FLOWING EXPERTISE

ABRIL 2026

CALEFFI
Hydronic Solutions

CATÁLOGO GERAL

1 COMPONENTES PARA CENTRAIS TÉRMICAS

2 DISPOSITIVOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA, SEPARAÇÃO DE SUJIDADE E PURGA DE AR

3 VÁLVULAS E ACESSÓRIOS PARA RADIADORES

4 VÁLVULAS DE ZONA E MOTORIZADAS, VÁLVULAS MISTURADORAS, COLETORES DE DISTRIBUIÇÃO, CAIXAS E ACESSÓRIOS

5 COLETORES DE DISTRIBUIÇÃO

6 COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

7 DISPOSITIVOS ANTIPOLUIÇÃO

8 DISPOSITIVOS PARA BALANCEAMENTO DOS CIRCUITOS

9 LIGADORES E UNIÕES

10 ACESSÓRIOS PARA GÁS

11 VASOS DE EXPANSÃO, TERMÓSTATOS E CRONOTERMÓSTATOS

12 SISTEMAS DE CONTABILIZAÇÃO DE ENERGIA

13 COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES COM ENERGIAS RENOVÁVEIS

14 ÍNDICE PROGRESSIVO POR CÓDIGO

ÍNDICE PROGRESSIVO POR SÉRIE

SÉRIE	Pág.
100	244
103 •	239
108	40
110	312-313
112	313
116	191
116010 •	191
120	234
121	231
125	235
126	230
127	124-230
130	222
130 •	222-243
130 ≥ DN 65 •	222
132	43-223
132 ≥ DN 65 •	223
140	242-244
140 ≥ DN 65 •	244
142	242
145	226-228-229
14501. •	228
145 •	229
146 •	229
149 •	227
161 •	154-155-299-309
165	27-28-31
166	28-29-32
167	28-30
171	152-153
182	143-157-158-159-160-161
200	87-95
201	95
202	95
203	95
205	85-86
209	85-86-87-96
210	81
215	80-81-85-86
220	91
221	91
222	90
223	90
224	91
225	91-93
226	90-93
227	90
230 •	92-103-104
231	92
232	92
233	92
234	92
237	92
240	302
250	294-295
251	295
2521	303-304
2523 •	304
2527	304
253	294

SÉRIE	Pág.
2540	300-301
2543	300
2544	300
2545	301
2546	301
2547	301
2548	301
255 •	297-298-300
257	299-319
258	302
259	298
262	307
2620	303
263	307
264	305
265	305-309
278	296-297-299
278 •	297
279	296
280	318
281	318
2850	319
302	15
3040	205
3041	217
3045	217
3046	217
3047	218
3048	218
305	48
309	13-294
311	11
312	11
313	11
314	11
315	18
319 •	203
3230	206-216
327	14
332	206-216
333	206-216
334	206-216
336	15
337	78
338	88-104
3380	87
339	88
340	97
341	97
342	93-97
343	93-97
347	135-136
347...S1	150
348	100
349	122-123
350	122
351	123
354	123-199
356	125
357	125

SÉRIE	Pág.
359	194-196-197-198
360	137-199
361	137
362	137
363	137
3640	125
3641	125-199
3642	125-133-199
3642...S1	150
381	103
382	103-132
383	87-103-132
384	103-132
385	132
386	132-134-146
3871	103
3872	104
391	129-146
391...S1	149
392	133
4001	82-83-84
4003	82-83-84
4004	82-83-84
4005	98
401	88
402	88
411	97
412	97
421	89-104
422	89
425	89
426	89
431	93-97
432	93-97
437	87-101-102
438	101-102
439	101
441	103
446	135
447	101
4490	104
4496	100
4499	96
4501	100
453	100
455	99
456	99
475	96
501	74
5020	47-74-75-150
5021	75
5022	74
5024	75
5025	75
5026	76
5027	76
503 •	20
504	77
505	77
5054	78

SÉRIE	Pág.
5055	77
507	77
5080	78
5081	78
510	14
518	43-243
519	31-43-243
520	178
5202	162
521	178
5213	180
5217	180
5218	179-180
5219	179
522	178
5230 •	181
5231	181
524 •	182
525	205
5251	205
5261	203
527 EST	10
529	317
530	12
531	13
5320	12
5321	12
533...H	168
5330	168-173
5330..H	169-173
5331	168
5331..H	169
5332	168
5332..H	169
5334	168
5334..H	169
534	204
5350	170-173
5350..H	170-173
5351	170
5360	171-172-173
5362	171
5365	171
5366	171
5370	204
5377	202
538	20-244
539...H	175-176
542	316
543	316
544	317
5453	65-66
5459	56-63
546	69
5461	68-69
5463	66
5464	68
5466	67
548	21-22
5485	46-47

ÍNDICE PROGRESSIVO POR SÉRIE

SÉRIE	Pág.
5495	22
550	24-25-26-27
551	71-72-74
5516	41-70
5520	14
552080 •	14
5521	14
553	16
554	16
5557 •	260
556	260
5560	261
557 •	19-175
558	261
5580	261-298
559	23
560	78
561	76
5620	76-77
5621	76
5622	76
568	261
570	212
570 ≥ DN 50 •	212
5709 •	54-55
572	210-275
573	16-210
574	16-210-211
575	211
575 ≥ DN 150 •	211
5750	53
5751	212
576	174
577	42-64-215
5771	204
578	174
579	15-61-215
5790	60
580 •	16-48-52-53-214
580011	16-48-52
580020	52
583	134
584	134
585	134
586	134
588	246-301
5881	246
592	122-123
598	123
5991	133-199
5993	133-199
5994	133
5995	133
5996	127-133-149-150
6000	185-187-188-189
6001	188
6002 •	184
6003	185
6005	183-184
603	294

SÉRIE	Pág.
610 •	118
6150 •	262
6151 •	262
6152 •	262
620 •	262
6205 •	262
621 •	17
622 •	17
623 •	17
624 •	17
625 •	18
626	18
636 •	119-120
6370 •	33-118
638	45-116-117
6400	44
641	113
642	113
643	113
6440	44-111-115
6442	111-114
6443	114-115-303
6443...3BY	111
6444	111
6445	44
6446	114
6447	114
6450	110
6452	110
6453	110-155
6459	110
650	124
6561	130
6562	131
6563	130
6564	131
6565 •	228
657	133
658	127-138-150
659	138-163
661	163
662	126-127-146
6620	127
6621	127
663	128-129
6630	129
6631	129
664	49-126-144-146-147
665	145
666...S1	149
667...S1	149
668...S1	148-149
669	133
671	142
675	143-146-161
676	112
677	112
678	112
679	101-102-100-135-136
679 •	100

SÉRIE	Pág.
680	135-136-146
681	87-101-102
687 •	20
688 •	19-133
689 •	19
690 •	19
691 •	19
692 •	20
693 •	20
694 •	20
7000	284-288-289
7002	287
70026	289
70028	289
70029	289
7003	284
7008	286
738 •	262
750 •	282-285
75025	281-302
7504	277
7504G	274
7504K	270
7507	278
7507G	274
7507K	270
7508	270-274-279-285
7509	279
755 •	282
7550 •	189-282
7558 •	279-282-285
789	276
789 •	277
7942 •	276-283
7945	276
7949	272-273
860	252
860 ≥ Ø 75 •	253
861	252
861 ≥ Ø 75 •	253
862	253
863	253
863 ≥ Ø 75 •	254
864	253
865	253
866	254
867	254
868	254
869	254
870	254
871	254-313
875	252
876	252
877	255
878	255
879	255
886	255
887	255
888 •	253
890	256

SÉRIE	Pág.
891	256
893	256
894	256
900	248
903	248
904	248
9050	248
9057	249
9058	249
9060	249
9067	249
9068	249
910	250
913	250
914	250
930	247-250
936	104-134
940	247
941	247
942	104-247
943	247
944	247
945	247
946	247
947	247
948	247
CAL19 •	280
CAL1913 •	280
CAL19138 •	280
CAL1918 •	280
F0001596	280
KIT5453	66
KIT5459	63
PT100	94
PT100...RNC	204
PT116	191
PT338	94
PT360	137
PT500	205
PT580	52
PT933	134
SATK10	269
SATK20	266-267-268
SATK22	264-265
SATK30	268
SATK32	266
SATK40	269
SATK50	271-272
SATK60	273

THE CALEFFI GREEN

O NOSSO COMPROMISSO SUSTENTÁVEL

The Caleffi Green é o caminho para um futuro capaz de satisfazer as necessidades das pessoas de hoje e de amanhã em termos de climatização, conforto sustentável, poupança energética, proteção da água e da saúde das pessoas.

RECUPERAÇÃO RESÍDUOS

85% MATÉRIAS-PRIMAS DE ORIGEM ITALIANA

98,7% MATÉRIAS-PRIMAS DE ORIGEM EUROPEIA

100% ELIMINAÇÃO ESPUMAS DE POLIURETANO NAS EMBALAGENS DE PRODUTO

11% UTILIZAÇÃO DE LATÃO LOW LEAD

-60% POLIETILENO PARA EMBALAR OS NOSSOS PRODUTOS

98,5% RECUPERAÇÃO RESÍDUOS PLÁSTICOS DO PROCESSO PRODUTIVO

100% RECUPERAÇÃO DESPERDÍCIOS DE LATÃO

VEJA O VÍDEO

ECONOMIZE RECURSOS, PROTEJA O PLANETA

As nossas soluções contribuem para a
REVOLUÇÃO VERDE
para proporcionar à vida o clima certo.

AS NOSSAS SOLUÇÕES

PROMOVEMOS A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

COMPONENTES PARA BOMBAS DE CALOR

GESTÃO MAIS EFICIENTE DA ÁGUA TÉCNICA

DISPOSITIVOS PARA TRATAMENTO DA ÁGUA

PROJETO INTELIGENTE

DISPOSITIVOS PARA BALANCEAMENTO DOS CIRCUITOS

PROTEGEMOS A ÁGUA E AS PESSOAS

DISPOSITIVOS PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

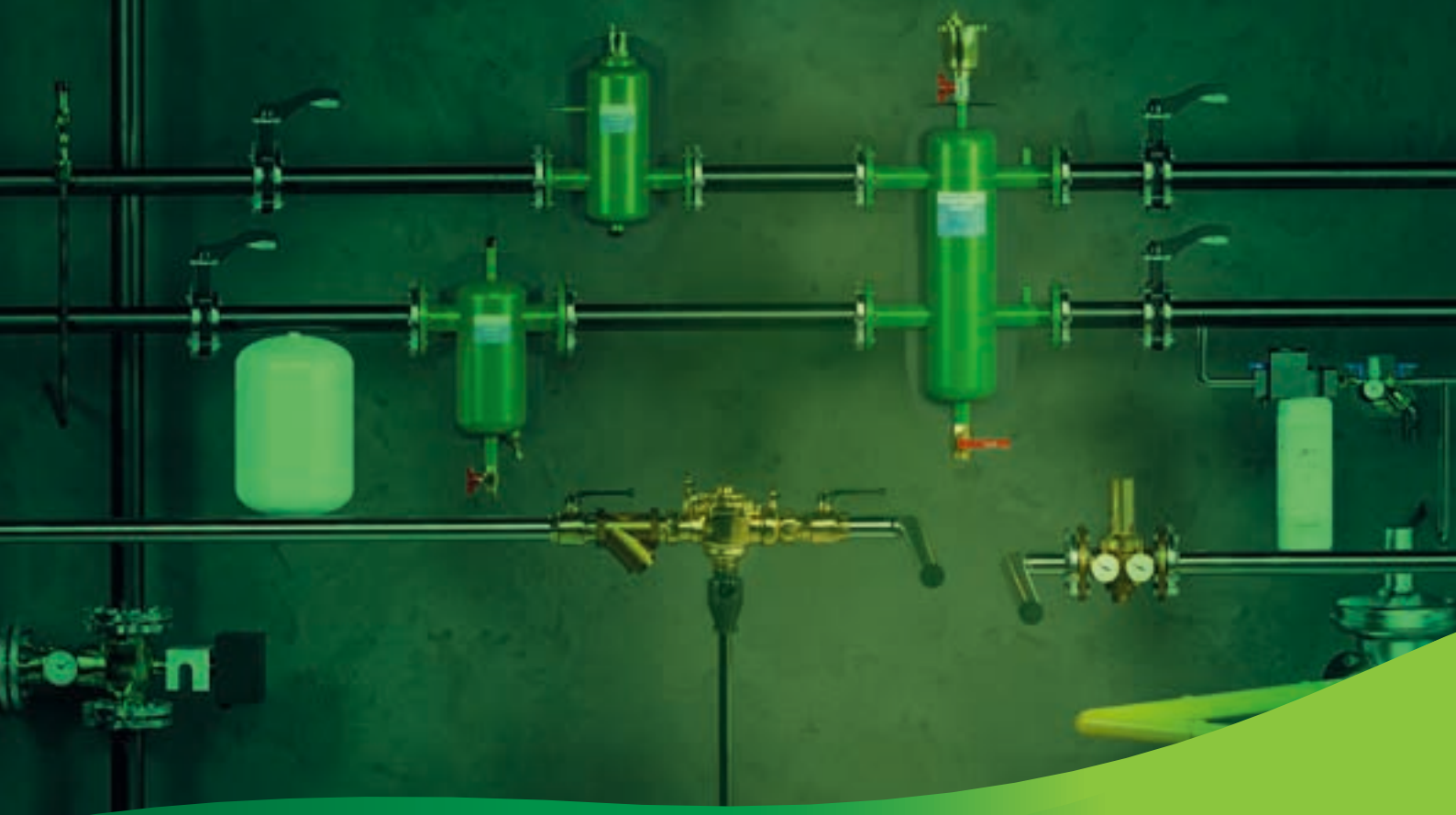
CONFORTO SUSTENTÁVEL

SOLUÇÕES PARA SISTEMAS DE CONTABILIZAÇÃO

bim.caleffi.com

100% BIM

PARTILHAMOS A NOSSA EXPERIÊNCIA



+10000 profissionais inscritos

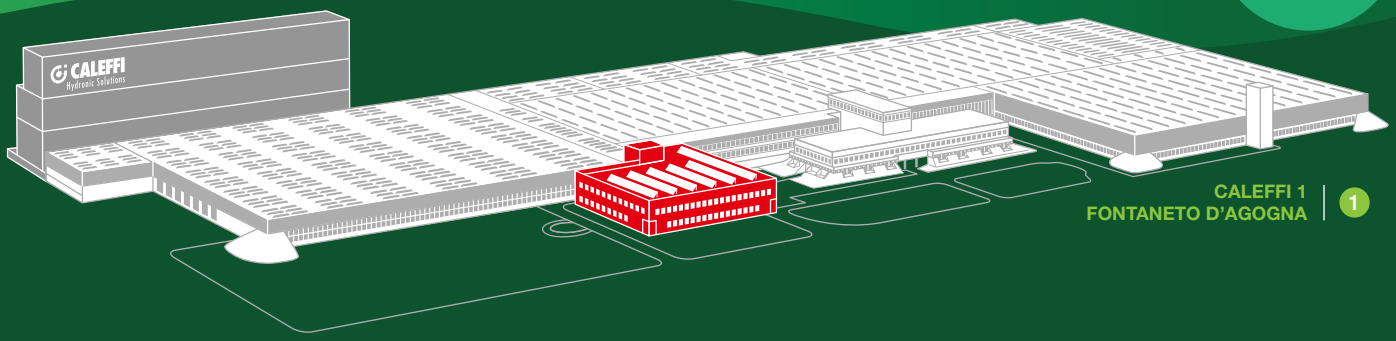
+10 anos de experiência

+4000 códigos

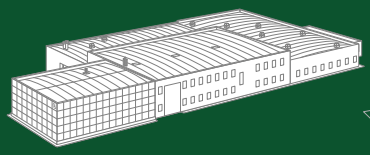
Descubra **bim.caleffi.com,** o portal dedicado aos projetistas MEP. Faça download de modelos virtuais dos nossos produtos com dados e parâmetros continuamente atualizados. Aceda a famílias (RFA), projetos (RVT) e modelos dedicados ao setor MEP, para além de modelos em formato IFC e BOL. Junte-se a mais de 10000 profissionais que já escolheram as nossas soluções para uma fase de projeto inteligente.

UNIDADES DE PRODUÇÃO

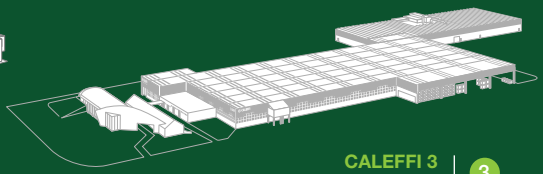
MADE IN ITALY



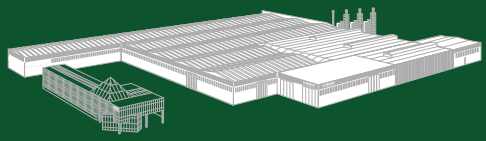
CALEFFI 1
FONTANETO D'AGOGNA | 1



CALEFFI 2
FONTANETO D'AGOGNA | 2



CALEFFI 3
GATTICO-VERUNO | 3

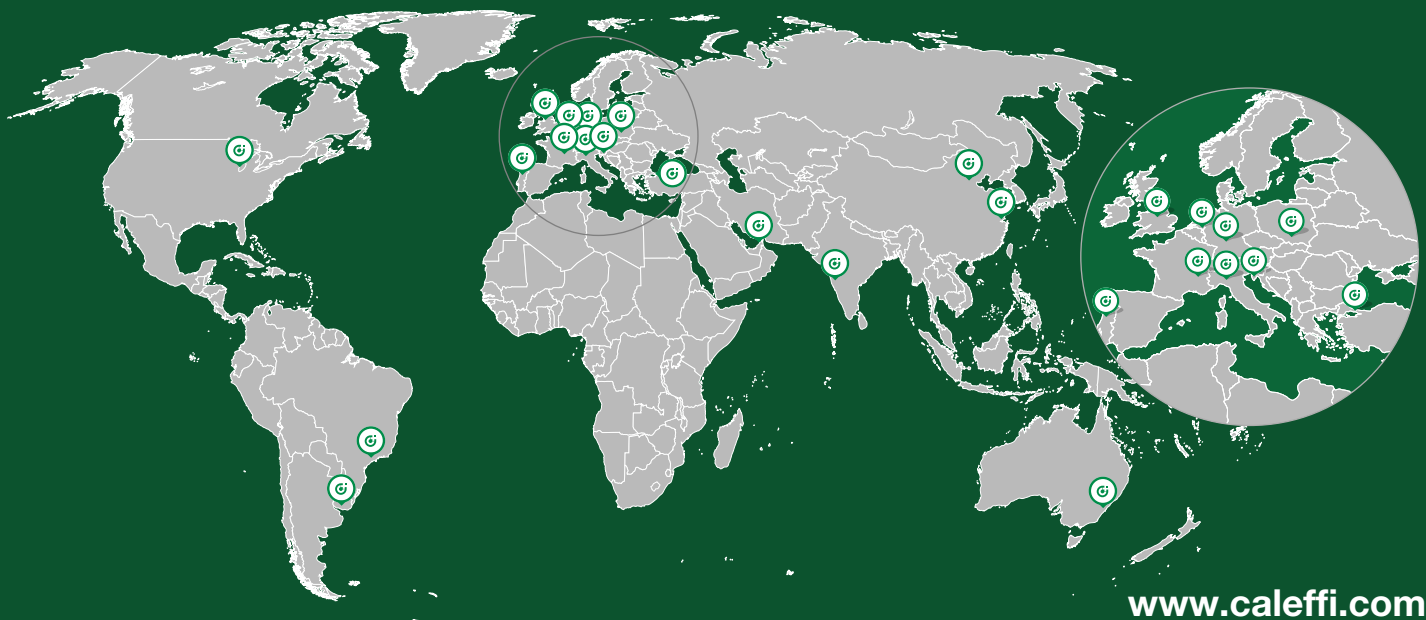


PRESSCO
INVORIO | 4

A Caleffi Hydronic Solutions redefine o conforto há mais de 60 anos com a suas soluções hidrotermossanitárias.
Emprega mais de **1.000 colaboradores** na sede, nas unidades de produção, situadas exclusivamente em Itália, e nas filiais implementadas no mundo inteiro.
Distribui os seus produtos em mais de **90 países** e investe continuamente no futuro.

1. **Caleffi S.p.A.**
   Sede central - Unidade de Produção 1
   Fontaneto d'Agogna - ITÁLIA
2. **Caleffi S.p.A.**
   Unidade de Produção 2
   Fontaneto d'Agogna - ITÁLIA
3. **Caleffi S.p.A.**
   Unidade de Produção 3
   Gattico-Veruno - ITÁLIA
4. **PRESSCO S.p.A.**
   Estampagem e transformação do latão
   Invorio - ITÁLIA

ONDE ESTAMOS



www.caleffi.com

CERTIFICAÇÕES E HOMOLOGAÇÕES

bsi.

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

Si certifica che:

Caleffi S.p.A.
S.R. 229 N. 25
Fontaneto d'Agogna (NO)
28010
Italy

Detiene il Certificato n°: **FM 21654**

e applica un Sistema di Gestione per la Qualità in conformità ai requisiti ISO 9001:2015 con riferimento al seguente scopo:

Progettazione, fabbricazione e commercializzazione di componenti, per applicazioni civili e industriali, relativi a impianti di riscaldamento/raffrescamento, idrico-sanitari, solari, geotermici, biomassa, trattamento acqua, gas, sistemi di ventilazione e trattamento aria.

Le attività rientrano nel Settore IAF 17.

In nome e per conto di BSI:
David Fardel, Country Manager, Assurance - Continental Europe

Certificazione originale: 1992-09-28
Ultima emissione: 2024-04-22
Data di validità: 2024-05-08
Scadenza: 2027-05-07
Pagina: 1 di 2

making excellence a habit.

ICIM

CERTIFICATO N. / *CERTIFICATE No.* **ICIM-14001-000512-04**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DI / *WE HEREBY CERTIFY THAT THE ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY*

CALEFFI S.P.A.

SEDE CENTRALE / *HEADQUARTER*

Strada Regionale 229, 25 28010 Fontaneto d'Agogna NO IT - Italia

PER LE UNITÀ OPERATIVE VEDERE L'ALLEGATO / *FOR OPERATIVE UNITS SEE ATTACHMENT*

È CONFORME ALLA NORMA / *IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

UNI EN ISO 14001:2015

Sistema di Gestione Ambientale / *Environmental Management System*

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES*

EA: 14 - 18

Progettazione e fabbricazione di componenti idrotermici, sia per applicazioni in campo civile che industriale, realizzati mediante lavorazioni meccaniche (transfer e plurimandrino), stampaggio plastico a iniezione e assemblaggio.

Design and manufacture of hydrothermal components for civil and industrial applications, by mechanical processes (transference and multi-spindle), plastic injection molding and assembly.

DATA EMISSIONE / *FIRST ISSUE*: 05/06/2012
EMISSIONE CORRENTE / *CURRENT ISSUE*: 05/06/2024
DATA DI SCADENZA / *EXPIRING DATE*: 04/06/2027

Vincenzo Delvecchio
Rappresentante Direzione / *Management Representative*
ICIM S.p.A.

ICIM

CERTIFICATO N. / *CERTIFICATE No.* **ICIM-45001-051184-00**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE DELLA SALUTE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO DI / *WE HEREBY CERTIFY THAT THE OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY*

CALEFFI S.P.A.

