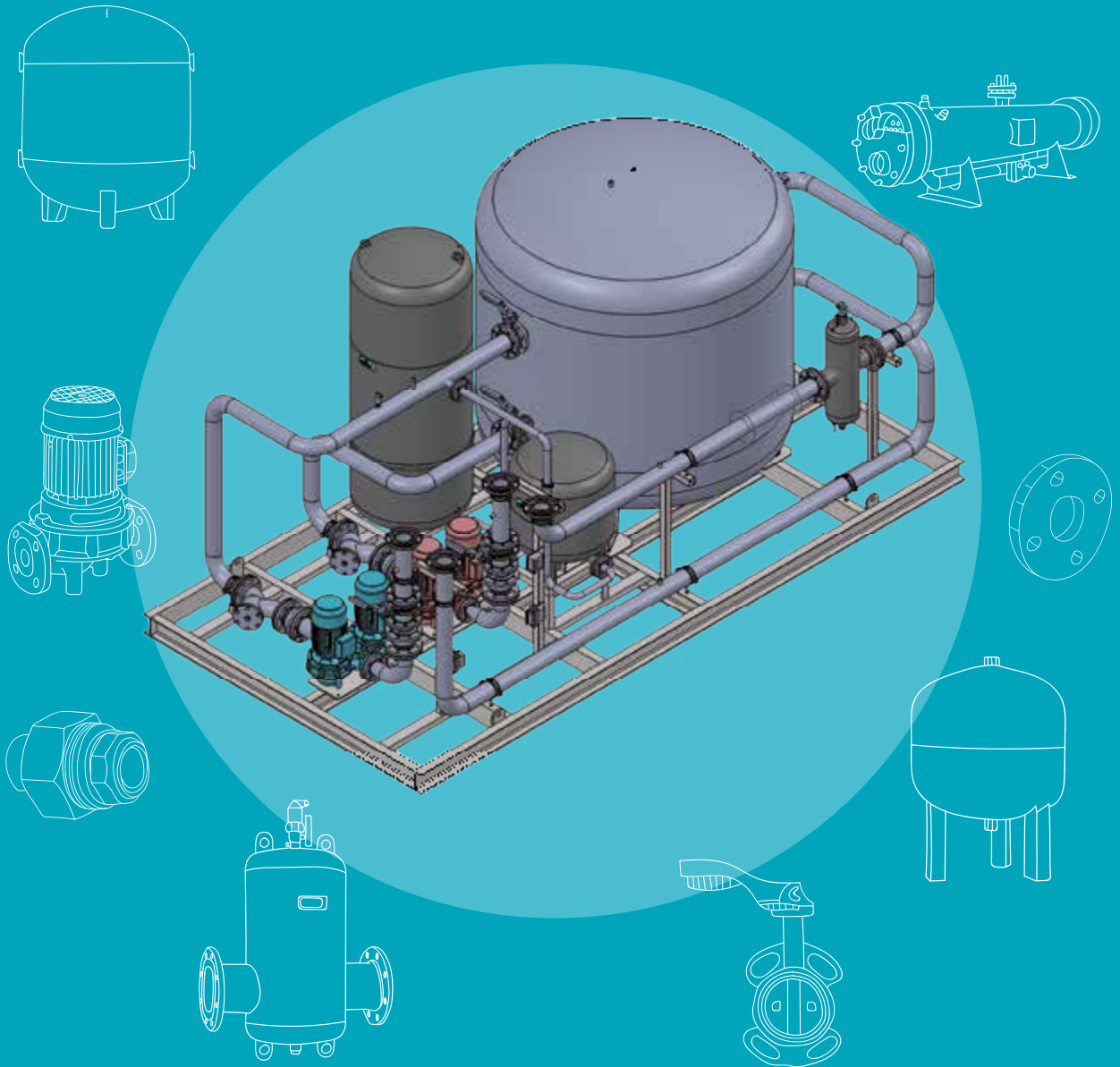
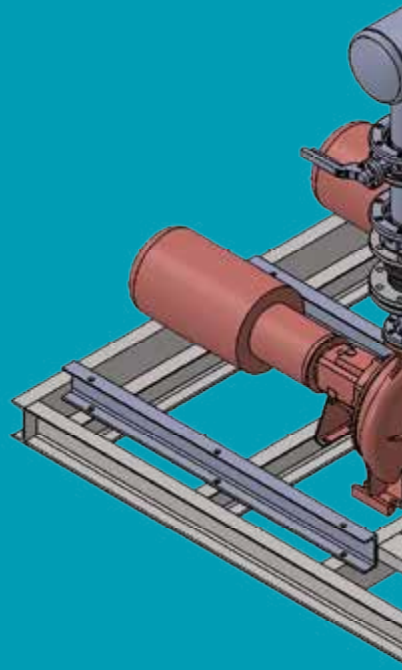
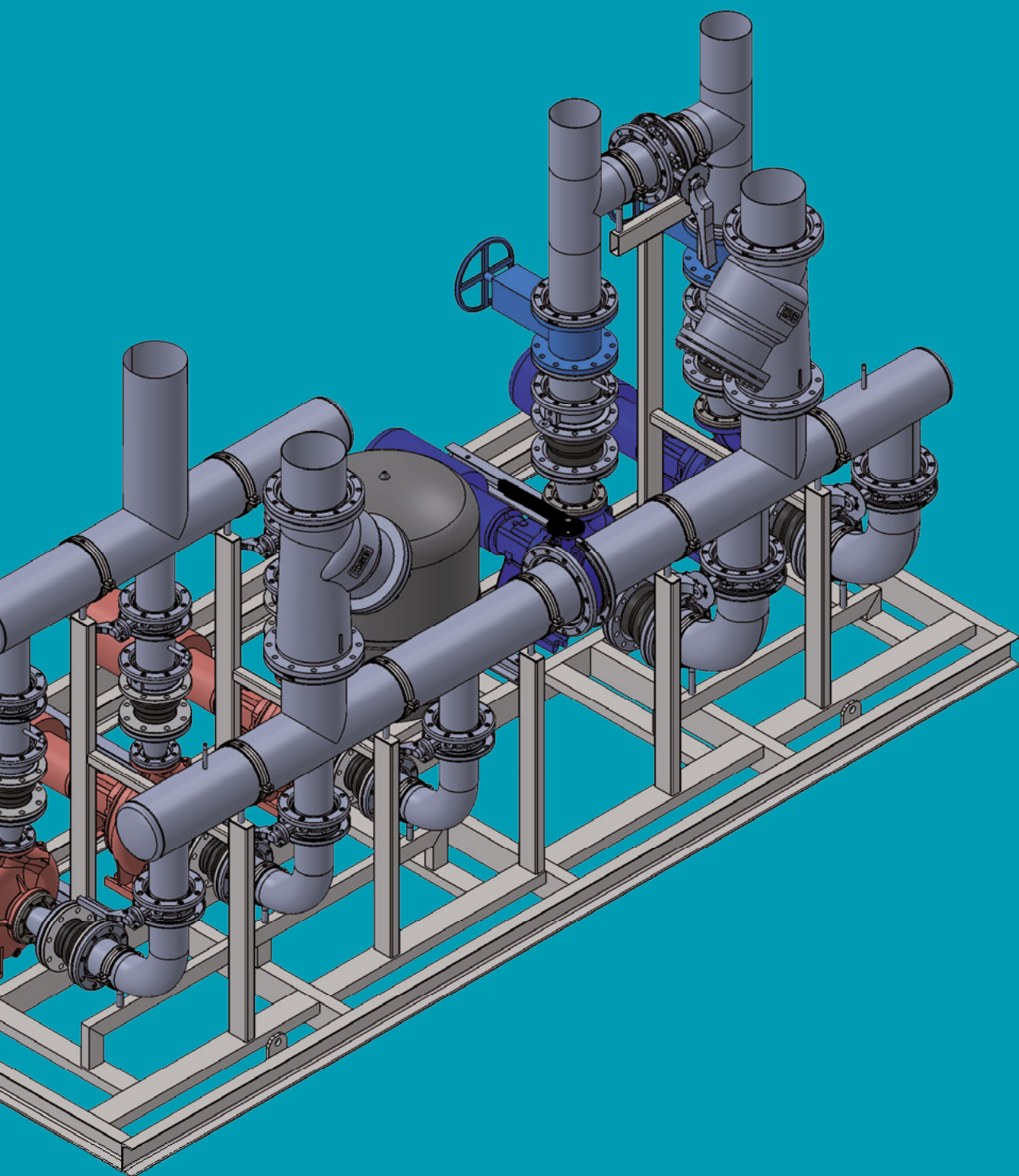


Instalações com fluido secundário



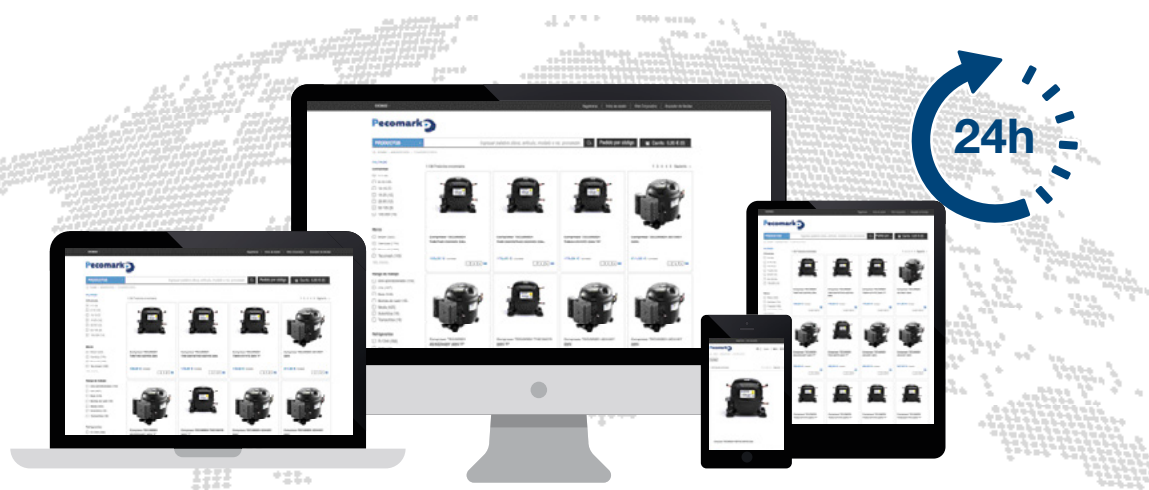
Soluções eficientes para
as necessidades mais exigentes





O nosso catálogo à distância de um clique

Na nossa loja virtual poderá encontrar todos os produtos do nosso catálogo à distância de um clique. Consulte os preços e detalhes técnicos de cada componente utilizando qualquer dispositivo. Efetue o seu pedido a qualquer hora do dia e faremos a entrega no local indicado com a maior brevidade possível.



Compras rápidas e fáceis de gerir.



Pesquisa de produtos

Por referência, modelo, marca e características técnicas



Documentação técnica de produtos

Documentação favorita



Entrada rápida de pedidos



Disponibilidade do produto



Lista de produtos

Habituais, favoritos



Acompanhamento de pedidos



Preços líquidos de cada cliente



Compras sem horários



Informação disponível em qualquer dispositivo



Gestão das faturas recebidas



Criação de diferentes moradas de entrega



Sistema de pagamento

Através de conta ou cartão

Líderes no setor da refrigeração no sul da Europa

A mais ampla rede de delegações e pontos de venda ao seu alcance.

51

DELEGAÇÕES PRÓPRIAS

Representações em África,
no Médio Oriente e na América
Latina

30

Espanha

16

França

4

Portugal

1

Marrocos

NOVA
DELEGAÇÃO
Marrocos

La Centrale du Froid SARL
n.º 12, Av Moulay Abdelhafid
90090 Tânger, Marrocos.
Tel. +212 539 342 477
GSM: +212 661 209 072
info@centralefroid.com

ESCRITÓRIO CENTRAL:

París, 79 - 08029 Barcelona - España
Tel. 93 494 88 00
pecomark@pecomark.com

ARMAZÉNS CENTRAIS:

Pol. Industrial A7 Llinars Park.
De la Física, 7-13. 08450 Llinars del Vallès
Tel. 93 863 19 80 (Escritórios)

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
barcelona@pecomark.com
Atención Comercial:
📞 93 750 86 88 / Tel. 93 750 87 28
catalunyanord@pecomark.com

BARCELONA SUR

Cobalt, 94-96
08907 L'Hospitalet de Llobregat
📞 93 260 21 31
hospitalet@pecomark.com

BARCELONA VALLÈS OCCIDENTAL

Pol. Industrial Santa Margarida
C/ Albert Einstein, 18
08223 Terrassa
📞 93 721 95 67
valles@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
balears@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

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 Piritá, 75
47012 Valladolid
☎ 983 21 44 78
valladolid@pecomark.com

VIGO

Fragosiño, 34 (Sardoma)
36214 Vigo
☎ 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 Alpriate
2625-607 Vialonga, Portugal
☎ 219 540 260
lisboa@pecomark.com

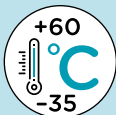
França

ver www.lefroid.fr



Glossário de pictogramas

A seguir, detalhamos a lista de pictogramas que aparecem no catálogo para descrever as características específicas do produto.



Faixa de temperatura do fluido secundário



Compatível Temper



Compatível Glicol e Tyfoxit



Compatível Green Way Neo



Compatível com refrigerante HFC, CHFC



Concentração máxima de Glicol



Grau de proteção



Pressão máxima admissível



Dimensões disponíveis



Faixa de KVs



Faixa de fluxo



Atuador normalmente fechado / aberto



Número de vias



Alimentação elétrica



Diâmetro nominal



Índice de eficiência energética



Eficiência do motor



Diferencial máximo de pressão

Sumario



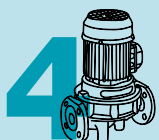
**Válvulas de
balanceamento**
008



**Válvulas
de controlo**
028



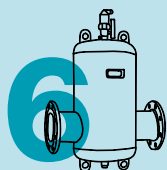
**Valvulería
hidráulica**
040



**Bombas de
circulação e ACS**
066



**Controlo
de pressão**
086



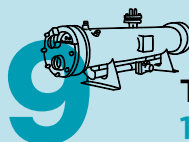
**Separação de ar
e lodos**
094



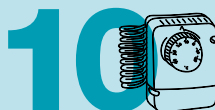
**Depósitos de inercia
y acumuladores**
102



**Fluidos secundarios
anticongelantes**
112



Trocadores
120



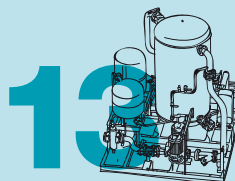
Controladores
132



**Acessórios de
montagem**
146



**Tubagens e
acessórios**
154

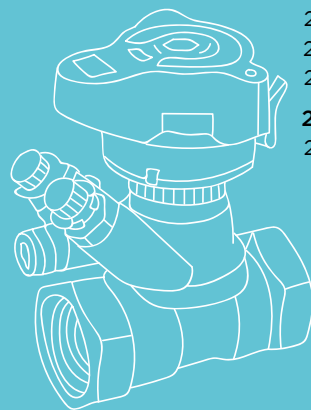


**Bancadas
hidráulicas**
168



Válvulas de balanceamento

BALANCEAMENTO DINÂMICO PICV	10
Danfoss AB-QM	10
Pettinaroli EvoPICV	14
Equipamento de medição de caudal e compensação Pettinaroli	16
Pettinaroli EvoPICV PCS	17
Pettinaroli FilterValve	17
BALANCEAMENTO ESTÁTICO	18
Danfoss MSV-BD e MSV-F2	18
Equipamento de medição taxa de fluxo e balanceamento Danfoss	19
REGULAÇÃO DE CAUDAL	19
Válvula de comporta de fecho elástico	19
ALÍVIO DE PRESSÃO DIFERENCIAL	20
Danfoss AVDO/AVA	20
TERMOSTÁTICAS COM SENSOR REMOTO	21
Danfoss AVTA (Arrefecimento)	21
Danfoss AVTB (Aquecimento)	21
PRESSOSTÁTICAS PARA CONTROLO DA CONDENSAÇÃO	22
Johnson Controls V246/46	22
Johnson Controls V248/48	23
Danfoss WVFX	24
Castel 3210	25
SISTEMA ELETRÓNICO PARAMETRIZÁVEL	25
Controlo universal Siemens	25



Válvulas de balanceamento

BALANCEAMENTO DINÂMICO PICV

Modelo AB-QM
roscado



Modelo AB-QM
flangeado



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 latão 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.



Mais informação:

Três funções na mesma válvula: balanceamento, controlo e corte.
Poupança máxima de energia e ajuste preciso da potência.



Seleção:

Válvula + acionador
+ Acessórios de montagem
+ isolamento.



Temperatura mínima de -10 °C válida sem atuador ou com atuador e aquecedor de eixo.
Para atuadores sem aquecedor, temperatura mínima de 0 °C.

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	194,00 €
180-1100	AB-QM20 4.0		G1"	16	1,0	6,4	003Z8203	403001	221,00 €
340-1700	AB-QM25		G1 1/4"	20	2,0	9,9	003Z1214	402896	317,00 €
540-2700	AB-QM25		G1 1/4"	20	3,1	15,7	003Z1224	403002	314,00 €
640-3200	AB-QM32		G1 1/2"	25	3,7	18,6	003Z1215	402897	404,00 €
800-4000	AB-QM32		G1 1/2"	30	4,7	23,3	003Z1225	403003	399,00 €
1500-7500	AQ-QM40 4.0		G 2"	30	17,4	43,6	003Z1770	403004	1.446,00 €
1500-7500	AB-QM40		G2"	30	17,4	43,6	003Z0770	402898	1.446,00 €
5000-12500	AB-QM50 4.0		G2 1/2"	30	29,1	72,7	003Z1771	403005	1.533,00 €
5000-12500	AB-QM50		G2 1/2"	30	29,1	72,7	003Z0771	402899	1.533,00 €
5000-12500	AB-QM50	Bridas	DN50	30	29,1	72,7	003Z0772	402961	2.156,00 €
8000-20000	AB-QM65		DN65	30	46,5	116,3	003Z0773	402962	3.768,00 €
11200-28000	AB-QM80		DN80	30	65,1	162,8	003Z0774	402963	3.973,00 €
15200-38000	AB-QM100		DN100	30	72,7	220,9	003Z0775	402964	6.830,00 €
36000-90000	AB-QM125		DN125	30	209,3	523,3	003Z0705	402929	9.426,00 €
58000-145000	AB-QM150		DN150	30	337,2	843,0	003Z0706	402930	14.980,00 €

(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.

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.

Caraterísticas:

- AME 435QM/AMV 435: Acionador elétrico com controlo acionador isopercentual/linear e velocidade dupla de curso selecionável.
- TWA-Q N.C.: Acionador térmico N.C. com cabo de 1,2 m.
- AME 110NLX: Acionador elétrico com controlo comutável isopercentual/linear.
- AME 55QM: Acionador elétrico de elevada precisão, com controlo comutável isopercentual/linear e redução de Kvs.
- NovoCon: Atuador com possibilidade de gestão energética e monitorização/controlo remoto.
- AMI 140: Atuador elétrico N.C. com comportamento linear e cabo de 1,5 m.

IP54



Modelo TWA-Q



Modelo AME 435QM

IP42



Modelo AME 110



Modelo AMV 435

Alimentação elétrica	Tempo de percurso	Controlo	Força	Modelo	Referência	Válvulas compatíveis	Código	PVP
24VAC/VDC 50/60Hz	Seleccionable de 30 a 240 s	0-10V / 4..20 mA	90 N	NovoCon-S	003Z8504	AB-QM v4.0 DN15-DN32	402338	453,00 €
			550 N	NocoCon-M	003Z8540	AB-QM v4.0 DN40-DN100	402341	921,00 €
230VAC 50 Hz	180 s	2 pts (ação tudo ou nada)	90 N	TWA-Q N.C.	082F1600	AB-QM DN15-DN32	402934	71,00 €
	150 s		200 N	AMI 140	082H8049	AB-QM DN15-DN32	402339	188,00 €
230VAC 50/60 Hz	150/300 s	3 pts	400 N	AMV 435	082H0163	AB-QM DN40-DN100	407340	555,00 €
24VAC 50/60 Hz	120 s	0(2)-10V 4..20 mA	130 N	AME 110 NLX	082H8060	AB-QM DN15-DN32	402336	281,00 €
	150/200 s		400 N	AME 435QM	082H0171	AB-QM DN40-DN100	402936	573,00 €
	320 s		2000 N	AME 55QM	082H3078	AB-QM DN125-DN150	402337	1.466,00 €
	180 s	2 pts (ação tudo ou nada)	90 N	TWA-Q N.C.	082F1602	AB-QM DN15-DN32	402932	71,00 €

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.

IP54



Modelo Novocon

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	373,00 €
065Z7022	Aquecedor de eixo para acionador AME 55QM, necessário com temperaturas de fluido negativas (40W 24V CA). Válido para modelos DN125 a DN150.	407346	373,00 €

Acessórios para atuadores NovoCon-S:

003Z8600	Cabo com conector NovoCon Digital, para alimentação e comunicação, com 1,5 de comprimento.	402315	27,00 €
003Z8606	Cabo com conector NovoCon Analog, para alimentação e entrada analógica, com 1,5 de comprimento.	402316	18,00 €
003Z8611	Cabo com conector NovoCon Energy, com sondas de imersão de temperatura Pt1000, com 1,5 de comprimento.	402317	134,00 €



Comando manual. Imprescindível quando as válvulas AB-QM DN40 a DN150 não estão equipadas com acionador:

003Z0695	Comando manual para AB-QM DN40 a DN100.	402323	58,00 €
003Z0696	Comando manual para AB-QM DN125 a DN150.	402324	134,00 €

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	8,40 €
AB-QM 20	G3/4"	003Z0233	402905	10,90 €
AB-QM 25	G1"	003Z0234	402906	17,00 €
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	79,00 €

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

- Conjunto de uniões em latão 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	10,70 €
AB-QM 20	22	003Z0227	402913	11,90 €
AB-QM 25	28	003Z0228	402914	19,00 €
AB-QM 32	35	003Z0229	402915	25,00 €
AB-QM 40	42	003Z0270	402916	59,00 €
AB-QM 50	54	003Z0276	402917	126,00 €

(1) Diâmetro exterior da tubagem de cobre.

- ! Flanges PN16 e juntas para válvulas flangeadas
Consultar as páginas [148](#), [149](#) e [150](#).

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.

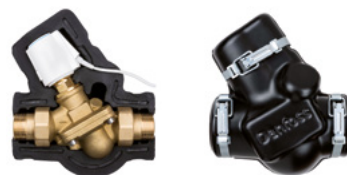
Sem isolar o acionador

Modelo válvula	Acionador montado	Referência	Código	PVP
AB-QM 15	AME110/AMI	003Z7810	402979	54,00 €
AB-QM 20		003Z7811	402980	62,00 €
AB-QM 25		003Z4733	402981	189,00 €
AB-QM 32		003Z4734	402982	249,00 €
AB-QM 40	AME/AMV	003Z4735	402983	340,00 €
AB-QM 50		003Z4736	402984	438,00 €

Com isolamento para acionadores TWA

Modelo válvula	Acionador montado	Referência	Código	PVP
AB-QM 25	TWA	003Z4789	402927	245,00 €
AB-QM 32		003Z4790	402928	254,00 €

- ! 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 [52](#) e [53](#) 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 clave para evitar
o golpe de ariete

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. Estantiquidade na função de fecho.
- Modelo 92 específico para fluidos com cargas de sujidade.**



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:

Três funções na mesma válvula: balanceamento, controlo e corte.
Poupança máxima de energia e ajuste preciso da potência.



Seleção:

Válvula + acionador +
Acessórios de montagem +
isolamento.

Válvulas

Intervalo de fluxo (l/h)	Modelo	Ligações Tipo	Ligações/Tamanho (1)	ΔP mín (kPa)	Potência transportada (2) Mín. (kW)	Potência transportada (2) Máx. (kW)	Código	PVP
120-600	91L1 1/2"	Rosca	Rp1/2"	25	0,7	3,5	407950	144,00 €
170-850	92H1 1/2"		Rp1/2"	25	1,0	4,9	407939	126,00 €
180-1000	91 L1 3/4"		Rp3/4"	30	1,0	5,2	407951	155,00 €
400-1850	92H1 3/4"		Rp3/4"	35	2,3	10,8	407947	147,00 €
440-2200	93 L1 1"		Rc1"	25	2,6	12,8	407952	288,00 €
650-3200	92H1 1"		Rc1"	30	3,7	18,6	407948	250,00 €
600-3000	93 H1 1 1/4"		Rc1 1/4"	35	3,5	17,4	407953	359,00 €
1300 - 5200	92H1 1 1/4"		Rc1 1/4"	35	7,5	30,2	407938	500,00 €
1000-6000	83 HPR1 1 1/4"		Rc1 1/4"	30	5,8	34,9	407954	915,00 €
2700-9000	83 HPR1 1 1/2"		Rc1 1/2"	35	15,7	52,3	407955	1.112,00 €
4000-12000	83 LPR1 2"	Flanges	Rc2"	35	23,3	69,7	407940	1.548,00 €
5400-18000	83 HPR1 2"		Rc2"	35	31,4	104,7	407956	1.756,00 €
4000-20000	94 FH 2"		DN50	40	23,3	116,3	407957	2.784,00 €
6000-30000	94 FH 2 1/2"		DN65	30	34,9	174,4	407958	3.762,00 €
11000-55000	94 FL 4"		DN100	30	64,0	319,8	407959	7.287,00 €
27000-90000	94 FL 5"		DN125	35	157,0	523,3	407633	8.137,00 €
55000-150000	94 FH 6"		DN150	50	319,7	812,1	407634	10.577,00 €

(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.

Caraterísticas:

A série 94F integra de série o acionador SMART modulante, com entrada analógica 0-10V e 4..20mA

- VM748: Acionador eletromecânico com comportamento linear.
- A54/56: Acionadores eletrotérmicos com comportamento linear.
- SN08: Acionador elétrico rotativo com limitador mecânico de rotação.
- VM060: Atuador eletromecânico com detecção automática de curso e saída de posicionamento 0-10V DC.



Alimentação elétrica	Tempo de percurso	Controlo	Força	Modelo	Válvulas compatíveis	Código	PVP
230VAC	120 s	2 pts)	100N	A54202	92/91/XT (1/2" e 3/4")	407960	53,00 €
				A54204		407941	90,00 €
		A56202	92/93 (1")	407942	60,00 €		
	30 s	2/3 pts	120 N	VA7481	93/92/91/XT (1/2", 3/4" e 1") necessita de adaptador	407961	196,00 €
			8 Nm (rotação)	SN08-230	83	407967	321,00 €
24VAC/VDC 50/60 Hz	120 s	0(2)-10V 4..20 mA	120 N	VA7482	92/91/XT600/XT700 (1/2", 3/4") necessita de adaptador	407963	190,00 €
				VA7482	92/93/XT850 (1") necessita adaptador	407964	190,00 €
				VA7483	91/92/93) (1/2" a 1-1/4") necessita adaptador	407943	206,00 €
				VM060	93/92/91	407949	438,00 €
	30 s	0(2)-10V 4..20 mA	8 Nm (rotação)	SN08-24CC	83	407966	327,00 €

Consultar modelos a 110V.

Adaptadores de montagem



Adaptador de montagem para acionador VA em válvulas da série 91/92 de 1/2" e 3/4"	407968	4,88 €
Adaptador de montagem para acionador VA em válvulas da série 92/93 de 1" e 1-1/4"	407969	4,88 €



Sinal de posicionamento:

- A54202: sem saídas de posicionamento nem fins de curso.
- A54204: com micro fins de curso.
- VA7481/2/3: 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 165 e 166.
- União flangeadas: consultar flanges PN16 e juntas nas páginas 148, 149 e 150.



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



Pettinaroli EvoPICV

Isolamento térmico rígido para válvulas

Modelo válvula	Referência	Código	PVP
91L1 1/2" e 3/4"	091IHV	407970	27,00 €
92H1 1/2" e 3/4"	092IHV	407978	33,00 €
92H1 1"	092IHV	407972	38,00 €
93 L1 1" e 1 1/4"	093IHV	407971	33,00 €
83 HPR1 1 1/4"	83IHV11/4	407973	130,00 €
83 HPR1 1 1/2"	83IHV 11/2	407973	130,00 €
83 HPR1 2"	83IHV 2	407974	134,00 €
94 F 2"	94IHV 2	407975	180,00 €
94 F 2 1/2"	94IHV 21/2	407976	194,00 €
94 F 4"	94IHV 4	407977	254,00 €
94 FL 5"	94IHV 5	407635	620,00 €
94 FH 6"	94IHV 6	407636	654,00 €



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 [52](#) e [53](#) 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	8.096,00 €
Equipamento portátil de medição de pressão diferencial MDP	407993	4.212,00 €



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 [52](#) e [53](#) 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	312,00 €
300-1500	XT700		3/4"	30	1,6	7,9	407641	379,00 €
600-3000	XT850		1"	35	3,5	17,4	407642	659,00 €

(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.

Acionadores elétricos

- Consultar pág. 15.

Acessórios de montagem

- Uniões roscadas: consultar uniões de montagem nas páginas 165 e 166.

Isolamento térmico rígido para válvulas

Modelo válvula	Referência	Código	PVP
XT600	I 600HC 1/2"	407643	84,00 €
XT700	I 700HV 3/4"	407644	85,00 €
XT850	I 850 HV 1"	407645	93,00 €



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



FilterBall

COMPLEMENTOS DE MONTAGEM

Pettinaroli FilterBall

Tamanho	Código	PVP
Rc1/2"	407646	40,00 €
Rc3/4"	407647	43,00 €
Rc1"	407648	92,00 €

Rp: Rosca interna gás (fêmea) de acordo com a norma ISO 228-1. Rc: Rosca interna gás (fêmea) de acordo com a norma ISO 7-1. Consultar modelos maiores.



Mais informações:

Válvula de corte com filtro interno de malha de 700 micras inox inspecionável. Protege os elementos instalados a jusante.

Consulte cestas de reposição para outras filtragens.

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	153,00 €
18	MSV-BD	DN32	Rp1 1/4"	003Z4004	402986	249,00 €
26	MSV-BD	DN40	Rp1 1/2"	003Z4005	402987	275,00 €
40	MSV-BD	DN50	Rp2"	003Z4006	402988	388,00 €
14,7	Terminator	DN32	Rp1 1/4"	B90TV37032	407944	144,00 €
19,2	Terminator	DN40	Rp1 1/2"	B90TV37040	407945	185,00 €
42	Terminator	DN50	Rp2"	B90TV37050	407946	283,00 €

(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	504,00 €
32,3	MSV-F2	DN40	003Z1089	402991	537,00 €
53,8	MSV-F2	DN50	003Z1061	402992	592,00 €
93,4	MSV-F2	DN65	003Z1062	402993	816,00 €
122,3	MSV-F2	DN80	003Z1063	402994	1.347,00 €
200	MSV-F2	DN100	003Z1064	402995	1.785,00 €

(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	1.978,00 €



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 [52](#) e [53](#) para ver os modelos de filtros.



Válvulas de comporta

REGULAÇÃO DE CAUDAL

Válvulas de comporta de fecho elástico

Características

- Fabrico em ferro fundido GGG-50.
- Acabamento epóxi com espessura de 0,25 mm.
- Fechos elásticos em EPDM.
- Acionamento através de volante.



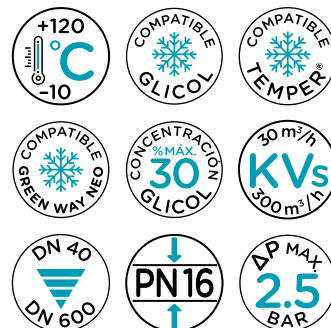
Seleção:

Válvula + acessórios de montagem.



Kvs (m³/h)	Ligações (1)	Modelo	Código	PVP
55	DN40	5113-040	407581	175,00 €
132	DN50	5113-050	407582	184,00 €
225	DN65	5113-065	407583	219,00 €
264	DN80	5113-080	407584	273,00 €
545	DN100	5113-100	407585	354,00 €
875	DN125	5113-125	407586	496,00 €
1305	DN150	5113-150	407587	619,00 €
2220	DN200	5113-200	407591	961,00 €

(1) Ligações flangeadas PN16. Disponíveis outros modelos, até DN600.



Acessórios de montagem

- Consultar flanges PN16 e juntas nas págs. [148](#), [149](#) e [150](#).

