	250
Cotovelo 90° F-F	Código	209320	209321	209322
	PVP	130,00 €	441,00 €	727,00 €
Cotovelo 45° F-F	Código	209323	209324	209325
	PVP	131,00 €	334,00 €	500,00 €
Manguito F-F	Código	209326	-	-
	PVP	78,00 €	-	-
T igual	Código	209327	209328	209329
	PVP	170,00 €	442,00 €	631,00 €
Tampão F	Código	209330	209331	209332
	PVP	104,00 €	262,00 €	363,00 €
Pescoço portaflanges	Código	209333	209334	209335
	PVP	120,00 €	283,00 €	324,00 €

A peça pescoço com flange possui junta flexível. Exceto medidas 160/200/250 mm.



Os acessórios para os diâmetros 160, 200 e 250 mm são soldados topo a topo.



Cotovelo 90° F-F



Cotovelo 45° F-F



Manguito F-F



T igual



Tampão F



Pescoço com flange

Tubagens e acessórios

ACESSÓRIOS PP-R

Acessórios termossoldáveis para sistema PP-R Repolen



Redução F-F
(1): Reduções M-H

		Diâmetro das ligações (mm)									
		25-20	32-20	40-20	32-25	40-25	40-32	50-40	63-50	75-63	90-75
Redução F-F	Código	209336	209055	209057	209056	209058	209059	209060	209061	209062	209063
	PVP	2,21 €	2,55 €	3,24 €	3,00 €	3,24 €	3,24 €	6,03 €	9,05 €	17,00 €	25,00 €
		75-25 (1)	110-75 (1)	110-90 (1)	125-110	200-110	200-125	200-160	250-200		
	Código	209391	209392	209393	209064	209339	209340*	209341*	209342*		
	PVP	9,20 €	21,00 €	28,00 €	76,00 €	173,00 €	191,00 €	177,00 €	368,00 €		

* Soldadura topo a topo.



T reduzido F-F-F

		Diâmetro das ligações (mm)									
		25-20-25	32-25-32	40-25-40	40-32-40	50-32-50	50-40-50	63-32-63	63-40-63	75-40-75	
T reduzido F-F-F	Código	209343	209344	209345	209080	209346	209081	209347	209348	209349	
	PVP	2,15 €	4,15 €	5,55 €	5,00 €	9,05 €	9,32 €	13,60 €	13,60 €	27,00 €	
		75-50-75	75-63-75	90-50-90	90-63-90	90-75-90	110-63-110	110-75-110	110-90-110	125-75-125	125-90-125
	Código	209350	209083	209351	209084	209085	209352	209086	209087	209353	209354
	PVP	27,00 €	27,00 €	43,00 €	43,00 €	43,00 €	68,00 €	60,00 €	60,00 €	155,00 €	155,00 €
		125-110-125	160-63-160	160-90-160	160-110-160	200-75-200	200-90-200	200-110-200	250-90-250	250-110-250	
	Código	209355	209356*	209357*	209358*	209359*	209360*	209361*	209362*	209363*	
	PVP	155,00 €	320,00 €	345,00 €	364,00 €	357,00 €	375,00 €	407,00 €	463,00 €	546,00 €	

* Soldadura topo a topo.



Derivação soldar saída fêmea

		Diâmetro das ligações (mm)									
		40-20	50-25	63-32	75-40	90-32	90-40	110-40	110-50	110-63	125-63
Enxerto soldável F	Código	209135	209136	209137	209138	209139	209140	209141	209142	209143	209144
	PVP	3,70 €	4,25 €	5,75 €	7,45 €	5,18 €	6,71 €	7,45 €	8,40 €	14,40 €	14,40 €



Descrição	Código	PVP
Tampão de reparação Ø7/11 mm	209364	2,04 €

Flanges loucas em aço zincado



Consultar a página 130 e/o 160.

Tubagens e acessórios

ACESSÓRIOS PP-R

Acessórios termossoldáveis para sistema PP-R Repolen

! Parte metálica em latão. De acordo com o acessório, disponível mediante pedido em inox AISI 316.



Porca 2 peças de união M

		Diâmetro das ligações (mm)							
		20×1/2"	25×3/4"	32×1"	40×1 1/4"	50×1 1/2"	63×2"	63×2 1/2"	75×2 1/2"
Porca união rosca M	Código	209112	209113	209114	209115	209116	209117	209365	209118
	PVP	38,00 €	42,00 €	55,00 €	91,00 €	123,00 €	186,00 €	205,00 €	286,00 €



Conector 2 peças com rosca F

		Diâmetro das ligações (mm)									
		20×1/2"	25×3/4"	32×1"	40×1 1/4"	40×1 1/2"	50×1 1/2"	63×2"	63×2 1/2"	75×2 1/2"	75×3"
Porca de união H	Código	209366	209367	209368	209369	209101	209370	209371	209103	209372	209104
	PVP	37,00 €	42,00 €	55,00 €	91,00 €	88,00 €	128,00 €	167,00 €	139,00 €	227,00 €	222,00 €



União 3 de peças para soldar

		Diâmetro das ligações (mm)								
		20-20	25-25	32-32	40-40	50-50	63-63	75-75	90-90	110-110
 União 3 de peças para soldar	Código	209110	209111	209090	209091	209092	209093	209094	209095	209096
	PVP	38,00 €	43,00 €	62,00 €	100,00 €	126,00 €	202,00 €	241,00 €	441,00 €	525,00 €



Porca de acoplamento F

		Diâmetro das ligações (mm)			
		20×3/4"	25×3/4"	32×1"	40×1 1/4"
Porca louca H	Código	209150*	209151*	209152	209154
	PVP	14,60 €	16,00 €	26,00 €	53,00 €

* Porca fixa F.



Ligação soldar rosca F

		Diâmetro das ligações (mm)					
		20×1/2"	25×3/4"	32×1"	40×1 1/4"	32×3/4"	40×1"
Ligação rosca H	Código	209375	209376	209377	209378	209389	209388
	PVP	6,60 €	7,95 €	21,00 €	37,00 €	10,70 €	26,00 €



Ligação soldar rosca M

		Diâmetro das ligações (mm)								
		20×1/2"	25×3/4"	32×1"	40×1 1/4"	50×1 1/2"	63×2"	75×2 1/2"	90×3"	110×4"
Ligação rosca M	Código	209379	209380	209381	209382	209383	209384	209385	209386	209387
	PVP	8,85 €	13,10 €	22,00 €	42,00 €	54,00 €	68,00 €	98,00 €	178,00 €	263,00 €



Consultar outras medidas e figuras disponíveis.

Consultar acessórios de fixação no capítulo B do catálogo geral da Pecomark.

Tubagens e acessórios

TUBAGENS PLÁSTICAS PEAD

Aplicações:

- Construção de circuitos abertos e/ou fechados em climatização, adequados para temperaturas negativas dos fluidos de diferentes naturezas (MPG, MEG, Temper, etc.). Destaca-se a sua rápida e segura colocação, realizando-se a união da tubagem e acessórios através da termofusão socket (ficha), solução que se destaca pela sua rapidez, fiabilidade e simplicidade.

Tubagem em PE100 Repolen

Caraterísticas:

- Tubagem em polietileno de elevada densidade com distribuição bimodal do peso molecular, que lhe confere uma elevada resistência mecânica.
- Série 5 SDR11, adequado para utilização sanitária (água potável) e glicolada (circuito de arrefecimento).
- Acabamento exterior em preto com faixas azuis.

Propriedades físicas:

- Coeficiente de condutividade térmica $\lambda=0,37 \text{ W/m } ^\circ\text{C}$.
- Coeficiente de dilatação térmica $\alpha=0,22 \text{ mm/m } ^\circ\text{C}$.



Mais informações:

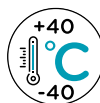
Sistema adequado para redes de água fria sanitária.

Material sem oxidação: minimiza-se a criação de lamas.

Proteção antimicrobiana graças à superfície do interior lisa.

Proteção anti-incrustações calcárias.

Extrema resistência à pressão e durabilidade: até 19 bar de forma contínua durante 50 anos a 10 °C.



Respeita a norma UNE EN 12201.

Respeita a norma RD40/2003.

Respeita a norma RP 001.01.

Respeita a norma Aenor.

Ø ext. (mm)	Ø int. (mm)	Espessura (mm)	Modelo	Código	PVP
32	26,0	3,0	PEAD-PN16 32	209162	4,15 €
40	32,6	3,7	PEAD-PN16 40	209163	6,40 €
50	40,8	4,6	PEAD-PN16 50	209164	10,10 €
63	51,4	5,8	PEAD-PN16 63	209165	14,10 €
75	61,4	6,8	PEAD-PN16 75	209166	17,00 €
90	73,6	8,2	PEAD-PN16 90	209167	26,00 €
110	90,0	10,0	PEAD-PN16 110	209168	35,00 €



Fornecimento em barras de 4 m.

Tubagens e acessórios

ACESSÓRIOS PEAD

Acessórios termossoldáveis para PE100

Caraterísticas:

- União por termofusão conjunta da parte exterior da tubagem com a parte interior do acessório (socket welding), através do equipamento polifusor composto por placa aquecedora e matrizes. Ligações mistas fabricadas em latão e inox.
- Consultar outros acessórios e dimensões. Algumas referências são comercializadas mediante pedido.



Cotovelo 90° F-F



Cotovelo 45° F-F



Manguito F-F



T igual



Tampão F



Pescoço com flange

		Diâmetro da ligação (mm)								
		20	25	32	40	50	63	75	90	110
Cotovelo 90° F-F	Código	209190	209191	209192	209193	209194	209195	209196	209197	209198
	PVP	1,32 €	1,40 €	2,15 €	4,60 €	9,40 €	11,80 €	24,00 €	43,00 €	74,00 €
Cotovelo 45° F-F	Código	209200	209201	209202	209203	209204	209205	209206	209207	209208
	PVP	1,85 €	2,15 €	2,95 €	4,35 €	8,05 €	14,70 €	17,00 €	40,00 €	63,00 €
Manguito F-F	Código	209180	209181	209182	209183	209184	209185	209186	209187	209188
	PVP	1,08 €	1,44 €	1,80 €	3,05 €	7,20 €	8,50 €	13,20 €	32,00 €	46,00 €
T igual	Código	209210	209211	209212	209213	209214	209215	209216	209217	209218
	PVP	1,44 €	1,60 €	3,80 €	5,30 €	11,60 €	20,00 €	28,00 €	53,00 €	77,00 €
Tampão F	Código	209235	209236	209237	209238	209239	209240	209241	209242	209243
	PVP	1,26 €	1,65 €	2,35 €	3,60 €	7,20 €	7,55 €	14,10 €	27,00 €	42,00 €
Pescoço com flange	Código	209280	209281	209282	209283	209284	209285	209286	209287	209288
	PVP	5,95 €	6,45 €	6,50 €	9,20 €	14,60 €	20,00 €	22,00 €	36,00 €	48,00 €



Redução F-F

		Diâmetro das ligações (mm)								
		32-20	32-25	40-20	40-25	40-32	50-40	63-50	75-63	90-75
Redução F-F	Código	209170	209171	209172	209173	209174	209175	209176	209177	209178
	PVP	2,40 €	2,10 €	3,30 €	3,30 €	3,50 €	8,51 €	10,50 €	19,00 €	33,00 €



T reduzido F-F-F

		Diâmetro das ligações (mm)								
		32-25-25	32-25-32	40-32-40	50-40-50	63-50-63	75-63-75	90-63-90	90-75-90	110-75-110
T reduzido F-F-F	Código	209220	209221	209222	209223	209224	209225	209226	209227	209228
	PVP	5,30 €	5,30 €	5,95 €	14,00 €	21,00 €	38,00 €	55,00 €	55,00 €	70,00 €

Tubagens e acessórios

ACESSÓRIOS PEAD

! Consultar mais acessórios disponíveis



Porca de união Rosca M

		Diâmetro das ligações (mm)						
		20×1/2"	25×3/4"	32×1"	40×1 1/4"	50×1 1/2"	63×2"	75×2 1/2"
Porca de união Rosca M	Código	209260	209261	209262	209263	209264	209265	209266
	PVP	46,00 €	55,00 €	74,00 €	115,00 €	152,00 €	204,00 €	288,00 €



Porca de união Rosca F

		Diâmetro das ligações (mm)						
		20×1/2"	25×3/4"	32×1"	40×1 1/4"	50×1 1/2"	63×2"	75×2 1/2"
Porca de união rosca F	Código	209270	209271	209272	209273	209274	209275	209276
	PVP	46,00 €	55,00 €	74,00 €	115,00 €	152,00 €	196,00 €	285,00 €



União 3 de peças para soldar

		Diâmetro das ligações (mm)								
		20-20	25-25	32-32	40-40	50-50	63-63	75-75	90-90	110-110
União 3 de peças para soldar	Código	209245	209246	209247	209248	209249	209250	209251	209252	209253
	PVP	46,00 €	52,00 €	71,00 €	108,00 €	134,00 €	200,00 €	265,00 €	485,00 €	615,00 €

		Diâmetro das ligações (mm)								
		40-20	50-25	63-32	75-40	90-32	90-40	110-40	110-50	110-63
Enxerto soldável F	Código	209290	209292	209293	209294	209295	209296	209297	209298	209299
	PVP	4,15 €	4,80 €	6,50 €	8,50 €	6,50 €	8,50 €	8,50 €	9,60 €	16,00 €

! Parte metálica em latão. De acordo com o acessório, disponível mediante pedido em inox AISI 316.