SEDE CENTRALE / *HEADQUARTER*

Strada Regionale 229, 25 28010 Fontaneto d'Agogna NO IT - Italia

PER LE UNITÀ OPERATIVE VEDERE L'ALLEGATO / *FOR OPERATIVE UNITS SEE ATTACHMENT*

È CONFORME ALLA NORMA / *IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD*

UNI EN ISO 45001:2023

Sistema di Gestione della Salute e Sicurezza nei Luoghi di Lavoro / *Occupational Health and Safety Management System*

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ / *FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES*

IAF: 18 - 14

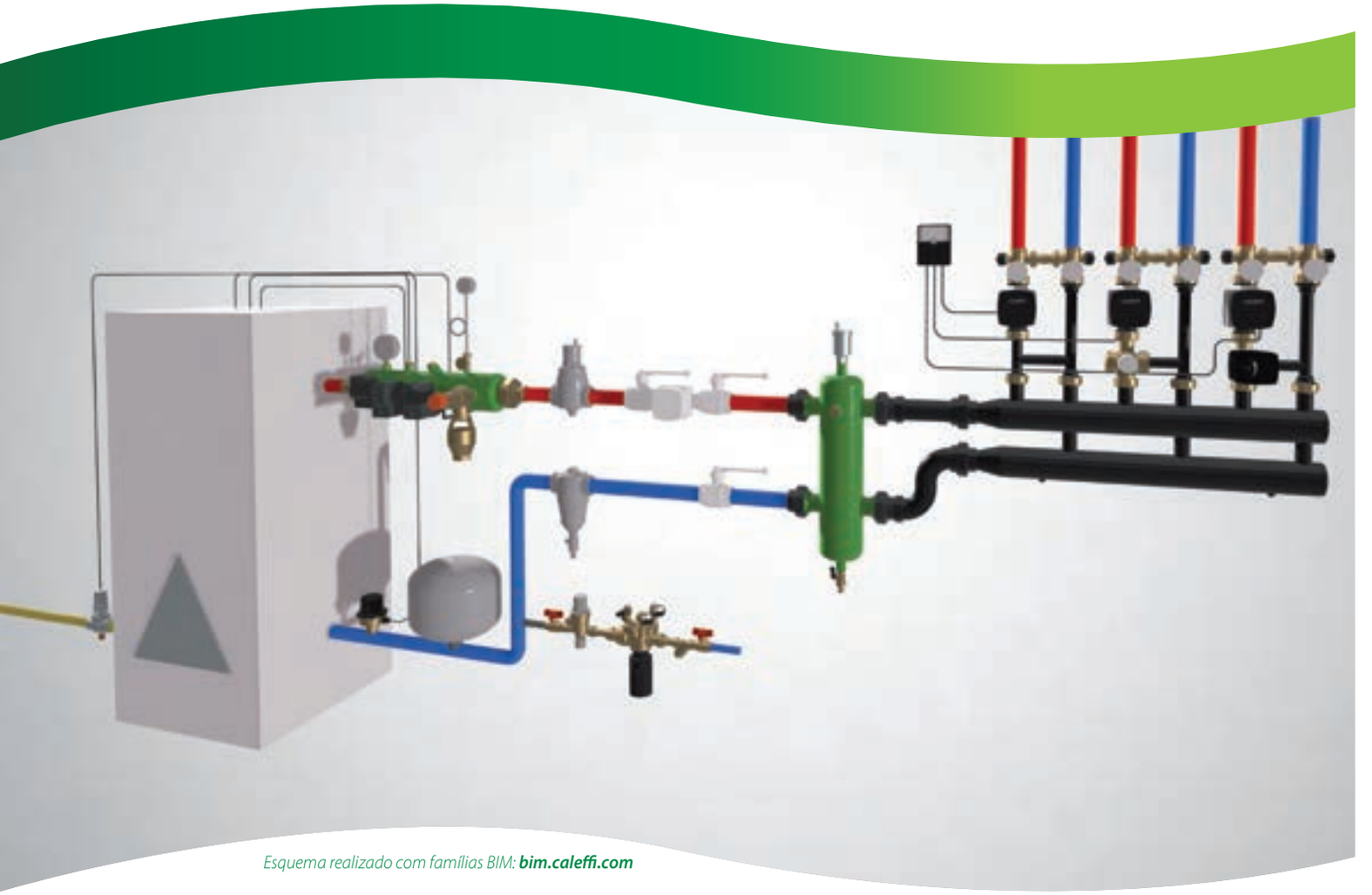
Progettazione e fabbricazione di componenti idrotermici, sia per applicazioni in campo civile che industriale, realizzati mediante lavorazioni meccaniche (transfer e plurimandrino), stampaggio plastico a iniezione e assemblaggio.

Design and Manufacture Of Hydrothermal Components for Civil And Industrial Applications, by Mechanical Processes (Transference And Multi-Spindle), Plastic Injection Molding And Assembly

DATA EMISSIONE / *FIRST ISSUE*: 05/12/2024
EMISSIONE CORRENTE / *CURRENT ISSUE*: 05/12/2024
DATA DI SCADENZA / *EXPIRING DATE*: 04/12/2027

Vincenzo Delvecchio
Rappresentante Direzione / *Management Representative*
ICIM S.p.A.

COMPONENTES PARA CENTRAIS TÉRMICAS



Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Válvulas de segurança
Válvulas de retenção
Coletores porta-instrumentos
Filtros
Grupos de enchimento
Dispositivos de controlo e acessórios
Separadores hidráulicos
Separadores hidráulicos – coletores (SEPCOLL)
Coletores para central térmica
Grupos de distribuição
Componentes para instalações com bomba de calor

VÁLVULAS DE SEGURANÇA

Válvulas de segurança por pressão

527 EST

Válvula de segurança.
Regulações: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar.
Máxima pressão de abertura: 10 %.
Pressão de fecho: 20 %.

Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Pressão nominal: PN 10

CE 2797

Código	Ligação	Ligação descarga	Regulação (bar)	€		
527422 EST	1/2″F	3/4″F	2,25	**28,90**	1	25
527425 EST	1/2″F	3/4″F	2,5	**28,90**	1	25
527427 EST	1/2″F	3/4″F	2,7	**28,90**	1	25
527430 EST	1/2″F	3/4″F	3	**28,90**	1	25
527435 EST	1/2″F	3/4″F	3,5	**28,90**	1	25
527440 EST	1/2″F	3/4″F	4	**28,90**	1	25
527445 EST	1/2″F	3/4″F	4,5	**28,90**	1	25
527450 EST	1/2″F	3/4″F	5	**28,90**	1	25
527454 EST	1/2″F	3/4″F	5,4	**28,90**	1	25
527460 EST	1/2″F	3/4″F	6	**28,90**	1	25
527522 EST	3/4″F	1″F	2,25	**58,20**	1	25
527525 EST	3/4″F	1″F	2,5	**58,20**	1	25
527527 EST	3/4″F	1″F	2,7	**58,20**	1	25
527530 EST	3/4″F	1″F	3	**58,20**	1	25
527535 EST	3/4″F	1″F	3,5	**58,20**	1	25
527540 EST	3/4″F	1″F	4	**58,20**	1	25
527545 EST	3/4″F	1″F	4,5	**58,20**	1	25
527550 EST	3/4″F	1″F	5	**58,20**	1	25
527554 EST	3/4″F	1″F	5,4	**58,20**	1	25
527560 EST	3/4″F	1″F	6	**58,20**	1	25
527622 EST	1″F	1 1/4″F	2,25	**93,00**	1	10
527625 EST	1″F	1 1/4″F	2,5	**93,00**	1	10
527627 EST	1″F	1 1/4″F	2,7	**93,00**	1	10
527630 EST	1″F	1 1/4″F	3	**93,00**	1	10
527635 EST	1″F	1 1/4″F	3,5	**93,00**	1	10
527640 EST	1″F	1 1/4″F	4	**93,00**	1	10
527645 EST	1″F	1 1/4″F	4,5	**93,00**	1	10
527650 EST	1″F	1 1/4″F	5	**93,00**	1	10
527654 EST	1″F	1 1/4″F	5,4	**93,00**	1	10
527660 EST	1″F	1 1/4″F	6	**93,00**	1	10
527722 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	2,25	**134,00**	1	10
527725 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	2,5	**134,00**	1	10
527727 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	2,7	**134,00**	1	10
527730 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	3	**134,00**	1	10
527735 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	3,5	**134,00**	1	10
527740 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	4	**134,00**	1	10
527745 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	4,5	**134,00**	1	10
527750 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	5	**134,00**	1	10
527754 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	5,4	**134,00**	1	10
527760 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	6	**134,00**	1	10

527 EST

Válvula de segurança.
Regulações especiais.
Regulações: 1 - 1,5 - 2 - 7 - 8 bar.
Máxima pressão de abertura: 10 %.
Pressão de fecho: 20 %.

Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Pressão nominal: PN 10

CE 2797

Código	Ligação	Ligação descarga	Regulação (bar)	€		
527410 EST	1/2″F	3/4″F	1	**32,30**	1	25
527415 EST	1/2″F	3/4″F	1,5	**32,30**	1	25
527420 EST	1/2″F	3/4″F	2	**32,30**	1	25
527470 EST	1/2″F	3/4″F	7	**32,30**	1	25
527480 EST	1/2″F	3/4″F	8	**32,30**	1	25
527510 EST	3/4″F	1″F	1	**69,00**	1	25
527515 EST	3/4″F	1″F	1,5	**69,00**	1	25
527520 EST	3/4″F	1″F	2	**69,00**	1	25
527570 EST	3/4″F	1″F	7	**69,00**	1	25
527580 EST	3/4″F	1″F	8	**69,00**	1	25
527610 EST	1″F	1 1/4″F	1	**107,00**	1	10
527615 EST	1″F	1 1/4″F	1,5	**107,00**	1	10
527620 EST	1″F	1 1/4″F	2	**107,00**	1	10
527670 EST	1″F	1 1/4″F	7	**107,00**	1	10
527680 EST	1″F	1 1/4″F	8	**107,00**	1	10
527710 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	1	**155,00**	1	10
527715 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	1,5	**155,00**	1	10
527720 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	2	**155,00**	1	10
527770 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	7	**155,00**	1	10
527780 EST	1 1/4″F	1 1/2″F	8	**155,00**	1	10

311

Válvula de segurança. Ligações fêmea - fêmea.
Nota (*): com certificação PZH
Máxima pressão de abertura: 20 %.
Pressão de fecho: 20 %.

Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Pressão nominal: PN 10

Código	Ligação	Ligação descarga	Nota	Regulação (bar)	€		
311425	1/2″F	1/2″F	-	2,5	**14,50**	1	50
311430	1/2″F	1/2″F	-	3	**14,50**	1	50
311435	1/2″F	1/2″F	-	3,5	**14,50**	1	50
311440	1/2″F	1/2″F	-	4	**14,50**	1	50
311450	1/2″F	1/2″F	(*)	5	**14,50**	1	50
311460	1/2″F	1/2″F	(*)	6	**14,50**	1	50
311470	1/2″F	1/2″F	(*)	7	**14,50**	1	50
311480	1/2″F	1/2″F	(*)	8	**14,50**	1	50
311520	3/4″F	3/4″F	-	2	**17,30**	1	50
311525	3/4″F	3/4″F	-	2,5	**17,30**	1	50
311530	3/4″F	3/4″F	-	3	**17,30**	1	50
311535	3/4″F	3/4″F	-	3,5	**17,30**	1	50
311540	3/4″F	3/4″F	-	4	**17,30**	1	50
311550	3/4″F	3/4″F	(*)	5	**17,30**	1	50
311560	3/4″F	3/4″F	(*)	6	**17,30**	1	50
311570	3/4″F	3/4″F	(*)	7	**17,30**	1	50
311580	3/4″F	3/4″F	(*)	8	**17,30**	1	50
311590	3/4″F	3/4″F	(*)	9	**17,30**	1	50

312

Válvula de segurança. Ligações macho - fêmea.
Nota (*): com certificação PZH
Máxima pressão de abertura: 20 %.
Pressão de fecho: 20 %.

Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Pressão nominal: PN 10

Código	Ligação	Ligação descarga	Nota	Regulação (bar)	€		
312425	1/2″M	1/2″F	-	2,5	**14,40**	1	50
312430	1/2″M	1/2″F	-	3	**14,40**	1	50
312435	1/2″M	1/2″F	-	3,5	**14,40**	1	50
312440	1/2″M	1/2″F	-	4	**14,40**	1	50
312450	1/2″M	1/2″F	(*)	5	**14,40**	1	50
312460	1/2″M	1/2″F	(*)	6	**14,40**	1	50
312470	1/2″M	1/2″F	(*)	7	**14,40**	1	50
312480	1/2″M	1/2″F	(*)	8	**14,40**	1	50

313

Válvula de segurança.
Ligações fêmea - fêmea.
Com manómetro.
Nota (**): com certificação PZH
Máxima pressão de abertura: 20 %.
Pressão de fecho: 20 %.

Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Pressão nominal: PN 10

Código	Ligação	Ligação descarga	Nota	Regulação (bar)	€		
313425	1/2″F	1/2″F	-	2,5	**25,80**	1	50
313430	1/2″F	1/2″F	-	3	**25,80**	1	50
313460	1/2″F	1/2″F	(**)	6	**25,80**	1	50
313470	1/2″F	1/2″F	(**)	7	**25,80**	1	50
313480	1/2″F	1/2″F	(**)	8	**25,80**	1	50
313525	3/4″F	3/4″F	-	2,5	**29,70**	1	50
313530	3/4″F	3/4″F	-	3	**29,70**	1	50
313560	3/4″F	3/4″F	(**)	6	**29,70**	1	50
313570	3/4″F	3/4″F	(**)	7	**29,70**	1	50
313580	3/4″F	3/4″F	(**)	8	**29,70**	1	50

314

Válvula de segurança.
Ligações macho - fêmea.
Com manómetro.
Nota (*): com certificação PZH
Máxima pressão de abertura: 20 %.
Pressão de fecho: 20 %.

Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Pressão nominal: PN 10

Código	Ligação	Ligação descarga	Nota	Regulação (bar)	€		
314425	1/2″M	1/2″F	-	2,5	**24,90**	1	50
314430	1/2″M	1/2″F	-	3	**24,90**	1	50
314460	1/2″M	1/2″F	(*)	6	**24,80**	1	50
314470	1/2″M	1/2″F	(*)	7	**24,80**	1	50
314480	1/2″M	1/2″F	(*)	8	**24,80**	1	50

5320

Válvula de segurança.

Campo de temperatura do fluido: 5–120 °C
Capacidade máxima de descarga: 50 kW
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

CE 2797 www.tuv.com ID 0000014051

Código	Ligação	Ligação descarga	Regulação (bar)	€		
532042	1/2″ F	3/4″ F	2,5	**13,30**	1	50
532043	1/2″ F	3/4″ F	3	**13,30**	1	50

5321

Válvula de segurança.
Com manómetro.
Máxima pressão de abertura: 20 %.
Pressão de fecho: 20 %.

Campo de temperatura do fluido: 5–120 °C
Capacidade máxima de descarga: 50 kW
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

CE 2797 www.tuv.com ID 0000014051

Código	Ligação	Ligação descarga	Regulação (bar)	€		
532142	1/2″ F	3/4″ F	2,5	**29,10**	1	50
532143	1/2″ F	3/4″ F	3	**29,10**	1	50

530

Válvula de segurança.
Máxima pressão de abertura: 20 %.
Pressão de fecho: 20 %.

Campo de temperatura do fluido: 5–120 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

CE 2797 www.tuv.com ID 0000013864

Código	Ligação	Ligação descarga	Regulação (bar)	€		
530525	Rp 3/4″ F	Rp 1″ F	2,5	**25,30**	1	25
530530	Rp 3/4″ F	Rp 1″ F	3	**25,30**	1	25

530

Válvula de segurança.
Máxima pressão de abertura: 20 %.
Pressão de fecho: 20 %.

Campo de temperatura do fluido: 5–120 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

CE 2797 www.tuv.com ID 0000013864

Código	Ligação	Ligação descarga	Regulação (bar)	€		
530625	Rp 1″ F	Rp 1 1/4″ F	2,5	**60,80**	1	25
530725	Rp 1 1/4″ F	Rp 1 1/2″ F	2,5	**134,00**	1	10
530630	Rp 1″ F	Rp 1 1/4″ F	3	**60,80**	1	25
530730	Rp 1 1/4″ F	Rp 1 1/2″ F	3	**134,00**	1	10

531

Válvula de segurança para instalações hidrossanitárias. Ligações fêmea - fêmea.
Nota (*): com certificação PZH
Máxima pressão de abertura: 20 %.
Pressão de fecho: 20 %.

Campo de temperatura do fluido: 5–95 °C
Fluido de utilização: água sanitária

Código	Ligação	Ligação descarga	Nota	Regulação (bar)	€		
531410	1/2″F	3/4″F	(*)	10	**16,40**	1	50
531440	1/2″F	3/4″F	-	4	**16,40**	1	50
531460	1/2″F	3/4″F	(*)	6	**16,40**	1	50
531480	1/2″F	3/4″F	(*)	8	**16,40**	1	50
531510	Rp 3/4″F	Rp 1″F	-	10	**20,90**	1	25
531540	Rp 3/4″F	Rp 1″F	-	4	**20,90**	1	25
531560	Rp 3/4″F	Rp 1″F	-	6	**20,90**	1	25
531580	Rp 3/4″F	Rp 1″F	-	8	**20,90**	1	25

531

Válvula de segurança para instalações hidrossanitárias. Ligações fêmea - fêmea.
Nota (*): com certificação PZH
Máxima pressão de abertura: 20 %.
Pressão de fecho: 20 %.

Campo de temperatura do fluido: 5–95 °C
Fluido de utilização: água sanitária

Código	Ligação	Ligação descarga	Nota	Regulação (bar)	€		
531610	Rp 1″F	Rp 1 1/4″F	-	10	**57,10**	1	25
531640	Rp 1″F	Rp 1 1/4″F	-	4	**57,10**	1	25
531660	Rp 1″F	Rp 1 1/4″F	-	6	**57,10**	1	25
531680	Rp 1″F	Rp 1 1/4″F	-	8	**57,10**	1	25
531710	Rp 1 1/4″F	Rp 1 1/2″F	(*)	10	**147,00**	1	10
531740	Rp 1 1/4″F	Rp 1 1/2″F	-	4	**147,00**	1	10
531760	Rp 1 1/4″F	Rp 1 1/2″F	(*)	6	**147,00**	1	10
531780	Rp 1 1/4″F	Rp 1 1/2″F	(*)	8	**147,00**	1	10

Válvula de segurança TP

309

Válvula de segurança de temperatura e pressão.
Para proteção da acumulação de água quente sanitária nas instalações hidrossanitárias.
Certificada segundo a norma EN 1490 nas regulações: 4 - 7 - 10 bar.

Regulação (Temperatura): 90 °C
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação principal	Ligação descarga	Regulação (bar)	Capacidade máxima de descarga (kW)	Comprimento cabo/sonda (mm)	€		
309430	1/2″M	Ø 15	3	10	100	**39,30**	1	20
309460	1/2″M	Ø 15	6	10	100	**39,30**	1	20
309470	1/2″M	Ø 15	7	10	100	**39,30**	1	20
309530	3/4″M	Ø 22	3	25	100	**44,10**	1	20
309560	3/4″M	Ø 22	6	25	100	**44,10**	1	20

309

Válvula de segurança de temperatura e pressão.
Para proteção da acumulação de água quente sanitária nas instalações hidrossanitárias.
Certificada segundo a norma EN 1490 nas regulações: 4 - 7 - 10 bar.

Regulação (Temperatura): 90 °C
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação principal	Ligação descarga	Capacidade máxima de descarga (kW)	Comprimento cabo/sonda (mm)	€		
309440 CST	1/2″M	Ø 15 ligação tubo cobre	10	100	**39,30**	20	-
309400 CST	1/2″M	Ø 15 ligação tubo cobre	10	100	**39,30**	20	-
309542 CST	3/4″M	Ø 15	10	100	**44,10**	20	-
309570 CST	3/4″M	Ø 22 adaptador de cravar em cobre	25	100	**44,10**	20	-
309500 CST	3/4″M	Ø 22 adaptador de cravar em cobre	25	100	**44,10**	20	-

Acessórios para válvulas de segurança

5521

Funil de descarga,com curva orientável.

Código	Ligação	Ligação descarga	Nota	€		
552140	1/2″ M	Ø 40-60	funil tecnopolímero	**37,60**	1	-
552150	3/4″ M	Ø 40-60	funil tecnopolímero	**37,60**	1	-
552160	1″ M	Ø 50	funil latão	**99,00**	1	-
552170	1 1/4″ M	Ø 50	funil latão	**99,00**	1	-

5520

Funil de descarga.

Código	Ligação	Ligação descarga	Nota	€		
552050	3/4″ M	Ø 40-60	funil tecnopolímero	**20,60**	1	10
552070	1 1/4″ M	Ø 50	funil latão	**67,90**	1	6

5520

Coletor de descarga.

Código	Ligação	€		
552080	1 1/2″ F	**84,30**	1	-

VÁLVULAS DE RETENÇÃO

Válvula de esfera com retenção incorporada

327 BALLSTOP

Válvula de esfera com retenção incorporada para instalações de aquecimento.
Baixas perdas de carga.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C

Código	Ligação	Nota	€		
327400	1/2″ F	manípulo em borboleta	**22,00**	10	-
327500	3/4″ F	manípulo em borboleta	**27,40**	10	-
327600	1″ F	manípulo em alavanca	**47,90**	4	-
327700	1 1/4″ F	manípulo em alavanca	**69,30**	4	-
327800	1 1/2″ F	manípulo em alavanca	**131,00**	2	-
327900	2″ F	manípulo em alavanca	**186,00**	1	-

510

Válvula antitermossifão com pressãode abertura controlável.
Ligação direita ou em esquadria, deslocando o tampão.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C

Código	Ligação	€		
510500	3/4″ F	**48,80**	1	20
510600	1″ F	**50,30**	1	20
510700	1 1/4″ F	**60,00**	1	20

COLETORES PORTA-INSTRUMENTOS

Coletores porta-instrumentos em latão

336

Coletor porta-instrumentos para instalações de aquecimento.
Com válvula de interceção automática para vasos de expansão e ligações macho para válvula de segurança série 531.
Potência máx. aconselhada: 50 kW.

Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C

Código	Ligação	Nota	Capacidade máxima de descarga (kW)	€		
336600	3/4" F	com válvula de interceção de esfera	50	**103,00**	2	10

336

Coletor porta-instrumentos para instalações de aquecimento.
Com purgador de ar, válvula de segurança, manómetro e válvula de interceção automática para vasos de expansão.

Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Capacidade máxima de descarga: 50 kW

Código	Ligação	Nota	Regulação (bar)	€		
336630	3/4" F	com válvula de interceção automática	3	**138,00**	1	5
336631	3/4" F	com válvula de interceção de esfera	3	**157,00**	1	5

302

Coletor porta-instrumentos com acessórios para instalações de aquecimento.
Com purgador de ar, válvula de segurança e manómetro.
Com isolamento.

Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Capacidade máxima de descarga: 50 kW

Código	Ligação	Nota	Regulação (bar)	€		
302630	1" F	sem isolamento	3	**69,60**	1	10
302631	1" F	-	3	**70,50**	1	10

FILTROS

Filtro para instalações de aquecimento

579

Filtro em Y para instalações de aquecimento.
Corpo em ferro fundido dúctil, revestimento em resina epóxi azul.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Malha em aço inoxidável AISI 304.
Com torneira de descarga.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Pressão nominal: PN 16
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Material: ferro fundido

Código	Ligação	Malha de passagem filtro (mm)	Kv (m^3/h)	€		
579051	DN 50 - PN 16	1	28	**242,00**	1	-
579061	DN 65 - PN 16	1	37,2	**324,00**	1	-
579081	DN 80 - PN 16	1	62,2	**378,00**	1	-
579101	DN 100 - PN 16	1,6	149	**479,00**	1	-
579121	DN 125 - PN 16	1,6	320	**732,00**	1	-
579151	DN 150 - PN 16	1,6	367	**1.020,00**	1	-
579201	DN 200 - PN 16	1,6	652	**1.870,00**	1	-
579251	DN 250 - PN 16	2	844	**3.400,00**	1	-

GRUPOS DE ENCHIMENTO

Grupos de enchimento

553

Grupo de enchimento automático, anticalcário, inspecionável, com indicador da pressão de regulação, corte, filtro e retenção.

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Campo de regulação da pressão: 0,2–4 bar

Código	Ligação entrada	Ligação saída	Nota	€		
553540	1/2″ M	1/2″ F	com ligação manómetro 1/4″ F	**68,50**	1	10
553640	1/2″ M	1/2″ F	com manómetro	**77,60**	1	10

554

Grupo de enchimento automático de grande caudal,dupla interceção, válvula de retenção.
Cartucho monobloco com filtro extraível.

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–60 °C
Campo de regulação da pressão: 1–6 bar

Código	Ligação	Nota	€		
554040	1/2″ F	com ligação manómetro 1/4″ F	**144,00**	1	-
554140	1/2″ F	com manómetro	**153,00**	1	-
554150	3/4″ F	com manómetro	**159,00**	1	-

Grupos de enchimento com desconector tipo CA

573

Grupo de enchimento automático com **desconector tipo CAa** e válvulas de interceção.
Desconector conforme a norma EN 14367.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Campo de regulação da pressão: 0,2–4 bar

Código	Ligação	€		
573001	1/2″ F	**256,00**	1	4

Grupos de enchimento com desconector tipo BA

574

Grupo de enchimento automático com **desconector tipo BA**, filtro em Y e válvulas de interceção.
Desconector conforme a norma EN 12729.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Campo de regulação da pressão: 0,2–4 bar

Código	Ligação	€		
574000	1/2″ F	**315,00**	1	-

574

Grupo de enchimento automático com **desconector de tipo BA**, filtro em Y e válvulas de interceção.
Desconector conforme a norma EN 12729.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–60 °C
Campo de regulação da pressão: 1–6 bar

Código	Ligação	€		
574001	3/4″ F	**570,00**	1	-

Grupos de enchimento compacto com desconector tipo BA

580

Grupo compacto de enchimento automático em conformidade com a norma EN 1717. Com **desconector de tipo BA**, válvulas de interceção, filtro, tomadas de pressão para verificação do desconector e redutora de pressão.
Para montagem horizontal ou vertical.
Com isolamento.
Desconector conforme a norma EN 12729.
Redutora de pressão conforme a norma EN 1567.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Campo de regulação da pressão: 0,8–4 bar
Material: latão

Código	Ligação	€		
580011	1/2″ M	**275,00**	1	6

DISPOSITIVOS DE CONTROLO E ACESSÓRIOS

Termóstatos

621

Termóstato de contacto, regulável.

Campo de regulação da temperatura: 20–90 °C
Grau de proteção: IP 20

Código	€		
621000	**34,30**	1	10

622

Termóstato de imersão, regulável.
Com bainha, ligação 1/2".

Campo de regulação da temperatura: 0–90 °C
Grau de proteção: IP 40

Código	€		
622002	**57,00**	1	10

622

Bainha em aço inoxidável para aplicação sanitária.
Para termóstato código 622002.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C

Código	Ligação	Utilização	€		
622010	1/2" M	622000	**34,50**	1	-

623

Termóstato duplo de imersão.
Termóstato de segurança com rearme manual:
- regulação 96 °C (±3 °C);
- regulação 110 °C (+0 °C -6 °C).

Termóstato de regulação:
- campo de trabalho: 0–90 °C;
- campo de trabalho: 0–100 °C.

Com bainha, ligação 1/2".
Homologado INAIL (Itália).

Grau de proteção: IP 40

Código	Ligação bainha	Campo de regulação da temperatura (°C)	Regulação de segurança termóstato duplo (°C)	€		
623000	1/2" M	0–90	100	**106,00**	1	5
623100	1/2" M	0–100	110	**106,00**	1	5

624

Termóstato de imersão de segurança com rearme manual.
Regulação:
96 °C (±3 °C);
110 °C (+0 °C -6 °C).
Com bainha, ligação 1/2".
Homologado INAIL (Itália).

Grau de proteção: IP 40

Código	Ligação bainha	Regulação de segurança (°C)	€		
624000	1/2" M	96	**52,20**	1	10
624100	1/2" M	110	**52,20**	1	10

622

Bainha de substituição.
Para séries 622 e 624.
Ø 8 mm.
Comp. bainha 97 mm.

Código	Utilização	€		
622401	622000, 624000, 624100	**12,40**	100	-

623

Bainha de substituição.
Para série 623.
Ø 15 mm.
Comp. bainha 97 mm.

Código	Utilização	€		
623002	623000, 623100	**13,90**	100	-

Pressóstatos

625

Pressóstato de segurança com rearme manual.

Pressão máxima de funcionamento: 5 bar
Campo de temperatura do fluido: 20–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 44
Corrente contacto (250 V): 16 (10) A

CE

Código	Ligação	Campo de regulação da pressão (bar)	€		
625000	1/4″F	2–4,5	**64,60**	1	10

625

Pressóstato de mínima com rearme manual.

Pressão máxima de funcionamento: 5 bar
Campo de temperatura do fluido: 20–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 44
Corrente contacto (250 V): 16 (10) A

CE

Código	Ligação	Campo de regulação da pressão (bar)	€		
625100	1/4″F	0,5–1,7	**54,00**	1	10

625

Pressóstato para autoclaves e aplicações hidrossanitárias.

Campo de temperatura do fluido: 0–55 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 44
Corrente contacto (até 500V trifásico): 16 (10) A

CE

Código	Ligação	Pressão máxima de funcionamento (bar)	Campo de regulação da pressão (bar)	€		
625005	1/4″F	5	1–5	**31,60**	1	10
625010	1/4″F	12	3–12	**51,90**	1	10

Fluxóstatos

315

Fluxóstato com contactosde comando magnético.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: -15–100 °C
Corrente contacto (230 V): 0,02 A

CE kiwa WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK

Código	Ligação	Abertura contactos (fluxo em diminuição) (l/h)	Fecho contactos (fluxo em aumento) (l/h)	€		
315400	1/2″M	108	156	**42,30**	30	-
315500	3/4″M	348	456	**46,00**	30	-

Utilizar uma relé adequada em caso de consumo superior a 0,02 A.

626

Fluxóstato.
Para tubagem de 1″ a 8″.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–120 °C
Grau de proteção: IP 54
Corrente contacto (250 V): 15 (5) A

ATTESTATION DE CONFORMITÉ SANITAIRE ACS CE

Código	Ligação	€		
626600	1″M	**121,00**	1	5

626

Conjunto de lâminas.
Para fluxóstatos série 626.

Código	Utilização	€		
626009	626600	**6,80**	1	-

Manómetros

557

Manómetro.
Conforme as normas INAIL (Itália).

Classe de precisão: Manómetro UNI 2,5
Campo de temperatura do fluido: -20–90 °C

Código	Ligação	Escala manómetro (bar)	Ø (mm)	€		
557104	1/4″ M post. central	0–4	50	**9,50**	1	20
557204	1/4″ M post. descentr.	0–4	50	**10,20**	1	20
557304	1/4″ M radial	0–4	50	**9,50**	1	20
557106	1/4″ M post. central	0–6	50	**9,50**	1	20
557306	1/4″ M radial	0–6	50	**9,50**	1	20
557310	1/4″ M radial	0–10	50	**9,50**	1	20
557410	1/4″ M post. central	0–10	63	**13,70**	1	20
557425	1/4″ M post. central	0–25	63	**19,90**	1	20
557704	3/8″ M radial	0–4	80	**27,10**	1	50
557706	3/8″ M radial	0–6	80	**27,10**	1	50
557710	3/8″ M radial	0–10	80	**27,10**	1	50

Manómetro de glicerina.

Ø: 62 mm

Código	Ligação	Nota	Escala manómetro (bar)	€		
F59311	1/4″ M post. central	jusante	0–10	**24,70**	1	-
F59315	1/4″ M post. central	montante	0–25	**24,70**	1	-

689

Hidrómetro.
Conforme as normas INAIL (Itália).

Classe de precisão: Manómetro UNI 2,5
Ø: 80 mm
Campo de temperatura do fluido: -20–90 °C

Código	Ligação	Escala hidrómetro (m c.a.)	€		
689010	3/8″ M radial	0–10	**28,40**	1	20
689016	3/8″ M radial	0–16	**28,40**	1	20
689025	3/8″ M radial	0–25	**28,40**	1	30

690

Torneira de 3 vias.
Conforme as normas INAIL (Itália).

Pressão máxima de funcionamento: 15 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
690200	1/4″ M	1/4″ F	**20,20**	5	50
690300	3/8″ M	3/8″ F	**24,00**	5	50
690400	1/2″ M	1/2″ F	**31,40**	5	50

691

Anel amortecedor.

Acabamento: cromado
Material: cobre

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
691200	1/4″ M	1/4″ F	**11,30**	5	-
691300	3/8″ M	3/8″ F	**15,40**	5	-
691400	1/2″ M	1/2″ F	**21,60**	5	-

Termómetros

688

Termómetro.
Com bainha.
Conforme as normas INAIL (Itália).

Escala termómetro: 0–120 °C
Classe de precisão: Termómetro UNI 2
Ø: 80 mm
Campo de temperatura do fluido: 0–120 °C

Código	Ligação	Nota	Comprimento bainha	€		
688001	1/2″ M post. central	-	45 mm	**13,70**	1	25
688000	1/2″ M post. central	-	45 mm	**17,40**	1	10
688010	1/2″ M post. central	-	100 mm	**22,10**	1	5
688011	1/2″ M post. central	sem bainha	-	**16,50**	1	5

688

Termómetro.
Com bainha.
Conforme as normas INAIL (Itália).

Escala termómetro: 0–120 °C
Classe de precisão: Termómetro UNI 2
Ø: 80 mm
Campo de temperatura do fluido: 0–120 °C

Código	Ligação	Comprimento bainha (mm)	€		
688100	1/2″ M radial	45	**39,90**	1	10

687

Termómetro para arrefecimento.
Com bainha.
Conforme as normas INAIL (Itália).

Escala termómetro: -30–50 °C
Classe de precisão: Termómetro UNI 2
Ø: 80 mm
Campo de temperatura do fluido: -30–50 °C

Código	Ligação	Comprimento bainha (mm)	€		
687000	1/2″ M post. central	45	**21,00**	1	10
687010	1/2″ M post. central	100	**23,30**	1	5

687

Termómetro para arrefecimento.
Com bainha.
Conforme as normas INAIL (Itália).

Escala termómetro: -30–50 °C
Classe de precisão: Termómetro UNI 2
Ø: 80 mm
Campo de temperatura do fluido: -30–50 °C

Código	Ligação	Comprimento bainha (mm)	€		
687110	1/2″ M radial	100	**65,10**	1	10

692

Termómetro com guarda.

Escala termómetro: 0–120 °C
Comprimento bainha: 45 mm
Campo de temperatura do fluido: 0–120 °C

Código	Ligação	€		
692000	1/2″ M	**30,80**	1	-

693

Termómetro com bolbo, de álcool.

Escala termómetro: 0–120 °C
Campo de temperatura do fluido: 0–120 °C

Código	€		
693000	**15,10**	1	-

Termomanómetros

503

Termomanómetro.
Com bainha de interceção.

Escala termómetro: 0–120 °C
Classe de precisão: Termómetro UNI 2,
Manómetro UNI 2,5
Ø: 80 mm

Código	Ligação	Escala manómetro (bar)	€		
503040	1/2″ M post. central	0–4	**29,80**	1	10
503060	1/2″ M post. central	0–6	**29,80**	1	10

503

Termomanómetro.
Com bainha de interceção.

Escala termómetro: 0–120 °C
Classe de precisão: Termómetro UNI 2,
Manómetro UNI 2,5
Ø: 80 mm

Código	Ligação	Escala manómetro (bar)	€		
503140	1/2″ M radial	0–4	**42,00**	1	20
503160	1/2″ M radial	0–6	**42,00**	1	20

Acessórios

538

Torneira de descarga da caldeira com ligador a tubo de borracha e tampa.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C

Código	Ligação	€		
538201	1/4″ M	**8,40**	1	100
538400	1/2″ M	**14,20**	1	100

694

Bainha de verificação.

Conforme as normas INAIL (Itália).

Código	Ligação bainha	Comprimento bainha (mm)	Ø (mm)	€		
694045	1/2″ M	45	14	**9,80**	1	10
694100	1/2″ M	100	12	**20,30**	10	-

SEPARADORES HIDRÁULICOS

Separadores hidráulicos

548

Separador hidráulico.
Constituído por:
- purgador de ar com válvula de interceção automática;
- torneira de descarga.

Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: aço
Acabamento: pintado

Código	Ligação	Caudal máximo aconselhado (m^3/h)	€		
548006	1″F	2,5	**430,00**	1	-
548007	1 1/4″F	4	**500,00**	1	-
548008	1 1/2″F	6	**615,00**	1	-
548009	2″F	8,5	**765,00**	1	-

548

Separador hidráulico.
Ligação sondas de temperatura: 1/2″F.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Constituído por:
- purgador de ar automático;
- válvula de interceção;
- válvula de descarga.

Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Material: aço
Acabamento: pintado

Código	Ligação	Caudal máximo aconselhado (m^3/h)	Campo de temperatura do fluido (°C)	€		
548052	DN 50 - PN 16	9	0–105	**1.470,00**	1	-
548062	DN 65 - PN 16	18	0–105	**1.600,00**	1	-
548082	DN 80 - PN 16	28	0–105	**2.180,00**	1	-
548102	DN 100 - PN 16	56	0–105	**2.380,00**	1	-
548122	DN 125 - PN 16	75	0–100	**5.010,00**	1	-
548152	DN 150 - PN 16	110	0–100	**5.370,00**	1	-

548

Separador hidráulico.
Ligação sondas de temperatura: 1/2″F.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Constituído por:
- purgador de ar automático;
- válvula de interceção;
- válvula de descarga.

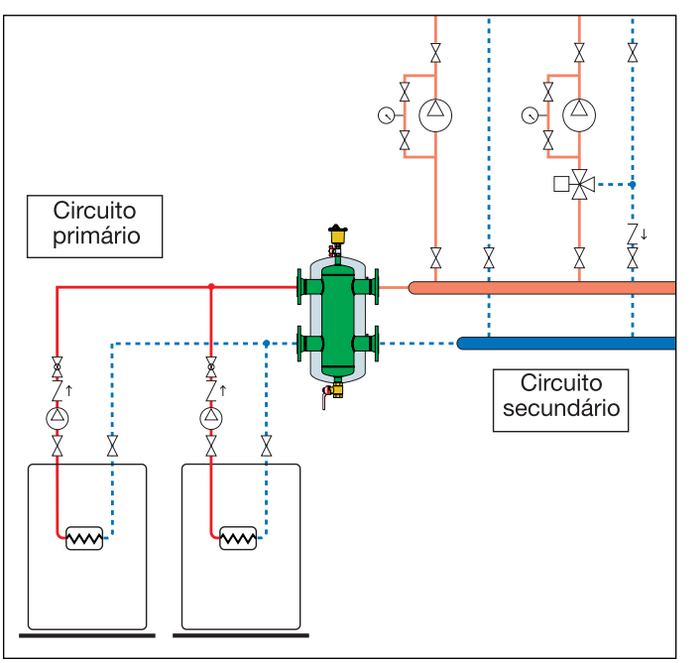
Ligação sondas de temperatura: 1/2″F.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: aço
Acabamento: pintado

Código	Ligação	Caudal máximo aconselhado (m^3/h)	€		
548200	DN 200 - PN 10	180	**13.220,00**	1	-
548250	DN 250 - PN 10	300	**15.510,00**	1	-
548300	DN 300 - PN 10	420	**18.600,00**	1	-

O separador hidráulico é dimensionado com base no valor de caudal máximo aconselhado na entrada. O valor escolhido deve ser o maior entre o valor total do circuito primário e o do secundário.

Esquema de aplicação do separador hidráulico série 548



Separadores hidráulicos em aço inoxidável

548 NOVO

Separador hidráulico em aço inoxidável.
Constituído por:
- purgador de ar com válvula de interceção automática;
- torneira de descarga.

Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–80 °C
Material: aço inoxidável

Código	Ligação	Caudal máximo aconselhado (m^3/h)	€		
548006IN	1″F	2,5	**Sob Consulta**	1	-
548007IN	1 1/4″F	4,5	**Sob Consulta**	1	-
548008IN	1 1/2″F	6	**Sob Consulta**	1	-
548009IN	2″F	10	**Sob Consulta**	1	-

O separador hidráulico é dimensionado com base no valor de caudal máximo aconselhado na entrada. O valor escolhido deve ser o maior entre o valor total do circuito primário e o do circuito secundário.

Separadores hidráulicos multifunções

5495 SEP4

Separador hidráulico multifunções.
Constituído por:
- separador;
- separador de microbolhas de ar;
- separador de sujidade;
- anel magnético;
- torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.

Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Material: aço
Acabamento: pintado

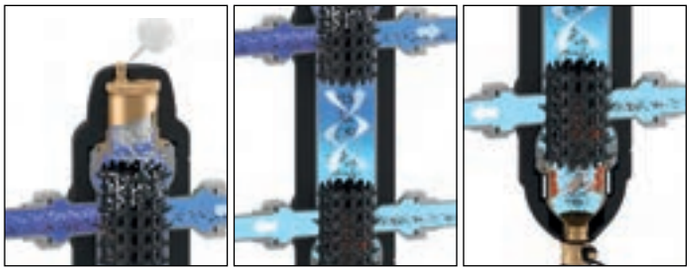
Código	Ligação	Caudal máximo aconselhado (m^3/h)	€		
549506	1″F	2,5	**654,00**	1	-
549507	1 1/4″F	4	**732,00**	1	-
549508	1 1/2″F	6	**1.090,00**	1	-
549509	2″F	8,5	**1.290,00**	1	-

Funcionamento

O separador hidráulico multifunções combina diversos componentes funcionais, cada um dos quais satisfaz determinadas exigências típicas dos circuitos das instalações de climatização.
É fornecido com isolamento pré-formado a quente para garantir um isolamento térmico perfeito, quer na utilização com água quente quer refrigerada.
O dispositivo está projetado para desempenhar as seguintes funções:

- **Separação hidráulica**
  Para tornar independentes os circuitos hidráulicos ligados entre si.
- **Separação de ar**
  Recorre à ação combinada de vários princípios físicos: o aumento de secção diminui a velocidade do fluxo, e a rede em tecnopolímero cria movimentos vorticosos favorecendo a libertação das microbolhas. As bolhas fundem-se, aumentam de volume, e sobem em direção à parte mais alta, da qual são evacuadas pelo purgador de ar automático com boia.
- **Separação de sujidade**
  O separador de sujidade permite a separação e a recolha das impurezas presentes nos circuitos, graças à colisão destas contra a superfície do elemento interno.
- **Remoção de partículas ferrosas**
  O sistema magnético patenteado atrai também impurezas ferromagnéticas contidas na água, que são retidas na zona de recolha, evitando assim o seu regresso à circulação.

Separação de ar | **Separação hidráulica** | **Separação de sujidade**



SEPARADORES HIDRÁULICOS – COLETORES (SEPCOLL)

SEPCOLL

559 SEPCOLL

Separador hidráulico - coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
2 derivações.
Com suportes de fixação.
Com isolamento.

Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Pressão nominal: PN 6
Material: aço
Entre-eixo derivações: 125 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
559220	1″F	1 1/2″F - 2 deriv., porca louca	**482,00**	1	-

559 SEPCOLL

Separador hidráulico - coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
2+1 derivações.
Com suportes de fixação.
Com isolamento.

Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Pressão nominal: PN 6
Material: aço
Entre-eixo derivações: 125 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivação	Ligação lateral	€		
559221	1″F	1 1/2″F - 2 deriv., porca louca	1″F - 1 deriv.	**494,00**	1	-

559 SEPCOLL

Separador hidráulico - coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
2+2 derivações.
Com suportes de fixação.
Com isolamento.

Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Pressão nominal: PN 6
Material: aço
Entre-eixo derivações: 125 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
559222	1 1/4″F	1 1/2″F - 4 deriv., porca louca	**663,00**	1	-

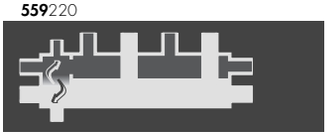
559 SEPCOLL

Separador hidráulico - coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
3+1 derivações.
Com suportes de fixação.
Com isolamento.

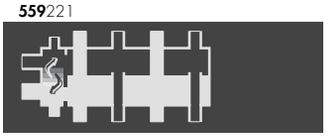
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Pressão nominal: PN 6
Material: aço
Entre-eixo derivações: 125 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
559231	1 1/4″F	1 1/2″F - 4 deriv., porca louca	**707,00**	1	-

559220

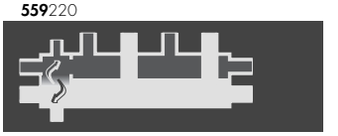


559221

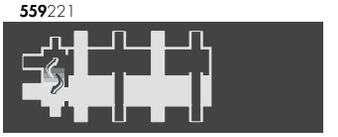


559222

559220



559221



559222

Acessórios para SEPCOLL

559

Par de tampões com guarnição para derivações não utilizadas.
Para séries 559 e 550 com entre-eixo de 125 mm.

Código	Ligação	€		
559001	1 1/2″M	**26,60**	1	-

559

Par de adaptadores com guarnição.
Para séries 550 e 559 com entre-eixo de 125 mm.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
559002	1 1/2″M	1″M	**46,50**	1	-

559

Bainha com ímanes.
Para SEPCOLL série 559.

Código	Ligação	€		
559003	1/2″M	**59,00**	1	-

COLETORES PARA CENTRAL TÉRMICA

Coletores para central térmica

550 (KIT)

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
2 derivações.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço
Entre-eixo derivações: 125 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550020	1 1/4″ M	1 1/2″ F - 2 deriv., porca louca	**408,00**	1	-

550 (KIT)

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
2+1 derivações.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço
Entre-eixo derivações: 125 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550021	1 1/4″ M	1 1/2″ F - 3 deriv., porca louca	**453,00**	1	-

550 (KIT)

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
3 derivações.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço
Entre-eixo derivações: 125 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550030	1 1/2″ M	1 1/2″ F - 3 deriv., porca louca	**550,00**	1	-

550 (KIT)

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
3+1 derivações.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço
Entre-eixo derivações: 125 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550031	1 1/2″ M	1 1/2″ F - 4 deriv., porca louca	**608,00**	1	-

550 (KIT)

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
4 derivações.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço
Entre-eixo derivações: 125 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550040	1 1/2″ M	1 1/2″ F - 4 deriv., porca louca	**646,00**	1	-

550

Isolamento para coletores para central térmica série 550.
Para instalações de aquecimento e arrefecimento.