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 roscadas 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	163,00 €
	G1"	2	-	AVDO DN25	003L6013	403007	247,00 €
1 a 4,5	G3/4"	4	4,35	AVA DN15	003H6614	402900	2.016,00 €
	G1 1/4"	8	8,56	AVA DN25	003H6616	402902	2.597,00 €
	DN40	16	17,12	AVA DN40	003H6627	402911	5.716,00 €
	DN50	20	21,40	AVA DN50	003H6628	402918	6.255,00 €

(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	93,00 €
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	122,00 €

! Consultar flanges e juntas de montagem nas páginas 148, 149 e 150.

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 52 e 53 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	1.046,00 €
+0 °C a +30 °C		DN25	G1" (1)	5,5	003N4132	3401664	1.119,00 €
+20 °C a +60 °C		DN20	G1" (2)	3,4	003N5115	402967	964,00 €
+30 °C a +100 °C					003N5142	402968	1.047,00 €
+20 °C a +60 °C		DN25	G1 1/4" (2)	5,5	003N5116	402969	1.162,00 €
+30 °C a +100 °C					003N5143	402970	1.152,00 €

(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 64)	402919	180,00 €
----------	---	--------	----------

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	93,00 €
003H6904	Conjunto de uniões para válvula DN25 com saída para enroscar G1" (macho) conforme a DIN ISO 228-1 (inclui juntas planas)	402989	122,00 €

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	105,00 €
003H6910	Conjunto de uniões para válvula DN25 com saída para enroscar DN25 (inclui juntas planas)	402998	140,00 €



Acessórios para enroscar em inox para a montagem das válvulas AVTA: Consultar acessórios de montagem nas págs. 151, 165 e 166

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
13,8 a 27,6	Rp3/8"	1,6	1,15	V246GA1A-001C (*)	406481	503,00 €
5 a 23		1,8	1,30	V46AA-9606 (**)	406167	378,00 €
		0,5	0,35	V46AS-9300 (*)	406172	294,00 €
5 a 18	Rp1/2"	1,8	1,30	V46AA-9600	406610	389,00 €
5 a 23		2,7	1,90	V46AB-9605 (**)	406168	365,00 €
5 a 18				V46AB-9600	406614	389,00 €
5 a 23	Rp3/4"	4,5	3,20	V46AC-9605 (**)	406169	497,00 €
5 a 18				V46AC-9600	406616	461,00 €
10 a 23	Rc1"	6,5	4,60	V46AD-9511	406170	1.156,00 €
	Rc1 1/4"	9	6,40	V46AE-9512	406171	1.258,00 €
5 a 18	DN40	10,5	7,45	V46AR-9600	406173	1.850,00 €
11 a 18	DN50	18	12,75	V46AS-9301 (*)	406175	3.084,00 €
	DN65	22	15,60	V46AT-9301 (*)	406177	4.057,00 €

(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	1.313,00 €
10 a 23	Rc1"	6,5	4,60	V46BD-9510	406032	2.170,00 €

(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.

Johnson Controls série V246/46

Acessórios de montagem:

- Consultar flanges de ligação PN16 e juntas nas páginas 148, 149 e 150 (flanges PN10)
- Consultar uniões e juntas de montagem nas páginas 151, 165 e 166.

Peças sobresselentes: Cabeças pressostáticas

- Substituição da cabeça pressostática para as válvulas da série V46.
- Equipado com capilar com 75 cm de comprimento.



Ligações da válvula	Aplicação na válvula	Intervalo de regulação (bar)	Modelo	Código	PVP
Rp1"	V46AD-9600	5 a 18	246-925R	406182	572,00 €
Rp1 1/4"	V46AE-9600				
DN40	V46AR-9600				
DN50	V46AS-9301	11 a 18	246-758R	406183	1.263,00 €
DN65	V46AT-9301				

Johnson Controls, série V248/48

Caraterísticas:

- Válvula de 3 vias. Ideal para trabalhar com bombas de fluxo constante.
- Pressão máxima para lado água PN10. Exceto modelos marcados com (*), equipados com capilar de 75 cm.
- Refrigerantes compatíveis: não corrosivos (R22, R134a, R410a, R502, R404a, R507, etc.). Consultar para R717.
- Disponíveis em modelos com acabamento para aplicações marítimas e fluidos corrosivos.



Modelo V248



Modelo V48

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
4 a 20	Rc3/4"	4,7	3,30	V48AC-9510	406036	869,00 €
6 a 20	Rc1"	8	5,60	V48AD-9510	406038	2.172,00 €

Válvulas marítimas pressostáticas

Intervalo de regulação (bar)	Ligações (1)	Kvs m³/h	Fluxo de água (m³/h) (2)	Modelo	Código	PVP
4 a 16	Rc3/4"	4,7	3,30	V48BC-9600	406033	1.400,00 €

(1) Rosca interna gás (fêmea) conforme a ISO 7-1.

(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 abocordada.

Acessórios de montagem:

- Consultar uniões e juntas de montagem nas páginas 151, 165 e 166.

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.



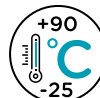
Mais informações:

Funcionamento totalmente mecânico.



Seleção:

Válvula pressostática + acessórios de montagem + capilar.



Características

- Pressão máxima para lado água PN16. $\Delta P_{\text{máx}}=10$ 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	270,00 €
4 a 23					003N1105	401695	270,00 €
15 a 29					003N1410	402973	443,00 €
3,5 a 16	Rp1/2"	1,9	1,35	WVFX 15	003N2100	401692	288,00 €
4 a 23					003N2105	401696	290,00 €
15 a 29					003N2410	402974	383,00 €
3,5 a 16	Rp3/4"	3,4	2,38	WVFX 20	003N3100	401693	411,00 €
4 a 23					003N3105	401697	417,00 €
15 a 29					003N3410	402975	636,00 €
3,5 a 16	Rp1"	5,5	3,85	WVFX 25	003N4100	401694	469,00 €
4 a 23					003N4105	401700	469,00 €
15 a 29					003N4410	402976	679,00 €
4 a 17	Rp1 1/4"	11	7,7	WVFX 32	003F1232	401698	762,00 €
4 a 17	Rp1 1/2"	11	7,7	WVFX 40	003F1240	401699	806,00 €

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	1.305,00 €
4 a 23	Rp3/4"	3,4	2,38	WVFX 20	003N3104	403508	1.341,00 €
3,5 a 16	Rp1"	5,5	3,85	WVFX 25	003N4101	403509	1.783,00 €

(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

- União e juntas de montagem nas páginas [151](#), [165](#) e [166](#).

Capilar e substituições



Suporte

Capilar para ligações e porcas SAE 1/4" com 1,5 m de comprimento	403017	18,00 €
Suporte para válvulas WVFX10-25	402972	11,70 €
Substituição do fole pressostático para válvulas WVFX10-25 (003N0070)	402971	215,00 €

Castel 3210

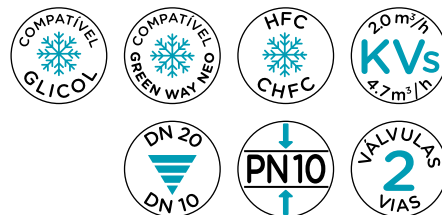
Caraterísticas:

- 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	187,00 €
	Rp1/2"	3	1,40	3210/04	404084	187,00 €
	Rp3/4"	4,7	2,38	3210/06	404085	197,00 €

(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 148, 149 e 150 (flanges PN10)
- Capilar na página 24.

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.

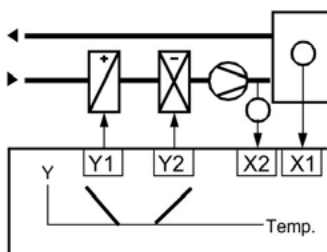
Controlador

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	401,00 €
1 (0-10V)/1 (Pt1000)	1 (alteração predefinida)	1 (0-10V) /1	1	437263	408,00 €



Mais informação:

O modelo com saída analógica e digital permite selecionar uma manobra conjunta como, por exemplo, a paragem de uma bomba quando se alcança a temperatura predefinida.



437260: aplicação em UTA:

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

Sistema eletrónico parametrizável

CONTROLO POR PRESSÃO OU TEMPERATURA

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	462,00 €
Sonda ativa de pressão QBE2004-P60U de 0-60 bar, 0-10V, 24VCA.	437255	469,00 €
Transformador 230/24VCA (30VA) SEM62.1 para montagem em calha DIN	437262	85,00 €

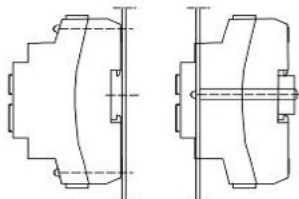
Sonda de temperatura + transformador

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	171,00 €
Transformador 230/24VCA (30VA) SEM62.1 para montagem em calha DIN	437262	85,00 €



Válvulas de controlo modulantes

- Consultar o [Capítulo 2](#).

Bombas de circulação modulantes

- Consultar o [Capítulo 4](#).



O controlador e transformador podem ser montados separadamente na calha DIN, diretamente sobre a parede ou painéis.

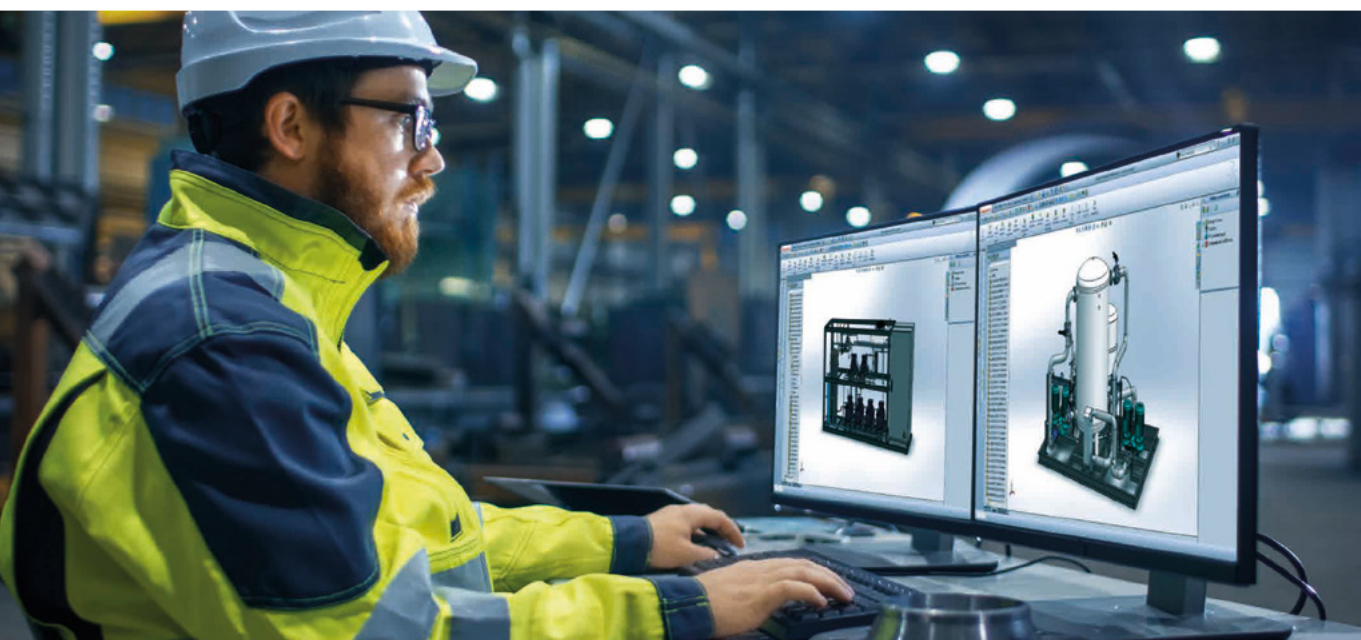
Pasta térmica condutora

Seringa de 5 g de pasta térmica condutora	401113	20,00 €
Seringa de 10 g de pasta térmica condutora	414005	48,00 €
Pote de 500 g pasta térmica condutora	414006	326,00 €



Mais informações:

Imprescindível para a correta leitura da temperatura das sondas/bolbos.



Uma equipa profissional
que resolverá todas as suas necessidades



pecomark.pt





Válvulas de control

OBTURADOR DE ESFERA CARACTERIZADO

30

Válvulas de control 2/3 vías roscadas SIEMENS

30

Válvulas de control 2/3 vías Johnson Controls V1000

32

Válvulas de control 2/3 vías Johnson Controls VG1000

33

OBTURADOR DE ASIENTO

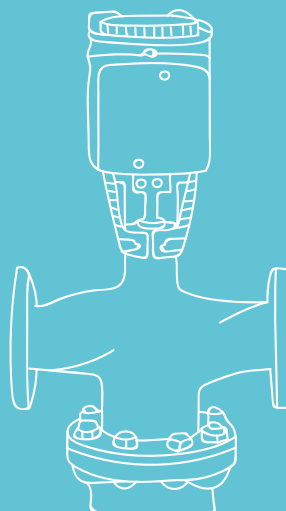
34

Válvulas de control 2/3 vías SIEMENS

34

Válvulas de control 2/3 vías DANFOSS

38



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.
- Controlo da temperatura em sistemas de recuperação em condensação.

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.

Montagem fácil e rápida com um acabamento excecional.

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	135,00 €
			3	VBG61.15-2.5		437001	269,00 €
4	8,7	14,5	2	VAG61.15-4	G1"/DN15	437002	135,00 €
			3	VBG61.15-4		437003	269,00 €
6,3	14,5	23,3	2	VAG61.20-6.3	G1 1/4"/DN20	437004	154,00 €
			3	VBG61.20-6.3		437005	307,00 €
10	23,3	37,8	2	VAG61.25-6.3	G1 1/2"/DN25	437006	201,00 €
			3	VBG61.25-6.3		437007	201,00 €
16	34,9	58,1	2	VAG61.32-10	G1 1/2"/DN25	437008	383,00 €
			3	VBG61.32-10		437009	280,00 €
25	52,3	87,2	2	VAG61.32-16	Rp2"/DN32	437010	280,00 €
			3	VBG61.32-16		437011	552,00 €
40	87,2	145,3	2	VAG61.40-16	G2 1/4"/DN40	437012	333,00 €
			3	VBG61.40-16		437013	333,00 €
25	52,3	87,2	2	VAG61.40-25	G2 1/4"/DN40	437014	676,00 €
			3	VBG61.40-25		437015	455,00 €
40	87,2	145,3	2	VAG61.50-25	G2 3/4"/DN50	437016	455,00 €
			3	VBG61.50-25		437017	921,00 €

(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	28,00 €
3	VBG61.15		ALG153B	437021	42,00 €
2	VAG61.20	Rp3/4"	ALG202B	437022	42,00 €
3	VBG61.20		ALG203B	437023	63,00 €
2	VAG61.25	Rp1"	ALG252B	437024	53,00 €
3	VAG61.25		ALG253B	437025	79,00 €
2	VAG61.32	Rp1 1/4"	ALG322B	437026	70,00 €
3	VBG61.32		ALG323B	437027	104,00 €
2	VAG61.40	Rp1 1/2"	ALG402B	437028	109,00 €
3	VBG61.40		ALG403B	437029	163,00 €
2	VAG61.50	Rp2"	ALG502B	437030	176,00 €
3	VBG61.50		ALG503B	437031	263,00 €

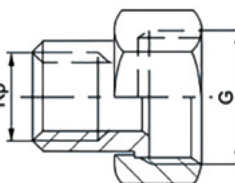
Rosca interna gás (fêmea) de acordo com ISO 228-1

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	284,00 €
230VCA 50/60 Hz			GLB346.1E (*)	437032	287,00 €
24 VCC/VCA		0/2..10V	GLB161.9E	437036	389,00 €
			GLB166.1E (*)	437033	436,00 €

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	87,00 €
---------	--	--------	---------

Separador térmico

ALJ100	Separador térmico para atuadores GLB	437115	55,00 €
--------	--------------------------------------	--------	---------



Sinal de posicionamento:

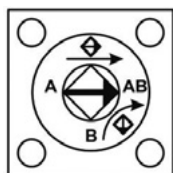
- GLB341.9E: sem saídas de posicionamento nem finais de curso.
 GLB346.1E: dispõe de 2 contactos SPDT final de curso.
 GLB161.9E: dispõe de sinal de posicionamento 0-10 VCC.
 GLB166.1E: dispõe de 2 contactos SPDT final de curso.



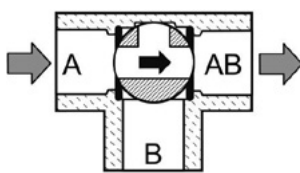
Kit ASK77.3
para GLBxxx.1E

SEM62.1	Transformador 230/24 VCA (30 VA) montagem em carril DIN	437262	85,00 €
---------	---	--------	---------

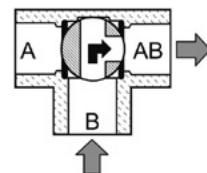
- Detalhes de montagem modelo 3 vias



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

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.

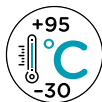
Para funcionar abaixo de -10 °C é necessário montar uma barreira térmica (ver página seguinte).



Seleção:

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

Corpo de 2 e 3 vias, série VG rosca



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	24 VCC/VCA	VG1205AF-510HGA	406620	553,00 €
					230VCA	VG1205AF-510AUA	406621	595,00 €
			3		24 VCC/VCA	VG1805AF-510HGA	406622	629,00 €
4	7,9	12,1			230VCA	VG1805AF-510AUA	406623	612,00 €
			2		24 VCC/VCA	VG1205AG-510HGA	406624	553,00 €
					230VCA	VG1205AG-510AUA	406625	595,00 €
			3		24 VCC/VCA	VG1805AG-510HGA	406626	629,00 €
					230VCA	VG1805AG-510AUA	406627	612,00 €
			2	Rc3/4"/DN20	24 VCC/VCA	VG1205BL-510HGA	406628	552,00 €
6,3	11,6	18,6			230VCA	VG1205BL-510AUA	406629	602,00 €
			3		24 VCC/VCA	VG1805BL-510HGA	406630	673,00 €
					230VCA	VG1805BL-510AUA	406631	612,00 €
			2	Rc1"/DN25	24 VCC/VCA	VG1205CN-510HGA	406632	569,00 €
					230VCA	VG1205CN-510AUA	406633	584,00 €
10	17,7	27,9	3		24 VCC/VCA	VG1805CN-510HGA	406634	689,00 €
					230VCA	VG1805CN-510AUA	406635	682,00 €
			2	Rc1 1/4"/DN32	24 VCC/VCA	VG1205DP-510HGA	406636	689,00 €
					230VCA	VG1205DP-510AUA	406637	682,00 €
			3		24 VCC/VCA	VG1805DP-510HGA	406638	794,00 €
					230VCA	VG1805DP-510AUA	406639	794,00 €
16	26,5	46,5	2	Rc1 1/2"/DN40	24 VCC/VCA	VG1205ER-510HGA	406640	782,00 €
					230VCA	VG1205ER-510AUA	406641	694,00 €
			3		24 VCC/VCA	VG1805ER-510HGA	406642	845,00 €
					230VCA	VG1805ER-510AUA	406643	845,00 €
			2	Rc2"/DN50	24 VCC/VCA	VG1205FS-510HGA	406644	922,00 €
					230VCA	VG1205FS-510AUA	406645	840,00 €
40	69,8	116,3	3		24 VCC/VCA	VG1805FS-510HGA	406646	1.026,00 €
					230VCA	VG1805FS-510AUA	406647	1.026,00 €

(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.

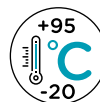
Incluem separador térmico para temperaturas negativas.

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	2.105,00 €
			230VCA		VG12E5GT-524ADA	406649	1.977,00 €	
			24 VCC/VCA		VG18E5GT-524GGC	406650	3.019,00 €	
			230VCA		VG18E5GT-524ADA	406651	3.601,00 €	
100	225,1	367,7	2	DN80	24 VCC/VCA	VG12E5HU-524GGC	406652	2.265,00 €
			230VCA		VG12E5HU-524ADC	406653	2.037,00 €	
			24 VCC/VCA		VG18E5HU-524GGC	406654	3.032,00 €	
			230VCA		VG18E5HU-524ADC	406655	3.655,00 €	
150	315,0	545,5	2	DN100	24 VCC/VCA	VG12E5JV-524GGC	406656	2.457,00 €
			230VCA		VG12E5JV-524ADC	406657	2.296,00 €	
			24 VCC/VCA		VG18E5JV-524GGC	406658	3.093,00 €	
			230VCA		VG18E5JV-524ADC	406659	3.030,00 €	
M9000-561		Barreira térmica para atuadores quando a temperatura do fluido é inferior a -10 °C					406661	50,00 €

(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	297,00 €
---------	---	--------	----------



Uniões de montagem

- Uniões de montagem, com rosca ISO 7-1, consultar as páginas [165](#) e [166](#).
- Flanges PN16 e juntas, consultar as pág. [148](#), [149](#) e [150](#).

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	566,00 €
			3	VXG41.15		437041	566,00 €
6,3	14,5	23,3	2	VVG41.20	G1 1/4"/DN20	437042	654,00 €
			3	VXG41.20		437043	654,00 €
10	23,3	34,9	2	VVG41.25	G1 1/2"/DN25	437044	746,00 €
			3	VXG41.25		437045	746,00 €
16	34,9	58,1	2	VVG41.32	G2"/DN32	437046	829,00 €
			3	VXG41.32		437047	829,00 €
25	52,3	87,2	2	VVG41.40	G2 1/4"/DN40	437048	927,00 €
			3	VXG41.40		437049	927,00 €
40	87,2	145,3	2	VVG41.50	G2 3/4"/DN50	437050	1.034,00 €
			3	VXG41.50		437051	1.034,00 €

(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	1.851,00 €
			3	VXF43.65-50		437056	2.274,00 €
63	141,8	231,7	2	VVF43.65-63	DN65	437057	1.851,00 €
			3	VXF43.65-63		437058	2.274,00 €
100	225,2	367,7	2	VVF43.80-100	DN80	437059	2.406,00 €
			3	VXF43.80-100		437060	2.995,00 €
125	290,7	465,1	2	VVF43.100-125	DN100	437061	3.297,00 €
			3	VXF43.100-125		437062	3.961,00 €
160	334,3	581,9	2	VVF43.100-160	DN100	437063	3.297,00 €
			3	VXF43.100-160		437064	3.961,00 €

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

70,00 €

Corpo de válvula com ligação flangeada

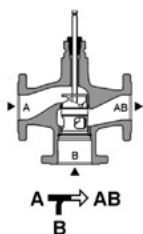


Kvs m³/h	Potência transportada (2)		N.º de vias	Modelo	Ligações/ Tamanho (1)	Código	PVP
	Mín (kW)	Máx (kW)					
4	8,7	14,5	2	VVF32.15-4	DN15	437080	440,00 €
			3	VXF32.15-4		437081	440,00 €
10	23,3	34,9	2	VVF32.25-10	DN25	437082	516,00 €
			3	VXF32.25-10		437083	516,00 €
25	52,3	87,2	2	VVF32.40-25	DN40	437084	627,00 €
			3	VXF32.40-25		437085	627,00 €

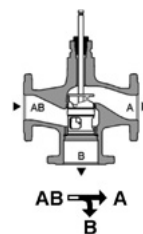
Consultar modelos de fluxo maior e diferente Kvs.

(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:



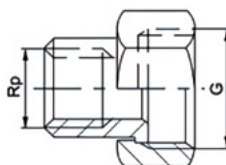
Funcionamento como
misturadora



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 [148](#), [149](#) e [150](#).

N.º de vias	Modelo válvula	Ligação tubagem	Modelo	Código	PVP
2	VVG41.15	Rp1/2"	ALG152B	437020	28,00 €
3	VXG41.15		ALG153B	437021	42,00 €
2	VVG41.20	Rp3/4"	ALG202B	437022	42,00 €
3	VXG41.20		ALG203B	437023	63,00 €
2	VVG41.25	Rp1"	ALG252B	437024	53,00 €
3	VXG41.25		ALG253B	437025	79,00 €
2	VVG41.32	Rp1 1/4"	ALG322B	437026	70,00 €
3	VXG41.32		ALG323B	437027	104,00 €
2	VVG41.40	Rp1 1/2"	ALG402B	437028	109,00 €
3	VXG41.40		ALG403B	437029	163,00 €
2	VVG41.50	Rp2"	ALG502B	437030	176,00 €
3	VXG41.50		ALG503B	437031	263,00 €



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	790,00 €
	120 s		1000 N	SKD32.50		437071	1.163,00 €
				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	970,00 €
	120 s		1000 N	SKD60		437073	1.251,00 €
				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	445,00 €
	Transformador 230/24VCA (30VA) SEM62.1 para montagem em calha DIN.	437262	85,00 €



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	126,00 €
ASC9.3	Fins de curso SPDT para acionadores SKD32 e SKC32.	437053	265,00 €
ASC1.6	Fim de curso SPDT para acionadores SKD60 e SKC60.	437054	110,00 €



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	331,00 €
			3		065Z0155	407301	367,00 €
6,3	14,5	23,3	2	G1 1/4"/DN20	065Z0176	407302	472,00 €
			3		065Z0156	407303	508,00 €
10	23,3	34,9	2	G1 1/2"/DN25	065Z0177	407304	605,00 €
			3		065Z0157	407305	643,00 €
16	34,9	58,1	2	G2"/DN32	065Z0178	407306	760,00 €
			3		065Z0158	407307	805,00 €
25	52,3	87,2	2	G2 1/4"/DN40	065Z0179	407308	896,00 €
			3		065Z0159	407309	944,00 €
40	87,2	145,3	2	G2 3/4"/DN50	065Z0180	407310	1.079,00 €
			3		065Z0160	407311	1.134,00 €

(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	645,00 €
			3		065Z0257	407316	855,00 €
16	34,9	52,3	2	DN32	065Z0278	407317	986,00 €
			3		065Z0258	407318	1.029,00 €
25	52,3	87,2	2	DN40	065Z0279	407319	1.139,00 €
			3		065Z0259	407320	1.184,00 €
40	87,2	145,3	2	DN50	065Z0280	407321	1.311,00 €
			3		065Z0260	407322	1.411,00 €
63	141,8	231,7	2	DN65	065Z0281	407323	1.709,00 €
			3		065Z0261	407324	1.768,00 €
100	225,2	367,7	2	DN80	065Z0282	407325	2.185,00 €
			3		065Z0262	407326	2.240,00 €
145	296,5	523,3	2	DN100	065B3205	407327	2.881,00 €
			3		065B1685	407328	2.351,00 €

Consultar modelos de fluxo maior e diferente Kvs.

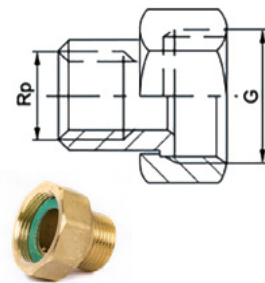
(2) Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 15 kPa. Potência mínima calculada para o fluxo da válvula a 40 kPa. Salto térmico no anel hidráulico de 5K. Kvs detalhado para água a +5 °C.

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 [148](#), [149](#) e [150](#).



Tamanho da válvula	Ligação tubagem	Referência	Código	PVP
DN15	Rp1/2"	065Z0291	407330	24,00 €
DN20	Rp3/4"	065Z0292	407331	31,00 €
DN25	Rp1"	065Z0293	407332	40,00 €
DN32	Rp1 1/4"	065Z0294	407333	55,00 €
DN40	Rp1 1/2"	065Z0295	407334	57,00 €
DN50	Rp2"	065Z0296	407335	102,00 €

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	555,00 €
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	583,00 €
24VCA 50/60 Hz	320 s	3 pts	2000 N	AMV 55	082H3020	VF DN100-DN200	407342	1.896,00 €
		0(2)-10V 4..20 mA		AME 55	082H3022		407343	2.144,00 €

Consultar outros tempos de percurso e forças de fecho.



Seleção:

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

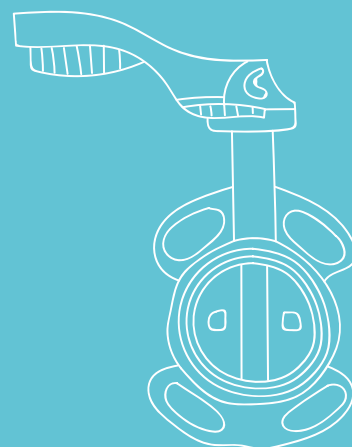
065Z0315	Aquecedor de eixo para válvulas VF DN15-DN80 e VRB, com acionador AME 435 e AMV 435, necessário com temperaturas de fluido negativas (40W 24VCA).	402938	373,00 €
065Z7020	Aquecedor de eixo para válvulas VF DN100, com acionador AME/E 55, necessário com temperaturas de fluido negativas (15W 24VCA).	407345	776,00 €
065Z7022	Aquecedor de eixo para válvulas VF DN125-DN150, com acionador AME/E 55, necessário com temperaturas de fluido negativas (20W 24 VCA).	407346	373,00 €

Transformador 230/24VCA (30VA) SEM62.1 para montagem em calha DIN.	437262	85,00 €
--	--------	---------



Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE CORTE		
ACIONAMENTO MANUAL	42	
Válvulas de corte acionamento manual em latão, inox e ferro fundido	42	
VÁLVULAS DE CORTE		
ACIONAMENTO MOTORIZADO	45	
Válvulas de corte acionamento motorizado em latão, inox e ferro fundido	45	
VÁLVULAS DE SOLENOIDE N.C.	46	
Válvulas solenoide N.C. para salmoura Danfoss EV227B/B	48	
VÁLVULAS DE RETENÇÃO	49	
Válvulas de retenção em latão, inox e ferro fundido	49	
FILTROS DE MALHA	52	
Filtros de malha em latão, inox e fundição	52	
VÁLVULAS DE SEGURANÇA	54	
Válvulas de segurança em latão	54	
Válvulas de segurança em inox	54	
COMPONENTES PARA ENCHIMENTO		
A PARTIR DA REDE	56	
Redutores de pressão com acessórios	56	
Filtros de partículas com lavagem manual	56	
Contador de água	57	
Conjuntos de enchimento automático	57	
COMPONENTES PARA ENCHIMENTO		
A PARTIR DE DEPÓSITO	58	
Conjunto de enchimento automático com depósito	58	
Bombas aspirante e autoescorvante para enchimento	58	
Bomba aspirante e autoescorvante para transferência de glicol	59	
COMPONENTES PARA CONTROLO		
DE NÍVEL	60	
Regulador de nível de boia	60	
Válvula de enchimento com fecho	60	
Regulador de nível mecânico	60	
MANÓMETROS	61	
Manómetros e acessórios de montagem	61	
TERMÓMETROS	63	
Termómetros e acessórios de montagem	63	



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	12,60 €
Rp3/4"	407180	17,00 €
Rp1"	407181	28,00 €
Rp1 1/4"	407182	46,00 €
Rp1 1/2"	407183	67,00 €
Rp2"	407184	106,00 €
Rp2 1/2"	407540	177,00 €
Rp3"	407541	281,00 €

Consultar tamanhos até 4" e modelos com rosca M-F. Consultar uniões de montagem nas páginas [151](#), [165](#) e [166](#).



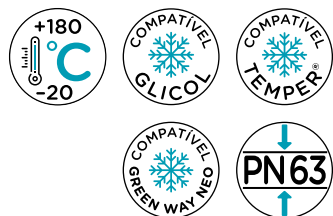
Mais informação:

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	26,00 €
Rp3/4"	407186	37,00 €
Rp1"	407187	53,00 €
Rp1 1/4"	407188	82,00 €
Rp1 1/2"	407189	107,00 €
Rp2"	407190	175,00 €
Rp2 1/2"	407191	312,00 €
Rp3"	407192	461,00 €

Consultar modelos com rosca M-F. Consultar uniões de montagem nas páginas [151](#), [165](#) e [166](#).



Mais informação:

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

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	145,00 €
DN32 (1 1/4") *	40	407423	145,00 €
DN40 (1 1/2") *	40	407423	145,00 €
DN50 (2")	116	407193	100,00 €
DN65 (2 1/2")	189	407194	123,00 €
DN80 (3")	259	407195	139,00 €
DN100 (4")	514	407196	198,00 €
DN125 (5")	876	407197	280,00 €
DN150 (6")	1353	407198	330,00 €
DN200 (8")	2687	407545	524,00 €
DN250 (10")	4580	407546	793,00 €

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 [148](#), [149](#) e [150](#).

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	Consultar
DN50 (2")	116	407056	Consultar
DN65 (2 1/2")	189	407057	Consultar
DN80 (3")	259	407058	Consultar
DN100 (4")	514	407059	Consultar
DN125 (5")	876	407060	Consultar
DN150 (6")	1353	407061	Consultar

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 [148](#), [149](#) e [150](#).

Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE CORTE DE ACIONAMENTO MANUAL

Válvulas de corte acionamento manual

VÁLVULAS DE ESFERA EM FERRO FUNDIDO, FLANGEADAS

Características:

- Válvula de esfera com corpo em aço-carbono ASTM A276 WCB e assento em PTFE.
- Elementos internos fabricados totalmente em aço inoxidável AISI 304.
- Passagem total interior, que reduz significativamente a perda de carga.



Ligação	Kvs (m³/h)	Código	PVP
DN25 (1")	60	407542	161,00 €
DN32 (1 1/4")	117	407543	206,00 €
DN40 (1 1/2")	143	407544	269,00 €

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 [148](#), [149](#) e [150](#).

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	121,00 €
DN65 (2 1/2")	189	407548	140,00 €
DN80 (3")	259	407549	181,00 €
DN100 (4")	514	407550	235,00 €
DN125 (5")	876	407551	329,00 €
DN150 (6")	1353	407552	374,00 €
DN200 (8")	2687	407553	676,00 €

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 [148](#), [149](#) e [150](#).

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.
- Ligações roscadas gás F-F de acordo com ISO 228-1.
- 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.

Válvulas com acionador

Kvs (m³/h)	n.º vias	Ligações (1)	Par Nm	Código	PVP
38	2	Rp 3/4"	20	407554	724,00 €
35	3			407555	802,00 €
75	2			Rp 1"	407556
65	3	407557			866,00 €
83	2	Rp 1 1/4"			407558
70	3			407559	1.158,00 €
130	2			Rp 1 1/2"	407560
110	3	407561			1.459,00 €

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

Acessórios de montagem

Kit de fim de curso de montagem externa, 51CFC	407562	136,00 €
Kit de montagem interno de posicionador com saída 0-10V/4..20 mA, 51DPS01	407563	560,00 €
Barreira térmica para trabalhar com temperaturas negativas	407594	244,00 €

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.

Válvulas com acionador

Kvs (m³/h)	Ligação	Par Nm	Código	PVP
116	DN50 (2")	20	407564	802,00 €
189	DN65 (2 1/2")		407565	1.047,00 €
259	DN80 (3")		407566	1.277,00 €
514	DN100 (4")		407567	1.367,00 €
876	DN125 (5")	140	407568	1.752,00 €
1353	DN150 (6")		407569	2.185,00 €
2687	DN200 (8")		407570	2.727,00 €
4580	DN250 (10")		407571	3.152,00 €

Montagem com flanges PN10 e PN16 indistintamente.
Consultar páginas 148, 149 e 150.

Acessórios de montagem

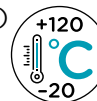
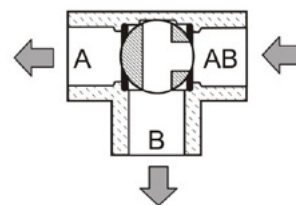
Kit de fim de curso de montagem externa, 51CFC	407562	136,00 €
Kit de montagem interno de posicionador com saída 0-10V/4..20 mA, 51DPS01, de 2" a 5"	407563	560,00 €
Kit de montagem interno de posicionador com saída 0-10V/4..20 mA, 51DPS02, de 6" a 10"	407572	1.045,00 €
Barreira térmica para trabalhar com temperaturas negativas	407594	244,00 €

IP65



Seleção:

Válvula com acionador + acessórios de montagem.



Seleção:

Válvula com acionador + acessórios de montagem.

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	75,00 €
2,6	12,5	Rp3/8"	1132/03	404047	105,00 €
2,7	12,5	Rp1/2"	1132/04	404048	105,00 €
5,5	20,0	Rp3/4"	1132/06	404049	170,00 €
6,0	20,0	Rp1"	1132/08	404050	176,00 €
22,0	38,0	Rp1 1/4"	1142/010	404051	455,00 €
24,0	38,0	Rp1 1/2"	1142/012	404052	443,00 €

(1) Ligação roscada gás (fêmea) conforme a ISO 228-1.

Acessórios de montagem:

- Uniões e juntas de montagem nas páginas [151](#), [165](#) e [166](#).

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	123,00 €
4,0	15,0	0,35 s	Rp1/2"	Sim	032U7115	EV220B15	401479	243,00 €
2,5	12,0	0,35 s		Não	032U1256	EV220B15	401472	195,00 €
1,5	10,0	0,30 s (*)	Rp3/4"	Não	032U1251	EV220B10	401515	146,00 €
8,0	20,0	1,0 s		Sim	032U7120	EV220B20	401480	421,00 €
6,0	18,0	0,5 s	Rp1"	Não	032U1261	EV220B20	401473	349,00 €
11,0	25,0	1,0 s		Sim	032U7125	EV220B25	401481	582,00 €
6,0	22,0	0,5 s		Não	032U1263	EV220B22	401474	419,00 €
18,0	32,0	2,5 s	Rp1 1/4"	Sim	032U7132	EV220B32	401482	860,00 €
24,0	40,0	4 s	Rp1 1/2"	Sim	032U7140	EV220B40	401483	1.018,00 €
40,0	40,0	10 s	Rp2"	Sim	032U7150	EV220B50	401484	1.264,00 €
50,0	57,0	7 s	DN65	Não	016D6065	EV220B65	401471	5.062,00 €

(*) Pressão mínima diferencial para atuação de 0,1 bar.

(1) Ligação roscada 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 €
1,2	EV220B50	032U0086	401500	42,00 €

IP67



Modelo BE

Bobina

Modelo	Alimentação	Potência (W)	Ligação	Referência	Código	PVP
BE230AS	230V/50Hz	12	Terminal	018F6701	401410	90,00 €
BG230AS		15		018F6801	401413	83,00 €
BE230CS		17		018F6732	401418	63,00 €
BE440CS	380V/50Hz	13		018F6703	401426	74,00 €
BE024AS	24V/50Hz	12		018F6707	401419	74,00 €
BG012DS	12VCC	20		018F6856	401435	83,00 €
BG024DS	24VCC	16		018F6857	401436	102,00 €
O18Z0081	Conector do terminal IP67 para bobinas BE/BG			018Z0081	401440	25,00 €
BF230AS	230V/50Hz	12	Cabo de 1 m	018F6251	401411	74,00 €
BF440CS	380V/50Hz	15		018F6253	401414	74,00 €
BF024AS	24V/50Hz	12		018F6257	401416	74,00 €

IP67



Modelo BG

IP67



Modelo BF

Acessórios de montagem:

- Consulte as uniões e juntas para a sua montagem nas páginas [151](#), [165](#) e [166](#).

Válvulas hidráulicas

VÁLVULAS DE SOLENOIDE

Válvulas solenoide N.C. para salmoura Danfoss EV227B/B

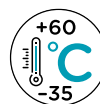
Caraterísticas:

- 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	176,00 €
2,5	12,0	0,3 s	Rp1/2"	068F4052	EV227B12	401518	215,00 €
3,5	14,0	0,4 s		068F4053	EV227B14	401519	301,00 €
5,5	18,0	0,5 s	Rp3/4"	086F4054	EV220B18	401523	398,00 €
5,5	22,0	0,5 s	Rp1"	068F4055	EV227B22	401524	438,00 €

(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	90,00 €
BG230AS		15		018F6801	401413	83,00 €
BE230CS		17		018F6732	401418	63,00 €
BE440CS	380V/50Hz	13		018F6703	401426	74,00 €
BE024AS	24V/50Hz	12		018F6707	401419	74,00 €
BG012DS	12VCC	20		018F6856	401435	83,00 €
BG024DS	24VCC	16		018F6857	401436	102,00 €
018Z0081	Conector do terminal IP67 para bobinas BE/BG			018Z0081	401440	25,00 €



Acessórios de montagem:

- Consulte as uniões e juntas para a sua montagem nas páginas [151](#), [165](#) e [166](#).



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	14,00 €
Rp3/4"	0,7	407200	19,00 €
Rp1"	1,1	407201	31,00 €
Rp1 1/4"	1,7	407202	50,00 €
Rp1 1/2"	2,5	407203	65,00 €
Rp2"	4,0	407204	95,00 €

Disponível com tamanhos até 4". Consultar uniões de montagem nas páginas 151, 165 e 166.

COM OBTURADOR DE DISCO TOTALMENTE EM INOX, ROSCADA

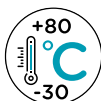
Caraterísticas:

- 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	48,00 €
Rp3/4"	0,8	407206	60,00 €
Rp1"	1,1	407207	78,00 €
Rp1 1/4"	2,1	407208	113,00 €
Rp1 1/2"	3,0	407209	154,00 €
Rp2"	4,2	407210	209,00 €

Disponível com tamanhos até 4". Consultar uniões de montagem nas páginas 151, 165 e 166.

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	17,00 €
Rp1"	21	407988	25,00 €
Rp1 1/4"	32	407980	31,00 €
Rp1 1/2"	52	407981	48,00 €
Rp2"	83	407982	66,00 €
Rp2 1/2"	217	407983	93,00 €
Rp3"	348	407984	159,00 €

Disponível com tamanhos até 4". Consultar uniões de montagem nas páginas [151](#), [165](#) e [166](#).

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	57,00 €
DN40 (1 1/2")	34	407589	54,00 €
DN50 (2")	68	407211	77,00 €
DN65 (2 1/2")	111	407212	89,00 €
DN80 (3")	206	407213	119,00 €
DN100 (4")	266	407214	148,00 €
DN125 (5")	455	407215	201,00 €
DN150 (6")	813	407216	294,00 €
DN200 (8")	1132	407573	430,00 €
DN250 (10")	1950	407574	626,00 €

Consultar diâmetros maiores até 14"



Montagem entre diferentes flanges PN10 e PN16.

Consultar as páginas [148](#), [149](#) e [150](#).

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.

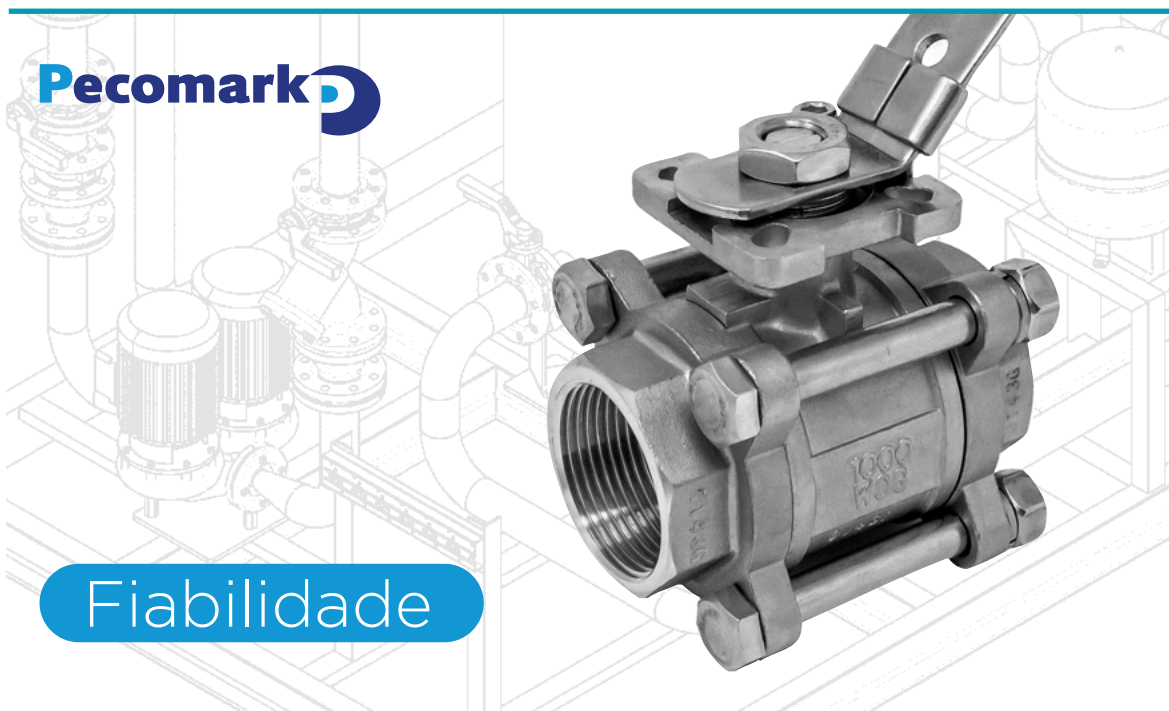


Ligação	Kvs (m³/h)	Código	PVP
DN50 (2")	68	407062	Consultar
DN65 (2 1/2")	111	407063	Consultar
DN80 (3")	206	407064	Consultar
DN100 (4")	266	407065	Consultar
DN125 (5")	455	407066	Consultar
DN150 (6")	813	407067	Consultar

Consultar diâmetros maiores até 14"



Montagem entre diferentes flanges PN10 e PN16.
Consultar as páginas [148](#), [149](#) e [150](#).



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	10,50 €
Rp3/4"	407218	16,00 €
Rp1"	407219	23,00 €
Rp1 1/4"	407220	43,00 €
Rp1 1/2"	407221	56,00 €
Rp2"	407222	97,00 €



Mais informação:

Adequado para AQS devido ao seu tratamento DZR.



Recomenda-se a substituição da junta após cada limpeza do filtro. Consultar a página [151](#).

Consultar uniões de montagem nas páginas [165](#) e [166](#).

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	32,00 €
Rp3/4"	407224	44,00 €
Rp1"	407225	73,00 €
Rp1 1/4"	407226	84,00 €
Rp1 1/2"	407227	115,00 €
Rp2"	407228	171,00 €



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 [151](#).

Consultar uniões de montagem nas páginas [165](#) e [166](#).

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	128,00 €
DN32 (1 1/4") *	21	407271	165,00 €
DN40 (1 1/2")	40	407590	89,00 €
DN50 (2")	61	407229	137,00 €
DN65 (2 1/2")	109	407230	200,00 €
DN80 (3")	138	407231	233,00 €
DN100 (4")	205	407232	322,00 €
DN125 (5")	308	407233	443,00 €
DN150 (6")	524	407258	556,00 €
DN200 (8")	759	407234	1.085,00 €
DN250 (10")	1650	407575	1.678,00 €

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 nas páginas 150 e 151. Verifique os flanges e juntas de montagem nas páginas 148, 149 e 150.

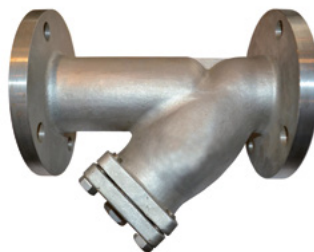
EM INOX COM MALHA EM AÇO INOX, FLANGEADA

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	Consultar
DN40 (1 1/2")	43	407069	Consultar
DN50 (2")	59	407070	Consultar
DN65 (2 1/2")	103	407071	Consultar
DN80 (3")	127	407072	Consultar
DN100 (4")	198	407073	Consultar
DN125 (5")	278	407074	Consultar
DN200 (6")	530	407075	Consultar

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 148, 149 e 150.

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	31,00 €
	3/4"	1"	0,80	20,2 cm ²	407412	62,00 €
5 bar/5,5 bar	1/2"	3/4"	0,71	11,4 cm ²	407416	31,00 €
	3/4"	1"	0,80	20,2 cm ²	407417	62,00 €
4 bar/4,4 bar	1/2"	3/4"	0,71	11,4 cm ²	407413	31,00 €
	3/4"	1"	0,80	20,2 cm ²	407419	62,00 €
2,5 bar/ 2,8 bar	1/2"	3/4"	0,50	11,4 cm ²	407418	31,00 €

(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	195,00 €
	3/4"	1"	0,75	20,2 cm ²	407496	253,00 €
5 bar/5,5 bar	1/2"	3/4"	0,60	11,4 cm ²	407497	195,00 €
	3/4"	1"	0,75	20,2 cm ²	407498	253,00 €

(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	52,00 €
3/4"	3/4"	407410	65,00 €
1"	1"	407411	87,00 €

(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	5,00 €
3/4"	407256	6,00 €
1"	407257	7,00 €

(3) Rosca Macho conforme a Rp ISO 3-228.



Válvulas hidráulicas

COMPONENTES PARA ENCHIMENTO A PARTIR DA REDE

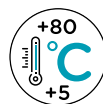
Redutor de pressão com uniões

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 [xx](#)).



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	86,00 €
3/4"	3 a 4,5 m³/h	4152-020	407236	147,00 €
1"	4,5 a 6 m³/h	4152-025	407237	157,00 €

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.



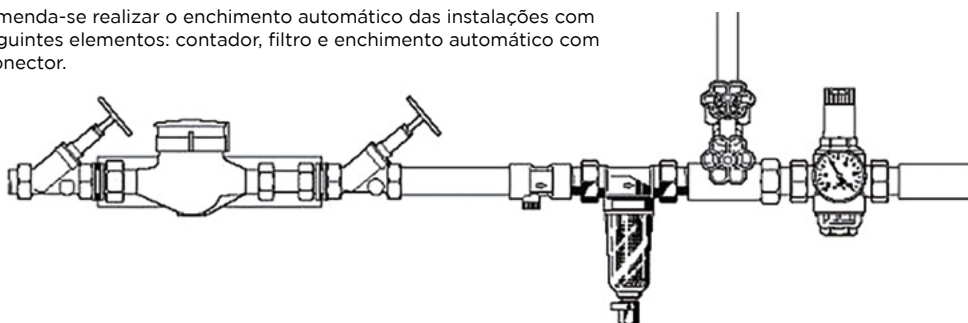
Inclui uniões de montagem para união roscada, com ligações de gás Rp (rosca fêmea) de acordo com a ISO 228-1.

Ligação	Kvs m³/h	Referência	Código	PVP
1/2"	3,3	FF06-1/2AA	406375	155,00 €
3/4"	6,3	FF06-3/4AA	406376	177,00 €



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

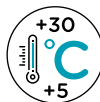
Aplicações:

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	82,00 €



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

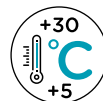
Aplicações:

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	498,00 €



Conjunto de enchimento automático com desconector e descalcificador

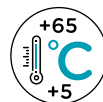
Aplicações:

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	1.538,00 €



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 0,75 L	406379	174,00 €
------------------------------------	--------	----------

Válvulas hidráulicas

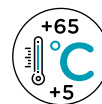
COMPONENTES PARA ENCHIMENTO A PARTIR DO DEPÓSITO

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	3.574,00 €



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.

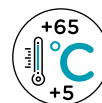
Bomba de sucção e autoeskorvante para o enchimento a partir dos depósitos

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	230V/50Hz	1 m³/h a 32 mca	328349	716,00 €



Mais informações:

Para o controlo automático da bomba, pode instalar-se um pressóstato mecânico com diferencial ajustável, como o 406400 (ver capítulo 10), 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	24,00 €
--	--------	---------

Válvulas hidráulicas

COMPONENTES PARA ENCHIMENTO A PARTIR DO DEPÓSITO

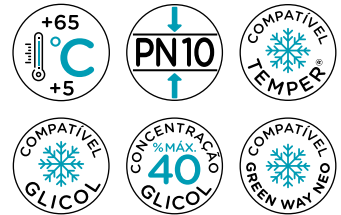
Bomba aspirante e autoescorvante para transferência de glicol

Aplicações:

Transferência de fluidos secundários entre recipientes, para repor o conteúdo de bidões em depósitos de menor capacidade.
Enchimento de instalações até uma pressão de 1,5 bar aprox.

Características:

- Corpo em plástico com parte hidráulica em ferro fundido e bronze. Dispõe de fecho em EPDM e inox para compatibilidade com qualquer fluido.
- Ligações hidráulicas Rp1" (rosca fêmea).



Modelo	Alimentação	Ponto de funcionamento	Código	PVP
PM16/A	230V/50Hz	1 m³/h a 22 mca	328348	220,00 €



Instalar sempre uma válvula de retenção de pé no tubo de aspiração:

Válvula de pé com filtro de malha inox, rosca fêmea 1"	407580	18,00 €
--	--------	---------



Válvulas hidráulicas

COMPONENTES PARA CONTROLO DE NÍVEL

Regulador de nível de boia

Aplicações:

Permite realizar a manobra elétrica de ativação e paragem a partir de um nível dentro de um depósito de tipo aberto.

Características:

- Totalmente fabricado em plástico, apto para fluidos agressivos.
- Inclui mangueria elétrica de 2 m



Descrição	Código	PVP
Regulador de nível eletromecânico KEY com 2 m de cabo	407576	31,00 €

Válvula de enchimento com fecho

Aplicações:

Permite realizar mecanicamente o controlo de enchimento ou nível em depósitos abertos.

Características:

- Elevada fiabilidade devido ao seu rápido fecho mecânico.



Descrição	Código	PVP
Regulador de nível mecânico ligação 3/4"	407578	61,00 €
Regulador de nível mecânico ligação 1 1/4"	407579	72,00 €

Regulador de nível mecânico

Aplicações:

Permite realizar a manobra elétrica de ativação e paragem a partir de um nível dentro de um depósito de tipo aberto ou fechado.



Descrição	Montagem	Código	PVP
Regulador de nível eletromecânico F263MAP-V01C sem cabo	Horizontal. Fora do depósito aberto/fechado.	406178	764,00 €

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

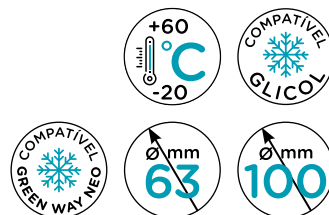
COM GLICERINA EM INOX E ROSCA EM LATÃO

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	21,00 €
	DN100	407239	42,00 €
0-10	DN63	407240	21,00 €
	DN100	407241	42,00 €
0-16	DN63	407242	21,00 €
	DN100	407243	42,00 €

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	46,00 €
	DN100	407245	67,00 €
0-10	DN63	407246	46,00 €
	DN100	407247	67,00 €
0-16	DN63	407248	46,00 €
	DN100	407249	67,00 €
0-40	DN63	407250	46,00 €

Consultar outras escalas e diâmetros.



Mais informação:

Adequado para fluidos corrosivos.

Instrumentação

MANÓMETROS

Manómetros

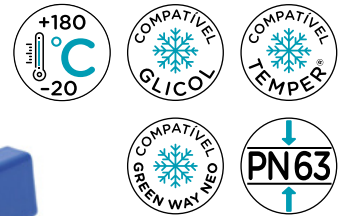
VÁLVULAS DE ESFERA MINI EM INOX ROSCADAS

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	27,00 €
Rp1/2"	407253	27,00 €
Rp3/4"	407254	31,00 €

(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	23,00 €
Rp1/2"	G1/2"	407403	36,00 €

(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	46,00 €
	-	63 mm	2	407400	96,00 €
-30 a +50	-	100 mm	2	407401	109,00 €
	80	75 mm	3	407420	49,00 €



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.



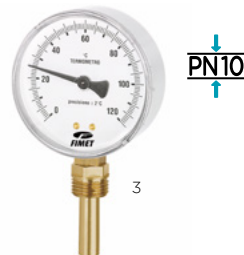
Caraterísticas:

- 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	125,00 €
		120 × 6 mm	DT-20/1/10	2	580524	361,00 €

(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.

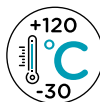
Instrumentação

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	75,00 €
100 mm	414071	78,00 €
200 mm	414072	81,00 €



Mais informação:

Adequadas para qualquer tipo de fluido.

Pasta térmica condutora

	Código	PVP
Seringa de 5 g de pasta térmica condutora	401113	20,00 €
Seringa de 10 g de pasta térmica condutora	414005	48,00 €
Pote de 500 g pasta térmica condutora	414006	326,00 €



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 1](#)).
- Nos permutadores de calor, são necessários para regular o fluxo e alcançar o salto térmico desejado no circuito secundário.



Inovação contínua em logística e fornecimento



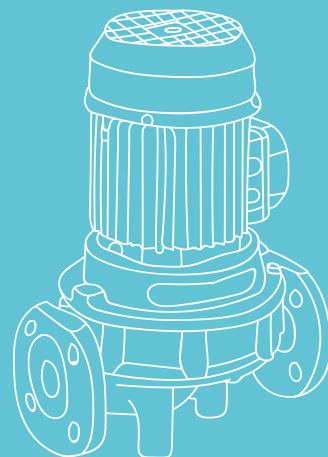
pecomark.pt

Pecomark



Bombas de circulação

IN-LINE DE ROTOR SECO	68
Bombas de circulação para velocidade fixa de corpo simples	68
Circuladores de baixa temperatura de velocidade fixa de corpo único	70
Circuladores de velocidade fixa de corpo duplo	72
Bombas de circulação para velocidade variável de corpo simples, temperatura baixa	74
BOMBAS MONOBLOCO	78
Bombas de circulação para velocidade fixa e de impulsão radial	78
ELETRÓNICAS DE ROTOR HÚMIDO	82
Bombas de circulação eletrônicas para climatização	82
Bombas de circulação eletrônicas para AQS	84



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%.



Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
IPL 32/105-0,75/2	DN32	140	30-40	0,75	2900 rpm	328160	2.621,00 €
IPL 32/125-1,1/2	DN32	140	50-75	1,1	2900 rpm	328228	3.003,00 €
IPL 40/120-1,5/2	DN40	140	40-90	1,5	2900 rpm	328109	3.247,00 €
IPL 40/130-2,2/2	DN40	170	85-145	2,2	2900 rpm	328229	3.480,00 €
IPL 50/130-2,2/2	DN50	140	90-175	2,2	2900 rpm	328161	3.643,00 €
IPL 50/140-3/2	DN50	170	140-270	3,0	2900 rpm	328232	3.966,00 €
IPL 65/120-3/2	DN65	140	175-225	3,0	2900 rpm	328162	4.125,00 €
IPL 80/145-5,5/2	DN80	140	225-450	5,5	2900 rpm	328163	5.620,00 €
IPL 32/135-1,1/2	DN32	230	40-90	1,1	2900 rpm	328102	3.003,00 €
IPL 32/165-3/2	DN32	250	60-115	3,0	2900 rpm	328104	3.587,00 €
IPL 40/150-3/2	DN40	230	90-175	3,0	2900 rpm	328164	3.798,00 €
IPL 40/165-4/2	DN40	280	90-175	4,0	2900 rpm	328168	5.063,00 €
IPL 50/150-4/2	DN50	230	175-225	4,0	2900 rpm	328165	4.297,00 €
IPL 65/155-5,5/2	DN65	230	225-450	5,5	2900 rpm	328166	5.585,00 €
IPL 65/175-7,5/2	DN65	250	225-425	7,5	2900 rpm	328234	6.194,00 €
IPL 80/155-7,5/2	DN80	230	200-450	7,5	2900 rpm	328167	6.424,00 €
IPL 32/165-3/2	DN32	300	25-65	3,0	2900 rpm	328104	3.587,00 €

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



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas [148](#), [149](#), [150](#) e [152](#) flanges de montagem PN16, anéis de vedação e mangitos antivibração.
- Consultar nas páginas [43](#) e [44](#) válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas [49](#), [50](#) e [51](#) válvulas de retenção.
- Consultar nas páginas [52](#) e [53](#) filtros de partículas.



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



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.

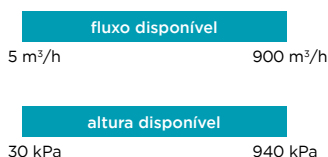
Bombas de circulação para arrefecimento

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.



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.

Nas seguintes tabelas são indicados os modelos das bombas para uma instalação tipo com mistura de água e anticongelante para uma proteção até -15 °C (a concentração de glicol será inferior a 40%).

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 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)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
LNES 40-200/11/P45RCS4	DN40	90	45-75	1,1	1450 rpm	328320	2.867,00 €
LNES 40-250/11/P45RCS4	DN40	90	75-125	1,1	1450 rpm	328321	2.867,00 €
LNES 40-125/22/P25RCS4	DN40	160	95-145	2,2	2900 rpm	328364	2.951,00 €
LNES 40-125/30/P25RCS4	DN40	200	100-175	3,0	2900 rpm	328365	3.131,00 €
LNES 50-250/22A/P45RSC4	DN50	90	125-175	2,2	1450 rpm	328322	3.265,00 €
LNES 50-125/30/P25RCS4	DN50	160	145-220	3,0	2900 rpm	328366	3.257,00 €
LNES 65-250/22A/P45RCS4	DN65	90	175-225	2,2	1450 rpm	328323	3.464,00 €
LNES 65-125/40/P25VCS4	DN65	160	220-300	4,0	2900 rpm	328367	3.724,00 €
LNES 80-200/22A/P45RCC4	DN80	90	130-200	2,2	1450 rpm	328347	4.068,00 €
LNES 80-200/40/P45VCC4	DN80	90	225-375	4,0	1450 rpm	328324	4.773,00 €
LNES 80-160/55/P25VCC4	DN80	160	290-465	5,5	2900 rpm	328368	5.991,00 €
LNES 80-125/110/P25VCC4	DN80	230	390-610	11,0	2900 rpm	328369	6.513,00 €

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

WILO SÉRIE IL

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.



Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
IL-32/140-1,5/2S1	DN32	160	45-85	1,5	2900 rpm	328129	3.863,00 €
IL-40/170-0,75/4S1	DN40	90	45-75	0,75	1450 rpm	328180	4.348,00 €
IL-40/220-1,5/4S1	DN40	90	75-125	1,5	1450 rpm	328181	4.821,00 €
IL-40/140-2,2/2S1	DN40	160	80-145	2,2	2900 rpm	328236	4.387,00 €
IL-50/220-2,2/4S1	DN50	90	125-175	2,2	1450 rpm	328182	5.684,00 €
IL-50/130-3/2S1	DN50	160	140-245	3,0	2900 rpm	328238	5.365,00 €
IL-65/210-2,2/4S1	DN65	90	175-225	2,2	1450 rpm	328183	5.697,00 €
IL-65/250-4/4S1	DN65	160	140-265	4,0	1450 rpm	328130	6.807,00 €
IL- 80/210-3/4S1	DN80	90	225-375	3,0	1450 rpm	328184	6.172,00 €
IL-100/160-18,5/2	DN100	280	400-750	18,5	2900 rpm	328153	12.366,00 €

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

! Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas [148](#), [149](#), [150](#) e [152](#) flanges de montagem PN16 e anéis de vedação.
- Consultar nas páginas [43](#) e [44](#) válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas [49](#), [50](#) e [51](#) válvulas de retenção.
- Consultar nas páginas [52](#) e [53](#) filtros de partículas.



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

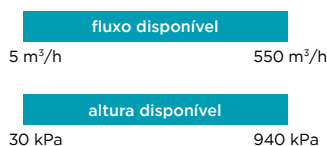
Aplicações:

- 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 mistura de água e anticongelante para uma proteção até -5 °C (a concentração de glicol será sempre inferior a 40%) 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.

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)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
LNTE 40-250/15A/P45RCS4	DN40	140	45-75	1,5	1450 rpm	328310	5.255,00 €
LNTE 40-125/15/S25RCS4	DN40	140	75-125	1,5	2900 rpm	328311	4.084,00 €
LNTE 50-125/22/P25RCS4	DN50	140	125-175	2,2	2900 rpm	328312	4.963,00 €
LNTE 65-250/22/P45RCS4	DN65	140	175-225	2,2	1450 rpm	328313	6.020,00 €
LNTE 65-125/55/P25VCS4	DN65	140	225-375	5,5	2900 rpm	328314	6.541,00 €
LNTE 40-125/30/P25RCS4	DN40	230	45-75	3	2900 rpm	328315	4.996,00 €
LNTE 40-160/30/P24RCS4	DN40	230	75-125	3	2900 rpm	328316	5.060,00 €
LNTE 50-125/40/P25VCS4	DN50	230	125-175	4	2900 rpm	328317	5.728,00 €
LNTE 50-160/40/P25VCS4	DN50	230	175-225	4	2900 rpm	328318	5.987,00 €
LNTE 65-125/75/P25VCS4	DN65	230	225-375	7,5	2900 rpm	328319	7.126,00 €

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

! Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas 148, 149, 150 e 152 flanges de montagem PN16, anéis de vedação e manguitos antivibração.
- Consultar nas páginas 43 e 44 válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas 49, 50 e 51 válvulas de retenção.
- Consultar nas páginas 52 e 53 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%.



Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
DPL 32/105-0,75/2	DN32	140	30-40	0,75	2900 rpm	328170	5.242,00 €
DPL 40/120-1,5/2	DN40	140	40-90	1,5	2900 rpm	328171	6.496,00 €
DPL 50/130-2,2/2	DN50	140	90-175	2,2	2900 rpm	328172	7.283,00 €
DPL 65/120-3/2	DN65	140	175-225	3	2900 rpm	328173	8.249,00 €
DPL 80/145-5,5/2	DN80	140	225-450	5,5	2900 rpm	328174	11.242,00 €
DPL 32/135-1,1/2	DN32	230	40-90	1,1	2900 rpm	328175	6.001,00 €
DPL 40/150-3/2	DN40	230	90-175	3	2900 rpm	328176	7.604,00 €
DPL 50/150-4/2	DN50	230	175-225	4	2900 rpm	328177	8.588,00 €
DPL 65/155-5,5/2	DN65	230	225-450	5,5	2900 rpm	328178	11.172,00 €
DPL 80/155-7,5/2	DN80	230	200-450	7,5	2900 rpm	328179	12.846,00 €

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



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas 148, 149, 150 e 152 flanges de montagem PN16, anéis de vedação e manguitos antivibração.
- Consultar nas páginas 43 e 44 válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas 49, 50 e 51 válvulas de retenção.
- Consultar nas páginas 52 e 53 filtros de partículas.



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



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	510,00 €
	DPL32/135; DPL40/150		
	DPL50/130; DPL65/120		
	DPL50/150		
Wilo Set P190	DPL65/155; DPL80/145	328226	584,00 €
	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 simpl



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.



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 mistura de água e anticongelante para uma proteção até -15°C (a concentração de glicol será inferior a 40%).

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 = 5°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)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
LNESH 40-200/11/P45RCS4/3	DN40	110	45-75	1,1	1450 rpm	328325	6.695,00 €
LNESH 50-200/15/P45RCS4/3	DN40	110	75-125	1,5	1450 rpm	328326	6.894,00 €
LNESH 65-250/22/P45RCS4/3	DN50	140	125-175	2,2	1450 rpm	328327	7.341,00 €
LNESH 65-250/30/P45RCS4/3	DN65	140	175-225	3,0	1450 rpm	328328	7.640,00 €
LNESH 80-250/55/P45VCC4/3	DN80	160	225-375	5,5	1450 rpm	328329	11.534,00 €

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	238,00 €
---	--------	----------

N 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%.



Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
LNEE E 32-160/07/EP02CS4	DN32	160	25-50	0,8	EC	328370	5.146,00 €
LNEE E 32-160/15/EP02CS4	DN32	230	40-65	1,5	EC	328371	5.650,00 €
LNEE E 40-125/11/EP02CS4	DN40	160	30-70	1,1	EC	328372	5.488,00 €
LNEE E 40-125/15/EP02CS4	DN40	230	50-70	1,5	EC	328373	5.704,00 €
LNEE E 50-125/11/EP02CS4	DN50	100	45-95	1,1	EC	328374	5.848,00 €
LNEE E 50-125/15/EP02CS4	DN50	150	45-95	1,5	EC	328375	6.045,00 €

! Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas [148](#), [149](#), [150](#) e [152](#) flanges de montagem PN16, anéis de vedação e manguitos antivibração.
- Consultar nas páginas [43](#) e [44](#) válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas [52](#) e [53](#) filtros de partículas.

N Novidade

Bombas de circulação para arrefecimento

IN-LINE SIMPLES DE ROTOR SECO VELOCIDADE VARIÁVEL

WILO SÉRIE IP-E

Caraterísticas:

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



Modelo	Ligação	H (kPa)	Q (kW)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
IPE-32/125-1,1/2S1	DN32	110	45-75	1,1	2900 rpm	328185	6.671,00 €
IPE-32/135-1,5/2S1	DN32	180	35-80	1,5	2900 rpm	328156	7.860,00 €
IPE-40/120-1,5/2S1	DN40	110	75-125	1,5	2900 rpm	328186	9.031,00 €
IPE-40/130-2,2/2S1	DN40	140	125-175	2,2	2900 rpm	328187	9.886,00 €
IPE-40/160-4/2S1	DN40	220	90-220	4,0	2900 rpm	328157	11.908,00 €
IPE-50/130-2,2/2S1	DN50	140	40-200	2,2	2900 rpm	328158	9.955,00 €
IPE-50/140-3/2S1	DN50	180	145-225	3,0	2900 rpm	328188	10.671,00 €
IPE-50/150-4/2S1	DN50	200	165-280	4,0	2900 rpm	328159	12.787,00 €
IPE-80/110-4/2S1	DN80	140	225-375	4,0	2900 rpm	328189	12.299,00 €

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

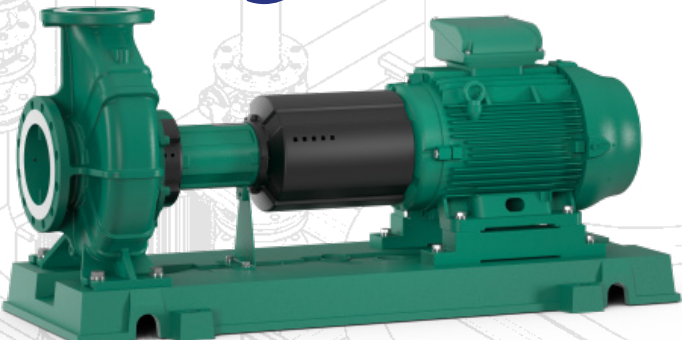
Características do Driver de controlo de velocidade (incluído na bomba):

- 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 [148](#), [149](#), [150](#) e [152](#) flanges de montagem PN10, anéis de vedação e mangueitos antivibração.
- Consultar nas páginas [43](#) e [44](#) válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas [49](#), [50](#) e [51](#) válvulas de retenção.
- Consultar nas páginas [52](#) e [53](#) filtros de partículas.

Fiabilidade

Bombas de bancada normalizadas EN733

A aposta mais versátil com a maior fiabilidade



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

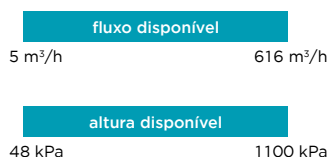
Bombas de circulação para arrefecimento

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 mistura de água e anticongelante para uma proteção até -15 °C (a concentração de glicol será sempre inferior a 40%).

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=5 °C.

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)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
NSCS 32-125/22/P25RCS4	DN50-DN32	180	75-125	2,2	2900 rpm	328330	2.359,00 €
NSCS 32-125/30/P25RCS4	DN50-DN32	180	125-175	3,0	2900 rpm	328331	2.638,00 €
NSCS 40-125/22/P25RCS4	DN65-DN40	120	140-220	2,2	2900 rpm	328376	2.804,00 €
NSCS 40-125/30/P25RCS4	DN65-DN40	180	110-240	3,0	2900 rpm	328377	3.137,00 €
NSCS 50-125/40/P25VCS4	DN65-DN50	180	175-225	4,0	2900 rpm	328332	3.531,00 €
NSCS 50-125/55/P25VCS4	DN65-DN50	180	225-375	5,5	2900 rpm	328333	4.101,00 €
NSCS 65-125/55/P25CCS4	DN80-DN65	180	375-500	5,5	2900 rpm	328334	4.276,00 €
NSCS 65-160/75/P25VCS4	DN80-DN65	220	350-640	7,5	2900 rpm	328378	5.849,00 €

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 148, 149, 150 e 152 flanges de montagem PN16, anéis de vedação e mangueiros antivibração.
- Consultar nas páginas 43 e 44 válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas 49, 50 e 51 válvulas de retenção.
- Consultar nas páginas 52 e 53 filtros de partículas.

N 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%.



Modelo	Ligação Aspiração-Descarga	H (kPa)	Q (kW)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
GIGA-B 32/250.1-1,5/4	DN50-DN32	180	46-60	1,5	1450 rpm	328196	4.762,00 €
GIGA-B 40/115-4/2	DN65-DN40	240	185-200	4	2900 rpm	328190	4.458,00 €
GIGA-B 40/130-4/2	DN65-DN40	260	195-210	4	2900 rpm	328191	4.603,00 €
GIGA-B 40/140-5,5/2	DN65-DN40	320	200-220	5,5	2900 rpm	328192	5.218,00 €
GIGA-B 40/150-7,5/2	DN65-DN40	400	210-235	7,5	2900 rpm	328197	5.975,00 €
GIGA-B 50/115-5,5/2	DN65-DN50	200	300-320	5,5	2900 rpm	328193	5.149,00 €
GIGA-B 50/140-5,5/2	DN65-DN50	220	350-375	5,5	2900 rpm	328198	5.244,00 €
GIGA-B 65/115-7,5/2	DN80-DN65	200	450-525	5,5	2900 rpm	328194	6.336,00 €

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



Mais informações:

Disponível na versão com variação de velocidade integrada (modelos BL-E).

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)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
BM-32/120-1,1/2	DN50-DN32	160	45-85	1,1	2900 rpm	328270	1.815,00 €
BM-32/160-3/2	DN50-DN32	290	45-85	3,0	2900 rpm	328271	2.334,00 €
BM-40/120-1,5/2	DN65-DN40	160	65-115	1,5	2900 rpm	328272	2.347,00 €
BM-40/150-4/2	DN65-DN40	220	140-220	4,0	2900 rpm	328273	2.882,00 €
BM-50/130-3/2	DN65-DN50	160	200-280	3,0	2900 rpm	328274	2.826,00 €
BM-50/140-4/2	DN65-DN50	200	200-300	4,0	2900 rpm	328275	3.314,00 €
BM-65/145-7,5/2	DN80-DN65	230	320-500	7,5	2900 rpm	328276	4.697,00 €

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.

Bombas de circulação para arrefecimento

BOMBAS MONOBLOCO VELOCIDADE FIXA

Aplicações:

- Garantir o adequado caudal de fluido secundário em anéis de condensação através de dry-coolers ou equipamentos similares. Aptas para conceção de caudal 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 mistura de água e anticongelante al 30%). 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.



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)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
CEAM 70/3/A (1x230V)	Rp1-1/4" - Rp1"	160	14-22	0,37	2900 rpm	328379	731,00 €
CEA 80/5/D	Rp1-1/4" - Rp1"	220	10-23	0,75	2900 rpm	328380	831,00 €
CEA 120/3/A	Rp1-1/4" - Rp1"	120	20-43	0,55	2900 rpm	328381	857,00 €
CEA 120/5/D	Rp1-1/4" - Rp1"	200	20-43	1,10	2900 rpm	328382	990,00 €
CEA 210/3/D	Rp1-1/2" - Rp1-1/4"	180	30-65	1,10	2900 rpm	328383	1.124,00 €
CEA 210/4/D	Rp1-1/2" - Rp1-1/4"	200	45-90	1,50	2900 rpm	328384	1.256,00 €
CEA 210/5/D	Rp1-1/2" - Rp1-1/4"	220	45-90	2,20	2900 rpm	328385	1.641,00 €
CEA 370/3/D	Rp2" - Rp1-1/4"	180	65-130	1,85	2900 rpm	328386	1.801,00 €

WILO SÉRIE BAC

Caraterísticas:

- Corpo hidráulico em polímero.
- Motor com flange com eixo prolongado.
- Consultar para concentrações de glicol superiores a 40%.



WILO SÉRIE MEDANA CH1

Características:

- Corpo hidráulico fabricado em aço inoxidável AISI 304.



Modelo	Ligação Aspiração-Descarga	H (kPa)	Q (kW)	Motor		Código	PVP
				Pot (kW)	Rotação		
BAC 40/125-0.75/2/DM/S-2	G2" - G1-1/2"	100	55-90	0,75	2900 rpm	328295	2.011,00 €
BAC 40/126-1.5/2/DM/S-2	G2" - G1-1/2"	140	80-100	1,50	2900 rpm	328296	2.343,00 €
BAC 40/134-2.2/2/DM/S-2	G2" - G1-1/2"	180	85-150	2,20	2900 rpm	328297	2.394,00 €
Medana CH1-L.403-1/E/A/10T	G1" - G1"	180	20-28	0,55	2900 rpm	328280	1.470,00 €
Medana CH1-L.404-1/E/A/10T	G1" - G1"	200	25-30	0,55	2900 rpm	328281	1.559,00 €
Medana CH1-L.405-1/E/A/10T	G1" - G1"	250	25-30	0,75	2900 rpm	328282	1.663,00 €
Medana CH1-L.602-1/E/A/10T	G1-1/4" - G1"	200	15-30	0,55	2900 rpm	328283	1.363,00 €
Medana CH1-L.603-1/E/A/10T	G1-1/4" - G1"	250	30-40	1,1	2900 rpm	328284	1.968,00 €
Medana CH1-L.1002-1/E/A/10T	G1-1/2" - G 1-1/4"	200	55-65	1,1	2900 rpm	328285	2.074,00 €
Medana CH1-L.1003-1/E/A/10T	G1-1/2" - G 1-1/4"	250	60-65	1,5	2900 rpm	328286	2.157,00 €

Consultar outros modelos, assim como as versões trifásicas.



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas 151, 165 e 166 acessórios de montagem.
- Consultar na página 42 válvulas de seccionamento.
- Consultar na página 49 válvulas de retenção.
- Consultar na página 52 filtros de partículas.

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	697,00 €
Ecocirc L 32/8-180	G2"-Rp 1-1/4"	2 m³/h a 60 kPa	328388	988,00 €
Ecocirc Basic 32-6/180	G2"-Rp 1 1/4"	1 m³/h a 40 kPa	328335	859,00 €
Ecocirc XL 25/80	G1-1/2"-Rp 1"	1 m³/h a 80 kPa	328389	1.189,00 €
Ecocirc XL 32/80	G2"-Rp 1-1/4"	2,3 m³/h a 70 kPa	328336	1.213,00 €
Ecocirc XL 32/120 F	DN32	2,3 m³/h a 120 kPa	328343	2.157,00 €
Ecocirc XL 40/80F	DN40	4,5 m³/h a 80 kPa	328344	1.455,00 €
Ecocirc XL 40/120 F	DN40	3,2 m³/h a 120 kPa	328337	2.395,00 €
Ecocirc XL 40/150 F	DN40	4,0 m³/h a 150 kPa	328390	3.495,00 €
Ecocirc XL 40/180 F	DN40	8,0 m³/h a 125 kPa	328391	4.022,00 €
Ecocirc XL 50/80 F	DN50	20 m³/h a 55 kPa	328338	3.060,00 €
Ecocirc XL 65/80 F	DN65		328339	3.387,00 €
Ecocirc XL Plus 50-120 F	DN50	4,5 m³/h a 120 kPa	328345	4.440,00 €

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	42,00 €
Conjunto de uniões com juntas planas G2"-Rp 1 1/4", fabricadas em ferro fundido.	328221	45,00 €



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas 42, 43 e 44 válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas 49, 50 e 51 válvulas de retenção.
- Consultar nas páginas 52 e 53 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 caudal 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 Pico1.0 25/1-8	G1-1/2"-Rp 1"	2,5 m³/h a 50 kPa	328199	1.163,00 €
 Yonos Pico1.0 30/1-8	G2"-Rp 1 1/4"	2,5 m³/h a 50 kPa	328200	1.163,00 €
Yonos Maxo 30/0,5-10	G2"-Rp 1 1/4"	4 m³/h a 90 kPa	328205	1.976,00 €
Yonos Maxo 32/0,5-10	DN32	4 m³/h a 90 kPa	328290	2.125,00 €
Yonos Maxo 40/0,5-8	DN40	8 m³/h a 75 kPa	328206	2.998,00 €
Yonos Maxo 40/0,5-16	DN40	15 m³/h a 95 kPa	328291	4.717,00 €
Yonos Maxo 50/0,5-12	DN50	15 m³/h a 85 kPa	328207	4.682,00 €
Yonos Maxo 50/0,5-16	DN50	22 m³/h a 120 KPa	328292	6.142,00 €
Stratos Maxo 32/0,5-10	DN32	3,8 m³/h a 90 kPa	328212	2.692,00 €
Stratos Maxo 32/0,5-16	DN32	11 m³/h a 90 kPa	328213	4.682,00 €
Stratos Maxo 40/0,5-8	DN40	7,7 m³/h a 75 kPa	328214	4.308,00 €
Stratos Maxo 40/0,5-12	DN40	14 m³/h a 75 kPa	328215	5.153,00 €
Stratos Maxo 50/0,5-9	DN50	10 m³/h a 85 kPa	328216	6.365,00 €
Stratos Maxo 50/0,5-14	DN50	17 m³/h a 120 kPa	328217	8.297,00 €

Consultar outros modelos e versões.

Unões de montagem:

Conjunto de uniões com juntas planas G1-1/2"-Rp 1", fabricadas em latão.	328223	111,00 €
Conjunto de uniões com juntas planas G2"-Rp 1 1/4", fabricadas em ferro fundido. Para enroscar.	328221	45,00 €



Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas 42, 43 e 44 válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas 49, 50 e 51 válvulas de retenção.
- Consultar nas páginas 52 e 53 filtros de partículas.



IR-Stick:

Memória USB que permite a configuração sem fios das bombas Wilo através de PC (sistema operativo Windows 2000/XP/Vista/7).	328224	952,00 €
--	--------	----------

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.

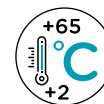
fluxo disponível
0,5 m³/h 50 m³/h

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	746,00 €
TLCHN 25-7L	5,0	G1 1/2"-Rp1"	328341	1.478,00 €
TLCHN 25-10L	7,0	G1 1/2"-Rp1"	328342	1.672,00 €

Consultar outros modelos.



Uniãos de montagem:

Conjunto de uniões com juntas planas G1 1/2"-Rp1", fabricadas em latão. Para enroscar.	328223	111,00 €
--	--------	----------

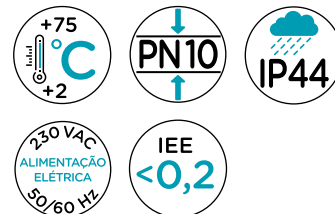
! Acessórios de montagem:

- Consultar na página 42 válvulas de seccionamento.
- Consultar na página 52 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	1.387,00 €
Stratos PICO -Z 25/1-6	2,0	G1 1/2"-R1"	328209	1.593,00 €
Yonos Maxo -Z 25/0.5-10	8,0	G1 1/2"-R1"	328218	2.930,00 €
Yonos Maxo -Z 30/0.5-12	11,0	G2"-R1 1/4"	328219	3.635,00 €

Consultar outros modelos.

Uniões de montagem:

Conjunto de uniões com juntas planas G2"-Rp1 1/4", fabricadas em latão. Para enroscar.	328222	130,00 €
Conjunto de uniões com juntas planas G1 1/2"-Rp1", fabricadas em latão. Para enroscar.	328223	111,00 €



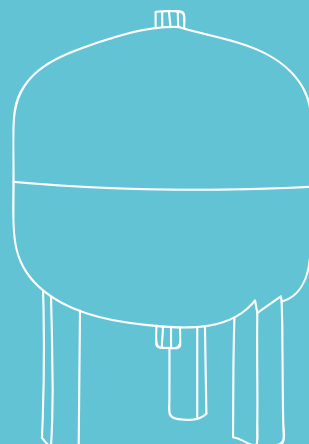
Acessórios de montagem:

- Consultar nas páginas [148](#), [149](#), [150](#) e [152](#) para as ligações flangeadas PN6/10 e antivibrações.
- Consultar nas páginas [42](#) e [44](#) válvulas de seccionamento.
- Consultar nas páginas [49](#) e [50](#) válvulas de retenção.
- Consultar nas páginas [52](#) e [53](#) filtros de partículas.



Controlo de pressão

VASOS DE EXPANSÃO PARA ARREFECIMENTO	88
Para circuitos fechados, com membrana fixa	88
VASOS AMORTIZADORES	89
Vasos amortizadores intermédios	89
VASOS DE EXPANSÃO PARA AQ5	90
Para circuitos abertos, com membrana fixa	90
ACESSÓRIOS DE MONTAGEM	91
SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO DINÂMICA	92



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.
- Ligação rosca G macho.



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 91 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	158,00 €
35	10 bar			S 33	332102	259,00 €
50	10 bar		3	S 50	332104	443,00 €
	6 bar		1,5	N 50	332105	266,00 €
100	10 bar	G 1"	3	S 100	332106	837,00 €
	6 bar		1,5	N 100	332107	544,00 €
200	10 bar		3	S 200	332108	1.378,00 €
	6 bar		1,5	N 200	332109	753,00 €
300	10 bar		3	S 300	332110	1.716,00 €
	6 bar		1,5	N 300	332111	1.138,00 €
400	10 bar		3	S 400	332167	2.705,00 €
	6 bar		1,5	N 400	332166	1.489,00 €
500	10 bar		3	S 500	332112	2.903,00 €
	6 bar		1,5	N 500	332113	2.077,00 €

Consultar os modelos com outros volumes intermédios e superiores

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	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.
- Ligação 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	183,00 €
20			até 50 L	V 20	332121	390,00 €
40		G 1"	até 100 L	V 40	332122	477,00 €
60			até 200 L	V 60	332123	1.140,00 €
200		DN40	até 500 L	V 200	332124	2.192,00 €
300			até 800 L	V 300	332125	2.507,00 €

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



Consultar as páginas 148, 149, 150, 151, 165 e 166 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

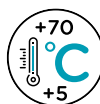
Aplicações:

- 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.

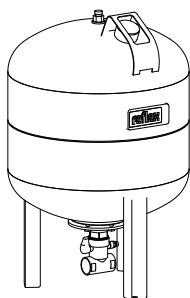
Para circuitos abertos, com membrana fixa

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	113,00 €
12				DE 12	332127	119,00 €
18				DE 18	332128	138,00 €
25				DE 25	332129	150,00 €
50		G 1"		DE 50	332130	368,00 €
80				DE 80	332168	533,00 €
100		G 1-1/4"		DE 100	332115	819,00 €
200				DE 200	332116	1.481,00 €

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

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



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	46,00 €
1"	Válvula de esfera inoxidável mod. 2005-06	407986	69,00 €
1 1/4"	Válvula de esfera inoxidável mod. com alavanca	407188	82,00 €

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



Consulte o [Capítulo 3](#) 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	70,00 €
--------	--	---------

Controlo de pressão

SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO DINÂMICA

Controlo de pressão REFLEXOMAT SILENT COMPACT

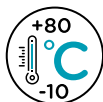
Características:

- 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
5000 L	Reflexomat Silent Compact RSC 200	G1"	0,63kW (230V)	332171	13.097,00 €
8000 L	Reflexomat Silent Compact RSC 300	G1"	0,63kW (230V)	332172	13.757,00 €

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.



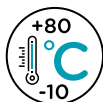
Mais informações:

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
5000 L	RS 90/1	0,75 kW (230V)	332173	11.206,00 €
8000 L	RS 150/1	1,10 kW (400V)	332174	16.204,00 €

Vaso primário:

Vaso primário:	Capacidade	Código	PVP
RG 200	200 L	332175	4.942,00 €
RG 300	300 L	332176	6.074,00 €



Acessórios:

Detetor eletrónico de rotura de reservatório flexível MBM II	332170	1.770,00 €
Válvula motorizada FillValve para enchimento	332169	698,00 €

Controlo de pressão

SISTEMAS DE PRESSURIZAÇÃO DINÂMICA

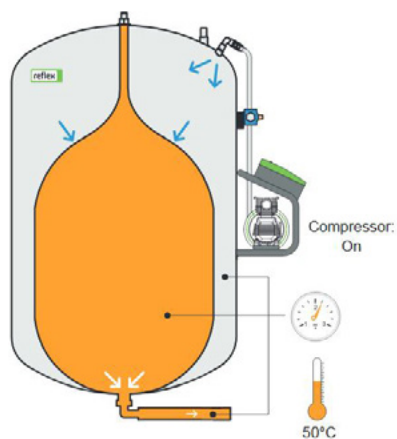
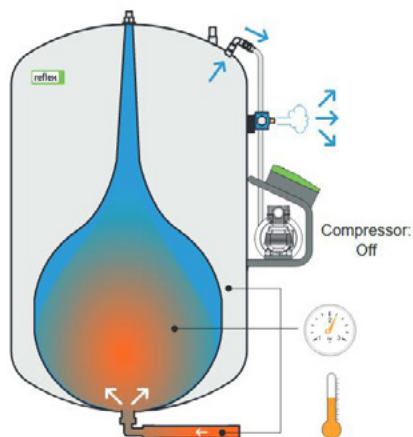
Controlo de pressão REFLEXOMAT e SILENT COMPACT



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.



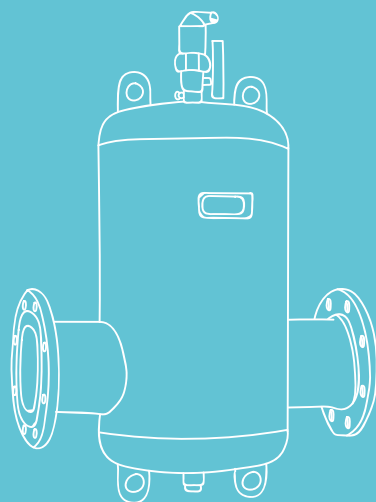
Através da instalação de uma válvula de enchimento FillValve, os equipamentos Reflexomat e Reflexomat Silent Compact controlam simultaneamente a pressão mínima de funcionamento, realizando a função de enchimento automático através do seu controlador integrado.

Válvula motorizada FillValve para enchimento	332169	698,00 €
--	--------	----------



Separação de ar e lamas

ELIMINAÇÃO DE AR	96
Desgaseificadores	96
Separadores de ar	98
Purgadores	99
ELIMINAÇÃO DE PARTÍCULAS	100
Separadores de lamas	100
ELIMINAÇÃO DE PARTÍCULAS E AR	101
Separadores combinados	101

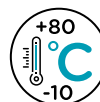


Eliminação de ar

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.

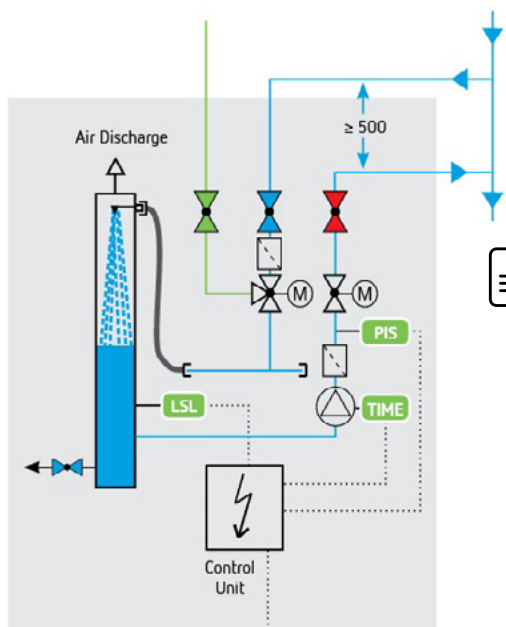
Modelo	Volume máx. Instalação	Capacidade desgaseificação	Código	PVP
Desgaseificador Servitec 30 GL	4 m ³	25 L/h	332137	10.595,00 €
Desgaseificador Servitec 60 GL	50 m ³	550 L/h	332138	14.130,00 €



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	1.300,00 €
--	--------	------------



Esquema de montagem



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.



Modelo Servitec 30GL



Modelo Servitec 60GL

Eliminação de ar

DESGASEIFICADORES

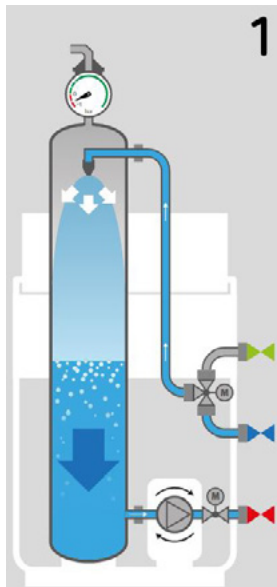


Mais informação:

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

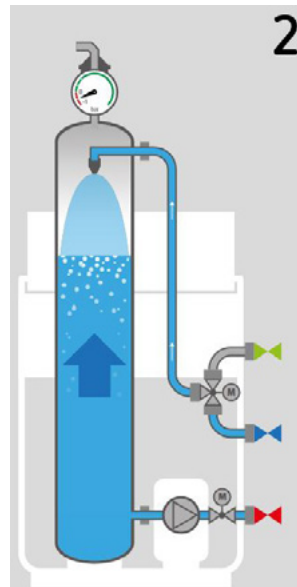
Geração de vácuo

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



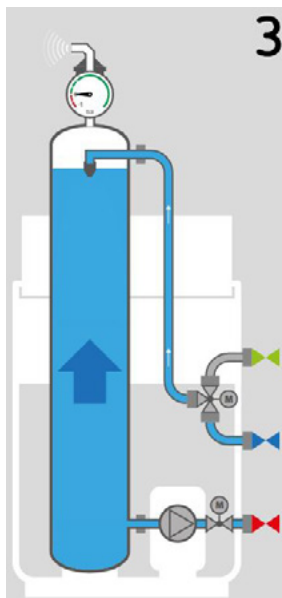
Desgaseificação

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



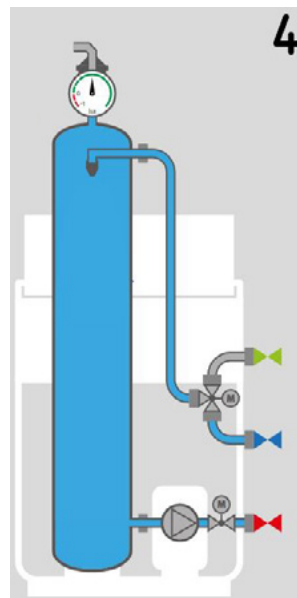
Eliminação

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.



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
Rp1 1/2"	-	EXVOID T 1 1/2"	332177	143,00 €
Rp 1"	2,0 m³/h	EXVOID A 1	332140	224,00 €
Rp1 1/4"	3,7 m³/h	EXVOID A 1 1/4	332141	322,00 €
Rp1 1/2"	5,0 m³/h	EXVOID A 1 1/2	332142	366,00 €
Rp 2"	8,0 m³/h	EXVOID A 2	332143	1.022,00 €

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



Consulte os acessórios para a montagem roscada nas páginas 151, 165 e 166.

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	2.673,00 €
DN65	20,0 m³/h	EXVOID A 65	332145	2.765,00 €
DN80	27,0 m³/h	EXVOID A 80	332146	3.785,00 €
DN100	47,0 m³/h	EXVOID A 100	332147	3.938,00 €
DN125	72,0 m³/h	EXVOID A 125	332148	7.248,00 €
DN150	108,0 m³/h	EXVOID A 150	332149	7.526,00 €

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



Consulte os acessórios para a montagem flangeada nas páginas 148, 149 e 150.

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	25,00 €
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	476,00 €
1"	253025	407405	520,00 €
1 1/4"	253032	407421	563,00 €

(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, roletes 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	223,00 €
Rp1 1/4"	3,7 m³/h	EXDIRT D 11/4	332151	322,00 €
Rp1 1/2"	5,0 m³/h	EXDIRT D 11/2	332152	366,00 €
Rp 2"	8,0 m³/h	EXDIRT D 2	332153	1.022,00 €

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

! Consulte os acessórios para a montagem roscada nas páginas 151, 165 e 166.

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	2.376,00 €
DN65	20,0 m³/h	EXDIRT D 65	332155	2.487,00 €
DN80	27,0 m³/h	EXDIRT D 80	332156	3.521,00 €
DN100	47,0 m³/h	EXDIRT D 100	332157	3.661,00 €
DN125	72,0 m³/h	EXDIRT D 125	332158	7.018,00 €
DN150	108,0 m³/h	EXDIRT D 150	332159	7.340,00 €

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 5µm. 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 m³/h	TW 50	332160	3.245,00 €
DN65	20,0 m³/h	TW 65	332161	3.398,00 €
DN80	27,0 m³/h	TW 80	332162	4.466,00 €
DN100	47,0 m³/h	TW 100	332163	4.668,00 €
DN125	72,0 m³/h	TW 125	332164	8.268,00 €
DN150	108,0 m³/h	TW 150	332165	8.574,00 €
DN 200	180,0 m³/h	TW 200	332180	14.672,00 €

Ligação (1): ligação flangeada PN16.