Flanges loucas em aço zincado

DN	PN	Ligação	Código	N.º furos	Ø furos	PVP
DN25	PN10/16	1"	407287	4	M12	17,00 €
DN32		1 1/4"	407288		M16	22,00 €
DN40		1 1/2"	407289			28,00 €
DN50		2"	407290			35,00 €
DN65		2 1/2"	407291	8		41,00 €
DN80		3"	407292			52,00 €
DN100		4"	407293			58,00 €
DN125		5"	407294			83,00 €
DN150		6"	407295			90,00 €

Consultar modelos com diâmetro até DN300.

! Consultar outras medidas e figuras disponíveis.
Consultar acessórios de fixação no capítulo B do catálogo geral da Pecomark.

Tubagens e acessórios

SOLDADURA POR TERMOFUSÃO

Equipamentos para termofundir

Mala completa polifusora

- Mala com placa polifusora portátil a 230V/50 Hz e matrizes para as dimensões 20-25-32-40-50-63 mm.

Descrição	Código	PVP
Mala polifusora 20 a 63 mm completa com matrizes	521021	779,00 €



Polifusora de mão

- Placa polifusora portátil a 230V/50 Hz, para dimensões de tubo de 16 mm até 125 mm. Não inclui matrizes. Inclui cavalete.
- Ferramenta muito prática devido à sua maleabilidade. Ideal para realizar soldaduras pontuais em altura ou espaços reduzidos.

Descrição	Código	PVP
Placa polifusora manual 16 a 125 mm sem matrizes	521018	858,00 €



Polifusora de bancada

- Banco de trabalho polifusora a 230V/50 Hz, para dimensões de tubo de 50 mm até 160 mm. Não inclui matrizes.
- Ferramenta muito prática para grandes diâmetros, dado que permite um alinhamento perfeito na soldadura.

Descrição	Código	PVP
Banco polifusora 50 a 160 mm sem matrizes	521019	9.902,00 €



Raspadores

Raspadores	Código	PVP
Raspador manual	209394	86,00 €
Raspador de banco para D.75 a 200 mm	209395	2.786,00 €



Consultar as condições para alugar os equipamentos.

Matrizes para termofundir

	Medida (mm)										
	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160
Código	520997	520998	520999	521000	521001	521002	521003	521004	521005	521006	521007
PVP	62,00 €	71,00 €	81,00 €	97,00 €	114,00 €	132,00 €	162,00 €	204,00 €	237,00 €	311,00 €	371,00 €

Tubagens e acessórios

ACESSÓRIOS INOXIDÁVEIS

Acessórios inoxidáveis

Caraterísticas:

- Acessórios/uniões fabricadas em aço inoxidável AISI 316. Rosca ISO 224-1 e 7-1.
- Assento para junta plana (ver página 163).
- Disponíveis em latão (não adequado para Temper); consultar.



MACHO ROSCA M-M

Tamanho G	Referência	Código	PVP
1/4"	8280-008	407129	3,55 €
1/2"	8280-015	407130	4,85 €
3/4"	8280-020	407131	6,80 €
1"	8280-025	407132	10,60 €
1 1/4"	8280-032	407133	14,20 €
1 1/2"	8280-040	407134	18,00 €
2"	8280-050	407135	24,00 €
2 1/2"	8280-065	407500	47,00 €

Consultar tamanhos até 4"



CONTRAFORTE REDUTOR ROSCA M-M

Tamanho GxG (")	Referência	Código	PVP
1/2 x 1/4	8245-01508	407136	7,30 €
3/4 x 1/2	8245-02015	407137	8,80 €
1 x 1/4	8245-02508	407501	14,10 €
1 x 1/2	8245-02515	407138	10,10 €
1 x 3/4	8245-02520	407139	11,90 €
1 1/4 x 1/2	8245-03215	407140	16,00 €
1 1/4 x 3/4	8245-03220	407141	19,00 €
1 1/4 x 1	8245-03225	407502	18,00 €
1 1/2 x 3/4	8245-04020	407503	19,00 €
1 1/2 x 1	8245-04025	407504	22,00 €
1 1/2 x 1 1/4	8245-04032	407505	23,00 €
2 x 3/4"	8245-05020	407506	25,00 €
2 x 1 1/4	8245-05032	407507	27,00 €
2 x 1 1/2	8245-5040	407508	29,00 €
2 1/2 x 2	8245-6550	407509	42,00 €

Consultar outros tamanhos.

PORCA REDUTORA, ROSCA M-F

Tamanho GxRp (")	Referência	Código	PVP
1/2 x 1/4	8241-01508	407157	5,35 €
3/4 x 1/4	8241-02008	407158	6,90 €
3/4 x 1/2	8241-02015	407159	7,30 €
1 x 1/4	8241-02508	407511	9,95 €
1 x 1/2	8241-02515	407160	8,65 €
1 x 3/4	8241-02520	407161	8,80 €
1 1/4 x 1/2	8241-03215	407162	13,90 €
1 1/4 x 3/4	8241-03220	407512	12,90 €
1 1/4 x 1	8241-03225	407513	13,40 €
1 1/2 x 3/4	8241-04020	407514	22,00 €
1 1/2 x 1	8241-04025	407515	27,00 €
2 x 1 1/4	8241-05032	407516	27,00 €
2 x 1 1/2	8241-05040	407517	28,00 €

Consultar tamanhos até 4"



TAMPÃO ROSCA M

Tamanho G	Referência	Código	PVP
1/2"	8290-015	407163	3,60 €
3/4"	8290-020	407164	5,85 €
1"	8290-025	407165	7,90 €
1 1/4"	8290-032	407166	14,30 €
1 1/2"	8290-040	407167	20,00 €
2"	8290-050	407168	26,00 €
2 1/2"	8290-065	407510	39,00 €

Consultar tamanhos até 4"



Recomenda-se substituir a junta por uma de EPDM (ver página 163) se se trabalhar com Temper ou com glicol abaixo dos -10 °C.

Tubagens e acessórios

ACESSÓRIOS INOXIDÁVEIS

Acessórios inoxidáveis

Caraterísticas:

- Acessórios/uniões fabricadas em aço inoxidável AISI 316. Rosca ISO 224-1 e 7-1.
- Assento para junta plana (ver página 163).
- Disponíveis em latão (não adequado para Temper); consultar.



UNIÃO TRÊS PEÇAS DESMONTÁVEL COM ROSCA F-F

Tamanho Rp	Referência	Código	PVP
1/4"	8330-008	407143	12,20 €
1/2"	8330-015	407144	18,00 €
3/4"	8330-020	407145	24,00 €
1"	8330-025	407146	32,00 €
1 1/4"	8330-032	407147	44,00 €
1 1/2"	8330-040	407148	57,00 €
2"	8330-050	407149	78,00 €
2 1/2"	8330-065	407518	144,00 €

Consultar tamanhos até 4"

Disponível na versão com assento cônico metal-metal.



UNIÃO 3 PEÇAS DESMONTÁVEL ROSCA M-F

Tamanho G/Rp	Referência	Código	PVP
1/4"	8341-008	407150	15,00 €
1/2"	8341-015	407151	20,00 €
3/4"	8341-020	407152	25,00 €
1"	8341-025	407153	37,00 €
1 1/4"	8341-032	407154	42,00 €
1 1/2"	8341-040	407155	52,00 €
2"	8341-050	407156	83,00 €
2 1/2"	8341-065	407519	138,00 €

Consultar outros tamanhos.

Assento cônico metal-metal.



JUNÇÃO PARA SOLDAR ROSCA M

Tamanho G	Referência	Código	PVP
1/4"	8149-008	407169	2,82 €
1/2"	8149-015	407170	4,56 €
3/4"	8149-020	407171	6,36 €
1"	8149-025	407172	7,26 €
1 1/4"	8149-032	407173	9,60 €
1 1/2"	8149-040	407520	12,10 €
2"	8149-050	407521	14,30 €
2 1/2"	8149-065	407522	26,00 €

Consultar tamanhos até 4"



JUNÇÃO PARA SOLDAR ROSCA F

Tamanho G	Referência	Código	PVP
1/4"	8270-008	407174	3,90 €
1/2"	8270-015	407175	6,18 €
3/4"	8270-020	407176	7,92 €
1"	8270-025	407177	12,00 €
1 1/4"	8270-032	407178	14,70 €
1 1/2"	8270-040	407523	17,00 €
2"	8270-050	407524	22,00 €
2 1/2"	8270-065	407525	39,00 €

Consultar tamanhos até 4"

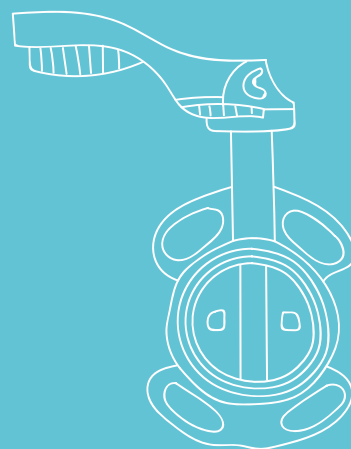


Consultar os anéis de vedação na página 163.



Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE CORTE		
ACIONAMENTO MANUAL	136	
Válvulas de corte acionamento manual em latão, inox e ferro fundido	136	
VÁLVULAS DE CORTE		
ACIONAMENTO MOTORIZADO	139	
Válvulas de corte acionamento motorizado em latão, inox e ferro fundido	139	
VÁLVULAS DE SOLENOIDE N.C.	140	
Válvulas solenoide N.C. para salmoura Danfoss EV227B/B	142	
VÁLVULAS DE RETENÇÃO	143	
Válvulas de retenção em latão, inox e ferro fundido	143	
FILTROS DE MALHA	146	
Filtros de malha em latão, inox e fundição	146	
VÁLVULAS DE SEGURANÇA	148	
Válvulas de segurança em latão	148	
Válvulas de segurança em inox	148	
COMPONENTES PARA ENCHIMENTO A PARTIR DA REDE	150	
Redutores de pressão com acessórios	150	
		Filtros de partículas com lavagem manual 150
		Contador de água 151
		Conjuntos de enchimento automático 151
		COMPONENTES PARA ENCHIMENTO A PARTIR DE DEPÓSITO 152
		Conjunto de enchimento automático com depósito 152
		Bombas aspirante e autoeskorvante para enchimento 152
		MANÓMETROS 154
		Manômetros e acessórios de montagem 154
		TERMÓMETROS 155
		Termômetros e acessórios de montagem 155



Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE CORTE DE ACIONAMENTO MANUAL

Válvulas de corte de acionamento manual

DE ESFERA EM LATÃO, ROSCADAS

Caraterísticas:

- Válvula em latão com obturador de esfera e acionamento por alavanca em inox.
- Ligações roscadas gás F-F conforme a ISO 228-1. Comando azul (disponível em vermelho).

Tamanho	Código	PVP
Rp1/2"	407179	13,10 €
Rp3/4"	407180	17,00 €
Rp1"	407181	29,00 €
Rp1 1/4"	407182	48,00 €
Rp1 1/2"	407183	70,00 €
Rp2"	407184	100,00 €
Rp2 1/2"	407540	169,00 €

Consultar tamanhos até 4" e modelos com rosca M-F. Consultar uniões de montagem nas páginas 133 e 163.



Mais informação:

Fabrico anticorrosivo e anticongelante.
Certificada para AQS.
Passagem total: perda de carga mínima.

DE ESFERA EM INOX AISI 316, ROSCADAS

Caraterísticas:

- Válvula totalmente fabricada em inox AISI 316.
- Ligações roscadas gás F-F conforme a ISO 228-1. Comando azul (disponível em vermelho).
- Totalmente fabricada em aço inoxidável, com assento em PTFE.

Tamanho	Código	PVP
Rp1/2"	407185	25,00 €
Rp3/4"	407186	35,00 €
Rp1"	407187	50,00 €
Rp1 1/4"	407188	77,00 €
Rp1 1/2"	407189	89,00 €
Rp2"	407190	146,00 €
Rp2 1/2"	407191	260,00 €
Rp3"	407192	355,00 €

Consultar modelos com rosca M-F. Consultar uniões de montagem nas páginas 133 e 163.



Mais informação:

Fabrico robusto e resistente.
Alavanca com bloqueio de posição.
Passagem total: perda de carga mínima.

Válvulas de corte com filtro incorporado

DE ESFERA EM BRONZE, ROSCADAS

Caraterísticas:

- Inclui um filtro de registo em aço inoxidável AISI 304
- Perda de carga muito baixa.

Tamanho	Código
Rc1/2"	407646
Rc3/4"	407647
Rc1"	407648
Rc1 1/4"	407923

Rc: Rosca interna Gás (Fêmea) conforme a ISO7-1. Consultar outras medidas.



Mais informação:

Válvula de fecho com filtro interno 700 microns em inoxidável. Consulte outros cestos de peças de reposição.

Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE CORTE DE ACIONAMENTO MANUAL

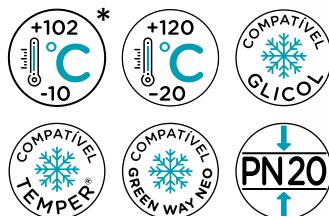
VÁLVULAS DE BORBOLETA EM FERRO FUNDIDO FLANGEADAS (WAFER)

Caraterísticas:

- Válvula de borboleta com corpo em ferro fundido GGG40 e assento em EPDM nos modelos de DN50 a DN250. Ferro fundido GGG25 até DN40.
- Revestimento epoxídico anticorrosivo. Disco, eixo e placa de retenção em aço inoxidável AISI 316.