Código	Utilização	€		
CBN550020	550020	**112,00**	1	-
CBN550021	550021	**112,00**	10	-
CBN550030	550030	**137,00**	0	-
CBN550031	550031	**137,00**	0	-
CBN550040	550040	**158,00**	10	-

Coletores compactos para central térmica DN25

550

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
2 derivações.
Com suportes de fixação em aço.
Com isolamento.

Entre-eixo principal: 125 mm
Caudal máximo aconselhado: 4 m³/h
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550220	1 1/2" M	1 1/2" F - 2 deriv., porca louca	**349,00**	1	-

550

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
2+1 derivações.
Com suportes de fixação em aço.
Com isolamento.

Entre-eixo principal: 125 mm
Caudal máximo aconselhado: 4 m³/h
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550221	1 1/2" M	1 1/2" F - 3 deriv., porca louca	**417,00**	1	-

550

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
3 derivações.
Com suportes de fixação em aço.
Com isolamento.

Entre-eixo principal: 125 mm
Caudal máximo aconselhado: 4 m³/h
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550230	1 1/2" M	1 1/2" F - 3 deriv., porca louca	**438,00**	1	-

550

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
4 derivações.
Com suportes de fixação em aço.
Com isolamento.

Entre-eixo principal: 125 mm
Caudal máximo aconselhado: 4 m³/h
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550240	1 1/2" M	1 1/2" F - 4 deriv., porca louca	**577,00**	1	-

550

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
5 derivações.
Com suportes de fixação em aço.
Com isolamento.

Entre-eixo principal: 125 mm
Caudal máximo aconselhado: 4 m³/h
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550250	1 1/2" M	1 1/2" M - 5 deriv., porca louca	**693,00**	1	-

550

Separador hidráulico para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Para coletor série 550 DN 25.
Com isolamento.

Entre-eixo principal: 125 mm
Caudal máximo aconselhado: 4 m³/h
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550205	1 1/2" M	1 1/2" F porca louca	**350,00**	1	-

Coletores compactos para central térmica DN32

550

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
2 derivações.
Com suportes de fixação em aço.
Com isolamento.

Entre-eixo principal: 125 mm
Caudal máximo aconselhado: 9 m³/h
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550320	2″ M	1 1/2″ F - 2 deriv., porca louca	**1.005,00**	1	-

550

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
3 derivações.
Com suportes de fixação em aço.
Com isolamento.

Entre-eixo principal: 125 mm
Caudal máximo aconselhado: 9 m³/h
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550330	2″ M	1 1/2″ F - 3 deriv., porca louca	**1.130,00**	1	-

550

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
4 derivações.
Com suportes de fixação em aço.
Com isolamento.

Entre-eixo principal: 125 mm
Caudal máximo aconselhado: 9 m³/h
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550340	2″ M	1 1/2″ F - 4 deriv., porca louca	**1.490,00**	1	-

550

Coletor para instalações de aquecimento e arrefecimento.
5 derivações.
Com suportes de fixação em aço.
Com isolamento.

Entre-eixo principal: 125 mm
Caudal máximo aconselhado: 9 m³/h
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550350	2″ M	1 1/2″ F - 5 deriv., porca louca	**1.790,00**	1	-

550

Separador hidráulico para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Para coletor série 550 DN 32.
Com isolamento.

Entre-eixo principal: 125 mm
Caudal máximo aconselhado: 9 m³/h
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Material: aço

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550305	2″ M	2″ F porca louca	**640,00**	1	-

Coletores para central térmica em aço inoxidável

550 NOVO

Coletor em aço inoxidável para instalações de **aquecimento e arrefecimento**.
2 derivações.
Com isolamento.

Entre-eixo derivações: 125 mm
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–80 °C
Material: aço inoxidável

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550020IN	1″F	1″F - 2 deriv., porca louca	**Sob Consulta**	1	-

550 NOVO

Coletor em aço inoxidável para instalações de **aquecimento e arrefecimento**.
3 derivações.
Com isolamento.

Entre-eixo derivações: 125 mm
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–80 °C
Material: aço inoxidável

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
550030IN	1″F	1″F - 3 deriv., porca louca	**Sob Consulta**	1	-

550 NOVO

Coletor em aço inoxidável para instalações de **aquecimento e arrefecimento**.
4 derivações.
Com isolamento.

Entre-eixo derivações: 125 mm
Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–80 °C
Material: aço inoxidável

Código	Ligação principal	Ligação saída	€		
550040IN	1″F	1″F - 4 deriv., porca louca	**Sob Consulta**	1	-

GRUPOS DE DISTRIBUIÇÃO

Grupos de distribuição direta

DN 25

165

Grupo de distribuição direta DN 25 para instalações de **aquecimento e arrefecimento**.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: UPM3K Auto 25-70

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Caudal com altura manométrica residual 4 m c.a. (m^3/h)	€		
165600A2L	1″F	1 1/2″M	1,6	**950,00**	1	-

165

Grupo de distribuição direta DN 25 para instalações de **aquecimento e arrefecimento**.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: PARA 25-7

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Caudal com altura manométrica residual 4 m c.a. (m^3/h)	€		
165640HE3	1″F	1 1/2″M	1,6	**900,00**	1	-

165

Grupo de distribuição direta DN 25 para instalações de **aquecimento e arrefecimento**.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: EVOSTA2 70/130

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Caudal com altura manométrica residual 4 m c.a. (m^3/h)	€		
165640HE5	1″F	1 1/2″M	1,6	**930,00**	1	-

DN 32

165

Grupo de distribuição direta DN 32 para instalações de **aquecimento**.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: UPML 25-105

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Caudal com altura manométrica residual 4 m c.a. (m^3/h)	€		
165601UPM	1 1/4" F	1 1/2" M	3,4	**1.200,00**	1	-

165

Grupo de distribuição direta DN 32 para instalações de **aquecimento e arrefecimento**.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: PARA 25-9

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Caudal com altura manométrica residual 4 m c.a. (m^3/h)	€		
165641HE4	1 1/4" F	1 1/2" M	2,7	**1.110,00**	1	-

Grupos de distribuição em aço inoxidável

DN 25

165

NOVO

Grupo de distribuição direta em aço inoxidável DN 25 para instalações de **aquecimento e arrefecimento.**
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo derivações: 125 mm
Tipo de circulador: PARA 25-7

CE

Código	Ligação circuito instalação	Ligação circuito fonte térmica	Caudal com altura manométrica residual 4 m c.a. (m^3/h)	€		
165600IN	1" F	1 1/2" M	1,6	**Sob Consulta**	1	-

166

NOVO

Grupo de regulação termostática em aço inoxidável DN 25 para instalações de **aquecimento.**
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo derivações: 125 mm
Tipo de circulador: PARA 25-7

CE

Código	Ligação circuito instalação	Ligação circuito fonte térmica	Campo de regulação da temperatura (°C)	Caudal com altura manométrica residual 4 m c.a. (m^3/h)	€		
166600IN	1" F	1 1/2" M	25–50	1,4	**Sob Consulta**	1	-

167

NOVO

Grupo de regulação motorizado em aço inoxidável DN 25 para instalações de **aquecimento e arrefecimento.**
Reversível direita - esquerda.
Servomotor com sinal de comando de 3 pontos.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo derivações: 125 mm
Tipo de circulador: PARA 25-7

CE

Código	Ligação circuito instalação	Ligação circuito fonte térmica	Caudal com altura manométrica residual 4 m c.a. (m^3/h)	€		
167652IN	1" F	1 1/2" M	1,4	**Sob Consulta**	1	-

Grupos de regulação termostática

DN 25

166

Grupo de regulação termostática DN 25
para instalações de **aquecimento**.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: UPM3K Auto 25-70

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Campo de regulação da temperatura (°C)	Caudal com altura manométrica residual 4 m c.a. (m^3/h)	€		
166600A2L	1″F	1 1/2″M	25–50	1,4	**1.170,00**	1	-
166605A2L	1″F	1 1/2″M	40–70	1,4	**1.170,00**	1	-

166

Grupo de regulação termostática DN 25
para instalações de **aquecimento**.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: PARA 25-7

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Campo de regulação da temperatura (°C)	Caudal com altura manométrica residual 4 m c.a. (m^3/h)	€		
166600HE3	1″F	1 1/2″M	25–50	1,4	**1.090,00**	1	-

166

Grupo de regulação termostática DN 25
para instalações de **aquecimento**.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: EVOSTA2 70/130

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Campo de regulação da temperatura (°C)	Caudal com altura manométrica residual 4 m c.a. (m^3/h)	€		
166600HE5	1″F	1 1/2″M	25–50	1,4	**1.170,00**	1	-

DN 32

166

Grupo de regulação termostática DN 32
para instalações de **aquecimento**.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: UPML 25-105

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Campo de regulação da temperatura (°C)	Caudal com altura manométrica residual 4 m c.a. (m^3/h)	€		
166601UPM	1 1/4″F	1 1/2″M	25–50	2,4	**1.390,00**	1	-

Grupos de regulação motorizados

DN 25

167

Grupo de regulação motorizado DN 25 para instalações de **aquecimento e arrefecimento**.
Disponível com servomotor com sinal de comando a 3 pontos (nota **A**) ou com sinal de comando 0(2)–10 V e sinal de feedback 0–10 V (nota **B**).
Regulação com válvulas de três vias, de setores.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: UPM3K Auto 25-70

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Nota	Alimentação elétrica	€		
167652HE1	1″F	1 1/2″M	A	230 V AC	**1.250,00**	1	-
167654HE1	1″F	1 1/2″M	B	24 V AC	**1.320,00**	1	-

167

Grupo de regulação motorizado DN 25 para instalações de **aquecimento e arrefecimento**.
Disponível com servomotor com sinal de comando a 3 pontos (nota **A**) ou com sinal de comando 0(2)–10 V e sinal de feedback 0–10 V (nota **B**).
Regulação com válvula de três vias, de setores.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: PARA 25-7

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Nota	Alimentação elétrica	€		
167652HE3	1″F	1 1/2″M	A	230 V AC	**1.240,00**	1	-
167654HE3	1″F	1 1/2″M	B	24 V AC	**1.310,00**	1	-

Nota A: Servomotor com sinal de comando a 3 pontos.
Tempo de manobra: 150 s.
Acoplável ao regulador cód. 161010.
Nota B: Servomotor com sinal de comando 0(2)–10 V.
Sinal de feedback: 0–10 V.
Tempo de manobra: 75 s.
Acoplável ao regulador cód. 161010 (para alimentação do servomotor utilizar transformador 230 V/24 V).

DN 32

167

Grupo de regulação motorizado DN 32 para instalações de **aquecimento**.
Disponível com servomotor com sinal de comando a 3 pontos (nota **A**) ou com sinal de comando 0(2)–10 V e sinal de feedback 0–10 V (nota **B**).
Regulação com válvula de três vias, de setores.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: UPML 25-105

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Nota	Alimentação elétrica	€		
167662HE2	1 1/4″F	1 1/2″M	A	230 V AC	**1.400,00**	1	-
167664HE2	1 1/4″F	1 1/2″M	B	24 V AC	**1.450,00**	1	-

167

Grupo de regulação motorizado DN 32 para instalações de **aquecimento e arrefecimento**.
Disponível com servomotor com sinal de comando a 3 pontos (nota **A**) ou com sinal de comando 0(2)–10 V e sinal de feedback 0–10 V (nota **B**).
Regulação com válvula de três vias, de setores.
Reversível direita - esquerda.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo principal: 125 mm
Tipo de circulador: PARA 25-9

CE

Código	Ligação lado instalação	Ligação lado caldeira	Nota	Alimentação elétrica	€		
167662HE4	1 1/4″F	1 1/2″M	A	230 V AC	**1.390,00**	1	-
167664HE4	1 1/4″F	1 1/2″M	B	24 V AC	**1.440,00**	1	-

Acessórios para grupos de distribuição

165

Kit separador hidráulico para grupos série 165, 166 e 167, DN 25.

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
165010	1 1/2″F porca louca	1″F	**142,00**	1	-

519

Bypass diferencial.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Campo de regulação: 1–6 m c.a.

Código	Ligação	€		
519006	1″M	**75,10**	1	50

165

Centralina eletrónica antibloqueio do circulador.

Alimentação elétrica: 230 V AC
Grau de proteção: IP 54
Corrente máxima: 1 A

CE

Código	€		
165011	**195,00**	1	-

165

Par de ligadores excêntricos para grupos série 165, 166 e 167.

Entre-eixo principal: 105-145 mm

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
165006	1″F	1 1/2″F porca louca	**65,90**	1	-

165

Adaptador porta-sensores.
Para grupos séries 165, 166 e 167.
Ligações laterais: M4 F x M4 F x 1/8″ F x 1/4″ F.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
165003	1″M	1″F porca louca	**29,60**	1	-

165

Casquilho fêmea com porca louca.
Com guarnição.
Para grupos séries 165, 166 e 167.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
165002	1″F	1 1/2″F porca louca	**18,50**	1	-

165

Suporte de fixação em aço inoxidável para grupos série 165, 166 e 167.
Apenas para aquecimento.

Código	€		
165001	**48,50**	1	-

165

Kit termóstato de segurança para grupos série 165, 166 e 167.
Com cabo.
Rosca M4.
Precisão regulação: ± 3

Grau de proteção: IP 65

Código	Nota	Regulação (Temperatura) (°C)	€		
165004	termóstato de segurança máxima	55	**39,50**	1	-
165007	termóstato de segurança mínima	10	**39,50**	1	-

Peças de substituição para grupos de distribuição

Circulador de substituição UPML 25-105.
Com cabo de alimentação.

Entre-eixo principal: 130 mm

Código	Utilização	Tipo de circulador	€		
F19486	165601UPM, 166601UPM, 167662HE2, 167664HE2, 165641UPM, 165651UPM, 167601UPM, 167611UPM, 167641UPM, 167651UPM	UPML 25-105	**912,00**	1	-

Circulador de substituição WILO PARA 25/7.
Com cabo de alimentação.

Entre-eixo principal: 130 mm

Código	Utilização	Tipo de circulador	€		
F19441	165640HE3, 166600HE3, 167652HE3, 167654HE3, 165640WYP, 165650WYP, 167600A2L, 167610A2L, 167640WYP, 167650WYP, 165600IN, 166600IN, 167652IN	PARA 25-7	**715,00**	1	-

Circulador de substituição WILO PARA 25/9.
Com cabo de alimentação.

Entre-eixo principal: 130 mm

Código	Utilização	Tipo de circulador	€		
F0001584	165641HE4, 167662HE4, 167664HE4	PARA 25-9	**Sob Consulta**	1	-

Circulador EVOSTA2 70/130.
Com cabo de alimentação.

Entre-eixo principal: 130 mm

Código	Utilização	Tipo de circulador	€		
F0002041	165640HE5, 166600HE5	EVOSTA2 70/130	**Sob Consulta**	1	-

Circulador de substituição UPM3K Auto 25-70.
Com cabo de alimentação.

Entre-eixo principal: 130 mm

Código	Utilização	Tipo de circulador	€		
F0002445	165600A2L, 166600A2L, 166605A2L, 167652HE1, 167654HE1	UPM3K Auto 25-70	**Sob Consulta**	1	-

166

Válvula misturadora termostática.
Para grupos série 166.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Kv: 4,1 m³/h

Código	Ligação lado instalação	Ligação	Ligação misturada	DN	Campo de regulação da temperatura (°C)	€		
166001	1 1/2″ M	1 1/4″ M	1 1/2″ F porca louca	DN 20	25–50	**170,00**	1	-
166005	1 1/2″ M	1 1/4″ M	1 1/2″ F porca louca	DN 20	40–70	**169,00**	1	-

Válvula misturadora de três vias, roscada,de setores.
Para grupos série 167.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Pressão nominal: PN 10
△p máx.: 1 bar
Material: latão

Código	Utilização	Kv (m³/h)	€		
F0001334	167652HE1, 167654HE1, 167652HE3, 167654HE3, 167652IN	6,3	**294,00**	1	-
F0001335	167662HE2, 167664HE2, 167662HE4, 167664HE4, 167652IN	10,0	**306,00**	1	-

6370

Servomotor para válvulas misturadoras de setores, **com comando a 3 contactos.**
Para válvulas misturadoras códigos 61000 de 1/2" a 2" e para grupos série 167.
Binário motor: 5 N·m.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 44
Comprimento cabo de alimentação: 1,5 m

CE

Código	Utilização	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
637042	167652HE1, 167662HE2, 167652HE3, 167662HE4, 167652IN	230 V AC	150 s (rot. 90°)	**191,00**	1	-

6370

Servocomando para válvulas misturadoras de setores, **com comando proporcional**.
Para válvulas misturadoras códigos 61000 de 1/2" a 2" e para grupos série 167.
Binário motor: 5 N·m.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 44
Comprimento cabo de alimentação: 1,5 m
Sinal de comando: 0 (2)–10 V. 0 (4)–20 mA. 0–5 V. 5–10 V

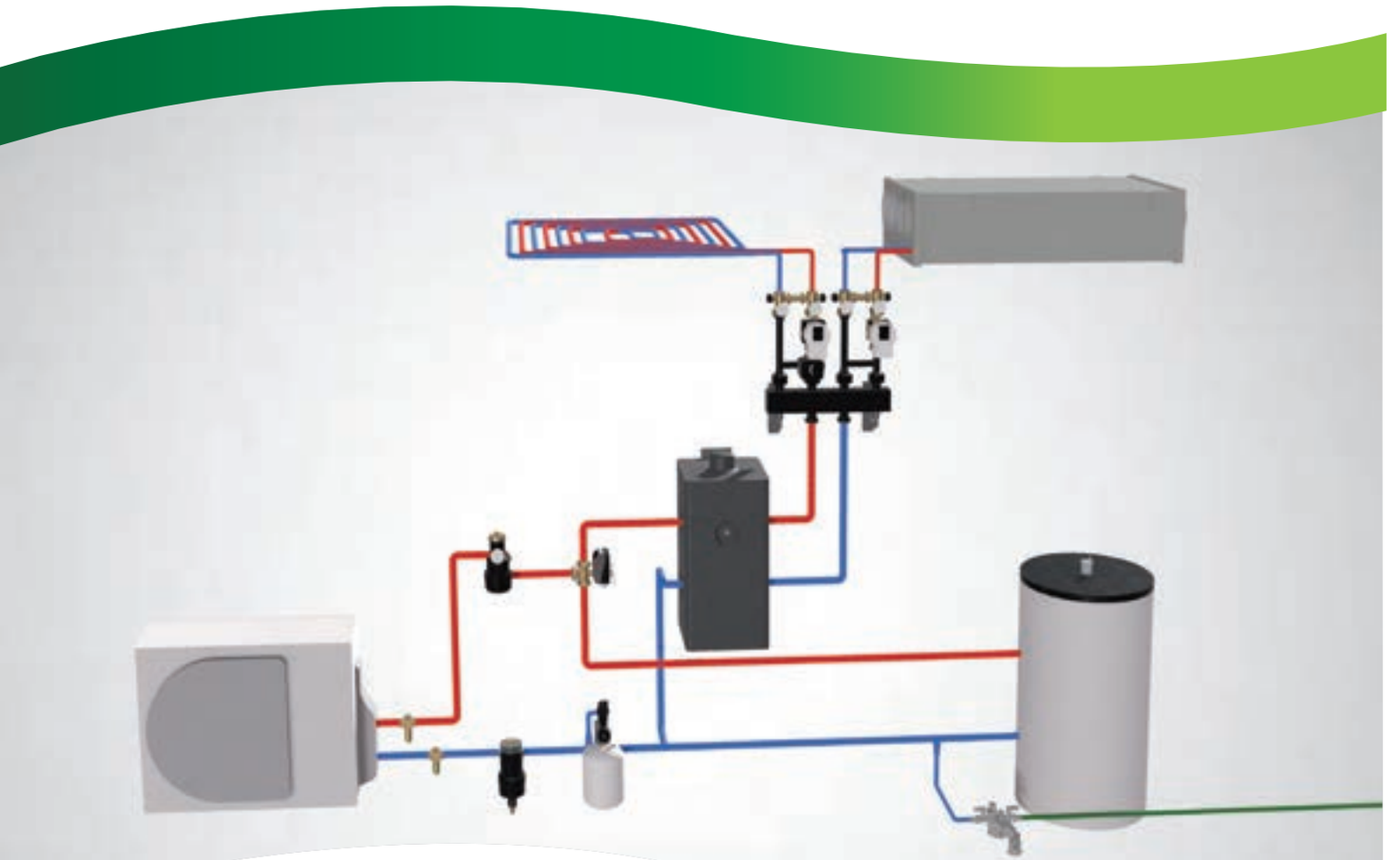
CE

Código	Utilização	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
637044	167654HE1, 167664HE2, 167654HE3, 167664HE4, 167652IN	24 V AC	75 s (rot. 90°)	**256,00**	1	-

Bainha porta-sonda de substituição.
Para grupos série 167.