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

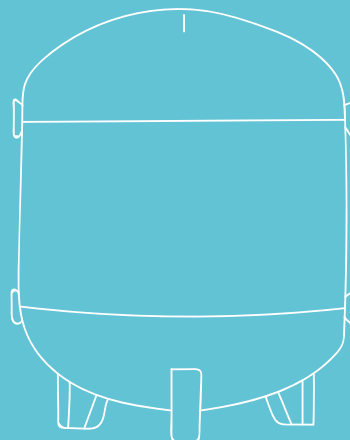
Acessórios: Ímanes para retenção de partículas magnéticas

Modelo	Modelos compatíveis	Código	PVP
Cartucho magnético Exferro	DN50 a DN65	332134	1.249,00 €
	DN80 a DN100	332135	1.288,00 €
	DN125 a DN150	332136	1.415,00 €
	DN200	332133	1.458,00 €



Depósitos de inércia

TEMPERATURA MÉDIA (CLIMATIZAÇÃO)	104
Depósito de inércia em aço-carbono	104
TEMPERATURA MÉDIA	105
Minidepósito em aço-carbono	105
Minidepósito em aço inoxidável AISI 304	105
Depósito de inércia em aço-carbono	106
Depósitos de inércia em aço inoxidável AISI 304	107
TEMPERATURA BAIXA	108
Depósito de inércia em aço-carbono	108
Depósitos de inércia em aço inoxidável AISI 304	108
ACUMULADORES PARA AQS	110
Acumulador para AQS vitrificado	110
INTERACUMULADORES PARA AQS	111
Interacumulador para AQS vitrificado	111



Depósitos de inércia

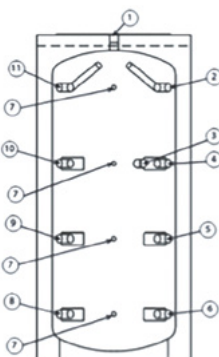
TEMPERATURA MÉDIA (CLIMATIZAÇÃO)



Modelos de 150L a 2000L:
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

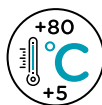
1. Tomada de purga, rosca Rp 1-1/2".
2. Retorno de instalação, rosca Rp 1-1/2".
3. Tomada livre, rosca Rp 1-1/2"
4. Válvula segurança, rosca Rp 1-1/2"
5. Tomada livre, rosca Rp 1-1/2"
6. Impulsão de refrigeradora, rosca Rp 1-1/2"
7. Tomada instrumentação, rosca Rp 1/2".
8. Impulsão para instalação, rosca 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	1.652,00 €
200	1710	500		DPAC/DI/MCL200	332048	1.856,00 €
300	1460	750		DPAC/DI/MCL300	332049	2.080,00 €
500	1750	850		DPAC/DI/MCL500	332050	2.624,00 €
750	1888	990		DPAC/DI/MCL750	332051	3.516,00 €
1000	2089	990		DPAC/DI/MCL1000	332052	4.120,00 €
1500	2290	1200		DPAC/DI/MCL1500	332053	4.964,00 €
2000	2181	1400		DPAC/DI/MCL2000	332054	6.008,00 €

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



Instalar sempre válvula de segurança para uma pressão de 2,5 bar. Ver página 54.

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



Acessórios de montagem:

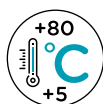
- Válvulas manuais de corte: Consultar a página 42.
- Uniões roscadas e juntas: Consultar as páginas 151, 165 e 166.
- Manômetros: Consultar a página 61.
- Vasos de expansão: Consultar o Capítulo 5.

Acessórios imprescindíveis para garantir o seu correto funcionamento e durabilidade:

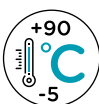
- Purgador de ar: Consultar a página 99.
- Invólucro de imersão: Consultar a página 64.
- Válvula de segurança: Consultar a página 54.
- (obrigatória para manter a garantia do depósito).

Depósitos de inércia

TEMPERATURA MÉDIA



DPAC/DI/
(MCL)



DPAC/DI100



mod. DPAC/
DI100

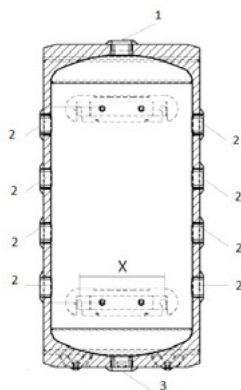


mod. MCL

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.



DPAC/DI/MCL

Modelo DPAC/DI/MCL80:

- Tomada de purga, rosca Rp 1-1/2".
- Ligações à instalação, rosca Rp 1-1/2".
- Esvaziamento, rosca Rp 1-1/2"

Modelo DPAC/DI100:

- Tomada de purga, rosca Rp 1-1/2".
- Ligações à instalação, rosca Rp 1-1/2".
- Esvaziamento, rosca Rp 1

Volume (L)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Turbuladores (1)	Modelo	Código	PVP
30	360	440	2 de Rp1-1/2"	DPAC/DI/MCL 30	332055	712,00 €
80	775	440	8 de Rp1-1/2"	DPAC/DI/MCL 80	332056	1.072,00 €
100	963	520	4 de Rp1-1/2"	DPAC/DI100	332057	1.300,00 €

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

Minidepósito em aço inoxidável AISI 304

Caraterísticas:

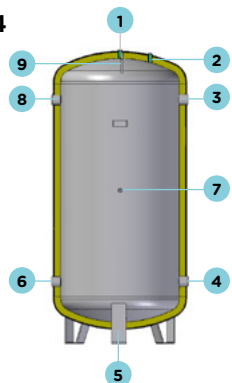
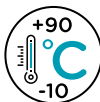
- Fabrico vertical para melhorar a estratificação térmica.
- Isolamento térmico em poliuretano moldado por injeção de 50 kg/m³ e $\lambda=0,022$ W/mK, com acabamento rígido em PVC.



Mais informação:

Adequado para água refrigerada e quente (não AQS).

Isolamento térmico ótimo.



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)

Volume (L)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Turbuladores (1)	Modelo	Código	PVP
50	840	440	4 de Rp1	DPI/DI50	332058	1.436,00 €
80	1080	440	4 de Rp1-1/2"	DPI/DI80	332077	1.584,00 €
100	963	520	4 de Rp1-1/2"	DPI/DI100	332059	1.684,00 €

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



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:

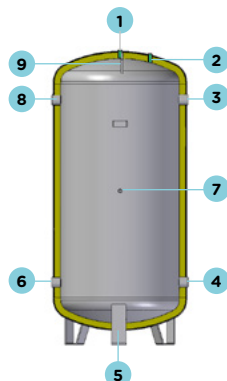
- Fabrico vertical para melhorar a estratificação térmica.
- Isolamento térmico em poliuretano moldado por injeção de 50 kg/m³ e $\lambda=0,022$ W/mK, com acabamento rígido em poliéster.



Mais informação:

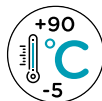
Adequado para água refrigerada e quente (não AQS).

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	1.625,00 €
300	1866	560		DPAC/DI300	332008	2.529,00 €
500	1904	670		DPAC/DI500	332001	3.472,00 €
750	1815	930	4 de DN80	DPAC/DI750	332002	4.888,00 €
1000	2055			DPAC/DI1000	332003	5.445,00 €
1500	1861	1280	4 de DN100	DPAC/DI1500	332004	8.172,00 €
2000	2361			DPAC/DI2000	332005	8.876,00 €
3000	2474			DPAC/DI3000	332006	12.011,00 €
4000	2187	1910	4 de DN100	DPAC/DI4000	332007	17.210,00 €
5000	2687			DPAC/DI5000	332060	19.836,00 €
6000	3190			DPAC/DI6000	332061	24.260,00 €
7000	3683			DPAC/DI7000	332078	27.080,00 €
8000	3944			4 de DN125	DPAC/DI8000	332062

(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

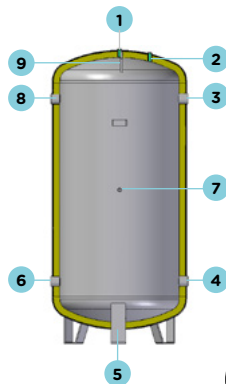
No caso de montagem em ambientes sujeitos a intempéries, solicitar acabamento especial ou proteger da chuva.



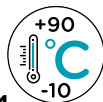
Disponíveis com acabamento para intempéries. Consultar preço.
Consulte os acessórios na seguinte página.



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, quente e AQS.

Isolamento térmico ótimo.

Volume (L)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Turbuladores (1)	Modelo	Código	PVP
200	1513	520	4 de Rp2"	DPI/DI200	332010	2.336,00 €
300	1886	560		DPI/DI300	332009	3.654,00 €
500	1934	670		DPI/DI500	332011	4.590,00 €
750	1838	930		DPI/DI750	332012	8.262,00 €
1000	2088	1280	4 de DN80	DPI/DI1000	332013	9.032,00 €
1500	1834			DPI/DI1500	332014	13.060,00 €
2000	2334			DPI/DI2000	332015	14.668,00 €
3000	2484			DPI/DI3000	332016	20.492,00 €
4000	2183	1910	4 de DN100	DPI/DI4000	332017	29.304,00 €
5000	2687			DPI/DI5000	332018	33.424,00 €
6000	3190			DPI/DI6000	332063	41.332,00 €
7000	3683			DPI/DI7000	332079	48.832,00 €
8000	3933		4 de DN125	DPI/DI8000	332064	53.404,00 €

(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 registro DN400

No caso de montagem em ambientes sujeitos a intempéries, solicitar acabamento especial ou proteger da chuva.



Disponíveis com acabamento para intempéries. Consultar preço.

Acessórios imprescindíveis para garantir o seu correto funcionamento e durabilidade:

- Purgador de ar: Consultar a página 99.
- Invólucro de imersão: Consultar a página 64.
- Válvula de segurança: Consultar a página 54.
- (obrigatória para manter a garantia do depósito).



Acessórios de montagem:

- Válvulas manuais de corte: Consultar as páginas 42 e 43.
- Flanges e juntas: Consultar as páginas 148, 149 e 150.
- União roscadas e juntas: Consultar as páginas 151, 165 e 166.
- Manómetros: Consultar a página 61.
- Vasos de expansão: Consultar o Capítulo 5.



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



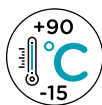
3 tomadas laterais para instrumentação

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	4.832,00 €
750	1815	930	4 de DN80	DPAC/DI/BT750	332021	6.324,00 €
1000	2055			DPAC/DI/BT1000	332022	7.068,00 €
1500	1861	1280		DPAC/DI/BT1500	332023	10.592,00 €
2000	2361			DPAC/DI/BT2000	332024	11.704,00 €
3000	2474	1510		DPAC/DI/BT3000	332025	19.360,00 €
4000	2187		4 de DN100	DPAC/DI/BT4000	332026	26.460,00 €
5000	2687			DPAC/DI/BT5000	332065	30.164,00 €
6000	3190	1910		DPAC/DI/BT6000	332066	37.956,00 €
7000	3694			DPAC/DI/BT7000	332080	42.336,00 €
8000	3944		4 de DN125	DPAC/DI/BT8000	332067	45.488,00 €

(1) DN: união flangeada ANSI 150 lbs.

Consultar volumes intermédios e até 10000L.

No caso de montagem em ambientes sujeitos a intempéries, solicitar acabamento especial ou proteger da chuva.

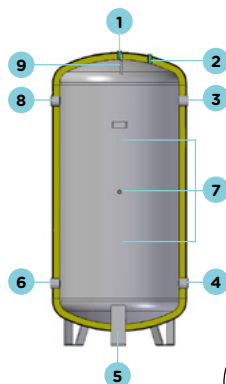


Disponíveis com acabamento para intempéries. Consultar preço.

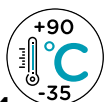
Consulte os acessórios na seguinte página.



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, quente e AQS.

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	5.696,00 €
750	1838	930	4 de DN80	DPI/DI/BT750	332031	8.896,00 €
1000	2088			DPI/DI/BT1000	332032	9.980,00 €
1500	1834	1280		DPI/DI/BT1500	332033	15.844,00 €
2000	2334			DPI/DI/BT2000	332034	18.372,00 €
3000	2484	1510		DPI/DI/BT3000	332035	25.996,00 €
4000	2183		4 de DN100	DPI/DI/BT4000	332036	35.768,00 €
5000	2687			DPI/DI/BT5000	332068	43.036,00 €
6000	3190	1910		DPI/DI/BT6000	332069	52.576,00 €
7000	3683			DPI/DI/BT7000	332081	61.600,00 €
8000	3933		4 de DN125	DPI/DI/BT8000	332070	67.748,00 €

(1) DN: união flangeada ISO PN10.

Consultar volumes intermédios e até 10000L.

No caso de instalação ao ar livre, solicite um acabamento especial ou proteja da chuva.



Disponíveis com acabamento para intempéries. Consultar preço.

Acessórios imprescindíveis para garantir o seu correto funcionamento e durabilidade:

- Purgador de ar: Consultar a página 99.
- Invólucro de imersão: Consultar a página 64.
- Válvula de segurança: Consultar a página 54.
- (obrigatória para manter a garantia do depósito).



Acessórios de montagem:

- Válvulas manuais de corte: Consultar as páginas 42 e 43.
- Flanges e juntas: Consultar as páginas 148, 149 e 150.
- União roscadas e juntas: Consultar as páginas 151, 165 e 166.
- Manómetros: Consultar a página 61.
- Vasos de expansão: Consultar o Capítulo 5.



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.

Acumuladores para AQS

VITRIFICADOS



Acumulador 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 gerado através de qualquer sistema externo de permuta (permutador de placas, tubular, etc.) e a partir de qualquer fonte de energia (recuperação em condensadores, caldeiras, vapor residual, etc.).
- Permite o pré-aquecimento de AQS ou produção final de AQS, melhorando a eficiência do sistema se utilizado em energia residual.

Ligações disponíveis:

- ⊗ Tomada de purga, rosca Rp3/4" (Rp2" no modelo 1500L).
- ⊗ Tomada da válvula de segurança, rosca Rp1/2".
- ⊗ Saída para AQS (Rp1" no modelo 500L, Rp1 1/2" nos modelos 750L e 1000L, Rp2" no modelo 1500L).
- ⊗ Entrada de água fria (Rp1" no modelo 500L, Rp1 1/2" nos modelos 750L e 1000L, Rp2" no modelo 1500L).
- ⊗ Tomada de esvaziamento, rosca Rp1/2".
- ⊗ Impulsão a partir da central.
- ⊗ Duas tomadas para diferentes alturas para instrumentação, rosca Rp1/2".
- ⊗ Recirculação de AQS, rosca Rp3/4" (Rp1 1/2" no modelo 1500L).
- ⊗ Ânodo de magnésio.



Volume (L)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Registo	Modelo	Código	PVP
500	1702	750	DN 100	DPAV/500	332037	3.588,00 €
750	1937	990	DN 200	DPAV/750	332038	5.496,00 €
1000	2002	1050	DN 400	DPAV/1000	332039	7.848,00 €
1500	2193	1200		DPAV/1500	332040	8.824,00 €

Peças sobresselentes: ânodos de magnésio universais



Ânodo de magnésio para depósitos até 500L. L=230 mm ligação G1-1/4"	332044	118,00 €
Ânodo de magnésio para depósitos de 750L até 1000L. L=400 mm ligação G1-1/4"	332045	146,00 €
Ânodo de magnésio para depósitos de mais de 1000L. L=700 mm ligação G1-1/4"	332046	249,00 €

Os acumuladores DPAV/A têm em todos os seus modelos dois ânodos de magnésio (1 unid. 332044 + 1 unid. 332045). Lembre-se de mudar periodicamente os ânodos para evitar danos por corrosão.

Acessórios imprescindíveis para garantir o seu correto funcionamento e durabilidade:

- Purgador de ar: Consultar a página 99.
- Invólucro de imersão: Consultar a página 64.
- Válvula de segurança: Consultar a página 54. (obrigatório para manter a garantia do depósito).



Mais informação:

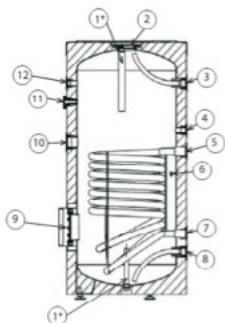
Evite problemas de corrosão nos depósitos de purga do ar.

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

Minimiza os danos pelos golpes de ariete através dos vasos de expansão específicos.

Interacumuladores para AQS

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.

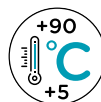
Respeita o real decreto de controlo da Legionella.

Aplicações:

- Armazenamento de AQS gerada através de qualquer sistema externo de permuta e a partir de qualquer fonte de energia (recuperação em condensadores, caldeiras).
- 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 1/2")
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")



Volume (L)	Altura (mm)	Diâmetro (mm)	Registo	Sup. Permuta (m2)	Modelo	Código	PVP
200	1200	600	DN 100	0,96	DPAV/I/200 *	332082	1.536,00 €
200	1340	560		1,90	DPAV/IBC/200	332083	2.612,00 €
500	1750	760	DN 200	3,30	DPAV/IBC/500	332072	4.100,00 €
750	1937	990		2,89	DPAV/I/750	332073	6.164,00 €
1000	2002	1050	DN 400	3,45	DPAV/I/1000	332074	8.644,00 €
1500	2193	1200		3,47	DPAV/I/1500	332075	9.812,00 €

* Salvo rutura de stock

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 [99](#).
- Invólucro de imersão: Consultar a página [64](#).
- Válvula de segurança: Consultar a página [54](#). (obrigatório para manter a garantia do depósito).



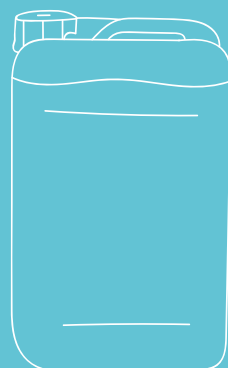
Acessórios de montagem:

- Válvulas manuais de corte: Consultar a página [42](#).
- Uniãoes roscadas e juntas: Consultar as páginas [151](#), [165](#) e [166](#).
- Manómetros: Consultar a página [61](#).
- Vasos de expansão: Consultar o [Capítulo 5](#).



Fluidos secundários anticongelantes

GLICÓIS	114
Glicóis puros	114
Glicóis aditivados	114
Aditivos para glicóis puros	115
FLUIDOS ESPECIAIS	115
Glicóis puros ecológicos	115
Sais orgânicos Temper	116
Derivados vegetais Greenway	116
Sais orgânicos Tyfoxit	117
PRODUTOS DE MANUTENÇÃO	118
Desincrustante e antióxido	118
Dispersante antilamas	118



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

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)	Bidão 25 kg	100%	291205	188,00 €
	Bidão 230 kg		291208	1.227,00 €
Propilenoglicol de utilização alimentar (MPG)	Bidão 25 kg		291212	450,00 €
Propilenoglicol de uso alimentar (MPG) certificado pela USP	Bidão 210 kg		291213	3.758,00 €



! Disponíveis em formato IBC 1030 kg. Consulte o preço.

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 elastoméricos (juntas) dos componentes da instalação.

Produto	Apresentação	Concentração	Código	PVP
Monoetilenoglicol técnico (MEG) aditivado Thermisol AG VM	Bidão 230 kg	100%	291209	2.669,00 €
Propilenoglicol de uso alimentar (MPG) Certificação NSF HT1	Bidão 25 kg	100%	291230	532,00 €
	Bidão 25 kg	35%	291231	272,00 €
Propilenoglicol de utilização alimentar (MPG) aditivado Thermisol Sun 100	Bidão 200 kg	100%	291214	4.886,00 €



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/m³)	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

Aditivos para glicóis puros sem aditivar

Caraterísticas:

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

ADITIVO ORGÂNICO ANTICORROSIVO PEMPER IOC

Aplicações:

- Dissolvido em glicol a 3% - 7%.

Produto	Apresentação	Modelo	Código	PVP
Aditivo anticorrosão	Bidão de 25 kg	Temper IOC	291217	504,00 €



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 €



FLUIDOS ESPECIAIS

Glicóis puros ecológicos

PROPILENOGLICOL ECOLÓGICO ADITIVADO TEMPER ECO

Caraterísticas:

- Anticongelante puro ECOLÓGICO baseado em matérias-primas renováveis não provenientes de petróleo, para uma utilização em instalações frigoríficas de média e baixa temperatura. Para ser utilizado em dissolução com água tratada.



Mais informações:

Redução das emissões de CO₂ a 70%.

Adequado para a indústria alimentar e produção de AQS.

Possui aditivos anticorrosivos. As suas propriedades termofísicas são as mesmas que para o MPG.



Produto	Apresentação	Concentração	Código	PVP
Propileno glicol (MPG) ECO aditivado	Bidão de 25 kg	100%	291229	500,00 €
	Bidão de 208 kg		291228	4.316,00 €

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 com água).



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	720,00 €
	Bidão de 208 kg		291235	5.559,00 €
Proteção até -55°C	Bidão de 25 kg	Temper -55	291236	823,00 €
	Bidão de 208 kg		291237	6.420,00 €



	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/m³)	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	318,00 €

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/m³)	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	465,00 €
	Bidão de 252 kg		291222	2.876,00 €
Proteção até -30°C	Bidão de 39 kg	Tyfoxit F30	291223	498,00 €
	Bidão de 257 kg		291225	3.072,00 €
Proteção até -40°C	Bidão de 40 kg	Tyfoxit F40	291226	533,00 €
	Bidão de 268 kg		291227	3.349,00 €



	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/m³)	1222	1262	1284	1336
Capacidade de aquecimento (kJ/kg•K)	3,17	2,92	2,8	2,66

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.



Consultar produtos preparados para -15°C e -50°C



Temperatura mínima	Apresentação	Modelo	Código	PVP
De acordo com a concentração	Bidão de 38 kg	Tyfoxit 1.25	291221	527,00 €
	Bidão de 250 kg		291224	3.328,00 €



	% 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/m³)	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.



Consultar as prestações para outras concentrações.

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	415,00 €
	Bidão de 20 kg	Desoxidant P	680103	655,00 €



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	1.001,00 €



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 desoxidante P/Duonett D7. 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	558,00 €



Dispersant D

Gerir as suas compras facilmente

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.

Descubra a nova secção com os produtos em promoção.



Guarde os produtos seleccionados no seu carrinho para realizar a compra mais tarde.



Verifique instantaneamente a disponibilidade do stock e os preços com o desconto aplicado.



Consulte o histórico das guias de remessa e e faturas de todas as compras realizadas.



Dispõe de documentação técnica associada ao produto para resolver quaisquer duvida.



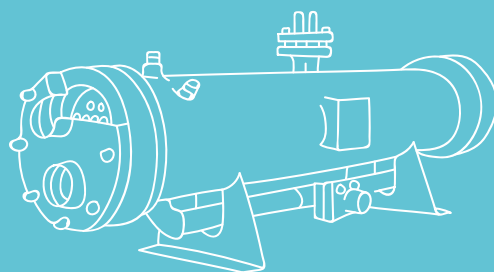
pecomark.pt





Permutadores

AERORREFRIGERADORES	122
Refrigerador de ar (glicol ou semelhante)	122
Refrigerador de líquido (Dry cooler)	122
EVAPORADORES MULTITUBULARES	124
«MPE» de construção normal	124
«LPE» otimizados para trabalhar com R-134a	124
«MPE...BT» construção de temperatura baixa	125
EVAPORADORES DE TITÂNIO	126
CONDENSADORES MULTITUBULARES	127
Série «C»	127
Série «SM» e «M» para água marítima	127
Série «K»	128
PLACAS SOLDADAS	129
PLACAS DESMONTÁVEIS	131



Permutadores

AERORREFRIGERADORES

Refrigerador de ar (glicol ou semelhante)

Aplicações:

- O arrefecimento de ar com evaporadores convencionais pode ser substituído (de acordo com a aplicação ou norma) por outro fluido portador de calor sem alteração do estado do tipo: água, água glicolada ou semelhantes. Este produto utiliza-se em: ar condicionado, salas de trabalho, de corte, câmara de conservação, de congelados, etc.



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.
- Temperatura de entrada e saída do fluido (deve estar entre 4 e 5K).
- Tipo de fluido e % em glicol.
- 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). Para isso, força-se a passagem de ar pela bateria. O limite de arrefecimento será a temperatura ambiente de cada zona geográfica.

Caraterísticas:

- Nos arrefecimentos de líquidos como os arrefecedores de ar existem coletores e o interior do tubo é liso. 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		Rto. (KW) -8/-4 ΔT=8 TC=+2 °C	Código	PVP
	Sup. m²	N.º	Ø	A Total	m³/h	Jun- ta m			In	Out			
EVS-201/B W2 ED	4,8	2	200	1,05	605	4,5	680	195	1/2	1/2	0,9	301354	1.400,00 €
EVS-271/B W2 ED	7,2	2	200	0,7	740	4,5	850	300	1/2	1/2	1,4	301369	1.703,00 €
EVS-521/B W4 ED	12,8	4	200	1,4	1400	4,5	1600	540	1/2	1/2	2,4	301370	2.664,00 €
GSE 32BL7 W3 ED	15,2	2	315	0,84	2200	10	2700	825	1/2	1/2	3,7	325059	3.894,00 €



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		Rto. (KW) -8/-4	Código	PVP
		N.º	Ø	A Total	m³/h	Jun- ta m			In	Out	ΔT=8 TC=+2 °C		
GCE 252E6 W3 ED	13,2	2	250	1,36	1626	9	2250	430	1/2	1/2	1,9	304713	2.424,00 €
GCE 253E6 W4 ED	19,8	3	250	2,04	2440	11	3325	676	1/2	1/2	3	304714	2.960,00 €
GCE 352E6 W5 ED	21,8	2	350	1,92	5160	17	3150	953	3/4	3/4	4,2	304715	4.076,00 €
GCE 352A6 W6 ED	31,6	2	350	1,92	4860	16	4050	1451	3/4	3/4	6,5	304716	4.540,00 €
GCE 353F6 W10 ED	40,5	3	350	2,88	7509	19	4900	1669	1	1	7,5	304717	5.808,00 €
GCE 353A6 W9 ED	47,4	3	350	2,88	7290	18	6300	2177	1	1	9,7	304718	6.132,00 €
GCE 354A6 W10 ED	54	4	350	3,84	10012	21	6300	2518	1	1	11,3	304719	6.963,00 €
CTE 502E6 W9 ED	48	2	500	3,4	15240	30	10200	3263	1	1	14,6	302587	7.778,00 €
CTE 502A6 W13 ED	74	2	500	3,4	14240	29	10200	4407	1 1/4	1 1/4	19,7	302588	9.132,00 €



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

Modelo	Ventil. monof. 230V 50/60 Hz							Ligação		Rto. (KW) -2/+2 $\Delta T=10$ TC=+10 °C	Código	PVP
	Sup. m²	N.º	Ø	A Total	m³/h	Jun-ta m	Caudal fluido l/h	In	Out			
MIC 161 W2	5,2	2	230	0,7	1080	3	346	1/2	1/2	1,5	304340	1.542,00 €
MIC 301 W3	13,2	3	230	1,05	1380	2,5	701	1/2	1/2	3,2	304341	2.105,00 €
GDE 312E4 W4	25,4	2	315	1	2920	8	1297	3/4	3/4	5,8	304342	3.097,00 €
GDE 313E4 W6	38,1	3	315	1,5	4380	9	1946	3/4	3/4	8,7	304343	4.111,00 €
GDE 314E4 W6	50,8	4	315	2	5840	10	2893	3/4	3/4	12,9	304344	5.074,00 €
GDE 315E4 W8	63,5	5	315	2,5	7300	12	3534	1	1	15,8	304345	6.139,00 €

Calculado com propilenoglicol a 30% de acordo com as temperaturas indicadas.

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	Potência refrig. nominal (Watts)	N.º circuitos	ΔP Bar	Modelo	Código	PVP
141	1065	4,5	5	26000	1	0,24	MPE 26/1	307011	3.906,00 €
141	1265	6	7,1	35000	1	0,31	MPE 35/1	307012	4.047,00 €
168	1280	9,4	12,1	55000	1	0,2	MPE 55/1	307014	4.957,00 €
168	1430	12	14,9	70000	1	0,27	MPE 70/1	307016	5.195,00 €
168	1630	15	23,8	87000	1	0,22	MPE 87/1	307018	5.346,00 €
194	1805	20,8	32,6	121000	1	0,23	MPE 121/1	307020	6.881,00 €
194	2305	27,5	43,5	160000	1	0,41	MPE 160/1	307022	7.730,00 €
219	2305	30,9	55,8	180000	1	0,2	MPE 180/1	307024	8.644,00 €
219	2605	39,5	67,8	230000	1	0,35	MPE 230/1	307126	9.717,00 €

Rendimentos indicados 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.

«LPE» otimizados para trabalhar com R-134a

Caraterísticas:

- Igual ao anterior, mas para aplicações com R134A.
- Gama de potência nominais de: 85kW a 1150kW.

Dimensões mm Ø	Dimensões mm Comprimento	Fluxo nominal m³/h	Potência refrig. nominal (Watts)	N.º circuitos	Modelo	Peso Kg	Código	PVP
194	2010	14,6	85000	1	110	LPE 85/1	307160	7.860,00 €
219	2010	20,3	120000	1	130	LPE 120/1	307162	8.928,00 €
273	2230	29,2	170000	1	195	LPE 170/1	307164	11.871,00 €
273	2230	35,2	205000	1	205	LPE 205/1	307166	13.042,00 €
273	2230	39,5	230000	2	215	LPE 230/2	307168	15.411,00 €
324	2150	47,6	280000	2	310	LPE 280/2	307170	20.258,00 €
324	2150	54,8	320000	2	330	LPE 320/2	307172	21.844,00 €

Rendimentos indicados com R-134a:

- Temperatura de entrada da água = +12 °C
- Temperatura de saída da água = +7 °C
- Temperatura de evaporação = +3 °C
- Temperatura de condensação = +40 °C

«MPE...BT» construção de temperatura baixa



Dimensões mm Ø	Dimensões mm Comprimento	Fluxo nominal m³/h	Fluxo máx. m³/h	Potência refrig. nominal (Watts)	N.º circuitos	ΔP Bar	Modelo	Código	PVP
141	1265	4,08	7,1	16900	1	0,17	MPE 35/1BT	307043	4.237,00 €
141	1415	5,68	11,9	23500	1	0,15	MPE 45/1BT	307044	4.341,00 €
168	1430	7,88	14,9	32600	1	0,14	MPE 70/1BT	307045	5.443,00 €
168	1630	11,02	23,8	45600	1	0,14	MPE 87/1BT	307046	5.601,00 €
194	1805	19,1	32,6	62100	1	0,22	MPE 121/1BT	307047	7.210,00 €
219	2305	21,82	55,8	90300	1	0,12	MPE 180/1BT	307048	9.061,00 €
219	2605	28,03	67,8	115000	1	0,2	MPE 230/1BT	307049	10.187,00 €

As unidades são fornecidas com pés soldados.

Consultar para modelos de potência superior.

Rendimentos indicados 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.

Suplementos para variantes «MPE»

Em função do tipo de construção, o preço da versão padrão será aumentado e o rendimento será afetado. Assim sendo, é recomendado consultar para cada caso:

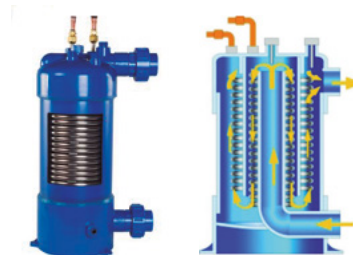
Aplicação «MPE e MPE... BT»	Fator
Tubo e corpo em aço inoxidável AISI-316	Consultar
Tubo Cu/Ni e corpo em aço inoxidável	Consultar
Tubo Cu/Ni e corpo padrão	Consultar
Tubo Cu e corpo em aço inoxidável	Consultar
Tubo em aço inoxidável e corpo normal	Consultar
Tubos extraíveis	Consultar

Permutadores

EVAPORADORES DE TITÂNIO E COAXIAIS

Aplicações:

- Ideais para arrefecimento de líquidos onde as condições da água contêm um elevado grau de salinização, aquários e tratamentos piscícolas com água do mar, etc.