Tamanho (")	Kvs (m³/h)	Código	PVP
DN25 (1") *	35	407422	151,00 €
DN32 (1 1/4") *	40	407423	151,00 €
DN40 (1 1/2") *	40	407423	151,00 €
DN50 (2")	116	407193	94,00 €
DN65 (2 1/2")	189	407194	116,00 €
DN80 (3")	259	407195	130,00 €
DN100 (4")	514	407196	165,00 €
DN125 (5")	876	407197	225,00 €
DN150 (6")	1353	407198	254,00 €
DN200 (8")	2687	407545	462,00 €
DN250 (10")	4580	407546	698,00 €

Consultar modelos com diâmetro até DN300.



Mais informação:

Fácil de substituir, sem modificar a instalação.
Perda de carga mínima.



Montagem com diferentes flanges PN10 e PN16.
Consultar as páginas [160](#), [161](#) e [162](#).

VÁLVULAS DE BORBOLETA EM FERRO FUNDIDO FLANGEADAS (WAFER)

Caraterísticas:

- Válvula de borboleta com corpo em ferro fundido GGG50 e assento em PECH.
- Revestimento epoxídico anticorrosivo.
- Disco, eixo e placa de retenção em aço inoxidável AISI 316.

Tamanho (")	Kvs (m³/h)	Código	PVP
DN40 (1 1/2")	85	407055	319,00 €
DN50 (2")	116	407056	331,00 €
DN65 (2 1/2")	189	407057	396,00 €
DN80 (3")	259	407058	432,00 €
DN100 (4")	514	407059	496,00 €
DN125 (5")	876	407060	698,00 €

Consultar modelos com diâmetro até DN300.



Mais informação:

Fácil de substituir, sem modificar a instalação.
Resistente a temperaturas baixas.
Perda de carga mínima.



Montagem com diferentes flanges PN10 e PN16. Consultar as páginas [160](#), [161](#) e [162](#).

Válvulas hidráulicas

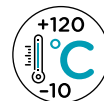
VÁLVULAS DE CORTE DE ACIONAMENTO MANUAL

Válvulas de corte acionamento manual

VÁLVULAS DE ESFERA BORBOLETA EM FERRO FUNDIDO FLANGEADAS

Características:

- Válvula de borboleta em ferro fundido EN-GJS-450 e fechos em NBR.
- Elementos internos fabricados totalmente em aço inoxidável AISI 316.
- Passagem total interior, que reduz significativamente a perda de carga.



Ligação	Kvs (m³/h)	Código	PVP
DN50 (2")	115	407547	107,00 €
DN65 (2 1/2")	189	407548	123,00 €
DN80 (3")	259	407549	160,00 €
DN100 (4")	514	407550	196,00 €
DN125 (5")	876	407551	274,00 €
DN150 (6")	1353	407552	311,00 €
DN200 (8")	2687	407553	547,00 €

Consultar modelos até DN150.



Mais informação:

Fácil de substituir, sem modificar a instalação.
Perda de carga mínima.



Montagem com diferentes flanges PN10 e PN16.
Consultar as páginas [160](#), [161](#) e [162](#).

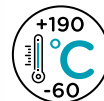
N VÁLVULAS EM AÇO INOXIDÁVEL EM CONSTRUÇÃO DE 3 PEÇAS PARA TEMPERATURAS EXTREMAS

Características:

- Roscas fêmea NPT e G (BSPP) de DN10 a DN80
- Bloqueáveis em posição aberta e fechada
- Passagem plena para um elevado Kvs



Consultar modelos e referências.



Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE CORTE MOTORIZADAS

Válvulas de corte acionamento motorizado

DE ESFERA EM INOX, ROSCADAS

Características:

- Válvula totalmente fabricada em inox AISI 316, com assento em PTFE.
- Funcionamento como válvula DIVERSORA com derivação em L (ver desenho)
- Acionador multitensão 24-230V CA/V CC com par de 20 Nm e 10 s de tempo de rotação.

IP65



Válvulas com acionador

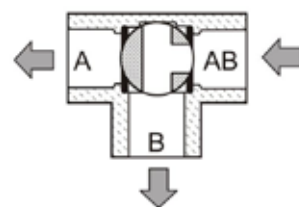
Kvs (m³/h)	n.º vias	Ligações (1)	Par Nm	Código	PVP
38	2	Rp 3/4"	20	407554	690,00 €
35	3			407555	764,00 €
75	2			407556	713,00 €
65	3	Rp 1"		407557	825,00 €
83	2			407558	928,00 €
70	3			407559	1.062,00 €
130	2	Rp 1 1/4"		407560	959,00 €
110	3			407561	1.285,00 €

(1) Rosca interna gás (rosca fêmea) de acordo com a norma ISO 228-1.



Seleção:

Válvula com acionador + acessórios de montagem.



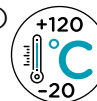
Acessórios de montagem

Kit de fim de curso de montagem externa, 51CFC	407562	146,00 €
Kit de montagem interno de posicionador com saída 0-10V/4...20 mA, 51DPS01	407563	534,00 €
Barreira térmica para trabalhar com temperaturas negativas	407594	203,00 €

DE BORBOLETA EM FERRO FUNDIDO, FLANGEADAS (WAFER)

Características:

- Válvula de borboleta com corpo em ferro fundido GGG40 e assento em EPDM.
- Revestimento epoxídico anticorrosão. Disco, eixo e placa de retenção em aço inoxidável AISI 316.
- Acionador multitensão 24-230V CA/V CC com par de 20 Nm e 10 s de tempo de rotação até 5" e 85-230V CA/V CC de 140 Nm e 40 s.



Seleção:

Válvula com acionador + acessórios de montagem.

Válvulas com acionador

Kvs (m³/h)	Ligação	Par Nm	Código	PVP
116	DN50 (2")	20	407564	764,00 €
189	DN65 (2 1/2")		407565	998,00 €
259	DN80 (3")		407566	1.216,00 €
514	DN100 (4")		407567	1.302,00 €
876	DN125 (5")	140	407568	1.606,00 €
1353	DN150 (6")		407569	2.003,00 €
2687	DN200 (8")		407570	2.500,00 €
4580	DN250 (10")		407571	2.776,00 €

Montagem com flanges PN10 e PN16 indistintamente.
Consultar páginas 160, 161 e 162.

Acessórios de montagem

Kit de fim de curso de montagem externa, 51CFC	407562	146,00 €
Kit de montagem interno de posicionador com saída 0-10V/4...20 mA, 51DPS01, de 2" a 5"	407563	534,00 €
Kit de montagem interno de posicionador com saída 0-10V/4...20 mA, 51DPS02, de 6" a 10"	407572	920,00 €
Barreira térmica para trabalhar com temperaturas negativas	407594	203,00 €

Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE CORTE MOTORIZADAS

Válvulas solenoides N.C. Castel

Caraterísticas:

- Válvula servoacionada de membrana, com pressão hidráulica diferencial mínima de funcionamento.
- Não adequada para o funcionamento para diferentes pressões nulas (ΔP mín. = 0,30 bar).
- Corpo fabricado em latão e inox, com membrana em FPM.
- Inclui bobina HF2 com alimentação para 230VCA 50/60Hz (8W).



Seleção:

Válvula + acessórios de montagem.



Válvula

Kvs (m³/h)	Orifício (mm)	Ligação (1)	Referência	Código	PVP
0,4	4,5	Rp1/4"	1522/02	404046	77,00 €
2,6	12,5	Rp3/8"	1132/03	404047	108,00 €
2,7	12,5	Rp1/2"	1132/04	404048	107,00 €
5,5	20,0	Rp3/4"	1132/06	404049	175,00 €
6,0	20,0	Rp1"	1132/08	404050	180,00 €
22,0	38,0	Rp1 1/4"	1142/010	404051	466,00 €
24,0	38,0	Rp1 1/2"	1142/012	404052	453,00 €

(1) Ligação roscada gás (fêmea) conforme a ISO 228-1.

Acessórios de montagem:

- Uniões e juntas de montagem nas páginas [133](#) e [163](#).

Peças sobresselentes: bobinas

- Bobinas com proteção Classe I contra contacto elétrico e isolamento F de acordo com EB 60730. Ligação elétrica por bloco de saídas. Conector não incluído.

Alimentação	Modelo	Potência	Código	PVP
230VCA-50/60 Hz	9300/RA6	8 W	404043	20,00 €

Válvulas solenoide N.C. Danfoss EV220B

Caraterísticas:

- Válvula servoacionada de membrana, com pressão hidráulica diferencial mínima de funcionamento.
- Não adequada para o funcionamento para diferentes pressões nulas (ΔP mín. = 0,30 bar).
- Corpo fabricado em latão e inox, com membrana em EPDM. Possibilidade de regulação dos tempos de abertura e fecho, de acordo com os orifícios selecionáveis (exceto modelos EV220B6 e EV220B22).
- Não inclui a bobina.



Modelo roscado



Modelo flangeado



Mais informação:

Reduz os golpes de ariete através dos orifícios selecionáveis.



Seleção:

Válvula + bobina + acessórios de montagem.

Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE CORTE MOTORIZADAS

Válvula

Kvs (m³/h)	Orifício (mm)	Tempo de fecho	Ligação (1)	Orifício permutável	Referência	Modelo	Código	PVP
0,7	6,0	0,25 s (*)	Rp3/8"	Não	032U1236	EV220B6	401510	129,00 €
4,0	15,0	0,35 s	Rp1/2"	Sim	032U7115	EV220B15	401479	256,00 €
2,5	12,0	0,35 s		Não	032U1256	EV220B15	401472	206,00 €
1,5	10,0	0,30 s (*)	Rp3/4"	Não	032U1251	EV220B10	401515	153,00 €
8,0	20,0	1,0 s		Sim	032U7120	EV220B20	401480	443,00 €
6,0	18,0	0,5 s	Rp1"	Não	032U1261	EV220B20	401473	367,00 €
11,0	25,0	1,0 s		Sim	032U7125	EV220B25	401481	612,00 €
6,0	22,0	0,5 s	Rp1 1/4"	Não	032U1263	EV220B22	401474	441,00 €
18,0	32,0	2,5 s		Sim	032U7132	EV220B32	401482	871,00 €
24,0	40,0	4 s	Rp1 1/2"	Sim	032U7140	EV220B40	401483	1.031,00 €
40,0	40,0	10 s	Rp2"	Sim	032U7150	EV220B50	401484	1.231,00 €
50,0	57,0	7 s	DN65	Não	016D6065	EV220B65	401471	4.663,00 €

(*) Pressão mínima diferencial para atuação de 0,1 bar.

(1) Ligação rosca gás (fêmea) conforme a ISO-1. DN65: ligação flangeada PN10/PN16.



Orifícios de compensação

- A modificação dos tempos de abertura e fecho pode ser realizada através da substituição do orifício de compensação da válvula.
- Serão reduzidos os golpes de ariete na instalação através da utilização de orifícios de compensação menores, aumentando o tempo de fecho.

Orifício (mm)	Válvula compatível	Referência	Código	PVP
0,5	EV220B15/20	032U0082	401622	42,00 €
0,8	EV220B25/32/40	032U0084	401623	42,00 €

IP67



Modelo BE

Bobina

Modelo	Alimentação	Potência (W)	Ligação	Referência	Código	PVP
BE230AS	230V/50Hz	12	Terminal	018F6701	401410	86,00 €
BG230AS		15		018F6801	401413	87,00 €
BE230CS		17		018F6732	401418	66,00 €
BE440CS	380V/50Hz	13		018F6703	401426	77,00 €
BE024AS	24V/50Hz	12		018F6707	401419	77,00 €
BG012DS	12VCC	20		018F6856	401435	87,00 €
BG024DS	24VCC	16		018F6857	401436	87,00 €
O18Z0081	Conector do terminal IP67 para bobinas BE/BG			018Z0081	401440	28,00 €
BF230AS	230V/50Hz	12	Cabo de 1 m	018F6251	401411	77,00 €
BF440CS	380V/50Hz	15		018F6253	401414	77,00 €
BF024AS	24V/50Hz	12		018F6257	401416	77,00 €

IP67



Modelo BG

IP67



Modelo BF

Acessórios de montagem:

- Consulte as uniões e juntas para a sua montagem nas páginas [133](#) e [163](#).

Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE SOLENOIDE

Válvulas solenoide N.C. para salmoura Danfoss EV227B/B

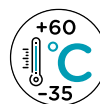
Caraterísticas:

- Válvula servoacionada de membrana, com pressão hidráulica diferencial mínima de funcionamento.
- Não adequada para o funcionamento para diferentes pressões nulas (ΔP mín. = 0,10 bar).
- Corpo fabricado em latão, com membrana em EPDM.
- Não inclui a bobina.



Seleção:

Válvula + bobina + acessórios de montagem.