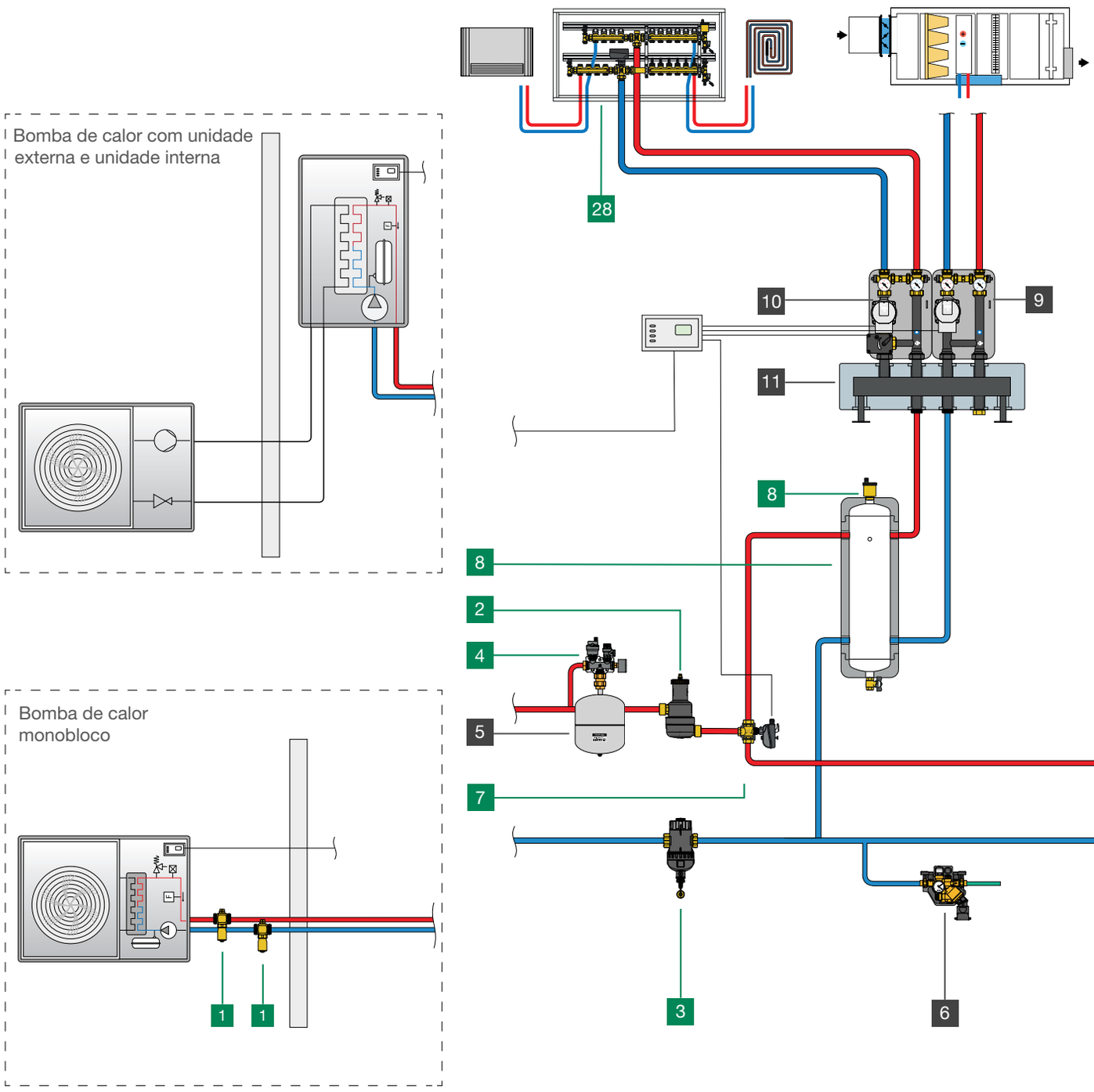
Código	€		
F0001592	**Sob Consulta**	1	-

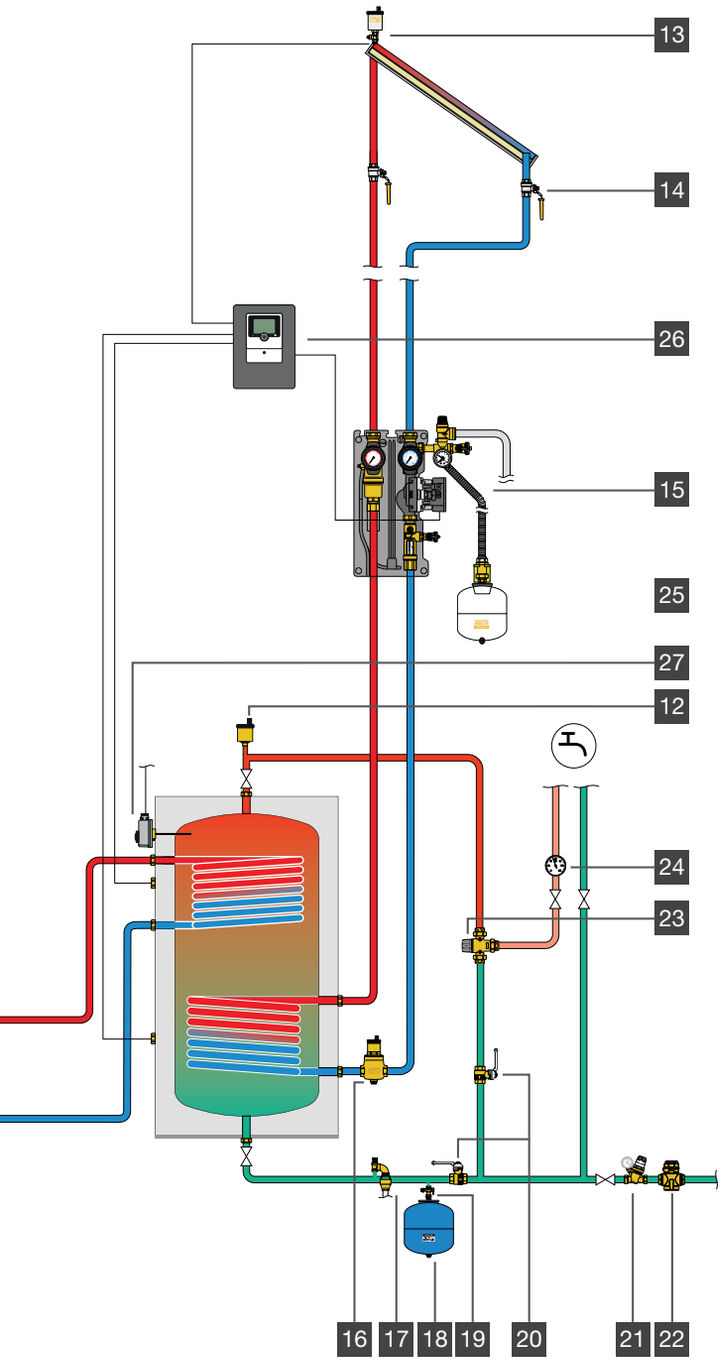
COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES COM BOMBA DE CALOR AR - ÁGUA



Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Válvulas antigelo
Válvulas antigelo com sensor de ar
Separador de microbolhas de ar de alta eficiência
Filtros de sujidade magnéticos em tecnopolímero
Válvulas de bypass diferencial
Válvula de balanceamento com caudalímetro
Válvulas desviadoras
Separadores hidráulicos com inércia
Coletores porta-instrumentos em tecnopolímero
Grupo compacto de enchimento automático
Grupo de comutação e distribuição para instalações de piso radiante e de ventiloconvectores


Bomba de calor com unidade externa e unidade interna
Bomba de calor monobloco
28
10
9
11
8
8
2
4
5
7
1
1
3
6



1	Série 108	Válvula antigelo
2	Série 5516	Separador de microbolhas de alta eficiência CALEFFI HED®
3	Série 577	Filtro de sujidade magnético com limpeza semiautomática CALEFFI XF
4	Série 305	Coletor porta-instrumentos em tecnopolímero
5	Série 556	Vaso de expansão soldado para instalações de aquecimento
6	Série 580	Grupo compacto de enchimento automático, com desconector tipo BA, válvulas de interceção, filtro, tomadas de pressão e redutora de pressão
7	Série 638	Válvula de esfera motorizada, de três vias
8	Série 5485	Separador hidráulico com inércia em aço inoxidável para bomba de calor
9	Série 165	Grupo de distribuição direta
10	Série 167	Grupo de regulação motorizado
11	Série 550	Coletor para central térmica
12	Série 5020	Purgador de ar automático MINICAL®
13	Série 250	Purgador de ar automático para instalações solares, com torneira de interceção
14	Série 240	Válvula de esfera para instalações solares
15	Série 279	Grupo de circulação para instalações solares
16	Série 251	Separador microbolhas de ar para instalações solares
17	Série 531	Válvula de segurança para instalações hidrossanitárias
18	Série 568	Vaso de expansão soldado para instalações hidrossanitárias
19	Série 5580	Válvula de esfera de interceção para vasos de expansão, com torneira de descarga
20	Série 3230	Válvula de esfera com retenção
21	Série 5350	Redutora de pressão
22	Série 5771	Filtro com interceção inspecionável
23	Série 5231	Misturadora termostática regulável
24	Série 688	Termómetro
25	Série 259	Vaso de expansão soldado para instalações solares
26	Série 278	Regulador digital DeltaSol® SLL
27	Série 622	Termóstato de imersão, regulável
28	Série 664	Grupo de comutação e distribuição para instalações de piso radiante e ventiloconvectores

A Caleffi Hydronic Solutions declina qualquer responsabilidade decorrente da utilização indevida dos dados contidos neste documento. O presente documento não deve substituir o projeto técnico.

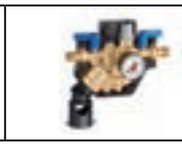
TABELA DE DIMENSIONAMENTO DE COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES COM BOMBA DE CALOR

Potência nominal BC [kW]		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	22	25
Caudal máx. instalação [l/h] (ΔT = 5 °C)		516	688	860	1.032	1.204	1.376	1.548	1.720	1.892	2.064	2.408	2.752	3.096	3.784	4.300
Diâmetro nominal tubagem*		3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Istop		**108**602 (1")								**108**702 (1 1/4")				**108**802 (1 1/2")		
		108642 (1")								-						
		108612 (1")								**108**712 (1 1/4")						
Istop PLUS		**108**622 (1")								-						
CALEFFI XF***		**577**500 (3/4")		**577**600 (1")						**577**700 (1 1/4")				**577**800 (1 1/2")		
CALEFFI HED		**551**606 (1")								**551**607 (1 1/4")				-		
5485		**548**520		**548**525				**548**530				**548**550				
		548551														

** Perdas de carga tubagens r ~ 20-22 mm c.a./m (50 °C)*

*** Com filtro limpo*

TABELA DE DIMENSIONAMENTO DE COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES COM BOMBA DE CALOR

Potência nominal BC [kW]	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	22	25
Caudal máx. instalação [l/h] (ΔT = 5 °C)	516	688	860	1.032	1.204	1.376	1.548	1.720	1.892	2.064	2.408	2.752	3.096	3.784	4.300
*Diâmetro nominal tubagem**	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
6445	***6445**62/66*								-						
638	-								***638**373*				***638**383*		
6400	***6400**62/66*										-				
519	***519**500 (3/4", 1–6 m c.a.)* - ***519**504 (3/4", 10–40 m c.a.)*														
518	***518**015 (3/4", 1–6 m c.a.)*													-	
580 	***580**011*														

** Perdas de carga tubagens r ~ 20-22 mm c.a./m (50 °C)*

COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES COM BOMBA DE CALOR

Válvulas antigelo

108 iStop®

Válvula antigelo.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -30–60 °C
Temperatura de abertura: 3 °C
Temperatura de fecho: 4 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
108602	1″M	**128,00**	1	25
108702	1 1/4″M	**133,00**	1	20
108802	1 1/2″M	**138,00**	1	20

108 iStop®

Válvula antigelo.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -30–60 °C
Temperatura de abertura: 3 °C
Temperatura de fecho: 4 °C
Material: latão

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
108642	1″F porca louca	1″F porca louca	**166,00**	1	25

108 iStop®PLUS

Válvula antigelo compacta.
PATENT PENDING

Material: latão
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -30–60 °C
Temperatura de abertura: 3 °C
Temperatura de fecho: 4 °C

Código	Ligação	€		
108622	1″M	**148,00**	1	25

Isolamento para válvulas antigelo série 108.

Código	Utilização	€		
F0002553	108602, 108202, 108302, 108632, 108642	**Sob Consulta**	1	20

Válvulas antigelo com sensor de ar

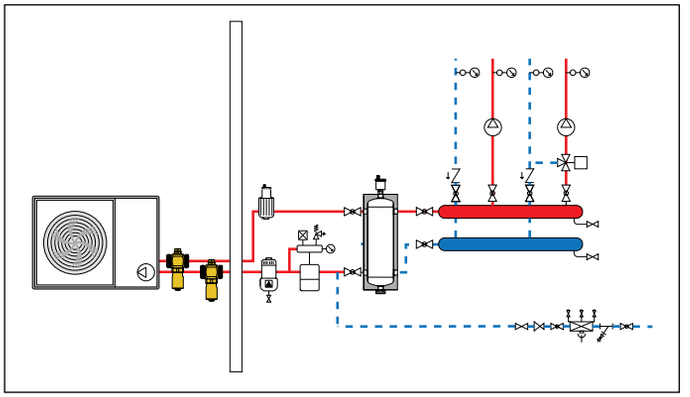
108 iStop®

Válvula antigelo com sensor de ar.
Ativação da função antigelo com temperatura do ar exterior < 5 °C.
Função antigelo (sensor água).
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 5 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -30–60 °C
Temperatura de abertura: 3 °C
Temperatura de fecho: 4 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
108612	1″M	**198,00**	1	10
108712	1 1/4″M	**215,00**	1	10

Esquema de aplicação da válvula antigelo iStop



Separador de microbolhas de ar de alta eficiência

5516
CALEFFI HED®

Separador de microbolhas de ar de alta eficiência.
Ajustável a instalações horizontais, verticais e em esquadria.
Com tampa higroscópica de segurança.
PATENT PENDING

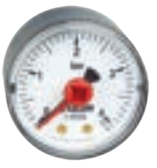
Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Fluido de utilização: água
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	€		
551606	1″ F	**210,00**	1	-
551607	1 1/4″ F	**220,00**	1	-
551617	1 1/4″ M	**220,00**	1	-

5516

Isolamento para separador de microbolhas de ar de alta eficiência.

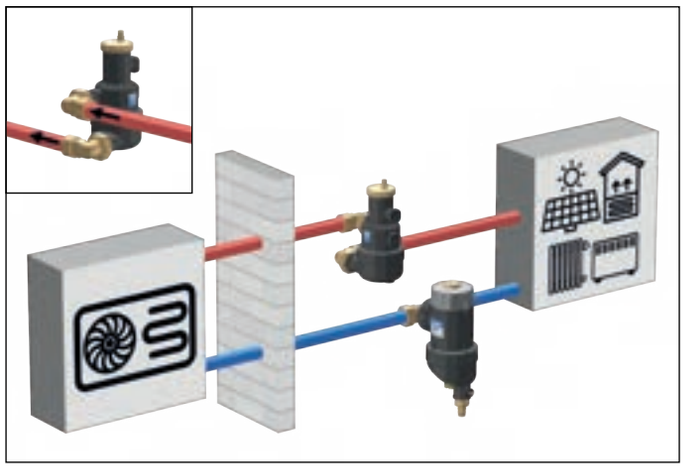
Código	Utilização	€		
CBN551602	551602, 551603, 551606, 551607, 551617	**56,60**	1	8



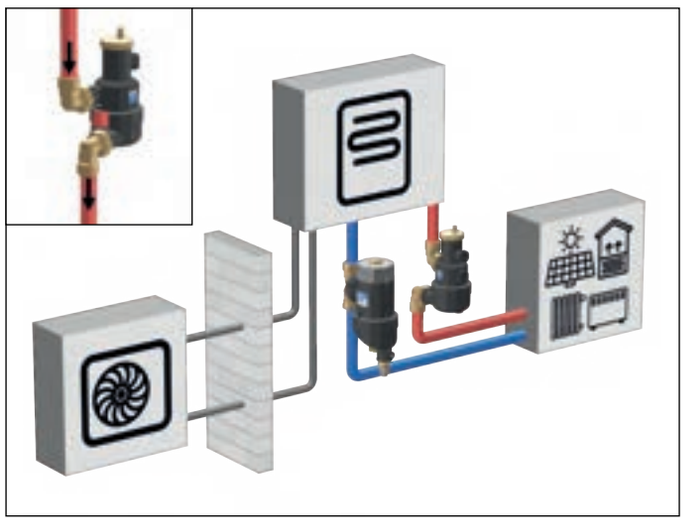
Manómetro.

Código	Utilização	Escala manómetro (bar)	Ø (mm)	€		
F0002253	305663, 305673	0–4	50	**Sob Consulta**	1	-

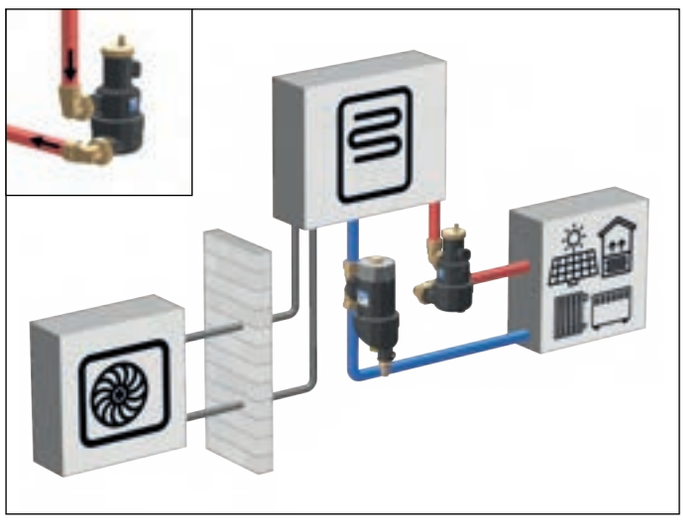
Instalação horizontal



Instalação vertical



Instalação angular



Filtros de sujidade magnéticos em tecnopolímero

577
CALEFFI XF

Filtro de sujidade magnético com limpeza semiautomática.
Ajustável a instalações horizontais ou verticais.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Malha de passagem filtro Ø: 0,16 mm
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	€		
577500	3/4″F	**270,00**	1	-
577600	1″F	**291,00**	1	-
577700	1 1/4″F	**322,00**	1	-

577
CALEFFI XF

Filtro de sujidade magnético com limpeza semiautomática.
Com bypass.
Ajustável a instalações horizontais ou verticais.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Malha de passagem filtro Ø: 0,16 mm
Material: tecnopolímero

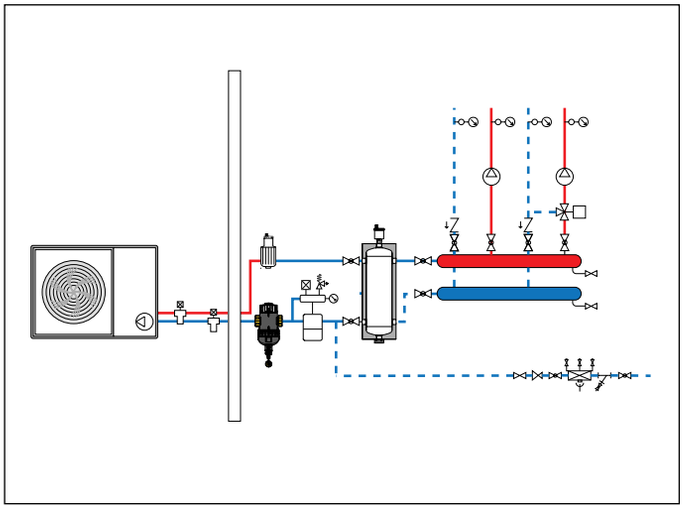
Código	Ligação	€		
577800	1 1/2″F	**491,00**	1	-
577900	2″F	**544,00**	1	-

577

Isolamento para filtro de sujidademagnético com limpeza semiautomática.

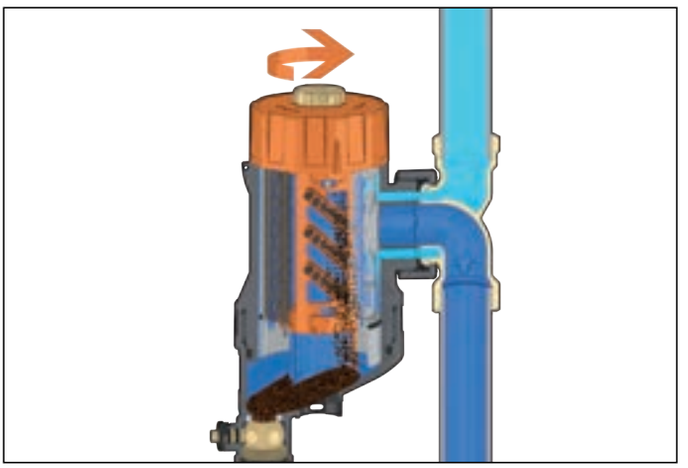
Código	Utilização	€		
CBN577500	577200, 577300, 577500, 577600, 577700	**32,70**	1	-
CBN577800	577800, 577900	**43,50**	1	-

Esquema de aplicação CALEFFI XF



Limpeza da malha de filtragem

Para efetuar a limpeza, com o circulador fechado, do filtro de sujidade CALEFFI XF não é necessário desmontar o componente já que este dispõe de um mecanismo interno com escovas para a limpeza da malha de filtragem.



Válvulas de bypass diferencial

519

Válvula de bypass diferencial regulável com escala graduada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 30 %

Código	Ligação entrada	Ligação saída	Campo de regulação (m c.a.)	€		
519500	3/4″ F	3/4″ M	1–6	**93,00**	1	50
519504	3/4″ F	3/4″ M	10–40	**93,00**	1	50
519700	1 1/4″ F	1 1/4″ M	1–6	**131,00**	1	10
519703	1 1/4″ F	1 1/4″ M	5–25	**147,00**	1	10

518

Válvula de bypass diferencial regulável, com escala graduada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Percentagem máxima de glicol: 30 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

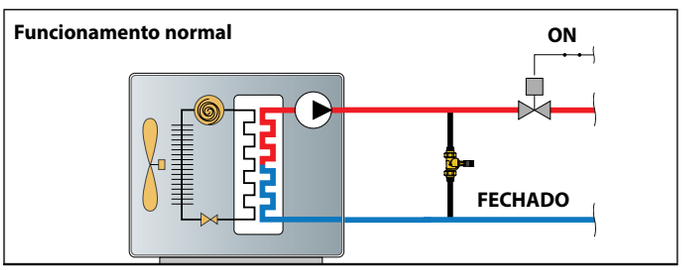
Código	Ligação entrada	Ligação saída	Campo de regulação (m c.a.)	€		
518500	3/4″ F	3/4″ M	1–6	**50,20**	1	25

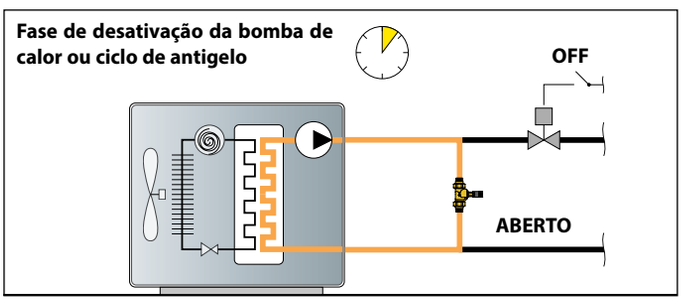
518

Válvula de bypass diferencial regulável, com escala graduada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 30 %

Código	Ligação	Campo de regulação (m c.a.)	€		
518015	3/4″ M	1–6	**78,30**	1	25





Válvula de balanceamento com caudalímetro

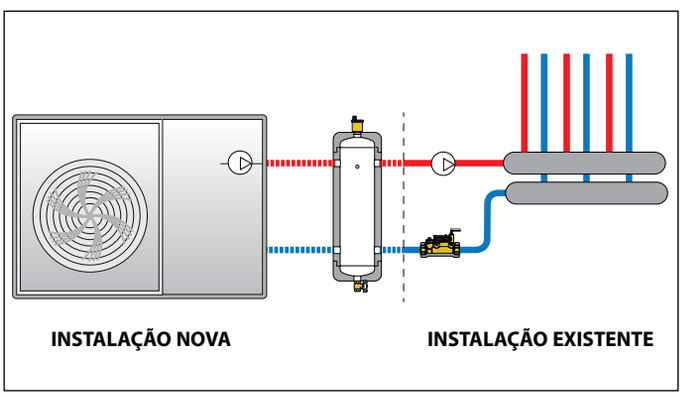
132

Válvula de balanceamento com caudalímetro. Leitura direta do caudal.
Válvula de esfera para regulação do caudal.
Caudalímetro com escala graduada e indicador de caudal de movimento magnético.
Com isolamento.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Material: latão

Código	Ligação	Campo de regulação do caudal (l/min)	€		
132512	3/4″ F	5–13	**115,00**	1	5
132522	3/4″ F	7–28	**115,00**	1	5
132602	1″ F	10–40	**134,00**	1	5
132702	1 1/4″ F	20–70	**150,00**	1	5
132802	1 1/2″ F	30–120	**227,00**	1	5

Esquema de aplicação



Válvulas desviadoras

6445

Válvula de esfera motorizada, de três vias.
Com isolamento.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -5–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
△p máx.: 10 bar
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	Tempo de manobra	€		
644562	1″M	230 V AC	9	40 s (rot. 90°)	**321,00**	1	6
644566	1″M	230 V AC	9	10 s (rot. 90°)	**333,00**	1	6

6440

Motor de substituição com comando a 3 contactos para válvulas de esfera motorizadas.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
644022	230 V AC	40 s (rot. 90°)	**174,00**	1	10
644032	230 V AC	10 s (rot. 90°)	**174,00**	1	10

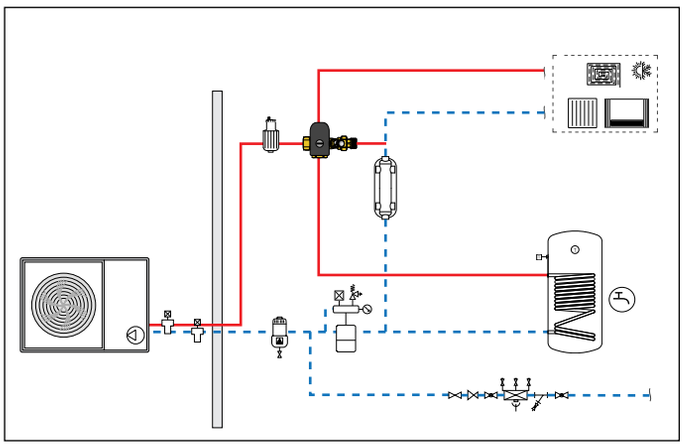
6400

Válvula de esfera de três vias desviadora, motorizada, com bypass diferencial integrado.
Com motor com comando a 3 contactos, isolamento e espaçador anticondensação.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Percentagem máxima de glicol: 30 %
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Campo de regulação: 1–6 m c.a.