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	Rendimento (kW) (*)	Modelo	Código	PVP
12,7	12,7	50	50	0,5	1,9	ETA - 0,75	390360	1.036,00 €
12,7	12,7	50	50	0,7	2,5	ETA - 1	390361	1.222,00 €
12,7	12,7	50	50	1	3,75	ETA - 1,5	390362	1.592,00 €
12,7	12,7	50	50	1,5	5	ETA - 2	390363	1.987,00 €
12,7	15,88	50	50	2	7,5	ETA - 3	390364	3.248,00 €
12,7	15,88	50	50	2,8	10	ETA - 4	390365	4.519,00 €

(*) Rendimentos indicados para uma temperatura de evaporação de +3 °C e uma temperatura 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

Modelo	Diâmetro	Potência, CV aprox.
ETA - 1,5	Tanques até 5000 litros	1 1/4
ETA - 2	Tanques até 7000 litros	1 1/2
ETA - 3	Tanques até 8500 litros	2
ETA - 3	Tanques até 10.000 litros	3
ETA - 4	Tanques até 14.000 litros	4

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		Peso, kg	Vol. Refr. dm³	Fluxo máx. m³/h	Fluxo de água			Rendimento (Watts) ΔT=*	Modelo	Nova nomenclatura	Código	PVP
Refrigerante		Água		com-primen-to	Ø				Aplic.	N.º passa-gens	m³/h					
RTLK 1"/ODS 16	RTLK 1"/ODS 14	1 1/2"	1 1/2"	1115	170	31	12,2	2,22	Torre	4	1,7	10000	CT-10	C 14.301.1000 4P CE-30	307280	2.155,00 €
RTLK 1"/ODS 16	RTLK 1"/ODS 14	1 1/2"	1 1/2"	1115	170	34	11,1	4,45	Torre	4	3,6	21000	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"	1 1/2"	1115	170	42	16,1	6,67	Torre	4	5,4	31000	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"	1 1/2"	1115	170	44	15,1	8,9	Torre	4	7,3	42000	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"	1 1/2"	1115	170	47	14	11,1	Torre	4	9	52000	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: ΔT = 10 °C (Tc-Te); T:ª condensação +40 °C e T:ª entrada da água +30 °C, Temperatura saída da água +35 °C. Subarrefecimento +3 °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		Peso, kg	Vol. Refr. dm³	Fluxo de água			Rendimento (Watts) ΔT=*	Modelo	Nova nomenclatura	Código	PVP
Refrigerante		Água		com-primen-to	Ø			Aplic.	N.º passa-gens	m³/h					
5/8"s	5/8"s	1 "	1 "	710	170	24	10,4	Torre	4	1,8	7000	SM-7	-	307401	3.319,00 €
5/8"s	5/8"s	1 "	1 "	710	170	26	9,9	Torre	4	2,4	10000	SM-10	-	307402	3.590,00 €
5/8"s	5/8"s	1"	1"	910	170	38	13,5	Torre	4	2,7	12000	SM-12	-	307403	3.776,00 €
7/8"s	5/8"s	1 1/2"	1 1/2"	910	195	41	18,3	Torre	4	3,6	16000	SM-16	-	307404	4.110,00 €
7/8"s	5/8"s	1 1/2"	1 1/2"	910	195	42	17,6	Torre	4	4,6	20000	SM-20	-	307406	4.618,00 €
7/8"s	5/8"s	1 1/2"	1 1/2"	910	195	43	17	Torre	4	5,5	24000	SM-24	-	307407	5.274,00 €
7/8"s	3/4"s	1 1/4"	1 1/4"	1140	220	61	13,8	Torre	4	7,4	35000	M-35	M 17.401.1000 4P B CE-30	307451	7.509,00 €

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

* Água da torre: ΔT = 10 °C (Tc-Te); T:ª de condensação +40 °C e T:ª de entrada da água +30 °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).
- Gama.
- 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

Potência de refrig. (kW) R404A / Água $\Delta T = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$	Potência de refrig. (kW) R404A / Água $\Delta T = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$	Fluxo máx. m ³ /h	ΔP Bar	N.º passagens	Fluxo de água Ø mm	Fluxo de água Comp. mm	Fluxo de água. Distância entre fixações (mm)	Modelo	Código	PVP
8	5,3	1,37	0,11	2	108	602	400	K033 N2	329030	849,00 €
6,9	4,6	0,68	0,22	4				K033 N4		
15,3	10,2	2,74	0,11	2	108	602	400	K073 H2	329033	1.053,00 €
13,2	8,8	1,37	0,22	4				K073 H4		
21,4	14,3	2,74	0,15	2	108	852	400	K123 H2	329036	1.221,00 €
17,2	11,5	1,37	0,28	4				K123 H4		
31,1	24,1	6,41	0,33	2	159	863	400	K203 H2	329039	1.846,00 €
30,8	20,5	3,2	0,64	4				K203 H4		
51,1	34,1	8,56	0,33	2	159	863	400	K283 H2	329042	2.184,00 €
43,6	29,1	4,28	0,64	4				K283 H4		

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

Potência de refrig. (kW) R404A / Água $\Delta T = 15\text{ }^{\circ}\text{C}$	Potência de refrig. (kW) R404A / Água $\Delta T = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$	Fluxo máx. m ³ /h	ΔP Bar	N.º passagens	Fluxo de água Ø mm	Fluxo de água Comp. mm	Fluxo de água. Distância entre fixações (mm)	Modelo	Código	PVP
6,6	4,45	1,38	0,1	2	108	631	400	K033 NB2	329058	1.206,00 €
5,7	3,9	0,69	0,22	4				K033 NB4		
13,2	8,9	2,74	0,11	2	108	631	400	K073 HB2	329060	1.580,00 €
11,5	7,7	1,37	0,22	4				K073 HB4		
18,6	12,3	2,74	0,15	2	108	631	400	K123 HB2	329063	1.809,00 €
15	10	1,37	0,28	4				K123 HB4		
31,4	21,1	6,41	0,33	2	159	890	400	K203 HB2	329066	2.705,00 €
27,1	18,2	3,2	0,64	4				K203 HB4		
44,7	29,7	8,56	0,33	2	159	890	400	K283 HB2	329069	3.273,00 €
37,9	25,5	4,28	0,64	4				K283 HB4		

Potência indicada com as condições: T.^º entrada da água +20 °C. T.^º 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

Tipo «B e V»



Rendimentos com R-404A:

- (1) T.^a de evaporação: (ponto de orvalho) = +4 °C
Sobreaquecimento = +5 °C
T.^a entrada da água = +12 °C
T.^a saída da água = +7 °C
- (2) T.^a de condensação (ponto de orvalho) = +42 °C
T.^a de descarga = +75 °C
Subarrefecimento = 5 °C
T.^a entrada da água = +30 °C
T.^a saída da água = +35 °C
- (3) T.^a de condensação = +45 °C
T.^a de descarga = +75 °C
T.^a entrada da água = +35 °C
T.^a saída da água = +40 °C
% de condensação = 10 % aprox.

Evaporação (1)	Rendimentos (Watts)		Modelo	Código	PVP
	Condensação (2)	Recuperação de calor (3)			
630	610	910	B5 TH × 10	309010	532,00 €
1480	1380	2100	B5 TH × 20	309011	620,00 €
1920	1190	3400	B8 TH × 10	309012	645,00 €
4500	2720	7800	B8 TH × 20	309013	791,00 €
6350	4250	12400	B8 TH × 30	309014	938,00 €
1920	1190	3400	BX8TH × 10	309065	535,00 €
4500	2720	7800	BX8TH × 20	309066	683,00 €
6350	4250	12400	BX8TH × 30	309067	832,00 €
8250	7400	-	B15TH × 20	309022	969,00 €
11800	11600	-	B15TH × 30	309023	1.184,00 €
6010	3750	12000	B10 TH × 20	309015	945,00 €
9100	5850	19000	B10 TH × 30	309016	1.152,00 €
-	8000	26500	B10 TH × 40	309017	1.361,00 €
-	10100	34000	B10 TH × 50	309018	1.568,00 €
-	12200	42000	B10 TH × 60	309019	1.992,00 €
-	14300	51000	B10 TH × 70	309020	2.197,00 €
14800	15500	12300	B25 TH × 20	309024	1.493,00 €
22710	22800	19000	B25 TH × 30	309025	1.831,00 €
29220	29800	25400	B25 TH × 40	309026	2.170,00 €
-	36300	31400	B25 TH × 50	309027	2.526,00 €
-	42300	37000	B25 TH × 60	309028	2.864,00 €
-	15300	33500	B35 H × 30	309034	4.340,00 €
-	20800	46000	B35 H × 40	309035	5.854,00 €
22500	22000	19870	B80H × 30	309068	1.982,00 €
30000	29500	24830	B80H × 40	309069	2.309,00 €
-	36300	31290	B80H × 50	309070	2.636,00 €
-	41500	37250	B80H × 60	309071	2.963,00 €
-	46000	-	B120 TH × 30	309038	4.387,00 €
-	62500	-	B120 TH × 40	309039	5.063,00 €
-	79000	-	B120 TH × 50	309040	5.739,00 €
-	96000	-	B120 TH × 60	309041	6.414,00 €
-	110000	-	B120 TH × 70	309042	7.090,00 €
42000	-	-	V80H × 50	309072	3.019,00 €
47000	-	-	V80H × 60	309073	3.415,00 €
57000	-	-	V80H × 70	309074	3.815,00 €
48000	-	-	V120 TH × 40	309043	5.228,00 €
58000	-	-	V120 TH × 50	309044	5.969,00 €
72000	-	-	V120 TH × 60	309045	6.709,00 €
95000	-	-	V120 TH × 80	309046	8.191,00 €

Nota: Condições "duras" de aplicação. Estas condições e o respetivo desempenho podem melhorar com uma maior diferença total de temperatura e um maior caudal.

Material: Placas e ligações: AISI 316
Soldadura: Cobre 99,9%

Condições de funcionamento máximas:
T^a máx.: 185 °C; mín.: -195 °C

A Swep reserva-se o direito de modificar o design, as características e as prestações sem aviso prévio.

Classe S: Standard. Pressão máxima de trabalho 31 bar.

Classe M: Pressão máxima de trabalho 45 bar / 42 bar, segundo modelos.



Mais informações:

B85S, B80S e B10TS possibilidade de permutador de placas soldadas totalmente em INOX. Pressão máxima: 27 bar. Máx. Temp.: 350 °C. Mín. Temp.: -195 °C.

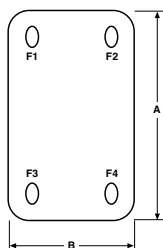
A consultar prestações em caso de utilização de glicóis, álcool, silicones, NH3, etc.

Permutadores

PLACAS SOLDADAS

Caraterísticas

Modelo	Clas-se	Pressão máxima (PS)		Peso Kg	A (mm)	B (mm)	Profundidade (mm) (ligações não incluídas)	N.º máx. Placas	Ligações mais habituais (F3, F1, F2, F4)
		Lado 1	Lado 2						
B5 TH	M	45	45	0,491 + (0,044 3 N)	193	76	4 + (2,24 3 N)	60	4 3 3/4" & 16 (20)
B8 TH	M	45	45	0,811 + (0,075 3 N)	317	76	4 + (2,24 3 N)	60	4 3 3/4" & 16 (20)
B38 TH	S	31	25	0,539 + (0,075 3 N)	315	73	2 + (2,24 3 N)	60	4 3 3/4" & 16 (20)
B10 TH	M	42	37	1,387 + (0,096 3 N)	289	119	4 + (2,24 3 N)	140	2 3 28.U (20) + 2 3 1" & 22U (20)
B15 TH	M	45	45	1,305 + (0,104 3 N)	465	72	4,3 + (2,24 3 N)	60	2 3 22.U (20) + 2 3 3/4" & 16U (20)
B25 TH	M	45	36	2,148 + (0,177 3 N)	526	119	4 + (2,24 3 N)	140	2 3 22.U (20) + 2 3 1" & 22U (20) 2 3 28.U (20) + 2 3 1" & 22U (20)
B85H	M	45	31	2,09 + (0,137 3 N)	526	119	4 + (1,84 3 N)	140	4 3 1" & 22U (20) 4 3 1 1/4" & 28U (20)
B80H	M	42	37	2379 + (0,194 3 N)	526	119	4 + (2,24 3 N)	140	2 3 35.1 (27) + 2 3 11/4" & 28U (27)
V80H	S	31	28	2379 + (0,194 3 N)	526	119	4 + (2,24 3 N)	140	16.U(27) + 35.1(27) + 231" (27) 22U (27) + 35.1 (27) + 2311/4" & 28U (27)
B35TH0	M	47	47	15,8+(0,256 3 N)	393	243	22+(2,26 3 N)	260	2 3 42.U + 2 3 1 1/2"
B35TH2	M	47	47	15,4+(0,252 3 N)	393	243	22+(2,26 3 N)	260	2 3 42.U + 2 3 1 1/2"
B35TH4	M	47	47	15,0+(0,247 3 N)	393	243	22+(2,26 3 N)	260	2 3 66.8+ 2 3 1 1/2"
B120 TH	M	45	45	10,0 + (0,404 3 N)	525	243	10 + (2,29 3 N)	250	2 3 42.U (27) + 2 3 1 1/2" & 35.1 (27)
V120 TH	M	45	45	10,27 + (0,424 3 N)	525	243	10 + (2,29 3 N)	250	22 (27) + 42.U (27) + 2 3 1 1/2" & 35.1(27)



Modelos com ligações, exterior a enroscar, interior a soldar.

Exemplo: 2 x 28.U + 2 3 1" & 22U 2 ligações a soldar de 28 (1 1/8") + 2 ligações a enroscar 1" (interior soldar 22 [7/8"]).
4 x 3/4" & 16 4 ligações combo, exterior a enroscar 3/4"/interior a soldar 16 (5/8").

22 + 42U + 2 x 1 1/2" & 35.1 22 soldar (7/8") + 42 soldar (1 5/8") + 2 ligações combo exterior a enroscar 1 1/2" / interior soldar 35 (1 3/8").

N = Número de placas.

Permutadores

PLACAS DESMONTÁVEIS



Aplicações:

- Para transferência entre água-água ou fluidos presentes da indústria alimentar.

TRANTER água-água

Fluxo primário Kg/h	Fluxo secundário Kg/h	Potência (Watts)	Ligação	Modelo	Código	PVP
2154	4293	25000	R1-1/4"	GLP-008-M-4-PI-14	309210	3.391,00 €
4307	8585	50000	R1-1/4"	GLP-008-M-4-PI-28	309211	3.952,00 €
8614	17.171	100000	R2"	GLD-013-M-4-P-16	309215	5.687,00 €
17.229	34.341	200000	R2"	GLD-013-M-4-P-32	309216	6.542,00 €
25.843	51.512	300000	R2-1/2"	GLD-013-M-4-P-48	309217	7.396,00 €
34.457	68.683	400000	DN100	GCP-026-M-5-P-20	309221	10.849,00 €
43.072	85.853	500000	DN100	GCP-026-M-5-P-26	309222	11.481,00 €

Condições: Primário: água com T.º entrada: +40 °C e T.º saída: +30 °C. Secundário: água com T.º entrada: +7 °C e T.º 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.º máx.: 120 °C.

FIC

- Placas eutéticas.
- Placas Trapcold aplicação marítima.
- Falling film.
- Tanques de arrefecimento de fluidos (bateria + chassis).
- Tanques acumuladores de gelo.

Aplicações:

- Para a indústria alimentar.
- A consultar. Construções metálicas especiais.



Placa eutética



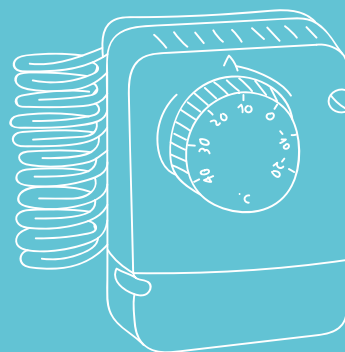
Trapcold

Falling Film



Controladores

TERMÓSTATOS AMBIENTE	134	POR TEMPERATURA DE IMERSÃO, PARAMETRIZÁVEL	142
Termóstatos mecânicos		Sonder Legionelus 70 Rail	142
Alco Controls	134	Sonder 311 Rail	142
Termóstatos mecânicos 1 etapa		Acessórios de montagem	143
Danfoss KP	135	CONTROLOS AÇÃO TUDO OU NADA DE PRESSÃO E CAUDAL	144
Termóstatos mecânicos 1 etapa		Pressóstato diferencial	144
Danfoss RT	135	Pressóstato com diferencial ajustável	144
Termóstatos mecânicos 1 etapa		Fluxóstato	144
Sonder	135	CONTROLOS ANALÓGICOS DE PRESSÃO E CAUDAL	145
Termóstato digital multisserviço	136	Transdutor de pressão diferencial	145
Termóstatos mecânicos 1 etapa		Transdutor de pressão	145
Johnson Controls A19	136	Medidor de caudal eletrónico	145
Termóstatos mecânicos 2-4 etapas			
Johnson Controls	137		
Termóstatos mecânicos Johnson Controls JTAMH	137		
TERMÓSTATOS COM BOLBO REMOTO	138		
Termóstatos mecânicos			
1 etapa Danfoss UT	138		
Termóstatos mecânicos 1 etapa Danfoss KP	138		
Termóstatos mecânicos 1 etapa Danfoss RT	139		
Termóstatos mecânicos 1 etapa Sonder	139		
Termóstatos mecânicos 1 etapa	140		
Termóstatos universais	140		
Controlador eletrónico universal com ecrã digital SIEMENS	141		



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	141,00 €
	-5 a +35	4,5 a 25		KP-68 (60L1111)		401968	141,00 €



Suporte angular para termóstato KP (60-1056)

401945

10,00 €

Suporte plano para termóstato KP (60-1055)

401944

11,00 €

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	395,00 €

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	138,00 €
	-30 a +10			TS1-B3E		417362	146,00 €
	-10 a +25			TS1-E2E	2	417363	134,00 €
	-10 a +25			TS1--F3E		417364	141,00 €

IP50



1

IP20



2

Termóstatos mecânicos 1 etapa Sonder

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura e diferencial regulável.
Ajuste frontal através de mostrador de rotação.

Tipo bolbo	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Imagem	Código	PVP
Espiral	-20 a +40	1,5 (fixo)	16 (4)	ATA01S	1	414064	95,00 €
Interno	-15 a +15	1 (fixo)		FR94	2	414010	61,00 €

Registro online

<https://www.pecomark.pt/pt/register>

Com a sua conta de usuário podera aceder de forma fácil e segura a toda a documentação técnica dos nossos produtos.

Controladores

TERMÓSTATOS AMBIENTE

Termóstato digital multiserviço

Caraterísticas:

- Termóstato eletrónico para o controlo de até 4 câmaras independentes.
- Aplicável para pequenas instalações com várias câmaras de controlo de potência baixa.
- Ecrã digital para a visualização da temperatura e parametrização livre.
- Para montagem em calha DIN (**entregue apenas com 1 sonda de temperatura**).
- Possui armazenamento de estatísticas de funcionamento e de temperaturas.



Alimentação elétrica	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Código	PVP
(I+N) 230VCA	-50 a 200	0,3 a 25	5	RAIL344	414065	436,00 €

	Sonda de temperatura Pt1000 com bolbo, cabo de 1,5 m.	414066	42,00 €
	Sonda de temperatura Pt1000 ambiente, IP30 (é necessária a placa de montagem).	414067	122,00 €
	Placa de montagem da sonda ambiente.	414021	8,32 €

Aplicações:

- Controlar a temperatura indicada numa câmara, com controlo 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. Adicionalmente, os termóstatos de bolbo podem ser utilizados como alarme no controlo da temperatura do fluido secundário, de preferência na montagem por imersão.

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.



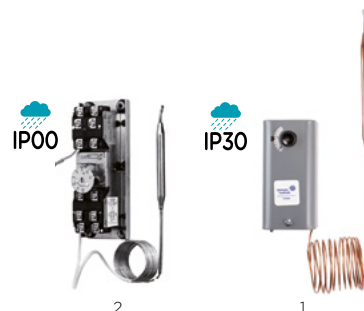
Comprimento e dimensão do bolbo (1)	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Imagem	Código	PVP
3 m/110×10 mm	-35 a +40	2 a 8	15 (8)	A19ABC-9037	1	406100	316,00 €
2 m/135×10 mm	-5 a +28	4 (fixo)		A19ACC-9101		406101	328,00 €

(1): comprimento do bolbo × diâmetro do bolbo.

Termóstatos mecânicos 2-4 etapas Johnson Controls

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura remoto, com diferencial fixo por etapa e regulável entre etapas.
- Instalado com duas/quatro etapas com zona morta e inversão automática.
- Interruptor interno Penn estanque à poeira, de elevada fiabilidade e durabilidade. Ajuste frontal através de mostrador de rotação.



Comprimento e dimensão do bulbo (1)	Regulação (°C)	Diferencial (°C)	Capacidade corte a 230 V (A)	Modelo	Imagem	Código	PVP
2 m/135×10 mm	-5 a +28	1,5 (por etapa) 1 a 4 (total)	15 (8)	A28AA-9007 (2 etapas)	1	406107	466,00 €

(1): comprimento do bulbo × diâmetro do bulbo.

Termóstatos mecânicos Johnson Controls JTAMH

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura remoto, com diferencial fixo.
- Ajuste frontal através de mostrador de rotação.



Comprimento e dimensão do bulbo (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	63,00 €

(1): comprimento do bulbo × diâmetro do bulbo.



Acessórios de montagem para bulbos:

- Pasta térmica para montagem dos bulbos. Consultar a página 64.

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	57,00 €
	0 a +40			UT 73	60H1502	401961	57,00 €

(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	138,00 €
	-30 a +15	1,5 a 7		KP-61	60L1102	401964	138,00 €
	-5 a +35	2 a 8		KP-69	60L1112	401969	138,00 €

(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	153,00 €
2 m/85×10 mm		3,5 a 20		KP-73	60L1143	401974	153,00 €
2 m/115×9,5 mm	-5 a +20	1,5 a 7		KP-71	60L1113	401971	153,00 €
2 m/125×25 mm	0 a +30	2,5 a 12		KP-75	60L1120	401976	178,00 €
2 m/85×9,5 mm	+20 a +60	3,5 a 10		KP-77	60L1121	401977	153,00 €

(1): comprimento do bolbo × diâmetro do bolbo.

!	Suporte angular para termóstato KP (60-1056).	401945	10,00 €
	Suporte plano para termóstato KP (60-1055).	401944	11,00 €

! Acessórios de montagem para bolbos:

- Pasta térmica para montagem dos bolbos. Consultar a página 64.

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	429,00 €
	+70 a +150	1,8 a 8		RT-107	17-5135	401995	609,00 €

(1): comprimento do bolbo × diâmetro do bolbo.

Termóstatos mecânicos 1 etapa Sonder

Caraterísticas:

- Termóstatos mecânicos com sensor de temperatura remoto e 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	Imagem	Código	PVP
1,8 m/25×6,5 mm	-25 a +15	1 (fixo)	16 (4)	FR-95	1	414013	70,00 €
1,5 m/ 150×6,5 mm	+4 a +40			LR-96	2	414015	78,00 €
1,5 m/ 110×6,5 mm	-35 a +35			LR-101	3	414011	55,00 €
1,5 m/ 110×6,5 mm				LR-102	2	414012	65,00 €
2,0 m / 110×6,5 mm	-10 a +90	3 (fijo)		KIT TB 09-2-1	4	414073	47,00 €

(1): comprimento do bolbo × diâmetro do bolbo.



Acessórios de montagem para bolbos:

- Pasta térmica para montagem dos bolbos. Consultar a página 64.

Controladores

TERMÓSTATOS COM BOLBO REMOTO

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	26,00 €
0,1 m/110×9,5 mm				TAS2010	2	490222	29,00 €

(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	19,00 €
					421026	3,50 €
1 m/120×6 mm	0 a +40	0,5 (fixo)	5 (2)	TY-95-0/40 Comando de rotação	421023	19,00 €
					421027	3,50 €
1 m/112×6 mm	-35 + 35	0,5 (fixo)	5 (2)	TY-95-35/35 Comando de rotação	421024	19,00 €
					421028	3,50 €
Cobertura decorativa metálica para todos os modelos					421030	2,50 €

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	136,00 €

! Acessórios de montagem para bolbos:

- Pasta térmica para montagem dos bolbos. Consultar a página 64.

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.

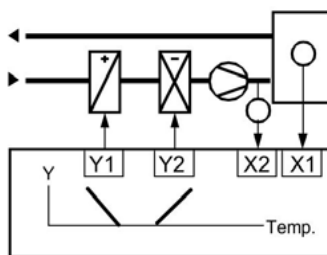
Controlador

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	401,00 €
1 (0-10V)/1 (Pt1000)	1 (alteração predefinida)	1 (0-10V) /1	1	437263	408,00 €



Mais informação:

O modelo com saída analógica e digital permite selecionar uma manobra conjunta como, por exemplo, a paragem de uma bomba quando se alcança a temperatura predefinida.



437260: aplicação em UTA:

- 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	171,00 €
Sonda passiva Ni1000 QAP21.3 de contacto, com cabo de 1,5 m, de -30 °C a 130 °C.	437264	105,00 €
Transformador 230/24VCA (30VA) SEM62.1 para montagem em calha DIN.	437262	85,00 €



Válvulas de controlo: Consultar o [Capítulo 2](#).
Bombas de circulação modulantes: Consultar o [Capítulo 4](#).
Invólucros e pastas térmicas (consultar página [64](#)).

Controladores

ELETRÓNICOS PARAMETRIZÁVEIS COM SAÍDA DIGITAL.

Aplicações:

- Controlar uma câmara de arrefecimento, com descongelação, ventiladores, alarme e luzes. Controlo de potência/caudal de ação tudo ou nada.

Danfoss EKC 202D

Caraterísticas:

- Montagem em painel.
- Controlo de descongelação elétrica ou natural.
- Precisa de sonda de temperatura Pt1000 (ver página 139).



Entrada universal	Rango medida temperatura (°C)	Salidas digitales	Capacidad corte a 230V (A)	Código	PVP
1xPt1000	-40 a 430	4xSPST	8 (6) A	402266	226,00 €

Controladores

POR TEMPERATURA DE IMERSÃO, PARAMETRIZÁVEIS.

Aplicações:

- Controlar a temperatura para um depósito, quer seja de produção de AQS ou de inércia, atuando sobre o elemento que gere a carga da potência (bomba de circulação, válvula, etc.).

Sonder Legionelus 70 Rail

Caraterísticas:

- Controlador universal parametrizável com saída de controlo ON/OFF.
- Controlo da temperatura e ciclo periódico de choque térmico antilegionella.
- Entradas: dispõe de 1 entrada universal. Saídas: dispõe de 2 saídas digitais SPDT.



Mais informação:

Funcionamento (tudo/nada). - Montagem na calha DIN. - Para produção de AQS por acumulação.



Entrada universal	Intervalo de medição da temperatura (°C)	Saídas digitais	Capacidade corte a 230 V (A)	Código	PVP
1×PTC2000	+10 a +95	2×SPDT	12 (5) A	414068	356,00 €



Sonda de temperatura por imersão incluída, comprimento 1,5 m

Sonder 311 Rail

Caraterísticas:

- Controlador universal parametrizável com saída de controlo ON/OFF.
- Controlo da temperatura. Margens reguláveis de 0,3 a 9 °C.
- Entradas: dispõe de 1 entrada universal. Saídas: dispõe de 2 saídas digitais SPDT.



Mais informação:

Funcionamento (tudo/nada). - Montagem na calha DIN



Entrada universal	Intervalo de medição da temperatura (°C)	Saídas digitais	Capacidade corte a 230 V (A)	Código	PVP
1×PTC2000	-40 a +140	1×SPDT	12 (5) A	414069	308,00 €



Sonda de temperatura por imersão incluída, comprimento 1,5 m.

Consultar mais controlo para câmaras no capítulo D do catálogo geral da Pecomark.

Controladores

POR TEMPERATURA, SONDAS E ACESSÓRIOS.

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	281,00 €
Conector para cablagem de sonda Pt100	490239	27,00 €
Sonda de temperatura de imersão Pt1000 com cabo de 8,5 m	402098	80,00 €

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	24027 (universal)	414070	75,00 €
	E37600 (para sonda 490237)	490238	129,00 €
100 mm	24025 (universal)	414071	78,00 €
200 mm	24026 (universal)	414072	81,00 €

Pasta térmica condutora

Seringa de 5 g de pasta térmica condutora.	401113	20,00 €
Seringa de 10 g de pasta térmica condutora.	414005	48,00 €
Pote de 500 g pasta térmica condutora.	414006	326,00 €

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	443,00 €

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.

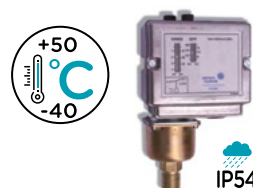


Intervalo (bar)	Ajustamento diferencial (bar)	Função	Ligação	Modelo	Código	PVP
0,6 a 4,8	0,7 a 2	2x Abertura por baixa pressão	SAE 1/4" (M)	P74DA-9300	406090	633,00 €
	0,3 (fixo)	1x SDPT		P74EA-9600	406406	573,00 €

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	383,00 €
0,2 a 4 bar	0,25 a 0,80 bar			P48AAA-9120	406401	383,00 €
Base de montagem posterior para P48AAA				271-51L	406164	11,10 €
-0,2 a 7,5 bar	0,7 a 4,0 bar	SPDT	G1/4" (M)	PL12CN	414032	154,00 €



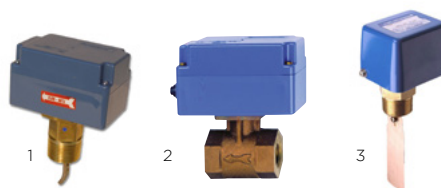
Mais informação:

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	361,00 €
	-30	0,5 m³/h	IP67		F61TB-9100	1	406143	471,00 €
	+5	0,25 m³/h	IP20		O61H4000	3	402636	312,00 €
Em linha	0	0,15 m³/h	IP43	Rp3/4"	F61SD-9175	2	406098	378,00 €

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. Ligação para tubos 6 mm ext. e fixação por anel compressor. Disponível acessório de união (ver mais abaixo).
- Intervalo de temperatura de fluido de -15 °C a 80 °C. Pressão máxima 12 bar.
- Integralmente fabricado em INOX (não apto para R717).



Descrição	Código	PVP
Transdutor de pressão SDH-692-U-918 para um intervalo de 0 a 4 bar	481042	1.454,00 €

Acessórios de montagem

Transição cobre 6 mm a rosca SAE macho 1/4"	221100	9,00 €
---	--------	--------



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.



mod. SPKT0011CO
(sem cabo)

Intervalo (bar)	Saída	Rosca	Modelo	Código	PVP
0 a 10 bar	4..20 mA	SAE H1/4"	SPKT0011CO	428317	140,00 €
0 a 15 bar	4..20 mA	SAE H7/16"	P499ACP403C	406545	202,00 €
Cabo 2 m com conector Carel (SPK002310) para transdutor SPKT0011CO				428670	18,00 €
Conector Packard WHA-P399-200C para transdutor P499ACP403C				406549	58,00 €

Fluxómetro eletrónico

Caraterísticas:

- Fluxómetro calorimétrico, ajustável. Dispõe de ecrã de visualização do fluxo e da temperatura. Indicação visual do alarme.

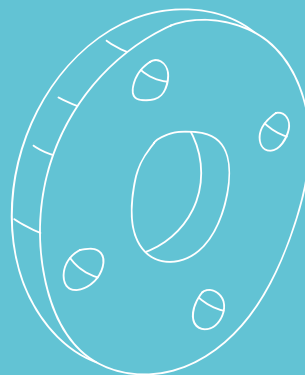


Alimentação	Comp. Bainha	Temp. Mínima (°C)	Saídas digitais	Saídas analógicas	Modelo	Código	PVP
24VDC	45 mm	-25	1 (libre de tensión)	0	SI-5006	490231	976,00 €
	100 mm		2 (con tensión)	1	SA-5000	490230	892,00 €
					SA-4100	490243	996,00 €
Cabo de 5m de comprimento com conector IP65 (para SA-5000/SA-4100)					EVT001	490235	39,00 €
Cabo de 5m de comprimento com conector IP65 (para SI-5006)					E11248	490232	52,00 €
Encaixe de montagem em inox M1831.5 a G1/2", comprimento 20 mm (para SA-5000/SI-5006)					E40096	490236	86,00 €
Encaixe de montagem em inox 8 mm a G1/2", comprimento 42 mm (para SA-4100)					E40258	490244	125,00 €



Acessórios de montagem

FLANGES	148
Flanges cegas de aço inoxidável	148
Flanges com pescoço para enroscar em aço inoxidável	148
Flanges loucas em aço zincado	148
Flanges com pescoço para soldar em aço inoxidável	149
Flanges em alumínio com balona em aço inoxidável	149
JUNTAS PARA FLANGES	150
Juntas para flanges PTFE virgem P1000	150
Juntas para flanges em EPDM	150
Juntas planas em EPDM	151
MANGUITOS ANTIVIBRAÇÃO	152
Manguitos de onda simples para flangear para temperaturas baixas	152
Manguitos de onda simples para flangear	152
ANTIELETRÓLISE	153
Manguitos antieletrólise F-F	153



Acessórios de montagem

FLANGES

Flanges cegas de aço inoxidável

Caraterísticas:

- Forjadas em aço inoxidável AISI 304L.
- Fabricadas conforme a EN-1092-1, tipo: 5A (DIN 2527). Forma: B



DN	PN	Código	D/k (mm)	N.º furos	Ø furos	PVP
DN25	PN10/16	407078	115/85	4	M12	Consultar
DN32		407079	140/100		M16	Consultar
DN40		407080	150/110			Consultar
DN50		407081	165/125			Consultar
DN65		407082	185/145	8		Consultar
DN80		407083	200/160			Consultar
DN100		407084	220/180			Consultar
DN125		407085	250/210			Consultar
DN150		407086	285/240	M20	Consultar	

Consultar modelos com diâmetro até DN300.