Válvula

Kvs (m³/h)	Orifício (mm)	Tempo de fecho	Ligação (1)	Referência	Modelo	Código	PVP
1,5	10,0	0,3 s	Rp3/8"	068F4050	EV227B10	401517	185,00 €
2,5	12,0	0,3 s	Rp1/2"	068F4052	EV227B12	401518	227,00 €
3,5	14,0	0,4 s		068F4053	EV227B14	401519	317,00 €
5,5	18,0	0,5 s	Rp3/4"	086F4054	EV220B18	401523	419,00 €
5,5	22,0	0,5 s	Rp1"	068F4055	EV227B22	401524	461,00 €

(1) Ligação roscada gás G (fêmea) conforme a ISO 228-1

Bobina

Modelo	Alimentação	Potência (W)	Ligação	Referência	Código	PVP
BE230AS	230V/50Hz	12	Terminal	018F6701	401410	86,00 €
BG230AS		15		018F6801	401413	87,00 €
BE230CS		17		018F6732	401418	66,00 €
BE440CS	380V/50Hz	13		018F6703	401426	77,00 €
BE024AS	24V/50Hz	12		018F6707	401419	77,00 €
BG012DS	12VCC	20		018F6856	401435	87,00 €
BG024DS	24VCC	16		018F6857	401436	87,00 €
018Z0081	Conector do terminal IP67 para bobinas BE/BG			018Z0081	401440	28,00 €



Modelo BG



Modelo BE

Acessórios de montagem:

- Consulte as uniões e juntas para a sua montagem nas páginas [133](#) e [163](#).



Consultar válvulas com acionador pneumático.

Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE RETENÇÃO

Aplicações:

- Controlar o refluxo nas instalações, evitando as perdas térmicas por efeitos convectivos, entre outros.
- Controlar a correta direção do fluido em instalações com várias bombas ou regulação para 3 vias.

Válvulas de retenção

COM OBTURADOR DE DISCO METÁLICO, ROSCADA

Caraterísticas:

- Corpo e obturador estampados em latão DZR.
- Ligações roscadas fêmea-fêmea conforme a ISO 228-1.



Mais informação:

Certificada para AQS.

Mecanismo interno totalmente metálico.



Ligação	Kvs (m³/h)	Código	PVP
Rp1/2"	0,4	407199	14,60 €
Rp3/4"	0,7	407200	19,00 €
Rp1"	1,1	407201	29,00 €
Rp1 1/4"	1,7	407202	47,00 €
Rp1 1/2"	2,5	407203	61,00 €

Disponível com tamanhos até 4". Consultar uniões de montagem nas páginas 133 y 163.

COM OBTURADOR DE DISCO TOTALMENTE EM INOX, ROSCADA

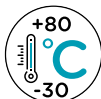
Caraterísticas:

- Corpo e obturador estampados em aço inoxidável AISI 316.
- Adequadas para circuitos de AQS.
- Ligações roscadas fêmea-fêmea conforme a ISO 228-1.



Mais informação:

Totalmente fabricada em inox.



Ligação	Kvs (m³/h)	Código	PVP
Rp1/2"	0,4	407205	50,00 €
Rp3/4"	0,8	407206	63,00 €
Rp1"	1,1	407207	73,00 €
Rp1 1/4"	2,1	407208	106,00 €
Rp1 1/2"	3,0	407209	144,00 €
Rp2"	4,2	407210	174,00 €

Disponível com tamanhos até 4". Consultar uniões de montagem nas páginas 133 y 163.

Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE RETENÇÃO

Válvulas de retenção

COM TAMPA COM FECHO ELÁSTICO, ROSCADA

Caraterísticas:

- Corpo e tampa estampados em latão DZR, sem juntas.
- Ligações roscadas fêmea-fêmea conforme a ISO 228-1.



Mais informação:

Perda de carga mínima.



Ligação	Kvs (m³/h)	Código	PVP
Rp3/4"	8,9	407987	23,00 €
Rp1"	21	407988	35,00 €
Rp1 1/4"	32	407980	42,00 €
Rp1 1/2"	52	407981	63,00 €
Rp2"	83	407982	89,00 €

Disponível com tamanhos até 4". Consultar uniões de montagem nas páginas [133](#) e [163](#).

DE DUPLO DISCO INOXIDÁVEL, FLANGEADA

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido GGG40 com tratamento anticorrosivo nos modelos de DN40 a DN250. Fabrico totalmente em inox 316 até DN32.
- Disco e eixo em aço inoxidável AISI 304 nos modelos de DN40 a DN250.
- Assento em EPDM. Pressão mínima de abertura, 2 kPa.
- União flangeada PN10/PN16.



Mais informação:

Fácil de montar e substituir.

Baixa perda de carga.



Ligação	Kvs (m³/h)	Código	PVP
DN32 (1 1/4")	24	407592	54,00 €
DN40 (1 1/2")	34	407589	52,00 €
DN50 (2")	68	407211	72,00 €
DN65 (2 1/2")	111	407212	83,00 €
DN80 (3")	206	407213	99,00 €
DN100 (4")	266	407214	123,00 €
DN125 (5")	455	407215	168,00 €
DN150 (6")	813	407216	245,00 €
DN200 (8")	1132	407573	394,00 €

Consultar diâmetros maiores até 14"



Montagem entre diferentes flanges PN10 e PN16.

Consultar as páginas [160](#), [161](#) e [162](#).

Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE RETENÇÃO

DE DUPLO DISCO INOXIDÁVEL PARA TEMPERATURA BAIXA, FLANGEADA

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido GGG40 com tratamento anticorrosivo.
- Disco e eixo em aço inoxidável AISI 316.
- Assento em EPDM específico para baixas temperaturas.
- Pressão mínima de abertura.
- União flangeada PN10 e PN16.



Mais informação:

Específico para temperaturas baixas.
Baixa perda de carga.

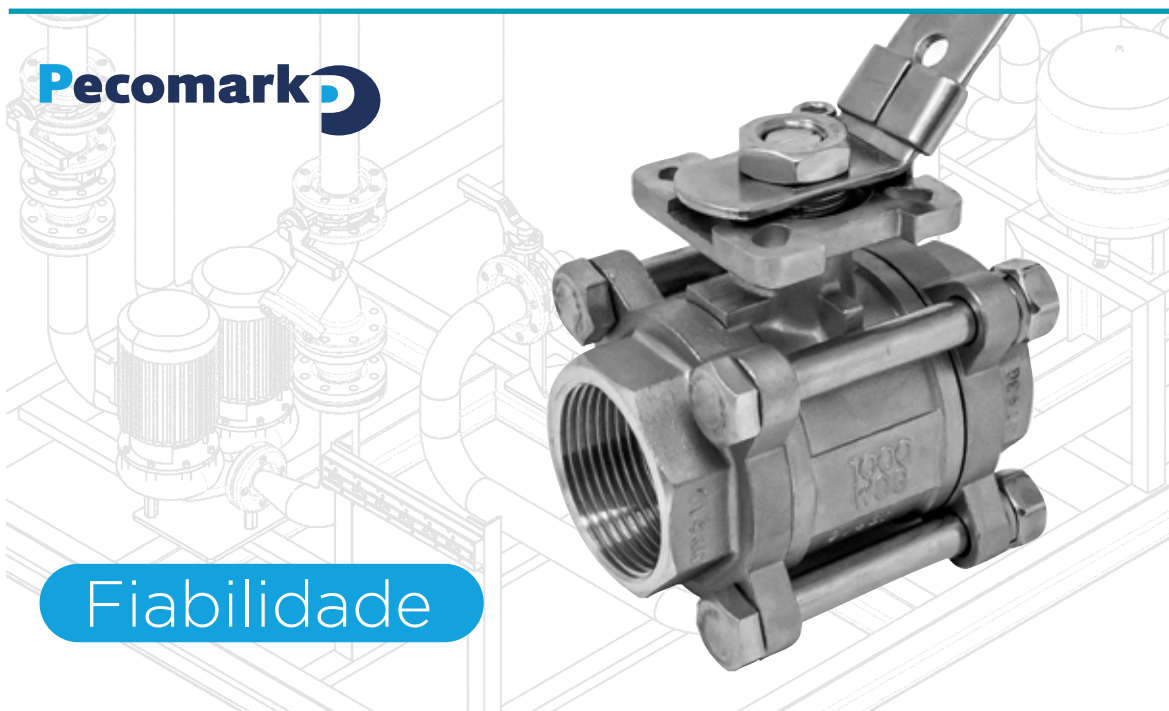


Ligação	Kvs (m³/h)	Código	PVP
DN50 (2")	68	407062	368,00 €
DN65 (2 1/2")	111	407063	368,00 €
DN80 (3")	206	407064	447,00 €
DN100 (4")	266	407065	508,00 €
DN125 (5")	455	407066	701,00 €
DN150 (6")	813	407067	1.011,00 €

Consultar diâmetros maiores até 14"



Montagem entre diferentes flanges PN10 e PN16.
Consultar as páginas [160](#), [161](#) e [162](#).



Fiabilidade

Válvulas hidráulicas

FILTROS DE MALHA

Aplicações:

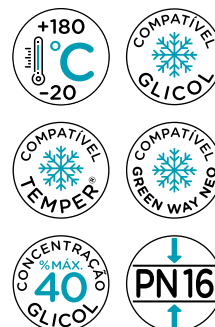
- Proteção da instalação hidráulica contra possíveis partículas em suspensão, evitando danos nos assentos das válvulas, roletes das bombas e outros elementos. Evita a oxidação pontual tipo "pitting" ao eliminar a deposição sobre as partes metálicas.
- Adicionalmente, a sua utilização é obrigatória antes de qualquer válvula de regulação e/ou controlo, de acordo com o RD 1027/2007.

Filtros de malha

EM LATÃO COM MALHA EM AÇO INOX, ROSCADO

Caraterísticas:

- Corpo estampado em latão DZR, com ligações roscadas fêmea-fêmea conforme a ISO 228-1.
- Tampão roscado inferior para limpeza do filtro. Malha em inox AISI 304 com rede de 0,8 mm.
- Adequadas para circuitos de AQS.



Ligação	Código	PVP
Rp1/2"	407217	11,00 €
Rp3/4"	407218	16,00 €
Rp1"	407219	24,00 €
Rp1 1/4"	407220	40,00 €
Rp1 1/2"	407221	53,00 €
Rp2"	407222	81,00 €



Mais informação:

Adequado para AQS devido ao seu tratamento DZR.



Recomenda-se a substituição da junta após cada limpeza do filtro. Consultar a página [163](#).

Consultar uniões de montagem nas páginas [133](#) e [163](#).

EM INOX COM MALHA EM AÇO INOX, ROSCADO

Caraterísticas:

- Corpo estampado em aço inoxidável, com ligações roscadas F-F.
- Tampão roscado inferior para limpeza do filtro. Malha em inox AISI 304 com rede de 0,8 mm.
- Adequadas para circuitos de AQS.



Ligação	Código	PVP
Rp1/2"	407223	33,00 €
Rp3/4"	407224	44,00 €
Rp1"	407225	68,00 €
Rp1 1/4"	407226	79,00 €
Rp1 1/2"	407227	108,00 €
Rp2"	407228	142,00 €



Mais informação:

Totalmente fabricado em inox com elevada resistência a temperaturas extremas.



Recomenda-se a substituição da junta após cada limpeza do filtro. Consultar a página [163](#).

Consultar uniões de montagem nas páginas [133](#) e [163](#).

Válvulas hidráulicas

FILTROS DE MALHA

EM FERRO FUNDIDO COM MALHA EM AÇO INOX, FLANGEADA

Caraterísticas:

- Corpo em ferro fundido AISI304, com juntas EPDM e malha em aço inox AISI 304.
- Flange inferior para limpeza do filtro. Malha de 1,8 mm
- Ligações flangeadas PN16.

Ligação	Kvs (m³/h)	Código	PVP
DN25 (1") *	10	407270	101,00 €
DN32 (1 1/4") *	21	407271	143,00 €
DN40 (1 1/2")	40	407590	95,00 €
DN50 (2")	61	407229	129,00 €
DN65 (2 1/2")	109	407230	188,00 €
DN80 (3")	138	407231	219,00 €
DN100 (4")	205	407232	268,00 €
DN125 (5")	308	407233	369,00 €
DN150 (6")	524	407258	529,00 €
DN200 (8")	759	407234	836,00 €

Consultar outras medidas até 16"



Mais informação:

Fabrico que garante uma perda mínima de carga.

- ! Recomenda-se a substituição da junta após cada limpeza do filtro. Consultar a página 163.
Verifique os flanges e juntas de montagem nas páginas 160, 161 e 162.

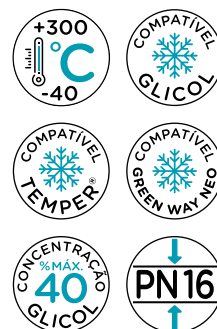
EM INOX COM MALHA EM AÇO INOX, FLANGEADA

Caraterísticas:

- Corpo em inox AISI316, com juntas de grafite e malha em aço inox AISI 304.
- Flange inferior para limpeza do filtro. Malha de 1,0 mm
- Ligações flangeadas PN16.

Ligação	Kvs (m³/h)	Código	PVP
DN32 (1 1/4")	24	407068	663,00 €
DN40 (1 1/2")	43	407069	778,00 €
DN50 (2")	59	407070	965,00 €
DN65 (2 1/2")	103	407071	1.479,00 €
DN80 (3")	127	407072	1.855,00 €
DN100 (4")	198	407073	2.804,00 €
DN125 (5")	278	407074	3.799,00 €
DN150 (6")	530	407075	5.214,00 €

Consultar outras medidas até 16"



Mais informação:

Extrema robustez e durabilidade.

- ! Recomenda-se a substituição da junta após cada limpeza do filtro.
Verifique os flanges e juntas de montagem nas páginas 160, 161 e 162.

Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE SEGURANÇA

Aplicações:

Proteção imprescindível para os componentes das instalações hidráulicas. São instalados em vários pontos da instalação, considerando que todos os componentes devem suportar uma pressão mínima de 1 bar acima da pressão da abertura da válvula de segurança.