Código	Ligação	Ligação secundário	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	Tempo de manobra	€		
640062	1″F	3/4″M	230 V AC	9	40 s (rot. 90°)	**407,00**	10	6
640066	1″F	3/4″M	230 V AC	9	10 s (rot. 90°)	**417,00**	1	6

Esquema de aplicação da válvula desviadora com bypass integrado para bomba de calor



638

Válvula de esfera motorizada, de três vias,com kit de isolamento para instalaçõesde aquecimento e arrefecimento.
Com isolamento.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
△p máx.: 10 bar
Grau de proteção: IP 65
Corrente contacto (230 V): 6 (2) A

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	Tempo de manobra	€		
638373	1 1/4" M	230 V AC	24,7	50 s (rot. 90°)	**449,00**	1	-
638383	1 1/2" M	230 V AC	47	50 s (rot. 90°)	**723,00**	1	-

638

Motor de substituição com comando a 3 contactos para válvulas de esfera motorizadas, série 638, de duas vias ou de três vias com furação em "T".

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
638012	230 V AC	50 s (rot. 90°)	**229,00**	1	-
638014	24 V AC	50 s (rot. 90°)	**239,00**	1	-

638

Kit de isolamento para utilização em instalações de aquecimento e arrefecimento.
Para válvulas motorizadas de três vias série 638.

Código	Nota	€		
CBN638173	1 1/4" - furação "T"	**60,30**	1	-
CBN638183	1 1/2" - 2" - furação "T"	**67,20**	1	-

Separadores hidráulicos com inércia

5485

Separador hidráulico com inércia, mural, para bomba de calor.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 4 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–95 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 30 %
Material: aço inoxidável

Código	Ligação	Caudal máximo aconselhado (m^3/h)	Volume (l)	€		
548515	1″F	3,5	15	**539,00**	1	-
548520	1″F	3,5	20	**602,00**	1	-
548525	1″F	3,5	25	**681,00**	1	-
548530	1″F	3,5	30	**734,00**	1	-
548550	1 1/4″F	5,5	50	**924,00**	1	-

Particularidades de construção

Material aço inoxidável AISI 304

Graças à sua elevada qualidade, comparativamente com as versões tradicionais em aço carbono, o depósito de inércia série 5485 contribui para manter a instalação térmica limpa.
Diminuem assim as problemáticas relativas às impurezas geradas pela corrosão e, consequentemente, os custos de manutenção de toda a instalação.

Isolamento em PPE expandido

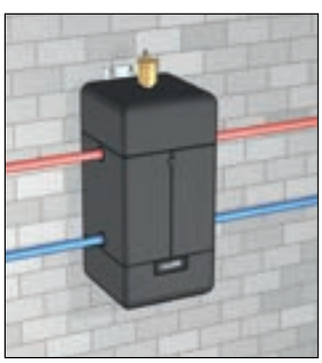
O isolamento em PPE de elevada proteção térmica permite um funcionamento eficiente da bomba de calor, quer no aquecimento quer no arrefecimento.
A geometria quadrada especial torna o depósito de inércia extremamente compacto e esteticamente agradável.

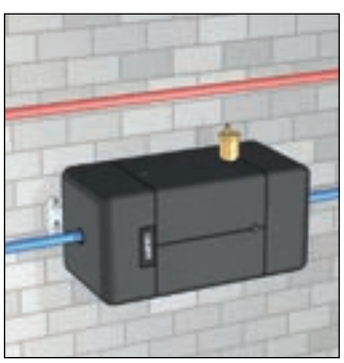
Ligação frontal porta-sonda

A ligação porta-sonda de 1/4″ pode ser utilizada para medir a temperatura do fluido de termovetor com sondas de temperatura ou termómetros de medição.

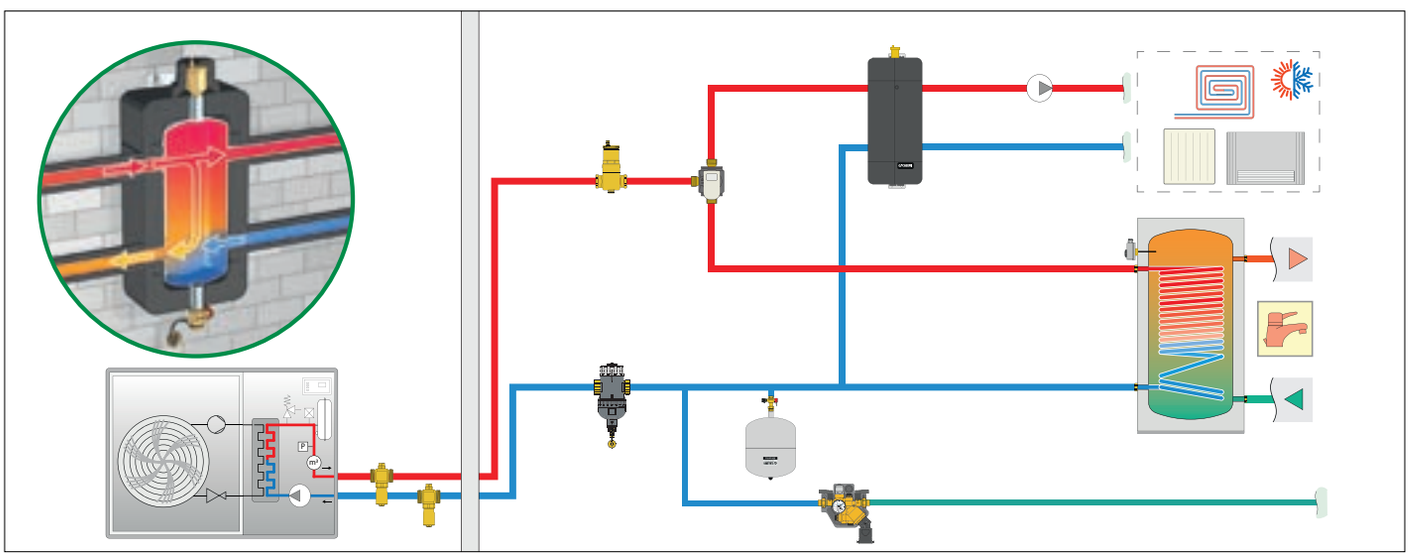
Dimensionamento

O depósito de inércia é dimensionado com base no valor de caudal máximo aconselhado na entrada. O valor escolhido deve ser o maior entre a soma dos caudais do circuito primário e a soma dos do circuito secundário.
O volume do depósito de inércia, por outro lado, depende do volume mínimo de água requerido pelo fabricante da bomba de calor, para garantir o funcionamento correto da máquina, mesmo nas fases de antigelo. Geralmente, com bombas de calor mais recentes, pode ser assumido um valor médio calculado com base na potência da máquina que varia entre 2,5 e 3,5 litros/kWt.





Volume	Ligações	Caudal máximo	Potência nominal BC
15 l	1″	3,5 m^3/h	3–5 kWt
20 l	1″	3,5 m^3/h	
25 l	1″	3,5 m^3/h	6–8 kWt
30 l	1″	3,5 m^3/h	9–12 kWt
50 l	1 1/4″	5,5 m^3/h	13–25 kWt

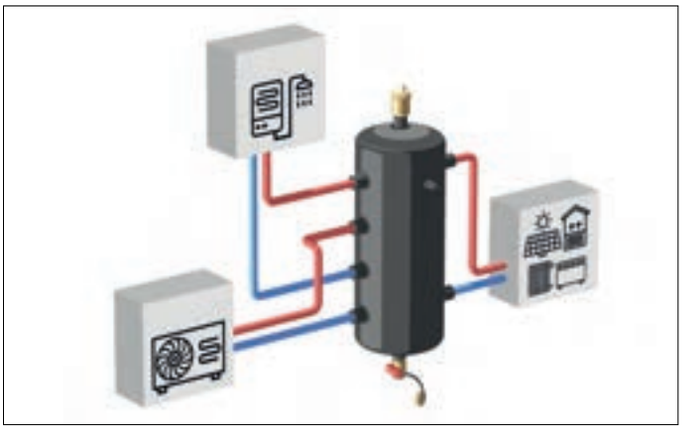


5485

Separador hidráulico com inércia, mural, para instalações híbridas.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 4 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–95 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 30 %
Material: aço inoxidável

Código	Ligação	Volume (l)	€		
548551	1 1/4″F	50	**997,00**	1	-

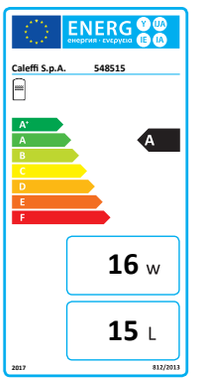


		Reg. UE N. 812/203 All. IV.2.1		
Código	**Volume [litros]**	**Volume útil [litros]**	**Classe energética (ErP)**	**Dispersão [W]**
548515	15	15	A	16
548520	20	20	A	20
548525	25	25	A	22
548530	30	30	B	28
548550	50	49	A	27
548551	50	49	A	27

Classe energética

A série 5485 foi projetada para garantir uma elevada eficiência energética.

As reduzidas dispersões permitem que o separador hidráulico com inércia se insira nas classes superiores de eficiência energética.



5020 MINICAL®

Purgador de ar automático.
Com tampa higroscópica de segurança.
Com isolamento.

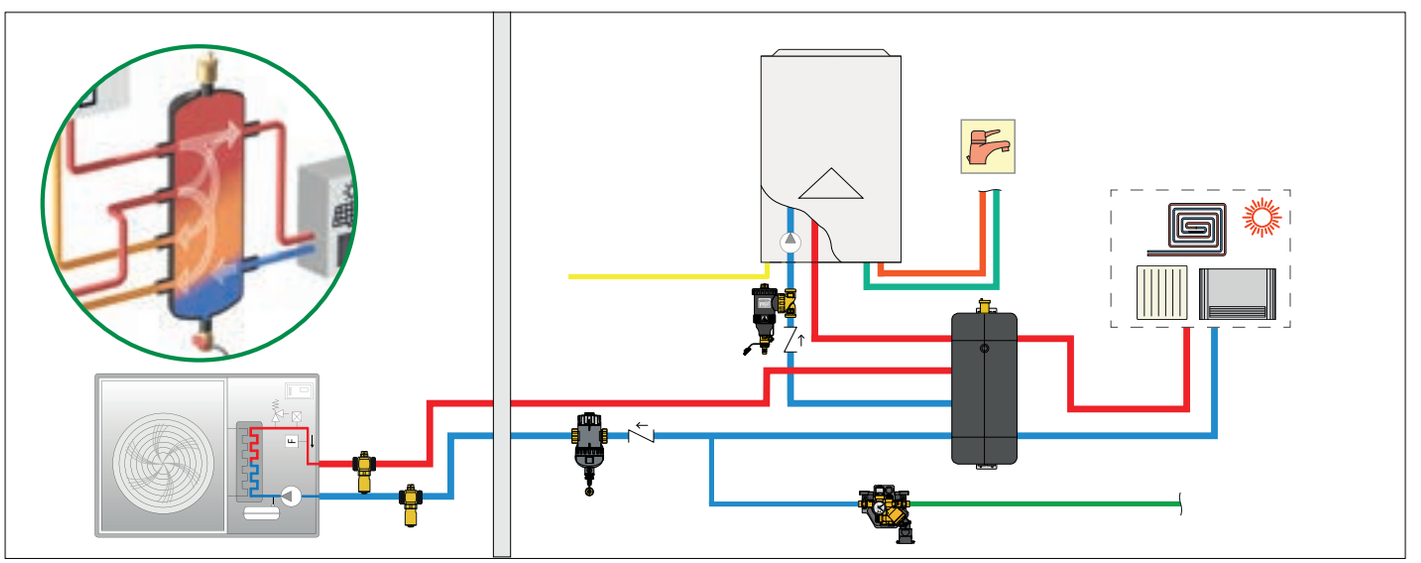
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 2,5 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–120 °C
Material: latão

WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK

Código	Ligação	€		
502067	1″M	**24,60**	1	-

Adaptador de ligação para purgador de ar para códigos 548550/548551.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
F0001878	1″F	1 1/4″M	**15,00**	1	-



Coletores porta-instrumentos em tecnopolímero

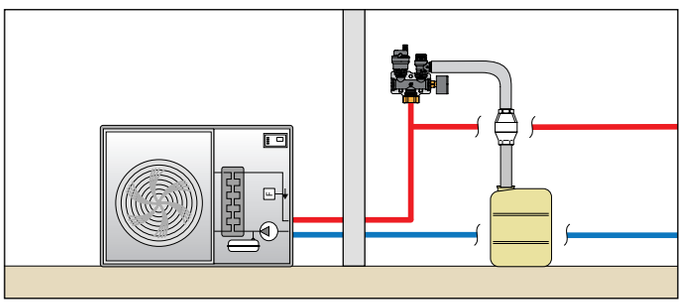
305

Coletor porta-instrumentos em tecnopolímero para instalações de aquecimento.
Fornecido com purgador de ar, válvula de segurança em tecnopolímero e manómetro.
Com isolamento.

Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Capacidade máxima de descarga: 50 kW

Código	Ligação	Nota	Regulação (bar)	€		
305663	1″F	TÜV	3	**47,40**	1	5

Esquemas de aplicação do coletor porta-instrumentos série 305

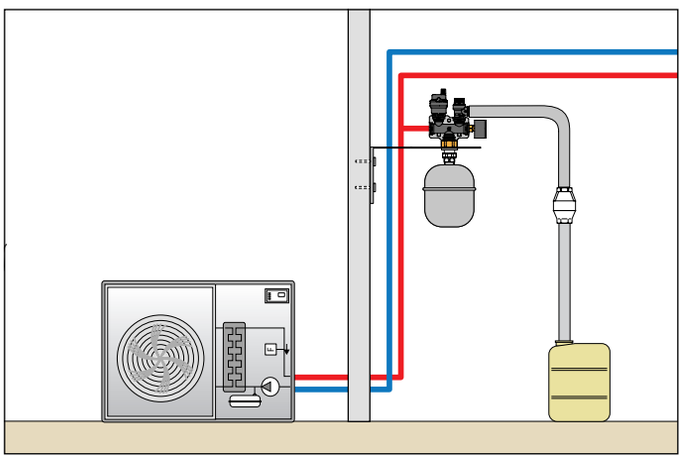


305

Coletor porta-instrumentos em tecnopolímero para instalações de aquecimento.
Fornecido com purgador de ar, válvula de segurança em tecnopolímero, manómetro, torneira automática de interceção para vasos de expansão e suportes de fixação.
Com isolamento.

Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Capacidade máxima de descarga: 50 kW

Código	Ligação	Nota	Regulação (bar)	€		
305503	3/4″F	TÜV	3	**106,00**	1	10



Grupo compacto de enchimento automático

580

Grupo compacto de enchimento automático em conformidade com a norma EN 1717. Com **desconector de tipo BA**, válvulas de interceção, filtro, tomadas de pressão para verificação do desconector e redutora de pressão.
Para montagem horizontal ou vertical.
Com isolamento.
Desconector conforme a norma EN 12729.
Redutora de pressão conforme a norma EN 1567.
PATENT

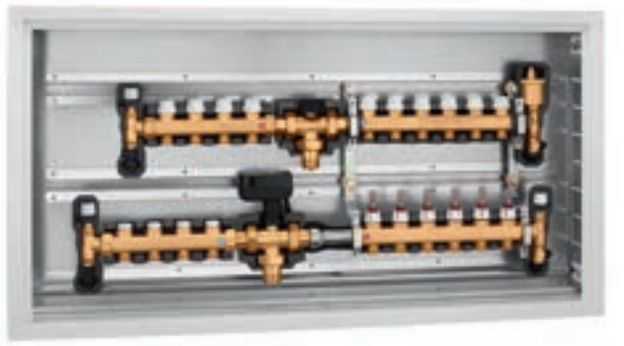
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Campo de regulação da pressão: 0,8–4 bar
Material: latão

Código	Ligação	€		
580011	1/2″M	**275,00**	1	6

Referência à norma de proteção antipoluição

De modo a evitar o refluxo de água, contaminada e perigosa para a saúde humana, na instalação de aquecimento, **é indispensável instalar um grupo de enchimento automático com desconector.**
A utilização correta de desconectores hidráulicos é regulamentada pela norma europeia EN 1717:2000 (“Proteção contra a poluição da água potável nas instalações hidráulicas e requisitos gerais dos dispositivos aptos a prevenir a poluição por refluxo”).

Grupo de comutação e distribuição para instalações de piso radiante e de ventiloconvectores



664

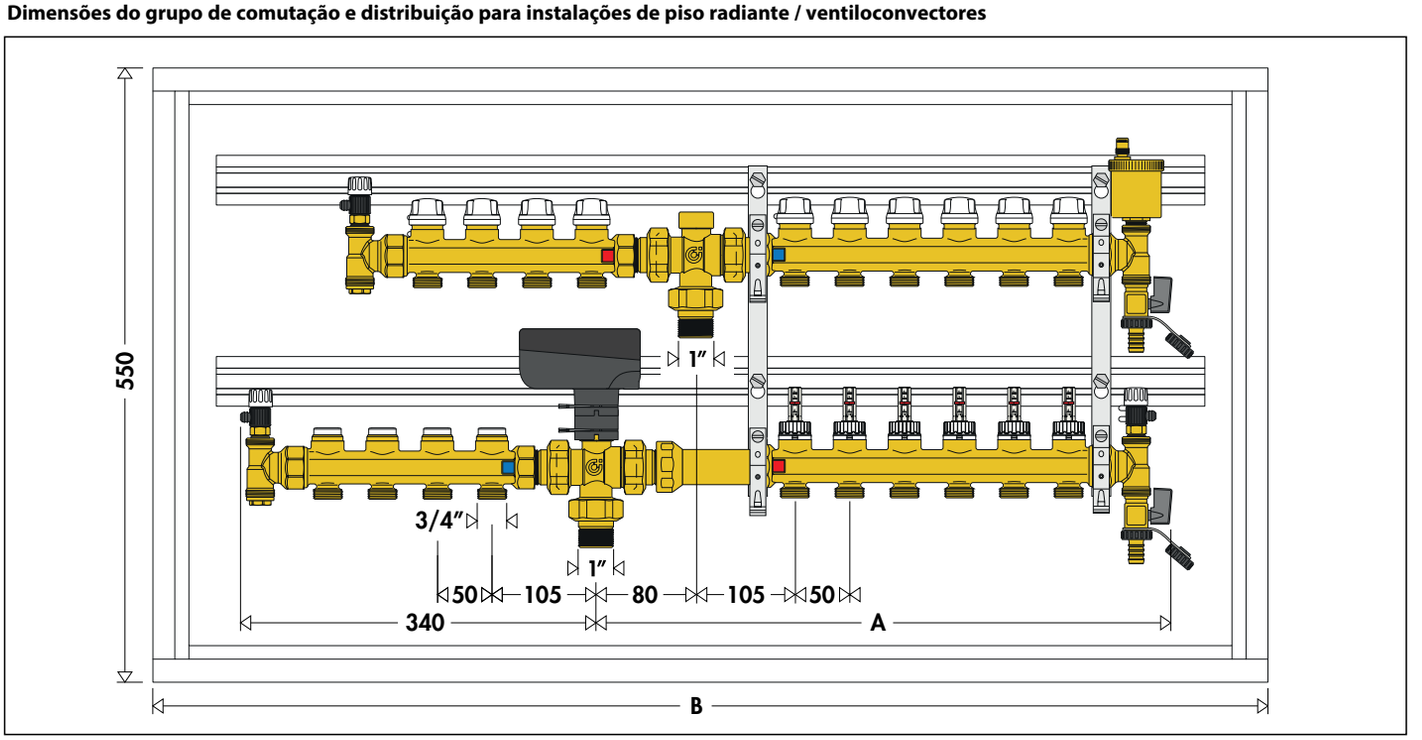
Grupo de comutação e distribuição para instalações de piso radiante e de ventiloconvectores pré-montado em caixa.
Constituído por:
- coletores de distribuição para instalações de piso radiante com caudalímetros e válvulas de interceção, com isolamento;
- coletores de distribuição para instalações de ventiloconvectores com detentores de pré-regulação do caudal e válvulas de interceção, com isolamento;
- válvula desviadora de três vias com comando a três pontos, com isolamento e espaçador anticondensação;
- kit antirretorno;
- caixa com profundidade regulável 110-140 mm.

Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–60 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo derivações: 50 mm

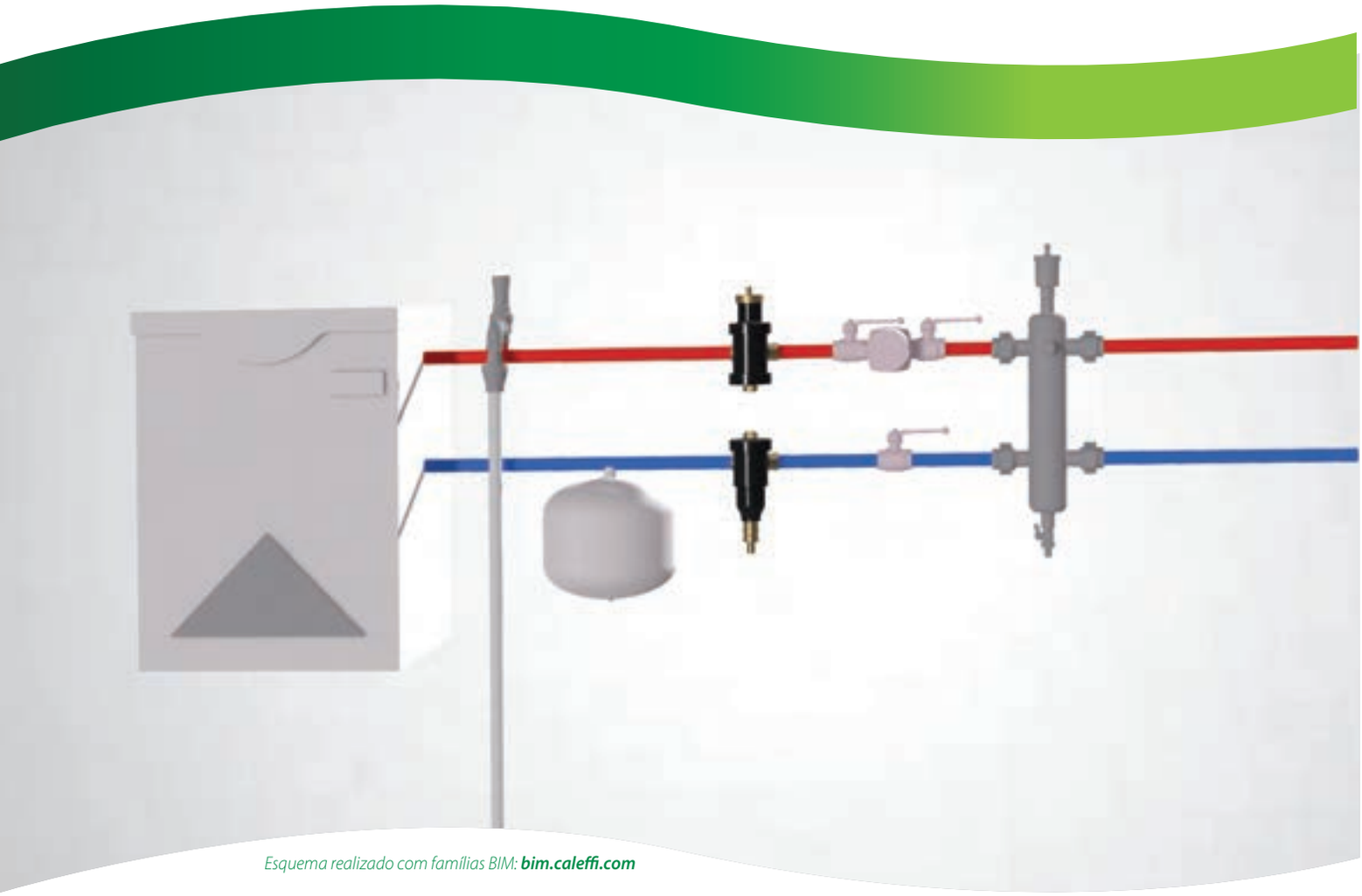
Código	Ligação principal	Ligação derivações piso radiante	Ligação derivações ventiloconvectores	€		
6640F1	1" M	3/4" M - 6 deriv.	3/4" M - 4 deriv.	**Sob Consulta**	1	-
6640G1	1" M	3/4" M - 7 deriv.	3/4" M - 4 deriv.	**Sob Consulta**	1	-
6640H1	1" M	3/4" M - 8 deriv.	3/4" M - 4 deriv.	**Sob Consulta**	1	-
6640I1	1" M	3/4" M - 9 deriv.	3/4" M - 4 deriv.	**Sob Consulta**	1	-
6640L1	1" M	3/4" M - 10 deriv.	3/4" M - 4 deriv.	**Sob Consulta**	1	-
6640M1	1" M	3/4" M - 11 deriv.	3/4" M - 4 deriv.	**Sob Consulta**	1	-

Dimensões do grupo de comutação e distribuição para instalações de piso radiante / ventiloconvectores



N° deriv.	4 + 6	4 + 7	4 + 8	4 + 9	4 + 10	4 + 11
A	520	570	620	670	720	770
B	1000	1000	1200	1200	1200	1200

DISPOSITIVOS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA, SEPARAÇÃO DE SUJIDADE E PURGA DE AR



Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Tratamento de água técnica
Tratamento de água sanitária
Dispositivo automático para limpeza das instalações
Filtros magnéticos
Filtro de sujidade magnético para instalação sob a caldeira
Separadores de sujidade para bomba de calor
Separadores de sujidade
Separadores de microbolhas de ar e de sujidade
Separadores de microbolhas de ar
Purgadores de ar automáticos
Purgadores de ar manuais para radiadores

TRATAMENTO DE ÁGUA TÉCNICA

Grupos compactos de tratamento de água

580

Grupo automático de tratamento de água, amaciamento e desmineralização.
Inclui:
- medidor volumétrico com célula de contagem da condutibilidade elétrica integrada;
- regulador de bypass;
- válvula de interceção de esfera a jusante;
- torneira de descarga e purgador de ar.

Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 4 bar
Campo de temperatura do fluido: 4–30 °C

Código	Ligação	€		
580020	1/2″M	**737,00**	1	-

580

Grupo compacto de enchimento automático em conformidade com a norma EN 1717. Com **desconector de tipo BA**, válvulas de interceção, filtro, tomadas de pressão para verificação do desconector e redutora de pressão.
Para montagem horizontal ou vertical.
Com isolamento.
Desconector conforme a norma EN 12729.
Redutora de pressão conforme a norma EN 1567.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Campo de regulação da pressão: 0,8–4 bar
Material: latão

Código	Ligação	€		
580011	1/2″M	**275,00**	1	6

Adaptador de ligação com porca louca e guarnição.

Código	Ligação	€		
F0001298	3/4″F	**12,80**	1	-

Kit de enchimento e desmineralização

PT580

Kit de enchimento e desmineralização.
Constituído por:
- grupo automático de tratamento de água, amaciamento e desmineralização código 580020;
- grupo compacto de enchimento automático código 580011;
- adaptador de ligação código F0001298;
- cartucho de desmineralização códigos 580900 ou 580901.

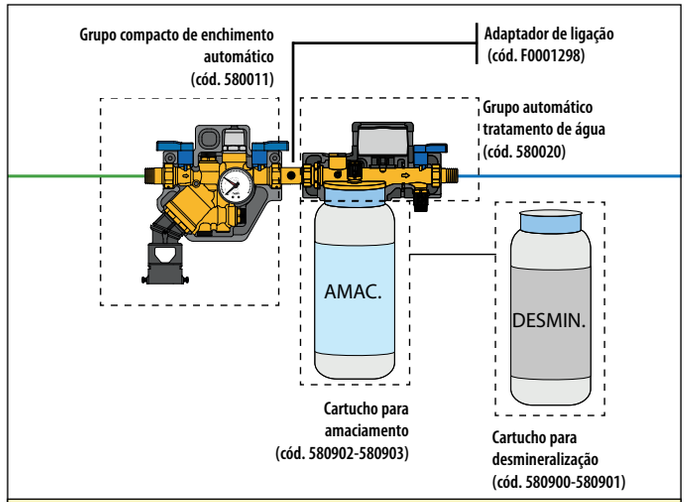
Acoplamento realizado em obra.
Coeficiente de dimensionamento (cond. residual < 10 µS/cm) do PT580000: 140;
Coeficiente de dimensionamento (cond. residual < 10 µS/cm) do PT580001: 180.

Código	Nota	€		
PT580000	com cartucho cód. 580900	**1.290,00**	1	-
PT580001	com cartucho cód. 580901	**1.310,00**	1	-

Centralina eletrónica
O grupo está equipado com uma centralina eletrónica que gere, quer tratamentos de desmineralização quer de amaciamento da água. É possível configurar parâmetros e dados, relativos a um tratamento específico, diretamente no quadro frontal da centralina.
O software calculará automaticamente todos os parâmetros para um correto funcionamento (consultar o manual de instruções H0007428).

Referência à norma de proteção antipoluição

De modo a evitar o refluxo de água, contaminada e perigosa para a saúde humana, na instalação de aquecimento, **é indispensável instalar um grupo de enchimento automático com desconector.**
A utilização correta de desconectores hidráulicos é regulamentada pela norma europeia EN 1717:2000 (“Proteção contra a poluição de água potável nas instalações hidráulicas e requisitos gerais dos dispositivos aptos a prevenir a poluição por refluxo”).



É necessário instalar (se ausente) um grupo de enchimento automático a montante do grupo de tratamento, de modo a manter a pressão abaixo do valor de Pmax do cartucho de tratamento.

Cartuchos para amaciamento

580

Cartucho descartável para amaciamento.

Pressão máxima de funcionamento: 4 bar
Campo de temperatura do fluido: 4–30 °C
Campo de temperatura de armazenamento: 0–40 °C

Código	Nota	Caudal nominal (l/min)	€		
580902	Coef. de dimensionamento: 26 (dureza °f); 14 (dureza °dH)	2	**366,00**	1	-
580903	Coef. de dimensionamento: 43 (dureza °f); 24 (dureza °dH)	4	**406,00**	1	-

5750

Kit de medição da dureza da água.
Precisão: 1 °f/1 °dH.

Código	€		
575003	**76,60**	1	-

Dimensionamento do cartucho para amaciamento
O volume de água a tratar depende da dureza da água de enchimento e deve ser calculado do seguinte modo:

$$\text{Volume de água a tratar } (m^3) = \frac{\text{Coef. dimensionamento}}{\text{dureza IN - dureza OUT}}$$

dureza IN = dureza da água não tratada (°f/°dH)
dureza OUT = dureza pretendida da água tratada (°f/°dH)

Substituição cartucho 570922 (fim de produção)

FIM DE PRODUÇÃO

Utilizar cartucho

Código
580903

e adaptador

Código
580002

Cartuchos para desmineralização

580

Cartucho descartável para desmineralização.

Pressão máxima de funcionamento: 4 bar
Campo de temperatura do fluido: 4–30 °C
Campo de temperatura de armazenamento: 0–40 °C

Código	Nota	Caudal nominal (l/min)	€		
580900	Coef. de dimensionamento: 140 (com cond. residual < 10 µS/cm) 220 (com cond. residual < 50 µS/cm)	2	**378,00**	1	-
580901	Coef. de dimensionamento: 180 (com cond. residual < 10 µS/cm) 280 (com cond. residual < 50 µS/cm)	4	**417,00**	1	-

Dimensionamento do cartucho para desmineralização
O volume de água a tratar depende da condutibilidade elétrica da água de enchimento e deve ser calculado do seguinte modo:

$$\text{Volume de água a tratar } (m^3) = \frac{\text{Coeficiente dimensionamento}}{\text{Condutibilidade elétrica } (\mu S/cm)}$$

Cartucho de subst. para grupo 574111 (fim de produção)

FIM DE PRODUÇÃO

Utilizar como cartucho de subst.

Código
580901

e adaptador já presente no grupo

Aditivos químicos

5709 C3 CLEANER

Remove lodo, calcário e detritos.
Dosagem: 0,5 litros de produto por cada 150 litros de água na instalação.

BELGAQUA

Código	Volume (l)	€		
570911	0,5	**59,50**	6	-

5709 C1 INHIBITOR

Protege contra a corrosão e incrustações.
Dosagem: 0,5 litros de produto por cada 150 litros de água na instalação.

BELGAQUA

Código	Volume (l)	€		
570912	0,5	**59,50**	6	-

5709 C7 BIOCIDE

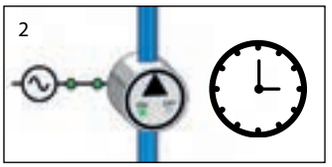
Impede o crescimento de bactérias e fungos.
Dosagem: 0,5 litros de produto por cada 150 litros de água na instalação.

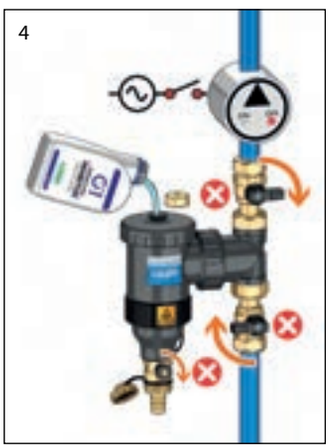
Código	Volume (l)	€		
570913	0,5	**71,70**	6	-

5709 C4 LEAK SEALER

Selante líquido.
Dosagem: 0,5 litros de produto por cada 150 litros de água na instalação.

Código	Volume (l)	€		
570914	0,5	**59,50**	6	-





Indicar a data da introdução do C1 INHIBITOR.
Indicar se foi utilizado o C3 CLEANER.

Após o amaciamento ou a desmineralização, recomenda-se o uso do aditivo químico inibidor de corrosões e incrustações — C1 INHIBITOR — para proteção da instalação.

5709
C3 FAST CLEANER

Remove lodo, calcário e detritos.
Dosagem: 0,4 litros de produto por cada 150 litros de água na instalação.

BELGAQUA

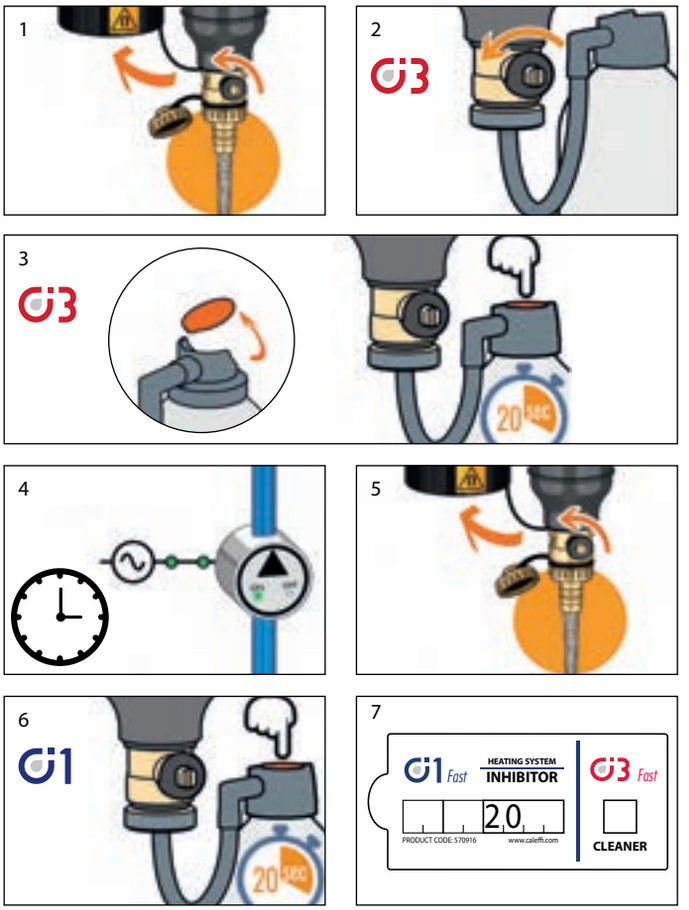
Código	Volume (l)	€		
570915	0,4	**87,00**	4	-

5709
C1 FAST INHIBITOR

Protege contra a corrosão e incrustações.
Dosagem: 0,4 litros de produto por cada 150 litros de água na instalação.

BELGAQUA

Código	Volume (l)	€		
570916	0,4	**87,00**	4	-



Síntese dos tratamentos

	Limpeza instalação	*Lavagem e higienização*	*Proteção corrosão e incrustações*	*Proteção crescimento bacteriano*	*Proteção pequenas fugas*
C3 CLEANER	●	●			
C3 FAST CLEANER	●	●			
C1 INHIBITOR			●		
C1 FAST INHIBITOR			●		
C7 BIOCIDE		●		●	
C4 LEAK SEALER					●

Tratamentos para limpeza e lavagem: inserir na instalação e deixar circular de acordo com a duração prevista. Aconselha-se a descarga para eliminar as impurezas recolhidas no separador de sujidade.

Tratamentos para proteção: inserir na instalação e verificar uma vez por ano.

Tratamento "conforme a necessidade" em caso de pequenas fugas. Deixar na instalação.

TRATAMENTO DE ÁGUA SANITÁRIA

Doseador de polifosfatos

5459 NOVO
CALEFFI XP MINI

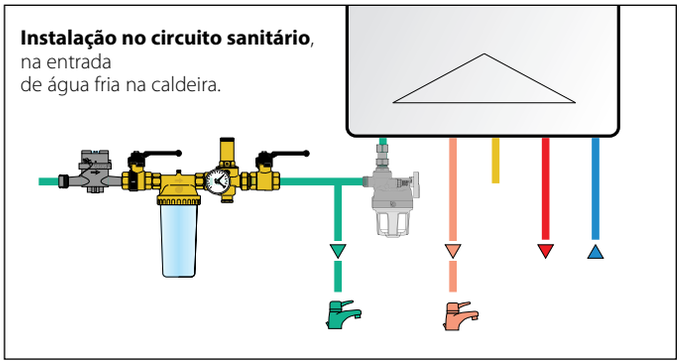
Doseador de polifosfatos para instalação sob a caldeira.
Com uma recarga de cristais de polifosfato.
Para o circuito de água quente sanitária.
Duração média dos cristais: 17,5–20 m³ de água quente sanitária (valores referentes a água com uma dureza média de 12 °f, pH 7 e temperatura de 20 °C).
Utilizar apenas recarga original cód. F0002572.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–30 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–40 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
545940	1/2" M	1/2" F porca louca	**Sob Consulta**	1	12

Recarga de cristais de polifosfato.
Com filtro interno de substituição.
Para doseador série 5459.

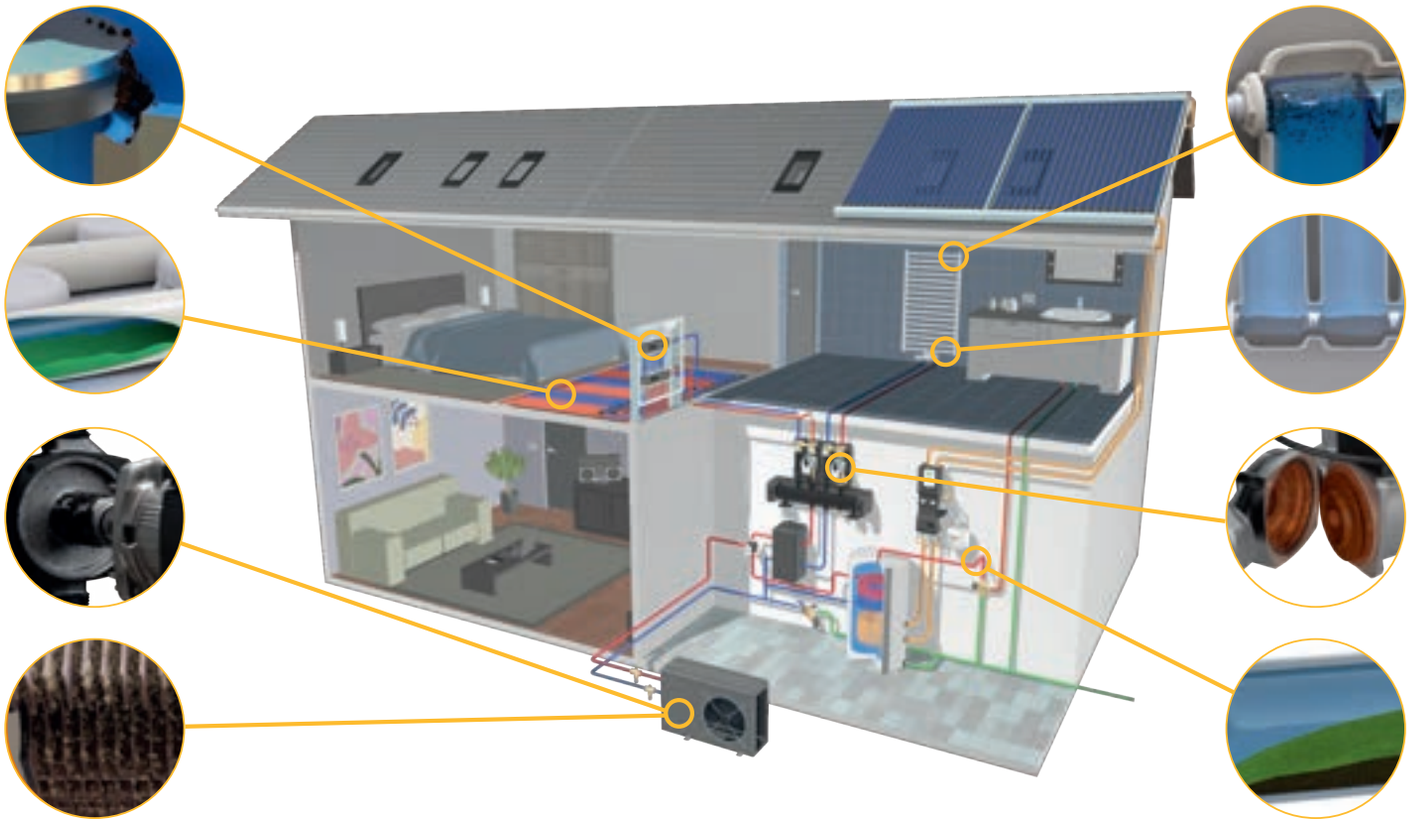
Código	Utilização	€		
F0002572	545940	**Sob Consulta**	1	-



Recarga de polifosfatos

Os cristais de polifosfato são misturados com grânulos de borracha de cor escura, úteis para visualizar o nível dos cristais diretamente pelas janelas transparentes do dispositivo. Uma recarga é suficiente para encher completamente o doseador.
Recarregar o dispositivo quando os grânulos de cor escura forem visíveis na parte inferior do copo, e já não for possível ver cristais.

O AR E A SUJIDADE NAS INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO



Problemas associados à presença de sujidade

As impurezas em suspensão na água dos circuitos hidráulicos podem gerar uma série de inconvenientes que não devem ser subestimados.

Corrosão por aeração diferencial
É devida ao facto de, na presença de água, uma camada de sujidade sobre uma superfície metálica conduzir à formação de duas zonas (água/sujidade e sujidade/metal) com teores de oxigénio diferentes; por este motivo ativam-se pilhas localizadas com fluxos de corrente que levam à corrosão das superfícies metálicas.

Funcionamento irregular das válvulas
Deve-se à sujidade que pode aderir insistentemente à sede das válvulas e provocar deformações de regulação, bem como fugas de água.
As impurezas também podem comprometer a eficácia de regulação das válvulas, como por exemplo, das válvulas de balanceamento.

Bloqueio e gripagem dos circuladores
São causados pela sujidade que passa através dos circuladores e que se pode acumular quer pela sua geometria particular, quer por efeito dos campos magnéticos gerados pelos próprios circuladores.

Menor rendimento dos permutadores de calor
Os depósitos de sujidade podem, com efeito, reduzir significativamente quer os caudais dos fluidos, quer as superfícies que permutam calor.

Problemas associados à presença de ar

Os problemas causados pelo ar contido nas instalações hidráulicas podem ser graves e incómodos quer para os utilizadores, quer para os profissionais responsáveis pela instalação. Se estes problemas não forem analisados em profundidade podem conduzir, frequentemente, a soluções que não os resolverão a longo prazo.
Inicialmente, é muito importante identificar os fenómenos provocados pela presença de ar na instalação.

Ruído nas tubagens e nos terminais
O ar contido na instalação gera ruído na tubagem e nos órgãos de regulação, devido à presença de bolhas de ar, muito mais evidente na fase de ativação do sistema, ou seja, no momento em que o fluxo começa a circular pelos tubos.

Caudais insuficientes, bloqueio total da circulação e permuta térmica insuficiente entre os terminais de emissão e o ambiente
A circulação pode ser parcial ou totalmente bloqueada por bolhas de ar presentes em alguns pontos da instalação. Este fenómeno é particularmente grave no caso de instalações de chão radiante, podendo também causar desequilíbrios térmicos e um menor rendimento dos radiadores.