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	Consultar
DN40		1 1/2"	407088			Consultar
DN50		2"	407089			Consultar
DN65		2 1/2"	407090			Consultar
DN80		3"	407091	8		Consultar
DN100		4"	407092			Consultar

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	Consultar
DN32		1 1/4"	407288		M16	Consultar
DN40		1 1/2"	407289			Consultar
DN50		2"	407290			Consultar
DN65		2 1/2"	407291			Consultar
DN80		3"	407292	Consultar		
DN100		4"	407293	Consultar		
DN125		5"	407294	Consultar		
DN150		6"	407295	Consultar		

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	Consultar
DN32		1 1/4"	407276		M16	Consultar
DN40		1 1/2"	407277			Consultar
DN50		2"	407278			Consultar
DN65		2 1/2"	407279	8	M16	Consultar
DN80		3"	407280			Consultar
DN100		4"	407281			Consultar
DN125		5"	407282			Consultar
DN150	PN25/40	6"	407283	4	M20	Consultar
DN32		1 1/4"	407284		M16	Consultar
DN40		1 1/2"	407285			Consultar
DN50		2"	407286			Consultar

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	Consultar
DN80		3"	407094			Consultar
DN100		4"	407095	8	M16	Consultar

Consultar modelos com diâmetro até DN300.

Flanges em alumínio com balona em inox

Características:

- Pressadas em 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	Consultar	4	M12	28.0 × 1.5 mm	407618	Consultar
						Consultar	407609	Consultar
						Consultar	407619	Consultar
DN32		407601	Consultar		M16	38.0 × 1.5 mm	407610	Consultar
						Consultar	407620	Consultar
DN40		407602	Consultar		43.0 × 1.5 mm	407611	Consultar	
					Consultar	407621	Consultar	
DN50		407603	Consultar		53.0 × 1.5 mm	407612	Consultar	
					Consultar	407622	Consultar	
DN65		407604	Consultar		M16	73.0 × 1.5 mm	407613	Consultar
						26,00 €	407623	Consultar
DN80		407605	29,00 €			84.0 × 2.0 mm	407614	Consultar
						40,00 €	407624	Consultar
DN100		407606	35,00 €			104.0 × 2.0 mm	407615	Consultar
						114.3 × 2.0 mm	407625	Consultar
DN125		407607	45,00 €	8	129.0 × 2.0 mm	407616	Consultar	
	139.7 × 2.0 mm				407626	Consultar		
DN150	407608	59,00 €		154.0 × 2.0 mm	407617	Consultar		
				168.3 × 2.0 mm	407627	Consultar		
DN200	407630	68,00 €		M20	204.0 × 2.0 mm	407628	Consultar	
					219.1 × 2.0 mm	407629	Consultar	

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.



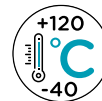
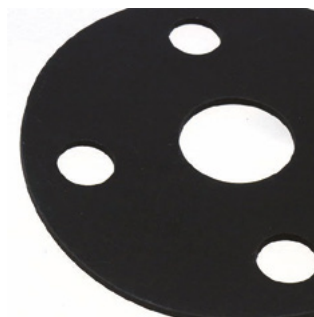
DN	PN compatível	Modelo	Código	PVP
DN32	PN10/16/25/40	JPRI-2-DN032-PN40	416220	11,50 €
DN40	PN10/16/25/40	JPRI-2-DN040-PN40	416221	13,80 €
DN50	PN10/16/25/40	JPRI-2-DN050-PN40	416222	17,00 €
DN65	PN10/16/25/40	JPRI-2-DN065-PN40	416223	22,00 €
DN80	PN10/16/25/40	JPRI-2-DN080-PN40	416224	26,00 €
DN100	PN10/16	JPRI-2-DN100-PN16	416225	34,00 €
DN125	PN10/16	JPRI-2-DN125-PN16	416226	48,00 €
DN150	PN10/16	JPRI-2-DN150-PN16	416227	47,00 €

Consultar tamanhos até DN400

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	3,15 €
DN32	PN10/16/25/40	J-EPDM-70-DN032-PN25	416211	3,57 €
DN40	PN10/16/25/40	J-EPDM-70-DN040-PN25	416212	4,34 €
DN50	PN10/16/25/40	J-EPDM-70-DN050-PN25	416213	5,27 €
DN65	PN10/16/25/40	J-EPDM-70-DN065-PN25	416214	5,60 €
DN80	PN10/16/25/40	J-EPDM-70-DN080-PN25	416215	6,51 €
DN100	PN10/16	J-EPDM-70-DN100-PN25	416216	8,05 €
DN125	PN10/16	J-EPDM-70-DN125-PN25	416217	9,66 €
DN150	PN10/16	J-EPDM-70-DN150-PN25	416218	20,00 €

Consultar tamanhos até DN400.

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.

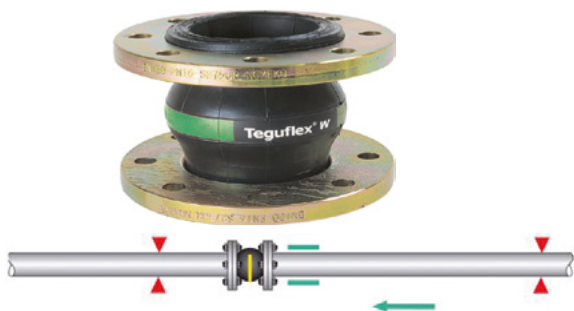


DN	Modelo	Código	PVP/Unidade
1/2"	J-EPDM-70-1/2-PN25	416230	1,96 €
3/4"	J-EPDM-70-3/4-PN25	416231	2,38 €
1"	J-EPDM-70-1-PN25	416232	2,81 €
1 1/4"	J-EPDM-70-1 1/4-PN25	416233	3,40 €
1 1/2"	J-EPDM-70-1 1/2-PN25	416234	3,91 €
2"	J-EPDM-70-2-PN25	416235	5,95 €

Venda em bolsas de 10 u.

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
DN25	WU EPDM DN25	416238	640,00 €
DN32	WU EPDM DN32	416239	640,00 €
DN40	WU EPDM DN40	416240	662,00 €
DN50	WU EPDM DN50	416241	696,00 €
DN65	WU EPDM DN65	416242	774,00 €
DN80	WU EPDM DN80	416243	841,00 €
DN100	WU EPDM DN100	416244	952,00 €
DN125	WU EPDM DN125	416245	1.125,00 €
DN150	WU EPDM DN150	416246	1.308,00 €

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	46,00 €
DN40	5121-040	407122	73,00 €
DN50	5121-050	407123	91,00 €
DN65	5121-065	407124	118,00 €
DN80	5121-080	407125	145,00 €
DN100	5121-100	407126	178,00 €
DN125	5121-125	407127	242,00 €
DN150	5121-150	407128	299,00 €
DN200	5121-200	407259	380,00 €

Consultar tamanhos até DN400.



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 antieletrolíse F-F

Caraterísticas:

- Fabricados em cobre com revestimento interior em poliamida reforçada com fibra de vidro.
- Rigidez dielétrica: 50kV/mm²
- União roscada Rp (Fêmea).

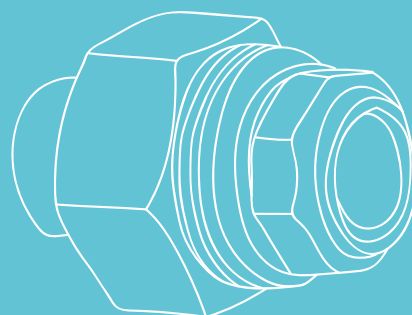


Ligação	Referência	Código	PVP
1/2"	87271-015	407116	4,80 €
3/4"	87271-020	407117	7,65 €
1"	87271-025	407118	11,80 €
1 1/4"	87271-032	407119	28,00 €
1 1/2"	87271-040	407120	58,00 €
2"	87271-050	407121	82,00 €



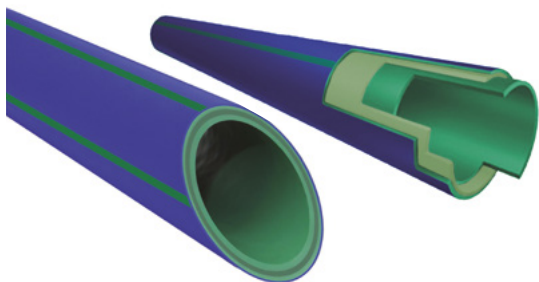
Tubagens e acessórios

TUBAGENS PLÁSTICAS PP-R	156
Tubagem em PP-R FASTER Repolen Clima	156
Acessórios termossoldáveis para PP-R Repolen	157
TUBAGENS PLÁSTICAS PEAD	160
Tubagem em PE100 Repolen	160
Acessórios eletrossoldáveis para PE100 Repolen	161
SOLDADURA POR TERMOFUSÃO	163
Equipamentos para termofusionar	163
Matrizes para termofundir	163
ISOLAMENTO TÉRMICO	164
ACESSÓRIOS INOXIDÁVEIS	165
ACESSÓRIOS LATÃO	167



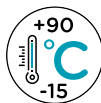
Tubagens e acessórios

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.
- Série 5 SDR11, adequado para utilização sanitária (água potável) e glicolada (circuito de arrefecimento). Acabamento exterior em azul com faixas verdes.

Propriedades físicas:

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



Respeita a norma UNE EN 15874.

Respeita a norma UNE EN ISO 21003.

Respeita a norma RP 001.72.

Respeita a norma Aenor.



Mais informações:

Sistema adequado para redes de AQS e ciclos térmicos de desinfecção

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.

Ø ext. (mm)	Ø int. (mm)	Espessura (mm)	Modelo	Código	PVP/m.l.
20	14,4	2,8	PP-R CLIMA 20	208998	3,12 €
25	18,0	3,5	PP-R CLIMA 25	208999	4,44 €
32	26,2	2,9	PP-R CLIMA 32	209000	5,48 €
40	32,6	3,7	PP-R CLIMA 40	209001	8,48 €
50	40,8	4,6	PP-R CLIMA 50	209002	12,40 €
63	51,4	5,8	PP-R CLIMA 63	209003	20,00 €
75	61,4	6,8	PP-R CLIMA 75	209004	27,00 €
90	73,6	8,2	PP-R CLIMA 90	209005	38,00 €
110	90,0	10,0	PP-R CLIMA 110	209006	57,00 €
125	102,2	11,4	PP-R CLIMA 125	209007	74,00 €
160	130,8	14,6	PP-R CLIMA 160	209008	124,00 €
200	163,6	18,2	PP-R CLIMA 200	209009	321,00 €
250	204,6	22,7	PP-R CLIMA 250	209010	500,00 €

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	0,90 €	1,13 €	1,85 €	3,60 €	7,29 €	11,40 €	19,00 €	35,00 €	66,00 €	94,00 €
Cotovelo 45° F-F	Código	209023	209024	209025	209026	209027	209028	209029	209030	209031	209032
	PVP	1,22 €	1,40 €	1,94 €	4,05 €	6,39 €	11,80 €	17,00 €	37,00 €	62,00 €	93,00 €
Manguito F-F	Código	209033	209034	209035	209036	209037	209038	209039	209040	209041	209042
	PVP	0,81 €	0,95 €	1,31 €	2,52 €	4,91 €	6,80 €	11,40 €	20,00 €	35,00 €	46,00 €
T igual	Código	209043	209044	209045	209046	209047	209048	209049	209050	209051	209052
	PVP	1,04 €	1,26 €	2,43 €	4,19 €	8,15 €	14,90 €	18,00 €	39,00 €	70,00 €	103,00 €
Tampão F	Código	209068	209069	209070	209071	209072	209073	209074	209075	209076	209077
	PVP	1,00 €	1,00 €	1,80 €	2,52 €	5,49 €	6,39 €	11,30 €	23,00 €	34,00 €	52,00 €
Pescoço portaflanges	Código	209120	209121	209122	209123	209124	209125	209126	209127	209128	209129
	PVP	4,64 €	5,00 €	5,09 €	7,11 €	11,30 €	16,00 €	17,00 €	31,00 €	41,00 €	81,00 €

A peça pescoço com flange possui junta flexível.

		Diâmetro da ligação (mm)		
		160	200	250
Cotovelo 90° F-F	Código	209320	209321	209322
	PVP	150,00 €	555,00 €	967,00 €
Cotovelo 45° F-F	Código	209323	209324	209325
	PVP	150,00 €	463,00 €	693,00 €
Manguito F-F	Código	209326	-	-
	PVP	89,00 €	-	-
T igual	Código	209327	209328	209329
	PVP	195,00 €	577,00 €	832,00 €
Tampão F	Código	209330	209331	209332
	PVP	122,00 €	342,00 €	501,00 €
Pescoço portaflanges	Código	209333	209334	209335
	PVP	208,00 €	339,00 €	417,00 €

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	2,25 €	2,34 €	2,52 €	2,34 €	2,52 €	2,52 €	6,17 €	9,27 €	17,00 €	27,00 €
		75-25 (1)	110-75 (1)	110-90 (1)	125-110	160-110	160-125	200-110	200-125	200-160	250-200
	Código	209391	209392	209393	209064	209337	209338	209339	209340*	209341*	209342*
	PVP	8,19 €	21,00 €	28,00 €	87,00 €	87,00 €	114,00 €	217,00 €	240,00 €	235,00 €	490,00 €

* 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	1,98 €	3,83 €	5,00 €	5,00 €	8,28 €	9,36 €	13,90 €	13,90 €	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 €	28,00 €	44,00 €	44,00 €	44,00 €	68,00 €	68,00 €	68,00 €	167,00 €	167,00 €
		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	167,00 €	395,00 €	426,00 €	450,00 €	437,00 €	458,00 €	498,00 €	589,00 €	694,00 €	

* 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	3,50 €	4,00 €	5,27 €	6,84 €	5,27 €	6,84 €	6,84 €	7,74 €	13,30 €	13,30 €



Descrição	Código	PVP
Tampão de reparação Ø7/11 mm	209364	1,58 €

Flanges loucas em aço zincado



Consultar a página 148.

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	39,00 €	43,00 €	64,00 €	105,00 €	150,00 €	222,00 €	255,00 €	356,00 €



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"	75×2 1/2"	75×3"
Porca de união F	Código	209366	209367	209368	209369	209101	209370	209371	209372	209104
	PVP	39,00 €	43,00 €	64,00 €	105,00 €	102,00 €	150,00 €	200,00 €	277,00 €	272,00 €



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	40,00 €	45,00 €	63,00 €	105,00 €	132,00 €	207,00 €	285,00 €	528,00 €	654,00 €



Porca de acoplamento F

		Diâmetro das ligações (mm)			
		20×3/4"	25×3/4"	32×1"	40×1 1/4"
Porca louca F	Código	209150*	209151*	209152	209154
	PVP	14,70 €	16,00 €	26,00 €	54,00 €

* 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 F	Código	209375	209376	209377	209378	209389	209388
	PVP	5,94 €	7,16 €	21,00 €	37,00 €	10,50 €	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	8,01 €	12,10 €	22,00 €	42,00 €	55,00 €	67,00 €	113,00 €	206,00 €	320,00 €



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.

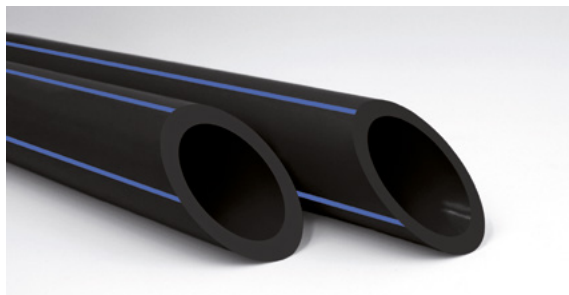
Tubagem em PE100 Repolen

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:

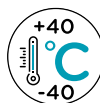
Sistema adequado para redes de água fria sanitária.

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	3,60 €
40	32,6	3,7	PEAD-PN16 40	209163	5,52 €
50	40,8	4,6	PEAD-PN16 50	209164	8,64 €
63	51,4	5,8	PEAD-PN16 63	209165	13,50 €
75	61,4	6,8	PEAD-PN16 75	209166	19,00 €
90	73,6	8,2	PEAD-PN16 90	209167	28,00 €
110	90,0	10,0	PEAD-PN16 110	209168	38,00 €



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	1,04 €	1,31 €	1,98 €	4,28 €	8,69 €	12,10 €	24,00 €	46,00 €	88,00 €
Cotovelo 45° F-F	Código	209200	209201	209202	209203	209204	209205	209206	209207	209208
	PVP	1,71 €	1,98 €	2,75 €	4,05 €	7,43 €	13,60 €	18,00 €	41,00 €	74,00 €
Manguito F-F	Código	209180	209181	209182	209183	209184	209185	209186	209187	209188
	PVP	0,86 €	1,13 €	1,67 €	2,84 €	6,62 €	7,83 €	13,60 €	33,00 €	47,00 €
T igual	Código	209210	209211	209212	209213	209214	209215	209216	209217	209218
	PVP	1,08 €	1,49 €	3,51 €	4,86 €	10,70 €	21,00 €	28,00 €	54,00 €	89,00 €
Tampão F	Código	209235	209236	209237	209238	209239	209240	209241	209242	209243
	PVP	0,99 €	1,53 €	2,16 €	3,33 €	6,62 €	6,98 €	14,50 €	28,00 €	43,00 €
Pescoço com flange	Código	209280	209281	209282	209283	209284	209285	209286	209287	209288
	PVP	5,49 €	5,94 €	5,99 €	8,46 €	13,50 €	18,00 €	20,00 €	37,00 €	49,00 €



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	2,21 €	1,94 €	3,06 €	3,06 €	3,24 €	8,73 €	10,80 €	22,00 €	38,00 €



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	4,86 €	4,86 €	5,49 €	12,90 €	20,00 €	39,00 €	57,00 €	57,00 €	81,00 €

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	48,00 €	56,00 €	76,00 €	132,00 €	181,00 €	244,00 €	359,00 €



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	48,00 €	56,00 €	76,00 €	132,00 €	181,00 €	244,00 €	355,00 €



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	47,00 €	53,00 €	72,00 €	124,00 €	155,00 €	240,00 €	331,00 €	604,00 €	767,00 €

		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	3,83 €	4,46 €	5,99 €	7,83 €	5,99 €	7,83 €	7,83 €	8,87 €	15,00 €



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	Consultar
DN32		1 1/4"	407288		M16	Consultar
DN40		1 1/2"	407289			Consultar
DN50		2"	407290			Consultar
DN65		2 1/2"	407291			Consultar
DN80		3"	407292			Consultar
DN100		4"	407293	Consultar		
DN125		5"	407294	8		Consultar
DN150		6"	407295			Consultar

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	838,00 €



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	924,00 €



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	11.361,00 €



Raspadores

Raspadores	Código	PVP
Raspador manual	209394	80,00 €
Raspador de banco para D.75 a 200 mm	209395	2.778,00 €



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	67,00 €	76,00 €	87,00 €	104,00 €	123,00 €	142,00 €	174,00 €	220,00 €	255,00 €	335,00 €	414,00 €

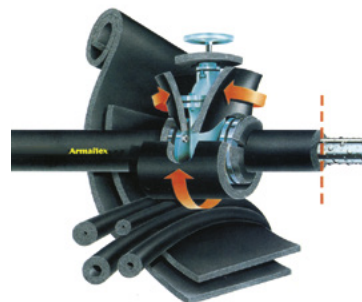
Tubagens e acessórios

ISOLAMENTO TÉRMICO

AF. Isolamento térmico em barra

Caraterísticas:

- Isolamento térmico flexível com estrutura celular fechada e com elevado fator de resistência à difusão do vapor da água e baixa condutividade térmica.
- Material: Espuma elastomérica à base de borracha sintética preta.
- Campo de aplicação: +110 °C/-50 °C (concha) e +85 °C/-50 °C (pranchas e cintas).
- Peculiaridades: Espessuras técnicas crescentes que garantem a mesma T_a superficial e com espessuras que respeitam o regulamento de instalações térmicas nos edifícios (RITE).
- Euroclasse B-s3, d0/BL-s3, d0. Autoextinguível, não goteja, não propaga chama.
- Condutividade térmica: λ a 10 °C $\approx 0,033$ W/(m.K)
- Fator mínimo de resistência à difusão do vapor da água: $\mu \geq 10.000$
- Proteção antimicrobiana incorporada «Microban».



Ø exterior tubagem PPR-Faser	Ø exterior tubagem PE-100	Ø exterior tubagem Aço	Espessura (mm)	m/caixa	Modelo	Código	PVP (€/m)
20	20	3/8"	25,0	42,0	Armaflex AF-5-018	241301	25,00 €
			32,0	32,0	Armaflex AF-6-018	241320	37,00 €
25	25	1/2"	25,0	36,0	Armaflex AF-5-022	241302	26,00 €
			33,5	28,0	Armaflex AF-6-022	241321	40,00 €
-	-	3/4"	25,0	36,0	Armaflex AF-5-028	241303	31,00 €
			35,0	24,0	Armaflex AF-6-028	241322	48,00 €
32	32	1"	27,0	24,0	Armaflex AF-5-035	241304	34,00 €
			35,0	18,0	Armaflex AF-6-035	241323	55,00 €
40	40	1 1/4"	27,0	22,0	Armaflex AF-5-042	241305	42,00 €
			36,5	16,0	Armaflex AF-6-042	241324	68,00 €
50	50	1 1/2"	27,5	16,0	Armaflex AF-5-048	241306	45,00 €
			37,5	12,0	Armaflex AF-6-048	241325	81,00 €
-	-	2"	29,0	12,0	Armaflex AF-5-060	241308	53,00 €
			39,0	10,0	Armaflex AF-6-060	241327	92,00 €
63	63	-	29,0	12,0	Armaflex AF-5-064	241309	58,00 €
			39,5	10,0	Armaflex AF-6-064	241328	97,00 €
75	75	2 1/2"	30,0	10,0	Armaflex AF-5-076	241310	61,00 €
			40,5	8,0	Armaflex AF-6-076	241329	119,00 €
90	90	3"	30,5	8,0	Armaflex AF-5-089	241311	71,00 €
			41,5	6,0	Armaflex AF-6-089	241331	145,00 €
110	110	4"	31,0	6,0	Armaflex AF-5-108	241316	124,00 €
			42,5	4,0	Armaflex AF-6-108	241332	188,00 €

Consultar outros produtos de isolamento no capítulo B do catálogo geral da Pecomark.

Tubagens e acessórios

ACESSÓRIOS INOXIDÁVEIS

Acessórios inoxidáveis

Caraterísticas:

- Acessórios/unões fabricadas em aço inoxidável AISI 316. Rosca ISO 224-1 e 7-1.
- Assento para junta plana (ver página 151).
- 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	16,00 €
1 1/2"	8280-040	407134	20,00 €
2"	8280-050	407135	30,00 €
2 1/2"	8280-065	407500	53,00 €

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	12,70 €
1 x 1/2	8245-02515	407138	11,20 €
1 x 3/4	8245-02520	407139	11,90 €
1 1/4 x 1/2	8245-03215	407140	18,00 €
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	20,00 €
1 1/2 x 1 1/4	8245-04032	407505	20,00 €
2 x 3/4"	8245-05020	407506	25,00 €
2 x 1 1/4	8245-05032	407507	25,00 €
2 x 1 1/2	8245-5040	407508	26,00 €
2 1/2 x 2	8245-6550	407509	47,00 €

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	8,96 €
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	25,00 €
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	29,00 €
2 1/2"	8290-065	407510	43,00 €

Consultar tamanhos até 4"



Recomenda-se substituir a junta por uma de EPDM (ver página 151) 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 151).
- 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	36,00 €
1 1/4"	8330-032	407147	49,00 €
1 1/2"	8330-040	407148	63,00 €
2"	8330-050	407149	97,00 €
2 1/2"	8330-065	407518	162,00 €

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	28,00 €
1"	8341-025	407153	41,00 €
1 1/4"	8341-032	407154	53,00 €
1 1/2"	8341-040	407155	65,00 €
2"	8341-050	407156	103,00 €
2 1/2"	8341-065	407519	155,00 €

Consultar outros tamanhos.
Assento cônico metal-metal.



JUNÇÃO PARA SOLDAR ROSCA M

Tamanho G	Referência	Código	PVP
1/4"	8149-008	407169	2,59 €
1/2"	8149-015	407170	4,18 €
3/4"	8149-020	407171	5,83 €
1"	8149-025	407172	6,66 €
1 1/4"	8149-032	407173	8,80 €
1 1/2"	8149-040	407520	10,90 €
2"	8149-050	407521	16,00 €
2 1/2"	8149-065	407522	30,00 €

Consultar tamanhos até 4"



JUNÇÃO PARA SOLDAR ROSCA F

Tamanho G	Referência	Código	PVP
1/4"	8270-008	407174	3,58 €
1/2"	8270-015	407175	5,67 €
3/4"	8270-020	407176	7,26 €
1"	8270-025	407177	11,00 €
1 1/4"	8270-032	407178	16,00 €
1 1/2"	8270-040	407523	15,00 €
2"	8270-050	407524	19,00 €
2 1/2"	8270-065	407525	35,00 €

Consultar tamanhos até 4"



Consultar os anéis de vedação na página 151.

Tubagens e acessórios

ACESSÓRIOS LATÃO

Braçadeiras de reparação

Características:

- Acessórios fabricados em latão.
- Rosca ISO 224-1.



BRAÇADEIRA REPARAÇÃO

Tamanho (mm)	Referência	Código	PVP
15	86362-015	407526	26,00 €
18	86362-018	407527	30,00 €
22	86362-022	407528	33,00 €
28	86362-028	407529	45,00 €
35	86362-035	407530	55,00 €
42	86362-042	407531	78,00 €
54	86362-054	407532	127,00 €

BRAÇADEIRA REPARAÇÃO COM TOMADA

Tamanho (mm)	Referência	Código	PVP
15 × 1/2"	86363-01515	407533	36,00 €
18 × 1/2"	86363-01815	407534	37,00 €
22 × 1/2"	86363-02215	407535	40,00 €
28 × 3/4"	86363-02820	407536	57,00 €
35 × 3/4"	86363-03520	407537	72,00 €
42 × 1"	86363-04225	407538	99,00 €
54 × 1 1/4"	86363-05432	407539	163,00 €

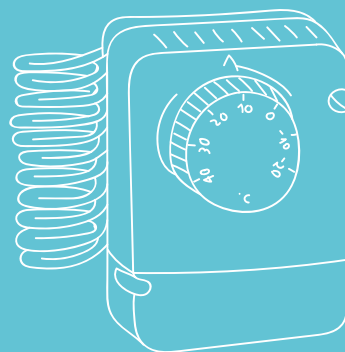


Serviço



Bancadas hidráulicas

CONJUNTOS HIDRÁULICOS	
MONTADOS	170
Para glicóis até -5 °C	
e bombas simples	172
Para glicóis até -15°C	
e bombas simples	174
Para glicóis até -15 °C	
e bombas duplas	176
Para glicóis até +50 °C	
e bombas simples (descongelações e	
recuperação de calor)	178
Conjuntos hidrônicos montados	
para condensação	180
Quadros elétricos	184



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 e quadros elétricos de proteção e comando.



Mais informações:

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

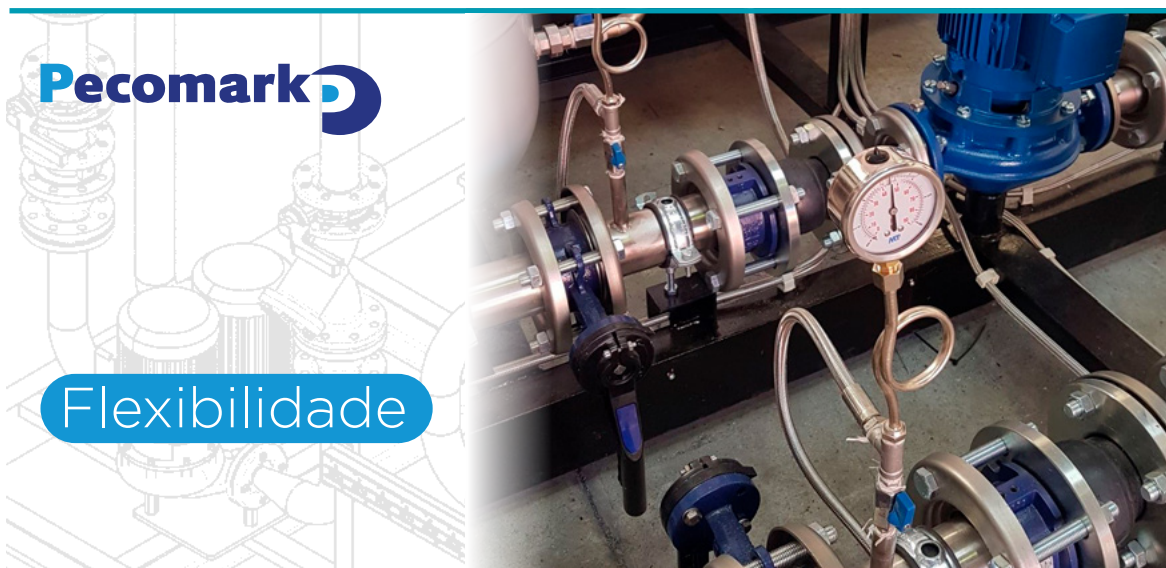


Cada bancada é entregue com um certificado CE e documentação de construção. Os planos BIM da bancada estão disponíveis para cada pedido.

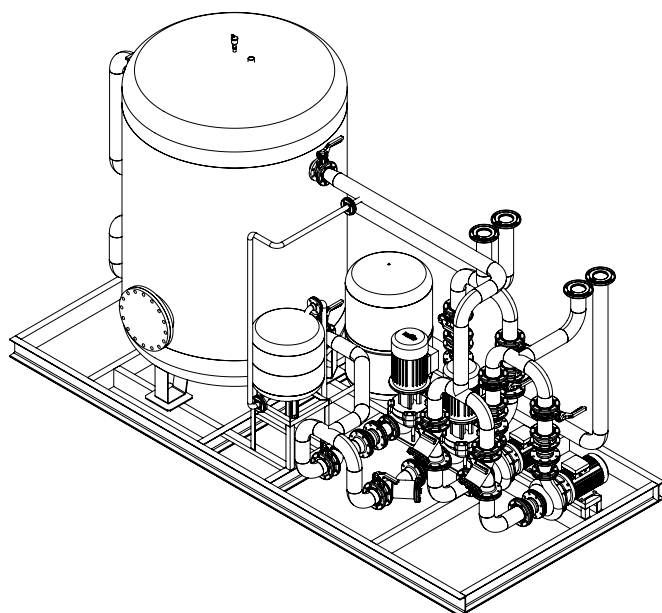
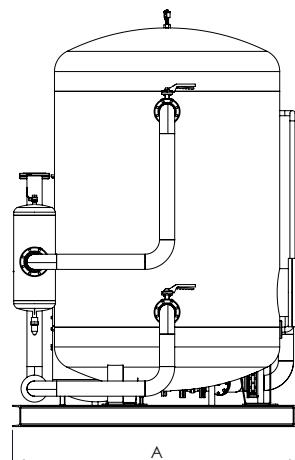
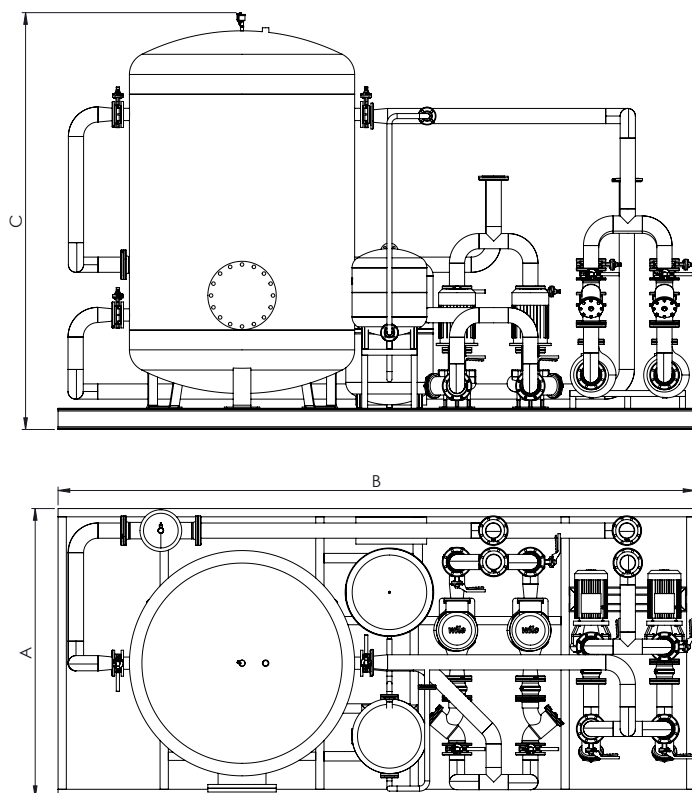


Seleção:

Bancada hidrónica + acabamentos opcionais + quadro elétrico de proteção e comando



Esquemas tipo dos conjuntos hidráulicos montados



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 hidrónicas

CONJUNTOS HIDRÓNICOS MONTADOS

Para glicóis até -5 °C e bombas simples

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.
- 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.
- Pressóstatos 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.
- Pressóstato 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.
- CRZ: Carroçaria para montagem ao ar livre da bancada mediante painel com acabamento epoxídico, inspecionável para manutenção. Não inclui isolamento térmico das tubagens e dos componentes interiores.
- CPM-VAR: Quadro elétrico de manobra, com controlo de bombas a velocidade fixa no primário e com variador de frequência no secundário (para funcionamento sob pressão diferencial constante), seguranças por falta de caudal e pressão, alternância manual e automática, indicação de estado/alarme e manobra sobre a instalação de arrefecimento, totalmente ligado por cabos e montado em bancada.