Válvulas de segurança em latão

Características:

- Corpo e componentes internos em latão.
- Sobrepressão de descarga de 10%.



Pressão taragem/ abertura	Ligação (1)	Descarga (2)	kd	Sup. Descarga	Código	PVP
6 bar/6,6 bar	1/2"	3/4"	0,71	11,4 cm ²	407415	33,00 €
	3/4"	1"	0,80	20,2 cm ²	407412	65,00 €
5 bar/5,5 bar	1/2"	3/4"	0,71	11,4 cm ²	407416	33,00 €
	3/4"	1"	0,80	20,2 cm ²	407417	65,00 €
4 bar/4,4 bar	1/2"	3/4"	0,71	11,4 cm ²	407413	33,00 €
	3/4"	1"	0,80	20,2 cm ²	407419	65,00 €
2,5 bar/ 2,8 bar	1/2"	3/4"	0,50	11,4 cm ²	407418	33,00 €

(1) Rosca macho conforme a Rp ISO 228-1.

(2) Rosca fêmea conforme a Rp ISO 228-1.

Válvulas de segurança em aço

Caraterísticas:

- Corpo e componentes internos em aço inoxidável AISI316L.
- Sobrepressão de descarga de 10%.



Pressão taragem/ abertura	Ligação (1)	Descarga (2)	kd	Sup. Descarga	Código	PVP
4 bar/4,4 bar	1/2"	3/4"	0,60	11,4 cm ²	407495	197,00 €
	3/4"	1"	0,75	20,2 cm ²	407496	246,00 €
5 bar/5,5 bar	1/2"	3/4"	0,60	11,4 cm ²	407497	197,00 €
	3/4"	1"	0,75	20,2 cm ²	407498	246,00 €

(1) Rosca macho conforme a Rp ISO 228-1.

(2) Rosca fêmea conforme a Rp ISO 228-1.

Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE SEGURANÇA

Válvulas de segurança

Acessórios de montagem:

Caraterísticas:

- Solução compatível com a norma em vigor.
- Permite verificar as fugas na válvula de segurança.
- Fabricados em latão.



Mais informação:

Imprescindível para garantir o coeficiente de descarga da válvula.

Funil de descarga

Ligação (1)	Descarga (2)	Código	PVP
1/2"	1/2"	407409	56,00 €
3/4"	3/4"	407410	70,00 €
1"	1"	407411	83,00 €

(1) Rosca fêmea conforme a Rp ISO 228-1.

(2) Rosca fêmea conforme a Rp ISO 228-1.



Uniões para a montagem de válvula e do funil de descarga

Ligação (3)	Código	PVP
1/2"	407255	4,86 €
3/4"	407256	5,52 €
1"	407257	7,42 €

(3) Rosca Macho conforme a Rp ISO 3-228.



Válvulas hidráulicas

COMPONENTES PARA ENCHIMENTO A PARTIR DA REDE

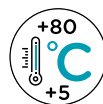
Redutor de pressão com uniões

Aplicações:

Regulação da pressão da rede em circuitos abertos, tais como a produção de AQS, melhorando o desempenho nos permutadores/condensadores para água.

Caraterísticas:

- Corpo em latão niquelado, com componentes internos de regulação em inox AISI303.
- Pressão regulável de 0,5 bar a 6 bar.
- Tomada de 1/2" para montagem de manómetro (consultar a página 153).



Mais informação:

Permite um controlo fácil e seguro do fluxo nos circuitos abertos.



Inclui uniões de montagem para união roscada, com ligações de gás Rp (rosca fêmea) de acordo com a ISO 228-1.

Ligação	Fluxo	Referência	Código	PVP
1/2"	1,2 a 3 m³/h	4152-015	407235	81,00 €
3/4"	3 a 4,5 m³/h	4152-020	407236	137,00 €
1"	4,5 a 6 m³/h	4152-025	407237	147,00 €

Filtro de partículas com lavagem manual

Aplicações:

Filtragem dos fluidos de enchimento para as instalações, garantindo uma retenção de até 100 µm.

Características:

- Corpo em latão DZR, com componentes internos em inox.
- Vaso transparente resistente a impactos.
- Inclui filtro de malha em inox recuperável, pelo que elimina os consumíveis.



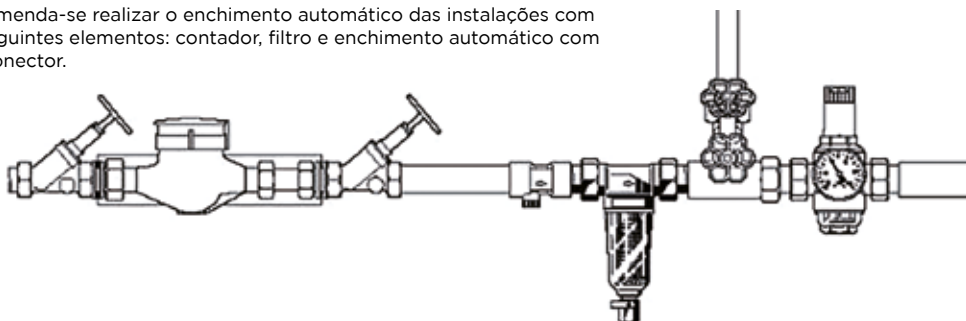
Inclui uniões de montagem para união roscada, com ligações de gás Rp (rosca fêmea) de acordo com a ISO 228-1.

Ligação	Kvs m³/h	Referência	Código	PVP
3/4"	6,3	FF06-3/4AA	406376	187,00 €



Mais informação:

Recomenda-se realizar o enchimento automático das instalações com os seguintes elementos: contador, filtro e enchimento automático com desconector.



Válvulas hidráulicas

COMPONENTES PARA ENCHIMENTO A PARTIR DA REDE

Contador de água

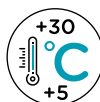
Aplicações:

Controlo do enchimento e, portanto, das fugas e perdas de fluido durante a manutenção.

Características:

- Contador de jato único com grau de precisão 2
- Caudal de medição de 30 L/h a 3120 L/h.

Tamanho	Ligação	Referência	Código	PVP
DN15 (1/2")	Rp1/2"	6110C-05	407989	102,00 €



Inclui uniões de montagem para união rosçada, com ligações de gás Rp (rosca macho) de acordo com a ISO 228-1.

Conjunto de enchimento automático com desconector

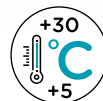
Aplicações:

Controlo automático do enchimento de instalações para manter a pressão adequada. Apto para enchimento a partir da rede, já que inclui desconector hidráulico.

Características:

- Corpo em latão DZR, com componentes internos de regulação em inox.
- Dispõe de chaves de seccionamento, filtro de malha de 0,5 mm e manómetro.
- Regulável para uma pressão de enchimento de 1,5 a 6 bar.
- Inclui isolamento térmico rígido anticondensação.

Tamanho	Kvs m³/h	Ligação	Referência	Código	PVP
DN15 (1/2")	0,3	Rp1/2"	NK295C1/2A	406377	516,00 €



Conjunto de enchimento automático com desconector e descalcificador

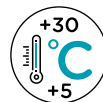
Aplicações:

Controlo automático do enchimento de instalações para manter a pressão adequada. Apto para enchimento a partir da rede, uma vez que inclui desconector hidráulico. Descalcifica a água de enchimento através de resinas de permuta.

Características:

- Mesmas características modelo NK295C.
- Regulável para uma pressão de enchimento de 1,5 a 4 bar.
- Inclui isolamento térmico rígido anticondensação.
- Inclui um cartucho descalcificador de 0,75 L

Tamanho	Kvs m³/h	Ligação	Referência	Código	PVP
DN15 (1/2")	0,3	Rp1/2"	NK300SE-SO-1/2A	406378	1.535,00 €



Mais informações:

Únicos sistemas de enchimento admitidos pelo R.D.1027/2007, dado que eliminam o risco de contaminação a jusante da rede de enchimento.

Peças sobresselentes: cartuchos descalcificadores

Cartucho descalcificador de 3,5 L	406379	529,00 €
-----------------------------------	--------	----------

Válvulas hidráulicas

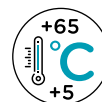
COMPONENTES PARA ENCHIMENTO A PARTIR DO DEPÓSITO

Conjunto automático de enchimento com depósito

Enchimento de instalações com fluido secundário a partir do depósito incorporado para posterior manutenção da pressão de forma automática. Inclui um controlo eletrónico de pressão com ativação a 1,0 bar e paragem a 1,5 bar (não modificável).

Características:

- Bomba centrífuga com corpo e impulsor em aço inoxidável AISI304. Dispõe de fecho em EPDM para compatibilidade com qualquer glicol.
- Depósito com capacidade útil de 150L.



Modelo	Alimentação	Ponto de funcionamento	Código	PVP
CDXM70/05	230V/50Hz	5 m³/h a 15 mca	328355	3.127,00 €



Mais informações:

Recomenda-se instalar uma válvula de compensação estática na descarga para gerar uma perda de carga e evitar que a bomba trabalhe com excesso de rotações na fase inicial de enchimento.

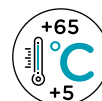
Bomba de sucção e autoescorvante para o enchimento a partir dos depósitos

Aplicações:

Enchimento de instalações com fluido secundário a partir do depósito externo para posterior manutenção da pressão de forma automática. Deve complementar-se com um pressóstato mecânico regulável entre 1 e 3 bar.

Características:

- Bomba centrífuga com corpo e impulsor em aço inoxidável AISI304. Dispõe de fecho em EPDM para compatibilidade com qualquer glicol e Temper.
- Ligações hidráulicas Rp1" (impulsão) e Rp1-1/4" (aspiração), ambas rosca fêmea.



Modelo	Alimentação	Ponto de funcionamento	Código	PVP
BGM5/C	230V/50Hz	1 m³/h a 32 mca	328349	929,00 €



Mais informações:

Para o controlo automático da bomba, pode instalar-se um pressóstato mecânico com diferencial ajustável, como o 406400 (ver capítulo 14), ou utilizar-se um pressóstato de mínima existente na instalação.



Instalar sempre uma válvula de retenção de pé no tubo de aspiração:

Válvula de pé com filtro de malha inox, rosca fêmea 1-1/4"	407588	29,00 €
--	--------	---------

Instrumentação

MANÓMETROS

Aplicações:

- Visualização da pressão nos circuitos hidráulicos, para verificar facilmente o estado dos permutadores, das bombas de circulação, dos elementos terminais, etc.
- Imprescindível para a colocação em funcionamento e manutenção das instalações.



Mais informação:

De utilização obrigatória em cada parte da instalação onde a pressão seja variável, de acordo com o RD 1027/2007.



Seleção:

Manómetro + válvula + lira.

Manómetros

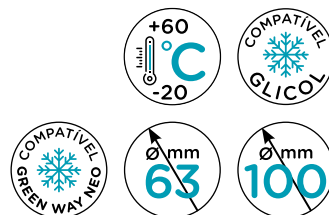
COM GLICERINA EM INOX E ROSCA EM LATÃO

Caraterísticas:

- Corpo em aço inoxidável AISI 304. Precisão no mostrador de 0,1 bar.
- Ligação radial com rosca G1/4" (macho) em DN63 e G1/2" (macho) em DN100.

Escala (bar)	Diâmetro (mm)	Código	PVP
0-6	DN63	407238	22,00 €
	DN100	407239	40,00 €
0-10	DN63	407240	22,00 €
	DN100	407241	40,00 €
0-16	DN63	407242	22,00 €
	DN100	407243	40,00 €

Consultar outras escalas e diâmetros.



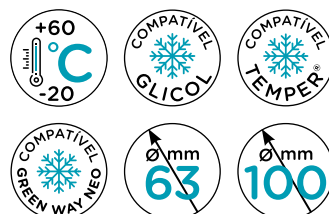
COM GLICERINA EM INOX E ROSCA EM INOX

Caraterísticas:

- Totalmente fabricados em aço inoxidável AISI 304. Precisão no mostrador de 0,1 bar.
- Ligação radial com rosca G1/4" (macho) em DN63 e G1/2" (macho) em DN100.

Escala (bar)	Diâmetro (mm)	Código	PVP
0-6	DN63	407244	43,00 €
	DN100	407245	56,00 €
0-10	DN63	407246	43,00 €
	DN100	407247	56,00 €
0-16	DN63	407248	43,00 €
	DN100	407249	56,00 €
0-40	DN63	407250	43,00 €

Consultar outras escalas e diâmetros.



Mais informação:

Adequado para fluidos corrosivos.

Instrumentação

MANÓMETROS

Manómetros

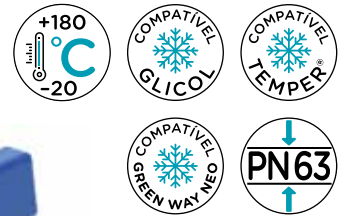
VÁLVULAS DE ESFERA MINI EM INOX ROSCADAS

Caraterísticas:

- Válvula com ligações rosca fêmea-fêmea.
- Totalmente fabricada em aço inoxidável, com assento em PTFE.
- Comando em miniatura azul.

Ligação (1)	Código	PVP
Rp1/4"	407252	26,00 €
Rp1/2"	407253	27,00 €
Rp3/4"	407254	28,00 €

(1) Ligações roscadas gás F-F conforme a ISO 228-1.



Mais informação:

Permite a substituição fácil do manómetro sem a necessidade de esvaziar parcialmente a instalação.
Permite deixar sem pressão o manómetro para prolongar a sua vida útil.

LIRA DE MONTAGEM AMORTIZADORA

Caraterísticas:

- Fabricada em cobre com niquelagem externa.

Entrada (1)	Saída (2)	Código	PVP
Rp1/4"	G1/4"	407402	25,00 €
Rp1/2"	G1/2"	407403	34,00 €

(1) Ligação roscada gás fêmea conforme a ISO 228-1.

(2) Ligação roscada gás macho conforme a ISO 228-1.



Mais informação:

Permite amortecer a temperatura do fluido se não isolado.

Com a leitura da pressão na entrada e saída de um permutador, pode calcular-se o fluxo do fluido que circula através dele. Ao mesmo tempo, é útil para conhecer o grau de contaminação ou obstrução do mesmo, sobretudo em secundários para circuitos abertos.



Instalação recomendada:

- Lira + válvula de corte + manómetro glicerina.

Instrumentação

TERMÓMETROS

Aplicações:

- Visualização da temperatura nos circuitos hidráulicos, para verificar facilmente o estado dos permutadores, dos recuperadores de calor, dos elementos terminais, etc.
- Imprescindível para a colocação em funcionamento e manutenção das instalações.



Mais informação:

De utilização obrigatória em cada parte da instalação onde a temperatura seja variável, de acordo com o RD 1027/2007.



Seleção:

Termómetro + invólucro + pasta térmica.

Termómetros

Termómetros mecânicos

Escala (°C)	Diâmetro (mm)	Comp. Bolbo	Imagem	Código	PVP
-40 a +40	80	35 mm	1	423022	52,00 €
	-	63 mm	2	407400	91,00 €
-30 a +50	-	100 mm	4	407401	103,00 €
	80	75 mm	3	407420	48,00 €



Mais informação:

Montagem permanente na instalação.

Permite ver o estado da instalação facilmente.

Caraterísticas:

- Montagem sobre o revestimento em alumínio.
- Capilar de 1,5 m.

Caraterísticas:

- Montagem direta sobre o invólucro roscado 1/2".
- Escala em álcool tipo tubo capilar.

Características:

- Inclui bainha roscada 1/2".
- Caixa de aço cromado.



Termómetros eletrónicos

Escala (°C)	Precisão	Bolbo (1)	Referência	Imagem	Código	PVP
-40 a +150	±1°C	65 × 4 mm	DT-10K	1	580519	136,00 €
		120 × 6 mm	DT-20/1/10	2	580524	359,00 €

(1) Dimensões do bolbo, comprimento x diâmetro

Caraterísticas:

- Memória temp. Máx. e mín.
- Comprimento do cabo de 1 m.
- Inclui 1 sonda e capa de proteção.



Caraterísticas:

- Memória temp. Máx. e mín.
- Comprimento do cabo de 1 m.
- Inclui três sondas e capa de proteção.



Mais informação:

Medição de temperatura precisa e pontual.



Consultar mais modelos na secção E do catálogo geral da Pecomark.

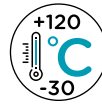
Instrumentação

TERMÓMETROS

Termómetros

Invólucros de imersão em inox, para enroscar

Fabricados totalmente em aço inoxidável. Ligação rosca gás macho 1/2".
Diâmetro interior de 7 mm.



Comprimento	Código	PVP
50 mm	414070	68,00 €
100 mm	414071	86,00 €
200 mm	414072	85,00 €



Pasta térmica condutora

	Código	PVP
Seringa de 5 g de pasta térmica condutora	401113	21,00 €
Pote de 500 g pasta térmica condutora	414007	405,00 €



Mais informação:

Imprescindível para a correta leitura dos termómetros.

Evita o aparecimento de condensação no interior do invólucro.



Sabia que...

- Com a leitura da temperatura na entrada e saída de um elemento terminal, pode calcular-se a potência utilizada, se este estiver equipado com uma válvula de balanceamento automático PICV (ver o [Capítulo 9](#)).
- Nos permutadores de calor, são necessários para regular o fluxo e alcançar o salto térmico desejado no circuito secundário.

Pecomark

Precisão





VALVES AND FITTINGS

PIPELINE E ACC. INOXIDÁVEL COMPRESSÃO



Diâmetro (mm.)	Espessura (mm.)
15	0,60 1,00
18	0,70 1,00
22	0,70 1,20
28	0,80 1,20
35	1,00 1,50
42	1,20 1,50
54	1,20 1,50
76,1	1,50 2,00
88,9	2,00
108	2,00



APLICAÇÕES

- Junta EPDM: Climatização e refrigeração com líquido secundário até -20oC, água sanitária e ar comprimido (sem óleo), entre outros.
- Junta FKM: óleos, hidrocarbonetos (exceto diesel) e instalações solares térmicas e similares a altas temperaturas, entre outros.



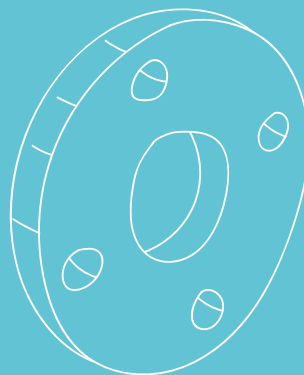
pecomark.pt





Acessórios de montagem

FLANGES	160
Flanges com pescoço para enroscar em aço inoxidável	160
Flanges loucas em aço zincado	160
Flanges com pescoço para soldar em aço inoxidável	161
Flanges em alumínio com balona em aço inoxidável	161
JUNTAS PARA FLANGES	162
Juntas para flanges PTFE virgem P1000	162
Juntas para flanges em EPDM	162
Juntas planas em EPDM	163
MANGUITOS ANTIVIBRAÇÃO	164
Manguitos de onda simples para flangear para temperaturas baixas	164
Manguitos de onda simples para flangear	164
ANTIELETRÓLISE	165
Manguitos antieletrólise F-F	165



Acessórios de montagem

FLANGES

Flanges com pescoço para enroscar em aço inoxidável

Caraterísticas:

- Forjadas em aço inoxidável AISI 304L.
- Fabricadas conforme a EN-1092-1, tipo: 13B (DIN 2566).



DN	PN	Rosca	Código	N.º furos	Ø furos	PVP
DN32	PN10/16	1 1/4"	407087	4	M16	74,00 €
DN40		1 1/2"	407088			96,00 €
DN50		2"	407089			108,00 €
DN65		2 1/2"	407090			144,00 €
DN80		3"	407091	8		175,00 €
DN100		4"	407092			183,00 €

Consultar modelos com diâmetro até DN300.

Flanges loucas em aço zincado

Caraterísticas:

- Forjadas em aço com revestimento em lacado anticorrosivo.
- Fabricadas conforme a DIN 2642, forma B.



DN	PN	Ligação	Código	N.º furos	Ø furos	PVP
DN25	PN10/16	1"	407287	4	M12	17,00 €
DN32		1 1/4"	407288		M16	22,00 €
DN40		1 1/2"	407289			28,00 €
DN50		2"	407290			35,00 €
DN65		2 1/2"	407291			41,00 €
DN80		3"	407292	52,00 €		
DN100		4"	407293	58,00 €		
DN125		5"	407294	83,00 €		
DN150		6"	407295	90,00 €		

Consultar modelos com diâmetro até DN300.

Flanges com pescoço para soldar em aço inoxidável

Caraterísticas:

- Forjadas em aço inoxidável AISI 304L.
- Fabricadas conforme a EN-1092-1, tipo: 11B (DIN 2632, 2633 e 2634).



DN	PN	Ligação	Código	N.º furos	Ø furos	PVP
DN25	PN10/16	1"	407275	4	M12	59,00 €
DN32		1 1/4"	407276			68,00 €
DN40		1 1/2"	407277			93,00 €
DN50		2"	407278			104,00 €
DN65		2 1/2"	407279	8	M16	134,00 €
DN80		3"	407280			157,00 €
DN100		4"	407281			183,00 €
DN125		5"	407282			190,00 €
DN150		6"	407283		M20	286,00 €

Consultar modelos com diâmetro até DN300.

Caraterísticas:

- Forjadas em aço inoxidável AISI 304L. Tipo Slip-on.
- Fabricadas conforme a ANSI 150 lbs.

DN	PN	Rosca	Código	N.º furos	Ø furos	PVP
DN40	PN10	1 1/2"	407093	4	M12	57,00 €
DN80		3"	407094			164,00 €
DN100		4"	407095	8	M16	251,00 €

Consultar modelos com diâmetro até DN300.

Flanges em alumínio com balona em inox

Características:

- Maciças de alumínio com balona em AISI 304L.
- Para tubo milimétrico. Fabricadas de acordo com a DIN 2642 forma B



DN flange	PN	Código da flange	PVP	Nº furos	Ø furos	Ø Valona	Código Valona	PVP		
DN25	PN10	407600	16,00 €	4	M12	28.0 × 1.5 mm	407618	5,88 €		
								33.0 × 1.5 mm	407609	5,81 €
								33.7 × 2.0 mm	407619	6,44 €
DN32		407601	18,00 €			38.0 × 1.5 mm	407610	9,66 €		
						42.4 × 2.0 mm	407620	6,93 €		
DN40		407602	27,00 €			43.0 × 1.5 mm	407611	10,60 €		
						48.3 × 2.0 mm	407621	7,63 €		
DN50		407603	29,00 €			53.0 × 1.5 mm	407612	12,60 €		
						60.3 × 2.0 mm	407622	9,45 €		
DN65		407604	30,00 €		8	M16	73.0 × 1.5 mm	407613	18,00 €	
								76.1 × 2.0 mm	407623	12,70 €
DN80		407605	35,00 €				84.0 × 2.0 mm	407614	19,00 €	
							88.9 × 2.0 mm	407624	14,20 €	
DN100		407606	72,00 €				104.0 × 2.0 mm	407615	19,00 €	
							114.3 × 2.0 mm	407625	18,00 €	
DN125		407607	51,00 €			129.0 × 2.0 mm	407616	27,00 €		
				139.7 × 2.0 mm		407626	19,00 €			
DN150	407608	59,00 €	M20	154.0 × 2.0 mm		407617	31,00 €			
						168.3 × 2.0 mm	407627	19,00 €		
DN200	407630	95,00 €			204.0 × 2.0 mm	407628	46,00 €			
					219.1 × 2.0 mm	407629	47,00 €			

Consultar modelos com diâmetro até DN300

Acessórios de montagem

JUNTAS PARA FLANGES

Juntas para flanges PTFE virgem P1000

Caraterísticas:

- Elaboradas em politetrafluoretileno, fabricado pela Dupont®, espessura 2 mm.
- Acabamento em branco. Absorção da água <0,01%.
- Coeficiente de dilatação linear de 10-5/ °C.
- Intervalo de funcionamento do fluido: -100 °C a +250 °C.



Mais informação:

Compatíveis também com flanges ANSI 150 lbs.



DN	PN compatível	Modelo	Código	PVP
DN32	PN10/16/25/40	JPRI-2-DN032-PN40	416220	9,84 €
DN40	PN10/16/25/40	JPRI-2-DN040-PN40	416221	11,50 €
DN50	PN10/16/25/40	JPRI-2-DN050-PN40	416222	15,00 €
DN65	PN10/16/25/40	JPRI-2-DN065-PN40	416223	20,00 €
DN80	PN10/16/25/40	JPRI-2-DN080-PN40	416224	25,00 €
DN100	PN10/16	JPRI-2-DN100-PN16	416225	33,00 €
DN125	PN10/16	JPRI-2-DN125-PN16	416226	45,00 €
DN150	PN10/16	JPRI-2-DN150-PN16	416227	55,00 €

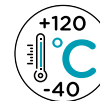
Consultar tamanhos até DN400.

Venda em lotes de 5 un.

Juntas para flanges em EPDM

Caraterísticas:

- Elaboradas em elastômero de EPDM 70 ShA, espessura 2 mm.
- Acabamento em preto.
- Absorção de água <0,01%.
- Densidade de 2,62 kg/m²
- Intervalo de funcionamento do fluido: -40°C a +120°C.



DN	PN compatível	Modelo	Código	PVP
DN25	PN10/16/25/40	J-EPDM-70-DN025-PN25	416210	3,54 €
DN32	PN10/16/25/40	J-EPDM-70-DN032-PN25	416211	4,20 €
DN40	PN10/16/25/40	J-EPDM-70-DN040-PN25	416212	4,80 €
DN50	PN10/16/25/40	J-EPDM-70-DN050-PN25	416213	5,76 €
DN65	PN10/16/25/40	J-EPDM-70-DN065-PN25	416214	6,60 €
DN80	PN10/16/25/40	J-EPDM-70-DN080-PN25	416215	8,04 €
DN100	PN10/16	J-EPDM-70-DN100-PN25	416216	11,60 €
DN125	PN10/16	J-EPDM-70-DN125-PN25	416217	14,60 €
DN150	PN10/16	J-EPDM-70-DN150-PN25	416218	17,00 €

Consultar tamanhos até DN400.

Venda em lotes de 5 un.

Juntas planas em EPDM para uniões

Caraterísticas:

- Elaboradas em elastômero de EPDM 70 ShA, espessura 2 mm.
- Acabamento em preto. Absorção da água <0,01%.
- Densidade de 2,62 kg/m²
- Intervalo de funcionamento do fluido: -40 °C a +120 °C.



DN	Modelo	Código	PVP/Unidade
1/2"	J-EPDM-70-1/2-PN25	416230	2,59 €
3/4"	J-EPDM-70-3/4-PN25	416231	3,22 €
1"	J-EPDM-70-1-PN25	416232	3,71 €
1 1/4"	J-EPDM-70-1 1/4-PN25	416233	4,62 €
1 1/2"	J-EPDM-70-1 1/2-PN25	416234	5,39 €
2"	J-EPDM-70-2-PN25	416235	6,58 €

Venda em lotes de 5 un.