Consultar o preço caso deseje:

Depósito de inércia fabricado em aço inoxidável AISI 304

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	55.407,00 €
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	58.377,00 €
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	71.721,00 €
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	75.695,00 €
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	91.157,00 €
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	96.250,00 €
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	128.284,00 €
BH-2-2S/850/G/MT	651 a 850 kW	8000 L	143 m³/h a 120 kPa	160 m³/h a 240 kPa	DN150/DN150	300007	152.809,00 €



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

Opções

Modelo Bancada	Opções			
	ATI	ATE	CRZ	CPM-VAR
BH-2-2S/70/G/MT	ATI-2-2S/70	ATE-2-2S/70	CRZ-2/70	CPM-VAR-2-15/30
	300031	300048	300065	300080
	6.062,00 €	14.172,00 €	Consultar	14.058,00 €
BH-2-2S/110/G/MT	ATI-2-2S/110	ATE-2-2S/110	CRZ-2/110	CPM-VAR-2-15/30
	300032	300049	300066	300080
	6.269,00 €	14.513,00 €	Consultar	14.058,00 €
BH-2-2S/180/G/MT	ATI-2-2S/180	ATE-2-2S/180	CRZ-2/180	CPM-VAR-2-22/55
	300033	300050	300067	300081
	6.635,00 €	14.892,00 €	Consultar	14.720,00 €
BH-2-2S/274/G/MT	ATI-2-2S/274	ATE-2-2S/274	CRZ-2/274	CPM-VAR-2-55/75
	300034	300051	300068	300082
	7.207,00 €	15.548,00 €	Consultar	15.718,00 €
BH-2-2S/350/G/MT	ATI-2-2S/350	ATE-2-2S/350	CRZ-2/350	CPM-VAR-2-55/75
	300035	300052	300069	300082
	7.700,00 €	16.596,00 €	Consultar	15.718,00 €
BH-2-2S/450/G/MT	ATI-2-2S/450	ATE-2-2S/450	CRZ-2/450	CPM-VAR-2-55/75
	300036	300053	300070	300082
	8.509,00 €	18.274,00 €	Consultar	15.718,00 €
BH-2-2S/650/G/MT	ATI-2-2S/650	ATE-2-2S/650	CRZ-2/650	CEPM-VAR-2-75/150
	300037	300054	300071	300083
	9.118,00 €	19.378,00 €	Consultar	18.012,00 €
BH-2-2S/850/G/MT	ATI-2-2S/850	ATE-2-2S/850	CRZ-2/850	CPM-VAR-2-75/110X2
	300038	300055	300072	300086
	9.574,00 €	19.378,00 €	Consultar	21.326,00 €
Todas	Bandeja em inox para recolher fugas de Temper num conjunto de bombas (1 bomba dupla ou 2 em paralelo)		Código: 300075	PVP: 2.130,00 €



(*) Quando pedir a opção CPM-VAR, peça também a referência 481042 (sonda de pressão diferencial). Será fornecida instalada na bancada e com ligação de cabos ao quadro elétrico.

Bancadas hidrónicas

CONJUNTOS HIDRÓNICOS MONTADOS

Para glicóis até -15 °C e bombas simples

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.
- 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.
- União 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.
- CRZ: Carroçaria para montagem ao ar livre da bancada mediante painel com acabamento epoxídico, inspecionável para manutenção. Não inclui isolamento térmico das tubagens e dos componentes interiores.
- CPM-VAR: Quadro elétrico de proteção geral de manobra, com controlo de bombas a velocidade fixa no primário e com variador de frequência no secundário (para funcionamento sob pressão diferencial constante), seguranças por falta de caudal e pressão, alternância manual e automática, indicação de estado/alarme e manobra sobre a instalação de arrefecimento, totalmente ligado por cabos e montado em bancada.



Consultar o preço caso deseje:

Depósito de inércia fabricado em aço inoxidável AISI 304

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	61.802,00 €
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	66.885,00 €
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	82.101,00 €
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	90.285,00 €
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	108.774,00 €
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	109.217,00 €
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	144.891,00 €
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	166.012,00 €



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

Opções

Modelo Bancada	Opções			
	ATI	ATE	CRZ	CPM-VAR
BH-2-2S/70/G/BT	ATI-2-2S/70	ATE-2-2S/70	CRZ-2/70	CPM-VAR-2-15/30
	300031	300048	300065	300080
	6.062,00 €	14.172,00 €	Consultar	14.058,00 €
BH-2-2S/110/G/BT	ATI-2-2S/110	ATE-2-2S/110	CRZ-2/110	CPM-VAR-2-15/30
	300032	300049	300066	300080
	6.269,00 €	14.513,00 €	Consultar	14.058,00 €
BH-2-2S/180/G/BT	ATI-2-2S/180	ATE-2-2S/180	CRZ-2/180	CPM-VAR-2-22/55
	300033	300050	300067	300081
	6.635,00 €	14.892,00 €	Consultar	14.720,00 €
BH-2-2S/274/G/BT	ATI-2-2S/274	ATE-2-2S/274	CRZ-2/274	CPM-VAR-2-55/75
	300034	300051	300068	300082
	7.207,00 €	15.548,00 €	Consultar	15.718,00 €
BH-2-2S/350/G/BT	ATI-2-2S/350	ATE-2-2S/350	CRZ-2/350	CPM-VAR-2-55/75
	300035	300052	300069	300083
	7.700,00 €	16.596,00 €	Consultar	15.718,00 €
BH-2-2S/450/G/BT	ATI-2-2S/450	ATE-2-2S/450	CRZ-2/450	CPM-VAR-2-55/75
	300036	300053	300070	300082
	8.509,00 €	18.274,00 €	Consultar	15.718,00 €
BH-2-2S/650/G/BT	ATI-2-2S/650	ATE-2-2S/650	CRZ-2/650	CEPM-VAR-2-75/150
	300037	300054	300071	300083
	9.118,00 €	19.378,00 €	Consultar	18.012,00 €
BH-2-2S/850/G/BT	ATI-2-2S/850	ATE-2-2S/850	CRZ-2/850	CPM-VAR-2-75/75X2
	300038	300055	300072	300085
	9.574,00 €	19.378,00 €	Consultar	18.671,00 €
Todas	Bandeja em inox para recolher fugas de Temper num conjunto de bombas (1 bomba dupla ou 2 em paralelo)		Código: 300075	PVP: 2.130,00 €



(*) Quando pedir a opção CPM-VAR, peça também a referência 481042 (sonda de pressão diferencial). Será fornecida instalada na bancada e com ligação de cabos ao quadro elétrico.

Bancadas hidrónicas

CONJUNTOS HIDRÓNICOS MONTADOS

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.
- 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.
- CRZ: Carroçaria para montagem ao ar livre da bancada mediante painel com acabamento epoxídico, inspecionável para manutenção. Não inclui isolamento térmico das tubagens e dos componentes interiores.
- CPM-VAR: Quadro elétrico de proteção geral de manobra, com controlo de bombas a velocidade fixa no primário e com variador de frequência no secundário (para funcionamento sob pressão diferencial constante), seguranças por falta de caudal e pressão, alternância manual e automática, indicação de estado/alarme e manobra sobre a instalação de arrefecimento, totalmente ligado por cabos e montado em bancada.



Consultar o preço caso deseje:

Depósito de inércia fabricado em aço inoxidável AISI 304

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	54.194,00 €
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	58.725,00 €
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	68.976,00 €
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	82.752,00 €
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	99.292,00 €
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	106.196,00 €
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	139.243,00 €
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	154.521,00 €



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

Opções

Modelo Bancada	Opções			
	ATI	ATE	CRZ	CPM-VAR
BH-2-1D/70/G/BT	ATI-2-1D/70	ATE-2-1D/70	CRZ-2/70	CPM-VAR-2-15/30
	300039	300056	300065	300080
	5.271,00 €	12.613,00 €	Consultar	14.058,00 €
BH-2-1D/110/G/BT	ATI-2-1D/110	ATE-2-1D/110	CRZ-2/110	CPM-VAR-2-15/30
	300040	300057	300066	300080
	5.454,00 €	12.759,00 €	Consultar	14.058,00 €
BH-2-1D/180/G/BT	ATI-2-1D/180	ATE-2-1D/180	CRZ-2/180	CPM-VAR-2-22/55
	300041	300058	300067	300081
	5.661,00 €	13.251,00 €	Consultar	14.720,00 €
BH-2-1D/274/G/BT	ATI-2-1D/274	ATE-2-1D/274	CRZ-2/274	CPM-VAR-2-55/75
	300042	300059	300068	300082
	6.026,00 €	13.630,00 €	Consultar	15.718,00 €
BH-2-1D/350/G/BT	ATI-2-1D/350	ATE-2-1D/350	CRZ-2/350	CPM-VAR-2-75/150
	300043	300060	300069	300083
	6.391,00 €	14.576,00 €	Consultar	18.012,00 €
BH-2-1D/450/G/BT	ATI-2-1D/450	ATE-2-1D/450	CRZ-2/450	CPM-VAR-2-75/150
	300044	300061	300070	300083
	7.091,00 €	16.173,00 €	Consultar	18.012,00 €
BH-2-1D/650/G/BT	ATI-2-1D/650	ATE-2-1D/650	CRZ-2/650	CEPM-VAR-2-75/190
	300045	300062	300071	300084
	7.791,00 €	17.372,00 €	Consultar	19.735,00 €
BH-2-1D/850/G/BT	ATI-2-1D/850	ATE-2-1D/850	CRZ-2/850	CEPM-VAR-2-75/190
	300046	300063	300072	300084
	8.947,00 €	18.804,00 €	Consultar	19.735,00 €
Todas	Bandeja em inox para recolher fugas de Temper num conjunto de bombas (1 bomba dupla ou 2 em paralelo)		Código: 300075	PVP: 2.130,00 €



(*) Quando pedir a opção CPM-VAR, peça também a referência 481042 (sonda de pressão diferencial). Será fornecida instalada na bancada e com ligação de cabos ao quadro elétrico.

Bancadas hidrónicas

CONJUNTOS HIDRÓNICOS MONTADOS

Para glicóis até +50 °C e bombas simples (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.
- 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.
- 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 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.
- CRZ: Carroçaria para montagem ao ar livre da bancada mediante painel com acabamento epoxídico, inspecionável para manutenção. Não inclui isolamento térmico das tubagens e dos componentes interiores.
- CPM-VAR-DF: Quadro elétrico de proteção geral de manobra, com controlo direto de bombas no primário e com variador de frequência no secundário (para funcionamento sob pressão diferencial constante), seguranças por falta de caudal e pressão, alternância manual e automática, indicação de estado/alarme e manobra sobre a instalação de arrefecimento, totalmente ligado por cabos e montado em bancada.



Consultar o preço caso deseje:
Depósito de inércia fabricado em aço inoxidável AISI 304

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



Seleção:

Bancada hidráulica

Bancada hidráulica + opções

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	51.397,00 €
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	54.705,00 €
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	60.648,00 €
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	70.559,00 €



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

Opções

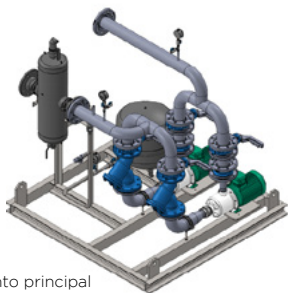
Modelo Bancada	Opções			
	ATI	ATE	CRZ	CPM-VAR
BH-2-2S/40/G/DF	ATI-2-2S/40 300030 5.880,00 €	ATE-2-2S/40 300047 6.096,00 €	CRZ-2/40 300064 Consultar	CPM-VAR-DF-2-15/30 300087 13.722,00 €
	ATI-2-2S/70 300031 6.062,00 €	ATE-2-2S/70 300048 14.172,00 €	CRZ-2/70 300065 Consultar	CPM-VAR-DF-2-15/30 300087 13.722,00 €
	ATI-2-2S/110 300032 6.269,00 €	ATE-2-2S/110 300049 14.513,00 €	CRZ-2/110 300066 Consultar	CPM-VAR-DF-2-15/30 300087 13.722,00 €
BH-2-2S/180/G/DF	ATI-2-2S/180 300033 6.635,00 €	ATE-2-2S/180 300050 14.892,00 €	CRZ-2/180 300067 Consultar	CPM-VAR-DF-2-15/30 300087 13.722,00 €
Todas	Bandeja em inox para recolher fugas de Temper num conjunto de bombas (1 bomba dupla ou 2 em paralelo)		Código: 300075	PVP: 2.130,00 €



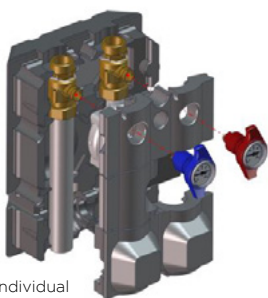
(*) Quando pedir a opção CPM-VAR, peça também a referência 481042 (sonda de pressão diferencial). Será fornecida instalada na bancada e com ligação de cabos ao quadro elétrico.

Bancadas hidrónicas

CONJUNTOS HIDRÓNICOS MONTADOS PARA CONDENSAÇÃO (WATER LOOP)



Equipamento principal



Equipamento individual

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.
- Instalação simples, visto que se trata de equipamentos montados e concebidos para esta aplicação. Evita-se a montagem de válvulas de compensação e outros componentes.
- Fácil colocação em funcionamento e regulação do caudal de fluido secundário em cada condensador frigorífico.



Características do equipamento principal:

- 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, pressóstatos, vaso de expansão, etc.
- Componentes elétricos internos com cablagem até uma caixa de conexões, pronta para ligação a painel elétrico (não incluído).

Características do equipamento individual:

- Conjunto compacto para interior equipado com bomba de alta eficiência, chaves de corte, termómetros e chave de regulação de caudal, tudo isto isolado termicamente e preparado para montagem em parede.



Mais informações:

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



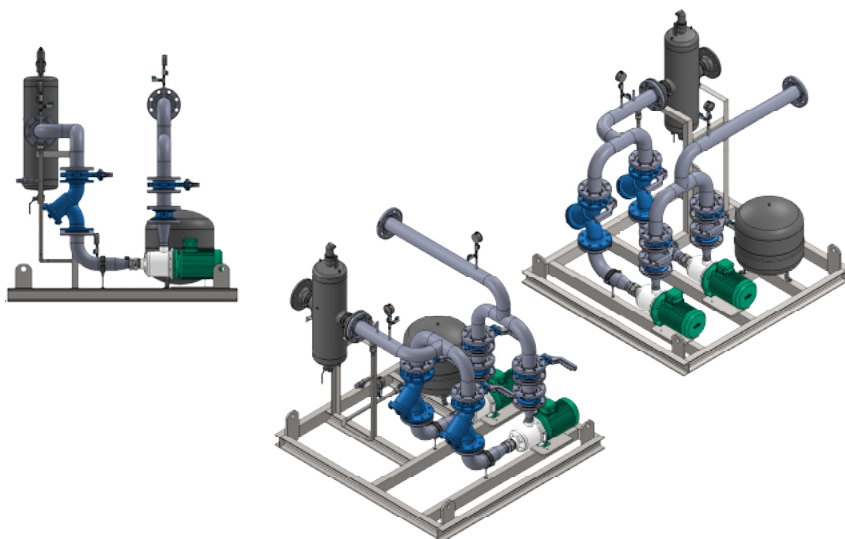
Seleção:

Equipamento principal para dissipar energia térmica em dry-cooler + equipamentos individuais para controlo de condensação



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

Esquemas tipo dos equipamentos principais



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	401,00 €
1	Sonda de temperatura de imersão, de -30 °C a +130 °C, Siemens QAE2120.01. Inclui bainha de 100 mm.	437261	171,00 €
1	Transformador 230/24 V CA Siemens SEM21.1. Para montagem em carril DIN.	437262	85,00 €
1	Válvula de 3 vias de diversão, a selecionar segundo o caudal do anel (ver pág. 34)		
1	Atuador elétrico com sinal de comando 0-10 V (ver pág. 36)		

Bancadas hidrónicas

CONJUNTOS HIDRÓNICOS MONTADOS PARA CONDENSAÇÃO (WATER LOOP)

Para glicóis e bombas simples

Características gerais do equipamento principal:

- 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.



Seleção:

Equipo principal + equipos individuais + cuadro de control equipo principal



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

Para um funcionamento ideal, recomendamos complementar com os kits hidrónicos de condensação (ver página seguinte).

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)	Ø 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	19.341,00 €
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	20.727,00 €
KH-WL-2S/50/G	35 a 50 kW	8,5 m³/h a 200 kPa	DN50	1.10 kW a 230VAC 50Hz	300092	25.847,00 €
KH-WL-2S/70/G	45 a 70 kW	12 m³/h a 220 kPa	DN50	1.50 kW a 230VAC 50Hz	300093	25.082,00 €

Para glicóis e bombas simples

Características gerais do equipamento individual:

- Equipamento de controlo de caudal em condensadores, para manter uma amplitude térmica constante.
- Fácil ajuste do caudal através de válvula de regulação.
- Mínimo consumo de eletricidade e máxima eficiência.

Componentes incluídos:

- Válvulas de esfera para seccionamento do equipamento.
- Válvula de retenção na impulsão da bomba.
- Bombas de circulação eletrónicas de alta eficiência.
- Termómetros para o controlo da amplitude térmica no condensador.
- Revestimento termicamente isolante com sistema de ancoragem à parede.

Equipamento individual

Referência	Intervalo de capacidade	Bombas (pto. trabalho)	Ligações	Consumo máx. e alimentação elétrica	Código	PVP
HK20/5/G	0,5 a 3,5 kW	0,65 m³/h a 60 kPa	Rosca H 1"	0.04 kW a 230VAC 50Hz	407424	728,00 €
	0,5 a 7,0 kW	1,25 m³/h a 40 kPa				
HK20/6/G	0,5 a 3,5 kW	0,65 m³/h a 70 kPa	Rosca H 1"	0.05 kW a 230VAC 50Hz	407425	810,00 €
	0,5 a 7,0 kW	1,25 m³/h a 55 kPa				

Painel elétrico de controlo de equipamento principal

- Solução normalizada para o controlo dos componentes hidráulicos do anel de condensação.
- Controlo de temperatura através da gestão da velocidade dos ventiladores do dry-cooler, minimizando o consumo de eletricidade do conjunto da instalação.

Características de construção

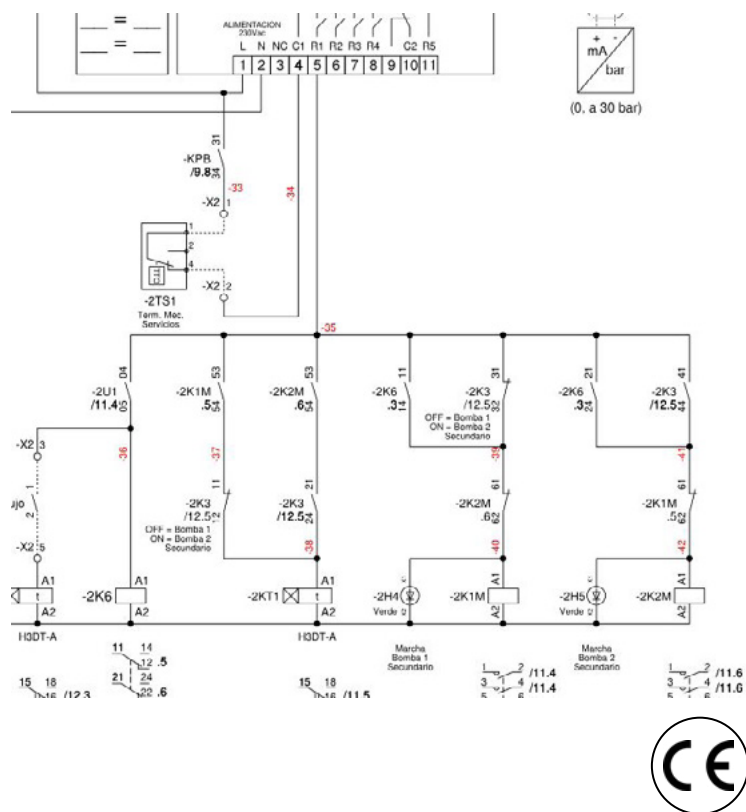
- Revestimento metálico IP54, pintado com pó texturado a cinzento RAL-7035.
- Previsto para ancoragem com grande facilidade.
- Controlo de bomba(s) e ventiladores através de seletor AUTO/MANUAL.
- Alternância entre bombas por horas de funcionamento ou avaria.
- Pilotos de sinalização de estados e avarias das bombas.
- Controlo de velocidade direta dos ventiladores (devem ser eletrocomutados - EC).
- Controlador eletrónico com visualização da temperatura de saída do dry-cooler em tempo real.
- Terminais de ligação e numeração a elementos de campo em potência e manobra.
- Planos elétricos e documentação incluída.

Ventiladores			Bombas			Modelo	Código	PVP
unid.	Potência máx.	Controlo	unid.	Potência máxima	Controlo			
2	2,0 kW / 400 VAC	Direto 0-10 V	2	1,5 kW / 230VAC	on-off	CPM-DC-2T/2M-2	425400	3.802,00 €
2	4,0 kW / 400 VAC	Direto 0-10 V	2	1,5 kW / 230VAC	on-off	CPM-DC-2T/2M-4	425401	3.892,00 €

Bancadas hidráulicas

QUADROS ELÉTRICOS

Quadros elétricos universais para instalações hidráulicas



Prestações:

- Soluções padronizadas para controlo de bancadas hidráulicas ou conjuntos com bombeamento de fluido secundário, com controlo sobre dois circuitos independentes (normalmente, primário e secundário).
- Desenho e lógica de controlo específicos para instalações de arrefecimento e climatização, para garantir a melhor fiabilidade e eficiência energética. Dispõe de gestão inteligente para alternância entre bombas, expandindo a vida útil do sistema, maximizando a fiabilidade e garantindo sempre um ótimo funcionamento.
- Controlo de caudal por pressão diferencial, otimizando a entrega de potência pela instalação de geração (sonda de pressão diferencial não incluída).
- Inclui sinal bidirecional de autorização de funcionamento entre o gerador de frio e a bancada, para proteção de compressores e permutadores, garantindo a estabilidade máxima e a fiabilidade do conjunto durante o funcionamento.
- Modelos específicos para bancadas de descongelação/recuperação de calor, com controlo eletrónico da temperatura de impulsão para serviços.

Características de construção:

- Revestimento metálico IP54, pintado com pó texturado cinzento RAL-7035.
- Preparado para ancoragem posterior com grande facilidade.
- Seccionador geral omnipolar em carga, com comando frontal rotativo.
- Controlo de bombas por circuito mediante seletor de 3 posições (bomba 1, auto com algoritmo inteligente, bomba 2).
- Alternância entre bombas por horas de funcionamento ou avaria.
- Pilotos de sinalização de estados e avarias das bombas.
- Controlo de velocidade das bombas no secundário mediante variador Danfoss.
- Controlador eletrónico com visualização da pressão diferencial em tempo real.
- Arranque estrela/triângulo para bombas de primário a partir de 4,0 kW.
- Disponha de entrada digital para fazer um arranque/paragem total do secundário conforme necessário.
- Terminais de ligação e numeração a elementos de campo em potência e manobra.
- Comutador marca Moëller.
- Planos elétricos e documentação incluída.

Quadros elétricos universais para instalações hidráulicas



Mais informações:

Disponha de um quadro elétrico universal e testado para bancadas hidráulicas e instalações semelhantes.



Seleção:

Selecione o quadro em função da potência elétrica simultânea de cada circuito, quer seja com bombas em paralelo ou com bombas de corpo duplo.

Quadros para bancadas de frio/arrefecimento/climatização

Bombas primário			Bombas secundário			Modelo	Código	PVP
Uds	Potência máx.	Arranque	Uds	Potência máx.	Arranque			
2	1,5 kW	Direto	2	3,0 kW	Variador	CPM-VAR-2-15/30	425388	11.266,00 €
2	2,2 kW	Direto	2	5,5 kW	Variador	CPM-VAR-2-22/55	425389	11.857,00 €
2	5,5 kW	Estrela/triângulo	2	7,5 kW	Variador	CPM-VAR-2-55/75	425390	12.847,00 €
2	7,5 kW	Estrela/triângulo	2	15,0 kW	Variador	CPM-VAR-2-75/15	425391	15.063,00 €
2		Estrela/triângulo	2	19,0 kW	Variador	CPM-VAR-2-75/19	425392	16.648,00 €
2		Estrela/triângulo	3	7,5 kW	Variador	CPM-VAR-2-75/75X2	425393	15.656,00 €
2		Estrela/triângulo	3	11,0 kW	Variador	CPM-VAR-2-75/11X2	425394	18.320,00 €

Quadros para bancadas de recuperação de calor/descongelamento

Bombas primário			Bombas secundário			Modelo	Código	PVP
Uds	Potência máx.	Arranque	Uds	Potência máx.	Arranque			
2	1,5 kW	Direto	2	3,0 kW	Variador	CPM-VAR-DF-2-15/30	425395	10.917,00 €



(*) Quando pedir a opção CPM-VAR, peça também a referência 481042 (sonda de pressão diferencial). Será fornecida instalada na bancada e ligada ao quadro elétrico.

Preços

Os preços deste catálogo não representam qualquer compromisso, podem sofrer alterações e modificações que possam suceder sem aviso prévio.

Condições de pagamento

- O prazo de pagamento de acordo com o cliente aparecerá nas facturas emitidas. No caso de diferimentos de pagamento das datas de vencimento nas facturas, será emitido um cargo por despesas de demora.
- No caso de não se liquidar as facturas a seu vencimento significará o fechamento da conta de crédito até a cancelamento da dívida.

Garantia

- A garantia concedida por PECOMARK é reflexo da expressada pelos fabricantes dos diferentes materiais que compõem o catálogo PECOMARK.
- A garantia cobre unicamente os DEFEITOS DE FABRICAÇÃO, nunca os ocasionados por uma defeituosa instalação ou manipulação
- A garantia não cobre em nenhum caso o vazamento de gás refrigerante do circuito bem como os possíveis danos à mercadorias ou outros elementos ou pessoas produzidos pelo incorrecto funcionamento do produto.
- No caso de anomalia no material, poderá reclamar-se ou enviá-lo a seu lugar de compra habitual (delegação correspondente), ao efeito de que PECOMARK verifique se existe algum defeito de fabricação ou bem se trata de um erro de instalação ou de utilização inadequada, não correspondendo aplicar nunca a garantia neste último caso.

Devoluções

- A devolução do material deverá ser enviado ou entregue para sua verificação na delegação correspondente, anexando recibo de entrega com indicação da factura ou o recibo de compra referente ao material em devolução e da seguinte forma:
 - Equipamento completo e chapa de identificação visível. Em compressores tubos selados e válvulas fechadas.
 - Material devidamente embalado e a portes pagos, com indicação clara da falha observada e causa suposta.
- Não será admitido nenhum material que não observe as condições anteriores.
- Não se admitirá nenhuma devolução do material aos 30 dias da data de sua compra.
- Não serão aceitas as devoluções de materiais especiais fora da lista de preços ou normalmente não em stock.
- No caso de que corresponda a garantia o material poderá ser abonado, mudado ou consertado sem cargo.
- Ainda que se encontre fora do período de garantia ou bem esta não corresponda, PECOMARK tentará, se é possível, sua reparação com o consequente cargo económico.
- Qualquer entrega de material novo, se facturará até a resolução do caso.
- Em alguns produtos existe serviço de materiais reconicionados para seu uso enquanto dure a reparação ou mudança do material; o material reconicionado pode ser adquirido pelo cliente (compressores...) só como substituição de um produto em tramitação de avaria, cumprindo uns verdadeiros requisitos técnicos (consultar).

Assessoramento técnico

O assessoramento técnico e a proposta de seleção de materiais fazem parte de um serviço, não remunerado, oferecido por PECOMARK a seus clientes, se estes o solicitam, mas não pode em nenhum caso constituir uma garantia de nossa parte, nem comportar nossa responsabilidade.

1. VÁLVULAS DE COMPENSAÇÃO

Compensação dinâmica	10
Compensação estática	18
Alívio de pressão diferencial	20
Termostáticas com sensor remoto	21
Pressostáticas para controlo da condensação	22
Sistema eletrónico parametrizável	25

2. VÁLVULAS DE CONTROLO

Com obturador de esfera caracterizado	30
Com obturador de assentamento	34

3. VÁLVULAS HIDRÁULICAS

Válvulas de corte com acionamento manual	42
Válvulas de corte com acionamento motorizado	45
Válvulas solenoides	46
Válvulas de retenção	49
Filtros de malha	52
Válvulas de segurança	54
Componentes para enchimento	56
Componentes para controlo de nível	60
Manómetros	61
Termómetros	63

4. BOMBAS DE CIRCULAÇÃO

Bombas de circulação para velocidade fixa de corpo simples	68
Bombas de circulação para velocidade fixa de corpo simples, temperatura baixa	70
Bombas de circulação para velocidade fixa de corpo duplo	72
Bombas de circulação para velocidade variável de corpo simples, temperatura baixa	74
Monobloco de velocidade fixa a baixa temperatura	82
Eletrónica do rotor húmido	82
Eletrónica de rotor húmido para AQS	84

5. CONTROLO DE PRESSÃO ESTÁTICA

Copos de expansão para arrefecimento	88
Copos de absorção de temperatura	89
Copos de expansão para AQS	90
Acessórios de montagem	91
Sistemas de pressurização dinâmica	92

6. SEPARAÇÃO DE AR E LAMAS

Eliminação de ar	96
Eliminação de partículas	100
Eliminação de partículas e ar	101

7. DEPÓSITO DE INÉRCIA

Depósito de inércia em aço-carbono	104
Minidepósito em aço-carbono	105
Minidepósito em aço inoxidável AISI 304	105
Depósito de inércia em aço-carbono	106
Depósitos de inércia em aço inoxidável AISI 304	107
Depósito de inércia em aço-carbono	108
Depósitos de inércia em aço inoxidável AISI 304	108
Acumulador para ACS vitrificado	110
Interacumulador para AQS vitrificado	111

8. FLUIDOS SECUNDÁRIOS ANTICONGELANTES

Glicóis	114
Fluidos especiais	115
Produtos de manutenção	118

9. PERMUTADORES

Aero-refrigeradores	122
Evaporadores multitubulares	124
Evaporadores de titânio	126
Condensadores multitubulares	127
Permutadores de placas soldadas	129
Permutadores de placas desmontáveis	131

10. CONTROLADORES

Termóstatos ambiente	134
Termóstatos com bolbo remoto	138
Controladores eletrônicos parametrizáveis	142
Controladores de caudal e pressão	144

11. ACESSÓRIOS DE MONTAGEM

Flanges	148
Juntas para flanges	150
Juntas para ligações	151
Uniões antivibrações	152
Uniões anti-eletrólise	153

12. TUBAGENS E ACESSÓRIOS

Tubagem em plástico PP-R	156
Acessórios PP-R	157
Tubagem em plástico PEAD	160
Acessórios PEAD	161
Isolamento térmico	164
Acessórios inox	165
Acessórios latão	167

13. BANCADAS HIDRÁULICAS

Conjuntos hidráulicos montados	170
Quadros elétricos	184



pecomark.pt