Acessórios de montagem

MANGUITOS ANTIELETRÓLISE



Aplicações:

- Especialmente indicados para instalações onde existam elementos metálicos de diferente naturezas e composição, garantindo a eliminação dos pares galvânicos. Imprescindível em circuitos abertos, tais como redes de AQS.

Manguitos antieletrólise F-F

Caraterísticas:

- Fabricados em cobre com revestimento interior em poliamida reforçada com fibra de vidro.
- Rigidez dielétrica: 50kV/mm²
- União roscada Rp (Fêmea).



Ligação	Referência	Código	PVP
1/2"	87271-015	407116	4,80 €
3/4"	87271-020	407117	7,65 €
1"	87271-025	407118	11,80 €

Acessórios de montagem

MANGUITOS ANTIVIBRAÇÕES



Aplicações:

- Minimiza a transmissão de vibrações de equipamentos mecânicos, tais como bombas de circulação, chillers ou aerorrefrigeradores. Com isso reduz-se a transmissão acústica e prolonga-se de forma notável a vida útil de vários acessórios mecânicos da instalação, tais como válvulas, retenções, etc.
- De utilização obrigatória de acordo com o RD1027/2007 para equipamento com mais de 3kW elétricos.

Mangitos de onda simples para flangear para temperaturas baixas

Caraterísticas:

- Flanges DIN2501/EN1092 PN10/16 em aço de carbono galvanizado.
- Corpo em EPDM especial para temperaturas baixas reforçado com Nylon de elevada qualidade Trelleborg. Comprimento entre flanges de 130 mm.



Mais informação:

Graças à sua excelente elasticidade e resistência, podem utilizar-se também como compensadores axiais de dilatação, com capacidade para absorver dilatações em tubos de até 30 mm e contrações em tubos de até 20 mm.

Ligação	Referência	Código	PVP
DN32	WU EPDM DN32	416239	653,00 €
DN40	WU EPDM DN40	416240	677,00 €
DN50	WU EPDM DN50	416241	712,00 €
DN65	WU EPDM DN65	416242	736,00 €
DN80	WU EPDM DN80	416243	789,00 €
DN100	WU EPDM DN100	416244	872,00 €

Consultar tamanhos até DN700.



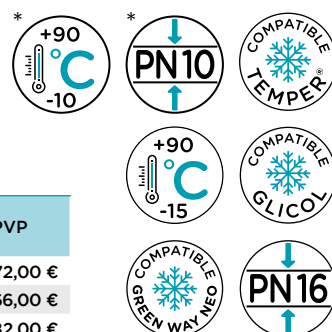
Mangitos de onda simples para flangear

Caraterísticas:

- Flanges DIN2501/EN1092 PN10/16 em aço de carbono galvanizado.
- Corpo em EPDM reforçado com poliamida.

Ligação	Referência	Código	PVP
DN32 *	5121-032	407992	72,00 €
DN40	5121-040	407122	66,00 €
DN50	5121-050	407123	82,00 €
DN65	5121-065	407124	106,00 €
DN80	5121-080	407125	131,00 €
DN100	5121-100	407126	160,00 €
DN125	5121-125	407127	193,00 €
DN150	5121-150	407128	239,00 €
DN200	5121-200	407259	362,00 €

Consultar tamanhos até DN400.





65 horas / **5** sessões / **2** dias

24º Seminário em INSTALAÇÕES FRIGORÍFICAS

2024 – 2025

E.T.S. Engenharia Industrial de Barcelona

**Projetar uma visão prática no
projeto, execução e manutenção
das instalações frigoríficas.**



Inscreva-se agora!



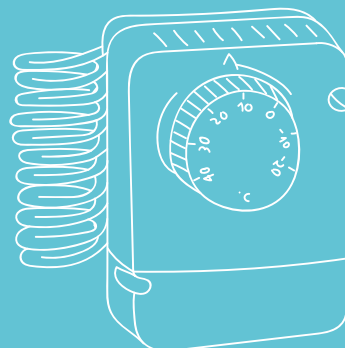
UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH





Controladores

TERMÓSTATOS AMBIENTE	168	CONTROL DE ALTERNÂNCIA DE BOMBAS	173
Termômetros mecânicos 1 etapa		Sonda de temperatura	173
Danfoss KP	168	Invólucros de imersão em inox, para enroscar	173
Termômetros mecânicos 1 etapa			
Danfoss RT	168	CONTROLOS AÇÃO TUDO OU NADA DE PRESSÃO E CAUDAL	174
Termômetros mecânicos		Pressostato diferencial	174
Alco Controls	168	Pressostato com diferencial ajustável	174
Termômetros mecânicos 1 etapa		Fluxostato	174
Johnson Controls A19	169	CONTROLOS ANALÓGICOS DE PRESSÃO E CAUDAL	175
Termômetros mecânicos Johnson		Transdutor de pressão diferencial	175
Controls JTAMH	169	Transdutor de pressão	175
TERMÓSTATOS COM BOLBO REMOTO	170	Metrodor de caudal eletrônico	175
Termômetros mecânicos			
1 etapa Danfoss UT	170		
Termômetros mecânicos			
1 etapa Danfoss KP	170		
Termômetros mecânicos			
1 etapa Danfoss RT	171		
Termômetros mecânicos 1 etapa	171		
Termômetros universais	171		
Termômetros mecânicos Alco Controls	171		
CONTROLO PARAMETRIZÁVEL COM SAÍDA MODULANTE	172		
Eletrônico universal com visor			
SIEMENS	172		



Controladores

TERMÓSTATOS AMBIENTE

Aplicações:

- Controlar a temperatura indicada numa câmara, com manobra tudo/nada. Atua sobre a válvula de controlo e/ou ventilador. É possível manter a temperatura desejada dentro das margens definidas pelos ciclos de cada termóstato.

Termóstatos mecânicos 1 etapa Danfoss KP

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura, com diferencial regulável. Ajuste frontal através de mostrador.



Tipo bolbo	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Imagem	Código	PVP
Espiral	-30 a +15	6 a 23	16 (4)	KP-62 (60L1106)	1	401965	145,00 €
	-5 a +35	4,5 a 25		KP-68 (60L1111)		401968	145,00 €

	Suporte angular para termóstato KP (60-1056)	401945	11,00 €
	Suporte plano para termóstato KP (60-1055)	401944	12,00 €

Termóstatos mecânicos 1 etapa Danfoss RT

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura e diferencial ajustável para máximo e mínimo. Ajuste frontal através de mostrador.



Tipo bolbo	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Imagem	Código	PVP
Espiral	-5 a +30	1,5 a 7	16 (4)	RT-4 (17-5036)	1	401981	408,00 €

Termóstatos mecânicos Johnson Controls JTAMH

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura remoto, com diferencial regulável. Ajuste frontal ou superior através de mostrador de rotação.



Tipo bolbo	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Imagem	Código	PVP
Externo	-10 a +35	1,5 a 16,0	10 (5)	TS1-A3E	1	417361	143,00 €
	-30 a +10			TS1-B3E		417362	151,00 €
	-10 a +25			TS1-E2E	2	417363	138,00 €
	-10 a +25			TS1-F3E		417364	146,00 €

Termóstatos mecânicos 1 etapa Johnson Controls A19

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura remoto, com diferencial regulável ou fixo.
- Interruptor interno Penn estanque à poeira, de elevada fiabilidade e durabilidade. Ajuste frontal através de mostrador de rotação.



1

2

Comprimento e dimensão do bolbo (1)	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Imagem	Código	PVP
3 m/110×10 mm	-35 a +40	2 a 8	15 (8)	A19ABC-9037	1	406100	331,00 €
2 m/135×10 mm	-5 a +28	4 (fixo)		A19ACC-9101		406101	344,00 €

(1): comprimento do bolbo × diâmetro do bolbo.

Termóstatos mecânicos Johnson Controls JTAMH

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura remoto, com diferencial fixo.
- Ajuste frontal através de mostrador de rotação.



1

Comprimento e dimensão do bolbo (1)	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Imagem	Código	PVP
1,5 m/110×10 mm	-35 a +35	3 (fixo)	20 (2)	JTAMH-3036	1	406113	65,00 €

(1): comprimento do bolbo × diâmetro do bolbo.



Acessórios de montagem para bolbos:

- Pasta térmica para montagem dos bolbos. Consultar a página [156](#).

Controladores

TERMÓSTATOS COM BOLBO REMOTO

Termóstatos mecânicos 1 etapa Danfoss UT

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura remoto, com diferencial fixo.
- Contacto elétrico SPDT. Ajuste frontal através de mostrador de rotação.



Comprimento e dimensão do bolbo (1)	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Referência	Código	PVP
2 m/ 120×6 mm	-30 a +30	2,3	10 (2,5)	UT 72	60H1501	401960	59,00 €
	0 a +40			UT 73	60H1502	401961	59,00 €

(1): comprimento do bolbo × diâmetro do bolbo.

Termóstatos mecânicos 1 etapa Danfoss KP

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura remoto, com diferencial regulável. IP20
- Contacto elétrico SPDT.
- Ajuste frontal através de mostrador.



Modelos com bolbo de carga de vapor

Comprimento e dimensão do bolbo (1)	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Referência	Código	PVP
2 m/70×9,5 mm	-50 a +10	2 a 8	10 (2,5)	KP-63	60L1108	401967	142,00 €
	-30 a +15	1,5 a 7		KP-61	60L1102	401964	142,00 €
	-5 a +35	2 a 8		KP-69	60L1112	401969	142,00 €

(1): comprimento do bolbo × diâmetro do bolbo.

Modelos com bolbo de carga de absorção

Comprimento e dimensão do bolbo (1)	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Referência	Código	PVP
2 m/115×9,5 mm	-25 a +15	8,5 a 25	10 (2,5)	KP-73	60L1117	401973	158,00 €
2 m/85×10 mm		3,5 a 20		KP-73	60L1143	401974	158,00 €
2 m/115×9,5 mm	-5 a +20	1,5 a 7		KP-71	60L1113	401971	158,00 €
2 m/125×25 mm	0 a +30	2,5 a 12		KP-75	60L1120	401976	184,00 €
2 m/85×9,5 mm	+20 a +60	3,5 a 10		KP-77	60L1121	401977	184,00 €

(1): comprimento do bolbo × diâmetro do bolbo.

!	Suporte angular para termóstato KP (60-1056).	401945	11,00 €
	Suporte plano para termóstato KP (60-1055).	401944	12,00 €

! Acessórios de montagem para bolbos:

- Pasta térmica para montagem dos bolbos. Consultar a página 156.

Termóstatos mecânicos 1 etapa Danfoss RT

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura, com diferencial ajustável para máximo e mínimo.
- Ajuste frontal através de mostrador.



Comprimento e dimensão do bolbo (1)	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Referência	Código	PVP
2 m / 110×9,5 mm	-5 a +30	1,5 a 8	10 (2,5)	RT-14	17-5099	401986	443,00 €

(1): comprimento do bolbo × diâmetro do bolbo.

Termóstatos mecânicos 1 etapa

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura e diferencial fixo.
- Ajuste frontal através de mostrador de rotação.



Comprimento e dimensão do bolbo (1)	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Imagem	Código	PVP
1,5 m/110×9,5 mm	-35 a +35	3 (fixo)	5 (2)	TCS2010	1	490221	30,00 €
0,1 m/110×9,5 mm				TAS2010	2	490222	35,00 €

(1): comprimento do bolbo × diâmetro do bolbo.

Termóstatos universais

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura e diferencial fixo.
- Ajuste frontal através de mostrador de rotação (opcional). Apresentação sem caixa.



Comprimento e dimensão do bolbo (1)	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Código	PVP
1 m/100×6 mm	0 a +90	3 (fixo)	5 (2)	TY-95-0/90 Comando de rotação	421022	25,00 €
					421026	5,00 €
1 m/120×6 mm	0 a +40	0,5 (fixo)	5 (2)	TY-95-0/40 Comando de rotação	421023	25,00 €
					421027	5,00 €
1 m/112×6 mm	-35 + 35	0,5 (fixo)	5 (2)	TY-95-35/35 Comando de rotação	421024	25,00 €
					421028	5,00 €
					Cobertura decorativa metálica para todos os modelos	



Termóstatos mecânicos Alco Controls

Comprimento e dimensão do bolbo (1)	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Imagem	Código	PVP
2 m / 110×9,5 mm	-45 a -10	1,5 a 16,0	10 (5)	TS1-A1A	1	417365	141,00 €

Controladores

ELETRÓNICOS PARAMETRIZÁVEIS COM SAÍDA MODULANTE



Aplicações:

- Controlar a temperatura num serviço ou câmara, com controlo modulante. Atua sobre a válvula de controlo e/ou ventilador. Será possível manter a temperatura desejada de forma precisa garantindo mesmo um fluxo mínimo de fluido secundário para compensar as perdas térmicas do invólucro.

Controlador eletrónico universal com ecrã digital SIEMENS

Caraterísticas:

- Controlador universal livremente parametrizável com saída de controlo proporcional sobre válvulas/bombas de circulação.
- Alimentação elétrica 24VCA 50/60Hz.
- Entradas: dispõe de 2 entradas universais configuráveis e 1 entrada digital de modo reduzido.
- Saídas: dispõe de 1 saída analógica e 1 saída digital.



Mais informação:

Máxima eficiência e poupança energética (funcionamento modular).
Controlo insuperável da temperatura.
Montagem na calha DIN.



Seleção:

Controlador + sonda de temperatura + transformador + válvula de controlo/bomba de circulação.

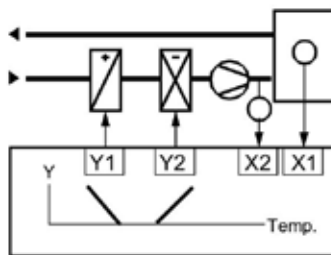
Controlador

Entradas universais (analógica/resistiva)	Entradas digitais D.I.	Saídas analógicas/digitais	Laços de controlo	Código	PVP
1 (0-10V)/1 (Pt1000)	1 (alteração de predefinição)	2 (0-10V)/0	1	437260	398,00 €



Mais informação:

Permite um controlo de etapa de calor e frio, totalmente parametrizável, com sinal externo predefinido reduzido.



Sondas de temperatura e transformador

Sonda passiva Ni1000 QAE2120.01 de imersão, de -30 °C a 130 °C (inclui invólucro em inox de 100 mm com rosca G1/2").	437261	162,00 €
Sonda passiva Ni1000 QAP21.3 de contacto, com cabo de 1,5 m, de -30 °C a 130 °C.	437264	103,00 €
Transformador 230/24VCA (30VA) SEM62.1 para montagem em calha DIN.	437262	87,00 €



Válvulas de controlo: Consultar o [Capítulo 10](#).
Bombas de circulação modulantes: Consultar o [Capítulo 5](#).
Invólucros e pastas térmicas (consultar página [156](#)).

Controladores

CONTROL DE ALTERNÂNCIA DE BOMBAS

Controlador de alternância de bombas AR02A-PK

IP20



Aplicações:

- Controlo da alternância de bombas e rotação automática a partir de fluxóstatos ou pressóstatos.

Características:

- Gere o tempo de trabalho entre a bomba principal e a de reserva, alternando o seu funcionamento.
- Dispõe de algoritmo de divisão de horas para maior fiabilidade de utilização, bem como alternância automática em caso de avaria.
- Leds de estado e avarias, bem como estado do relé de alarme.
- Montagem carril DIN

Descrição	Capacidade relés	Saídas digitais	Entradas digitais	Código	PVP
Controlador alternância AR02A-PK a 230VCA	8A (250VCA/30VCC)	3 (N.O.)	2 (livres potencial)	432005	403,00 €

Sonda de temperatura

Características:

- Sonda Pt100, com intervalo de medição de -40 a +150 °C.
- Inclui rosca macho G1/2" para enroscar a bainha.
- Comprimento do bolbo de 36 mm.
- Sonda Pt1000, com rango de medida de -40 a +40°C.



Mais informação:

Adequadas para qualquer tipo de fluido não corrosivo.



Descrição	Código	PVP
Sonda de temperatura imersão Pt100	490237	401,00 €
Conector para cablagem de sonda Pt100	490239	28,00 €
Sonda de temperatura de imersão Pt1000 com cabo de 8,5 m	402098	80,00 €
Sonda de temperatura Pt1000 de bolbo, com cabo de 1,5 m (*).	414066	45,00 €
Sonda de temperatura Pt1000 ambiente, IP30 (requer placa de montagem) (*).	414067	125,00 €

Invólucros de imersão em inox, para enroscar

Caraterísticas:

- Fabricados totalmente em aço inoxidável. Ligação rosca gás macho 1/2". Diâmetro interior de 7 mm.



Mais informação:

Adequadas para qualquer tipo de fluido.

Comprimento	Referência	Código	PVP
50 mm	Universal	414070	68,00 €
	E37600 (para sonda 490237)	490238	141,00 €
100 mm	Universal	414071	86,00 €
200 mm	Universal	414072	85,00 €

Pasta térmica condutora

Seringa de 5 g de pasta térmica condutora.	401113	21,00 €
Pote de 1 Kg pasta térmica condutora.	414007	405,00 €

(*) Até ao fim das existências.

Controladores

CONTROLOS AÇÃO TUDO OU NADA DE PRESSÃO E CAUDAL

Aplicações:

- Controlar o correto fluxo e/ou a pressão diferencial na instalação. Através dos interruptores diferenciais, verifica-se a diferença da pressão entre dois pontos, podendo ser detetada a falta de fluxo nas bombas se a diferença da pressão for nula, ou alertar para uma anomalia (funcionamento da bomba para fluxo excessivamente baixo) se a pressão for demasiado elevada.
- Os transdutores de pressão diferencial permitem a regulação de bombas de caudal variável, independentemente das flutuações de pressão estática na instalação.



Pressóstato diferencial Johnson Controls

Caraterísticas:

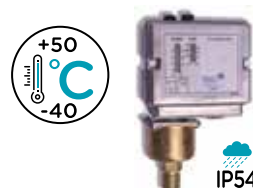
- Diferencial regulável mecanicamente, com regulação automática.
- Modelo P74DA com contacto N.O. Modelo P74FA com contacto comutado.

Intervalo (bar)	Ajustamento diferencial (bar)	Função	Ligação	Modelo	Código	PVP
0,6 a 4,8	0,7 a 2	2x Abertura por baixa pressão	SAE 1/4" (M)	P74DA-9300	406090	657,00 €
	0,3 (fixo)	1x SDPT		P74EA-9600	406406	595,00 €

Pressóstato com diferencial ajustável

Características:

- Para o controlo de pressão mínima ou máxima num circuito.
- Possui um contacto comutado.



Intervalo (bar)	Ajustamento diferencial (bar)	Contacto	Ligação	Modelo	Código	PVP
0 a 10 bar	1 a 4,5 bar	SPDT	G3/8" (M)	P48AAA-9130	406400	397,00 €
0,2 a 4 bar	0,25 a 0,80 bar			P48AAA-9120	406401	397,00 €
Base de montagem posterior para P48AAA				271-51L	406164	12,00 €



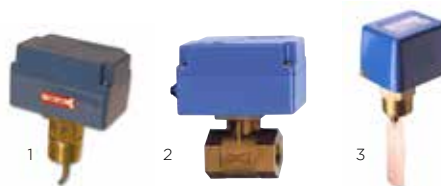
Mais informação:

Imprescindíveis para evitar que as bombas trabalhem com uma pressão excessivamente baixa. Também se utilizam para o comando dos sistemas de enchimento a partir do depósito.

Fluxóstato

Características:

- Instalado com contactos SPDT, pelo que os sinais ou equipamentos podem ser ativados ou desativados em simultâneo. Pressão máxima 10 bar.



Montagem	Temp. Mínima (°C)	Caudal mínimo	Grau de proteção	Ligação	Modelo	Imagem	Código	PVP
Inserção	+4	0,5 m³/h	IP43	G1"	F61SB-9100	1	406157	375,00 €
	-30	0,5 m³/h	IP67		F61TB-9100	1	406143	489,00 €
	+5	0,25 m³/h	IP20		061H4000	3	402636	323,00 €
Em linha	0	0,15 m³/h	IP43	Rp3/4"	F61SD-9175	2	406098	392,00 €

Controladores

CONTROLOS ANALÓGICOS DE PRESSÃO E CAUDAL

Aplicações:

- Controlar o correto caudal e/ou pressão diferencial na instalação. Através dos transdutores diferenciais, verifica-se a diferença de pressão entre dois pontos, dando um sinal de comando a um variador ou elemento de controlo da velocidade dos equipamentos de bombeamento.

Transdução de pressão diferencial

Características:

- Sonda de pressão diferencial com saída ativa 0-10V CC. Alimentação elétrica 24V CA e 18-33V CC. Disponível acessório de união (ver mais abaixo).
- Intervalo de temperatura de fluido de -15 °C a 80 °C. Pressão máxima 25 bar.
- Não apto para R717.



Descrição	Código	PVP
Transdutor de pressão QBE-3000 para um intervalo de 0 a 4 bar e saída 0-10VDC	437293	897,00 €
Transdutor de pressão QBE-3000 para um intervalo de 0 a 4 bar e saída 4..20 mA	437294	897,00 €

Acessórios de montagem

Kit de 2 capilares para montagem do transdutor QBE, comprimento de 1000 mm cada um	437295	310,00 €
--	--------	----------



Transdução de pressão

Características:

- Sondas de pressão relativa com saída ativa. Alimentação elétrica 12-28 V CC.
- Intervalo de temperatura de fluido de -40 °C a 100 °C. Pressão máxima 12 bar.
- Integralmente fabricado em INOX.

Intervalo (bar)	Saída	Rosca	Modelo	Código	PVP
0 a 10 bar	4..20 mA	SAE H1/4"	SPKT0011CO	428317	142,00 €
Cabo 2 m com conector Carel (SPK002310) para trasdutor SPKT0011CO				428670	19,00 €



mod. SPKT0011CO
(sem cabo)

Fluxómetro eletrónico

Caraterísticas:

- Fluxómetro calorimétrico, ajustável. Dispõe de ecrã de visualização do fluxo e da temperatura. Indicação visual do alarme.

Alimentação	Comp. Bainha	Temp. Mínima (°C)	Saídas digitais	Saídas analógicas	Modelo	Código	PVP
24VDC	45 mm	-25	1 (libre de tensión)	0	SI-5006	490231	1.166,00 €
	100 mm		2 (con tensión)	1	SA-5000	490230	1.031,00 €
					SA-4100	490243	1.201,00 €
Cabo de 5m de comprimento com conector IP65 (para SA-5000/SA-4100)					EVT001	490235	47,00 €
Cabo de 5m de comprimento com conector IP65 (para SI-5006)					E11248	490232	64,00 €
Encaixe de montagem em inox M1831.5 a G1/2", comprimento 20 mm (para SA-5000/SI-5006)					E40096	490236	102,00 €
Encaixe de montagem em inox 8 mm a G1/2", comprimento 42 mm (para SA-4100)					E40258	490244	149,00 €



Preços

Os preços deste Catálogo não representam qualquer compromisso e estão sujeitos a alterações e modificações que poderão ocorrer sem aviso prévio.

Os preços não incluem impostos.

Condições de pagamento

- O prazo de pagamento acordado com o cliente será indicado nas faturas emitidas. No caso de adiantamentos de pagamento relativamente à data de vencimento estipulada nas faturas, emitir-se-á um encargo por despesas de pagamento em atraso.
- Caso as faturas não sejam liquidadas aquando do seu vencimento, isso significará o fecho da conta de crédito até o cancelamento da dívida.

Condições de envio

- Portes de envio gratuitos na Península e Ilhas Baleares para pedidos superiores a 200€ em envios sem compromisso de horário de entrega.
- Serão cobradas despesas de transporte para as opções de envio com compromisso de horário de entrega.
- Para os restantes destinos, consulte a sua delegação quanto às opções e condições particulares de envio.

Garantia

- A garantia concedida pela PECOMARK é um reflexo do expressado pelos fabricantes dos diferentes materiais que compõem o catálogo da PECOMARK.
- A garantia cobre unicamente os DEFEITOS DE FABRICO, nunca os causados por manipulação ou instalação defeituosa.
- A garantia não cobre, em nenhum caso, fugas de refrigerantes do circuito nem possíveis danos a mercadorias, outros elementos ou pessoas causados pela má utilização do produto.
- No caso de anomalia no material, poderá reclamar ou enviá-lo para o seu local de compra habitual (delegação correspondente), para que a PECOMARK verifique se existe algum defeito de fabrico ou se se trata de um erro de instalação ou de utilização inadequada, não correspondendo à aplicação da garantia neste último caso.

Devoluções

- As devoluções efetuadas no prazo de 30 dias civis a partir da data do fornecimento do material não estão sujeitas a taxas pelo processo de devolução.
 - Após 30 dias a partir da data de fornecimento e até ao fim do período de 6 meses após o mesmo, será aplicada uma taxa de 10% pelo processo de devolução.
 - Depois de 6 meses após a data de fornecimento, não será aceite a devolução de qualquer material.
- Não será aceite, em nenhum caso, a devolução de materiais fora do catálogo em vigor, sob encomenda ou que não estejam em condições perfeitas e com a embalagem original intacta.
- A devolução de material deve ser realizada, com portes pagos, à sua delegação correspondente, onde, após a verificação das condições acordadas para a devolução do material, será efetuado o reembolso do mesmo.

Assessoria técnica

A assessoria técnica e a proposta de seleção de materiais fazem parte de um serviço gratuito oferecido pela PECOMARK aos seus clientes, caso estes o solicitem, mas não pode em caso algum constituir uma garantia da nossa parte, nem implica responsabilidade da nossa parte.

PECOMARK,S.A.

C/ Paris, 79

08029 Barcelona

É proibida a reprodução total ou parcial por qualquer sistema de reprodução sem autorização expressa da PECOMARK, S.A.

Todas as declarações feitas nesta tabela de preços são apresentadas como informações retiradas e deduzidas de documentos técnicos originais e outras fontes dentro das boas práticas profissionais e não implicam, nem será aceite qualquer responsabilidade legal por erros ou omissões ou na sua aplicação.

REALIZAÇÃO: Pecomark, S.A.

PRODUÇÃO E IMPRESSÃO: Gestão Integral da Produção Gráfica, S.L.



A photograph of industrial machinery, featuring a large white vertical tank on the left and various stainless steel pipes and components on the right. A green Wilo pump is visible in the lower center. The image is overlaid with a dark blue diagonal band and a pattern of light blue outlined diamonds.

Pecomark

pecomark.pt