Corrosão da instalação
É induzida pelo oxigénio presente no ar e pode conduzir não só ao enfraquecimento, mas também à rutura de componentes como tubagens, radiadores e permutadores de caldeira.

Cavitação
Pode comprometer a duração e o funcionamento, sobretudo, dos circuladores e das válvulas de regulação.

INSTALAÇÕES COM CALDEIRA MURAL

FILTRO DE SUJIDADE MAGNÉTICO PARA INSTALAÇÃO SOB A CALDEIRA

LIGAÇÕES EM ESQUADRIA

CALEFFI *XS*®
5459
3/4″ M X 3/4 F porca louca

INSTALAÇÕES COM BOMBA DE CALOR

FILTRO DE SUJIDADE MAGNÉTICO EM TECNOPOLÍMERO

LIMPEZA SEMIAUTOMÁTICA

CALEFFI XF
577
3/4″ - 1″ - 1 1/4″ - 1 1/2″ - 2″

LIMPEZA MANUAL

DIRTMAG*PLUS*®
5453
3/4″ - 1″ - 1 1/4″

INSTALAÇÕES COM CALDEIRA MURAL COM VÃO TÉCNICO INSTALAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO

SEPARADOR DE SUJIDADE MAGNÉTICO EM TECNOPOLÍMERO

CAUDAIS STANDARD

DIRTMAG®
5453
3/4″ - 1″ - 1 1/4″

SEPARADOR DE SUJIDADE EM TECNOPOLÍMERO COM ÍMAN

LIMPEZA SEMIAUTOMÁTICA

CALEFFI *XF*
577
3/4″ - 1″ - 1 1/4″

INSTALAÇÕES DE MÉDIAS E GRANDES DIMENSÕES

SEPARADOR DE SUJIDADE MAGNÉTICO EM TECNOPOLÍMERO

DIRTMAG®
5453
1 1/2″ – 2″

FILTRO DE SUJIDADE MAGNÉTICO EM TECNOPOLÍMERO

CALEFFI XF
577
1 1/2″ – 2″

SEPARADOR DE SUJIDADE MAGNÉTICO EM LATÃO

DIRTMAG®
5463
3/4″ - 1″ - 1 1/4″ - 1 1/2″ - 2″

INSTALAÇÕES DE GRANDES DIMENSÕES

SEPARADOR DE SUJIDADE MAGNÉTICO EM AÇO

INSTALAÇÃO EM LINHA

DIRTMAG®
5466
DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150

SEPARADOR DE SUJIDADE MAGNÉTICO EM AÇO

INSTALAÇÃO EM LINHA

DIRTMAG®
5466
DN 200 - DN 250 - DN 300

FILTRO MAGNÉTICO EM AÇO INOXIDÁVEL

INSTALAÇÃO EM LINHA

CALEFFI XL
579
DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150

FILTRO SEPARADOR DE SUJIDADE MAGNÉTICO

INSTALAÇÃO EM BYPASS

DIRTMAG®CLEAN
5790
2″

Separadores de sujidade magnéticos

Princípio de funcionamento

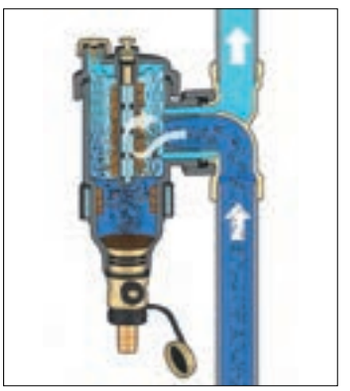
A separação de sujidade é um tratamento físico semelhante à filtragem, mas mais eficaz de um ponto de vista da dimensão das partículas. Aproveitando o princípio da precipitação por gravidade, consegue separar e fazer depositar, após apenas algumas recirculações, partículas com dimensões até 0,005 mm (5 µm). A ação de separação das impurezas realizada pelo separador de sujidade magnético baseia-se na ação combinada de vários fenómenos. A redução da velocidade do fluido favorece a precipitação, por gravidade, das partículas de sujidade na câmara de recolha, a qual apresenta as seguintes características:

- está situada na parte inferior do dispositivo, a uma distância das ligações que permite que as impurezas recolhidas não sejam afetadas pela turbulência do fluxo através da superfície reticular;
- é grande para aumentar a capacidade de acumulação de sujidade e, assim, diminuir a frequência de esvaziamento/descarga;
- possui uma torneira de descarga para efetuar a expulsão das impurezas recolhidas na parte inferior do separador, mesmo com a instalação em funcionamento.

O elemento interno de superfície reticular opõe uma baixa resistência à passagem do fluido, garantindo todavia a separação, que ocorre por colisão das partículas com as superfícies reticulares, e sucessiva decantação.
A presença de ímanes também permite uma maior eficácia na separação e recolha de impurezas ferromagnéticas; estas são retidas na câmara de recolha do separador de sujidade pelos ímanes presentes no dispositivo.

Perdas de carga

Devido à configuração destes componentes (secção de passagem ampla), a sua perda de carga, dentro do intervalo de caudais de funcionamento ideais, mantém-se em valores quase sempre insignificantes. As perdas de carga permanecem constantes ao longo do tempo de funcionamento.



Dimensionamento

O dimensionamento de um separador de sujidade depende principalmente da velocidade de passagem do fluido através do dispositivo, pois uma velocidade demasiado elevada não permitiria uma separação adequada das impurezas. Como é sabido, a velocidade do fluido está relacionada com o caudal através da secção de passagem. Permanecer dentro dos limites de velocidade significa, portanto, não exceder determinados valores de **caudal máximo** permitidos para cada dimensão.

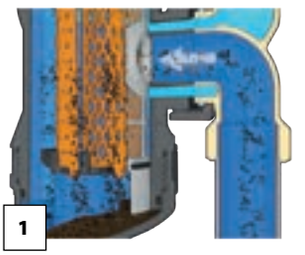
Filtros de sujidade magnéticos

Princípio de funcionamento

A ação de separação de impurezas efetuada pelo filtro de sujidade magnético baseia-se na ação combinada de vários componentes:

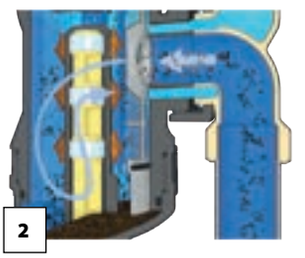
- um elemento reticular interno (1), que desempenha a função de separação de sujidade;
- ímanes inseridos diretamente na via de fluxo (2), que capturam e retêm as impurezas ferrosas;
- uma malha filtrante metálica (3), que retém as impurezas residuais através da seleção mecânica.

As malhas filtrantes caracterizam-se por vários parâmetros, sendo um dos mais importantes a malha de passagem (ou capacidade de filtragem), que indica as dimensões mínimas das partículas que o filtro é capaz de intercetar. Um outro parâmetro diz respeito à superfície da malha filtrante: uma maior superfície garante um menor grau de sujidade. A câmara de recolha na base destes dispositivos tem as mesmas especificidades do que a dos separadores de sujidade.

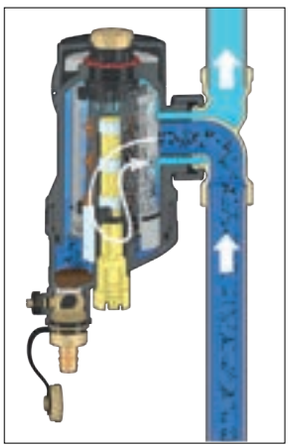


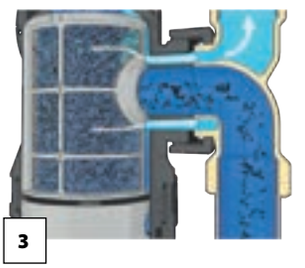
Perdas de carga

Por efeito da passagem através da malha de filtragem, produz-se no fluido uma perda de carga que aumenta à medida que também aumenta o grau de obstrução.
Em dispositivos que unem o filtro ao separador de sujidade, a malha filtrante é mais protegida do que a de um filtro simples, uma vez que parte das impurezas precipita-se no separador de sujidade. Por esta razão, o grau de incrustação é inferior ao dos filtros normais durante o mesmo tempo de funcionamento.



É importante efetuar uma manutenção regular do filtro de sujidade magnético; em alguns casos, este processo é simplificado por sistemas de limpeza automáticos ou semiautomáticos.





Dimensionamento

O parâmetro principal a ser avaliado para o dimensionamento de um filtro de sujidade magnético é a sua **perda de carga**. De facto, a passagem de água através da malha filtrante cria uma perda de carga diferente dependendo da capacidade de filtragem. Quanto maior for esta capacidade, maior será a eficiência de separação, mas também a perda de carga gerada.

DISPOSITIVO AUTOMÁTICO PARA LIMPEZA DAS INSTALAÇÕES

Filtro separador de sujidade magnético

5790 DIRTMAG®CLEAN

Filtro separador de sujidade magnético com limpeza automática.
Corpo e pés de suporte em aço inoxidável AISI 304.
Capacidade de separação de partículas até 2 µm.
Predisposto para introdução de aditivos químicos.
Predisposto para gestão MODBUS-RTU.
Com isolamento.
PATENT PENDING

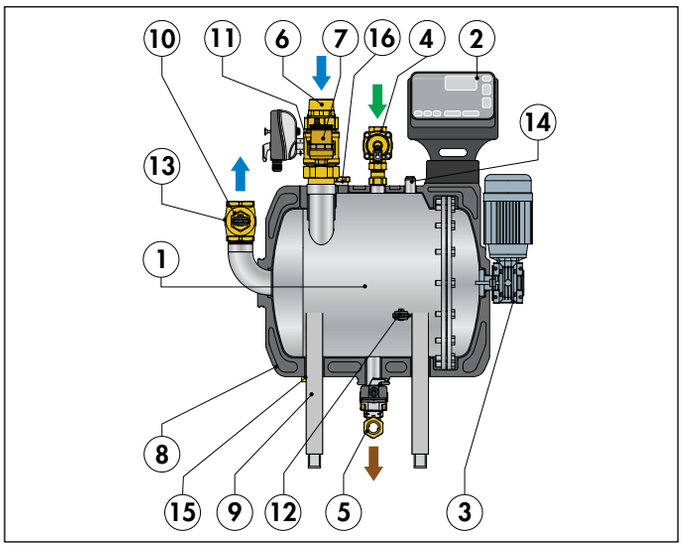
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–85 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

Código	Ligação entrada	Ligação saída	Ligação descarga	Ligação fluxagem	Kv (m^3/h)	€		
579000	2″M	2″F	1″M	1″F	45	**Sob Consulta**	1	-

Princípio de funcionamento

O dispositivo é utilizado nas centrais térmicas das instalações de aquecimento para remover lodo e impurezas em circulação, de maneira progressiva e completa. Deste modo, previnem-se eventuais problemas funcionais dos componentes e das válvulas de regulação colocadas nos terminais.
O dispositivo funciona por meio da ação contínua de elementos de filtragem específicos posicionados numa câmara, através da qual flui a água da instalação. A malha de filtragem, muito seletiva, bloqueia progressivamente as partículas até diâmetros de 2 µm. As partículas de natureza ferrosa são simultaneamente separadas por ímanes colocados na superfície do elemento filtrante. Dada a ampla superfície de filtragem, as perdas de carga são reduzidas ao mínimo.
A limpeza automática dos elementos de filtragem é efetuada mecanicamente mediante lavagem com água de rede em pressão e movimento rotativo simultâneo dos próprios elementos. A gestão do dispositivo em todas as suas fases funcionais de trabalho, limpeza, carga e descarga está atribuída a um regulador eletrónico, que também pode ser gerido à distância através de sistema BMS com protocolo MODBUS-RTU.

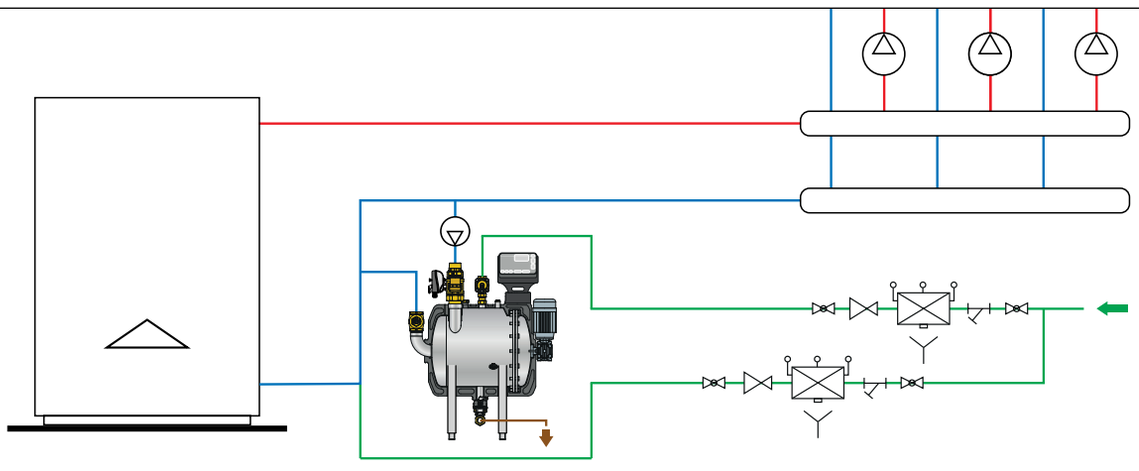


Componentes característicos

1) Grupo de filtragem com ímanes
2) Regulador eletrónico
3) Motor elétrico monofásico
4) Válvula solenoide com retenção incorporada
5) Válvula de descarga
6) Válvula de entrada de esfera
7) Purgador de ar automático com filtro incorporado
8) Isolamento
9) Pés de suporte reguláveis
10) Válvula de não retorno de clapet
11) Válvula antivácuo
12) Sonda temperatura e pressão S1
13) Sonda temperatura e pressão S2
14) Ligação 1/2″ com tampa para manómetro
15) Ligação 1/2″ com tampa para válvula de descarga adicional
16) Entrada para aditivos químicos

Esquema de aplicação do código 579000

Instalação em bypass com circulador



FILTROS MAGNÉTICOS

Filtros magnéticos em aço inoxidável

579 NOVO
CALEFFI XL

Filtro magnético em aço inoxidável.
Elementos filtrantes em aço inoxidável removíveis e inspecionáveis individualmente.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Com isolamento.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Malha de passagem filtro Ø: 0,1 mm
Material: aço inoxidável

Código	Ligação	Kv (m^3/h)	€		
579055	DN 50 - PN 16	60	**Sob Consulta**	1	-
579065	DN 65 - PN 16	95	**Sob Consulta**	1	-

579 NOVO
CALEFFI XL

Filtro magnético em aço inoxidável.
Elementos filtrantes em aço inoxidável removíveis e inspecionáveis individualmente.
Pés de suporte em aço inoxidável AISI 304.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Com isolamento.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Malha de passagem filtro Ø: 0,1 mm
Material: aço inoxidável

Código	Ligação	Kv (m^3/h)	€		
579085	DN 80 - PN 16	140	**Sob Consulta**	1	-
579105	DN 100 - PN 16	190	**Sob Consulta**	1	-
579125	DN 125 - PN 16	300	**Sob Consulta**	1	-
579155	DN 150 - PN 16	340	**Sob Consulta**	1	-

579 NOVO

Suportes de pavimento em aço inoxidável AISI 304 para filtros magnéticos série 579.

Código	€		
579005	**Sob Consulta**	1	-

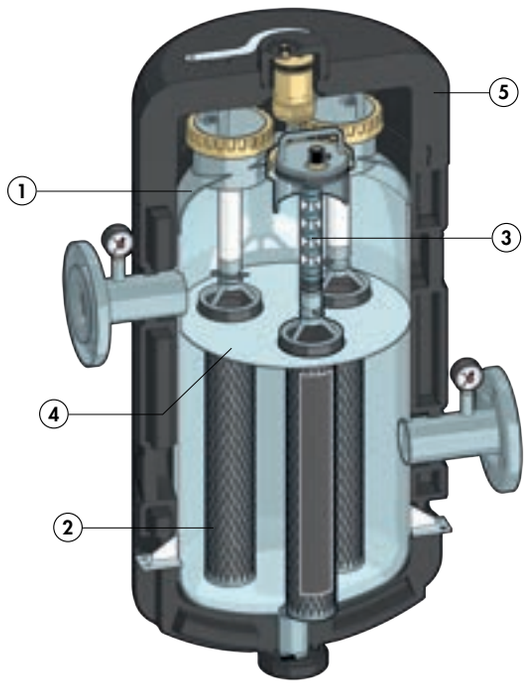
579 NOVO

Purgador de ar automático de alto desempenho para filtro magnético série 579.
Com isolamento.

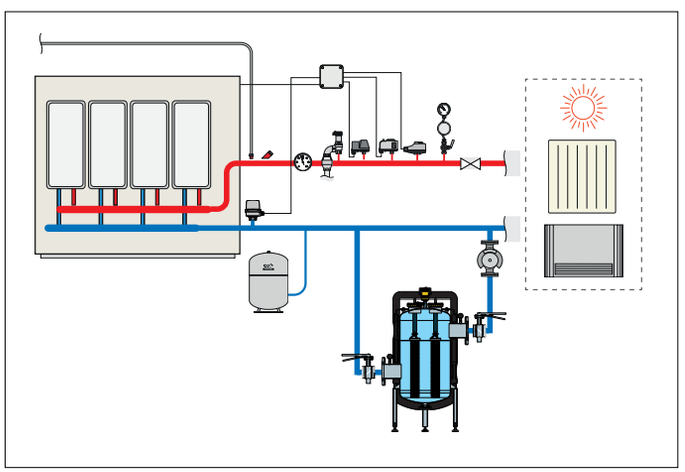
Código	€		
579006	**Sob Consulta**	1	-

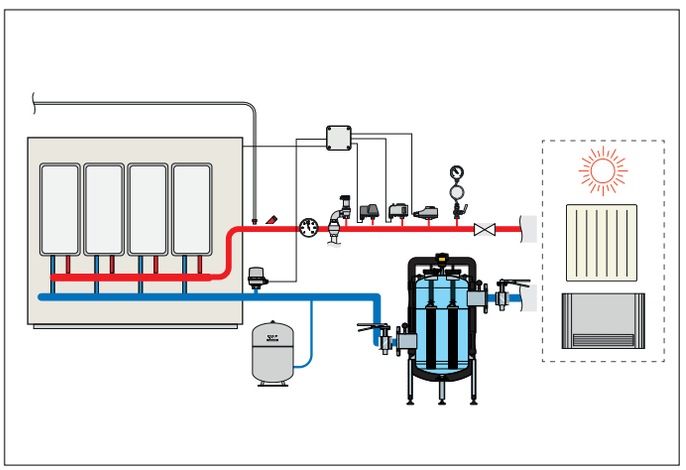
Componentes característicos

1. Corpo em aço inoxidável
2. Elemento filtrante em aço inoxidável
3. Íman
4. Disco separador
5. Isolamento



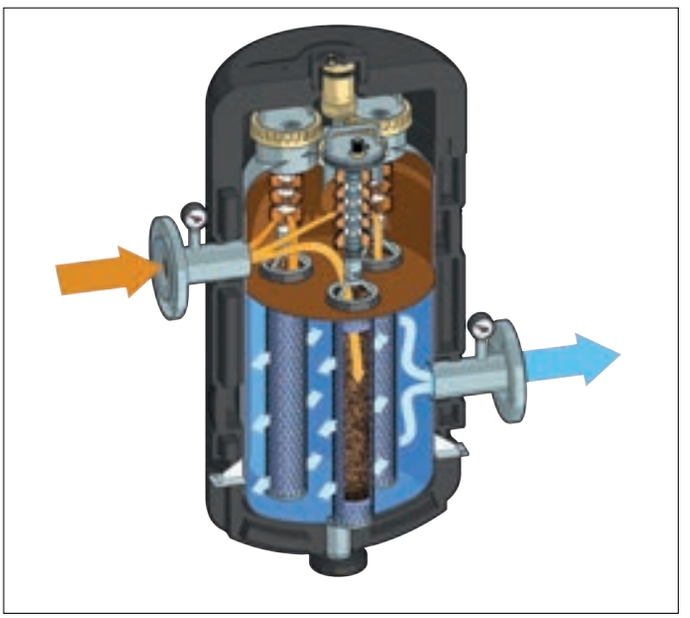
Esquema de aplicação





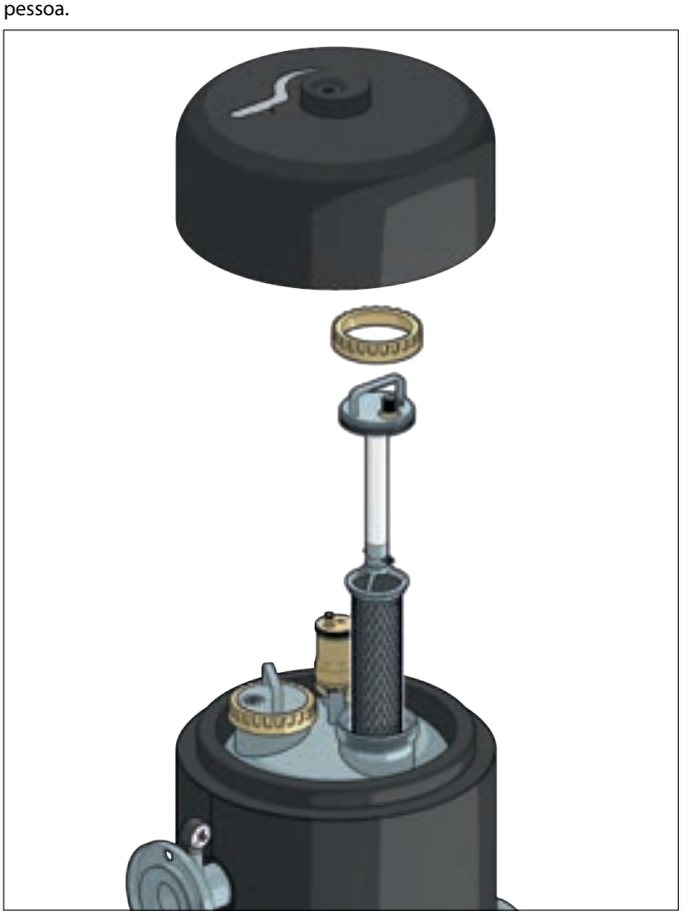
Princípio de funcionamento

A água entra no dispositivo e passa através da zona de recolha de impurezas magnéticas e dos elementos filtrantes que retêm as impurezas. As partículas são selecionadas mecanicamente com base na sua dimensão. A elevada superfície das malhas filtrantes, com uma secção de passagem de 100 µm, permite manter um excelente desempenho hidráulico, mesmo com um grau de separação muito alto.



Filtro

A manutenção e limpeza do dispositivo efetuam-se através da remoção e lavagem dos elementos filtrantes, sem necessidade de esvaziar o corpo principal. A existência de múltiplos elementos filtrantes de dimensões reduzidas permite que esta operação possa ser realizada por uma única pessoa.



FILTRO DE SUJIDADE MAGNÉTICO PARA INSTALAÇÃO SOB A CALDEIRA

Filtro de sujidade magnético

5459
CALEFFI XS®

Filtro de sujidade magnético para instalação sob a caldeira. Ligações em esquadria.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
545900	3/4" M	3/4" F porca louca	**98,00**	1	10

Adaptador de ligação com porcae guarnição.

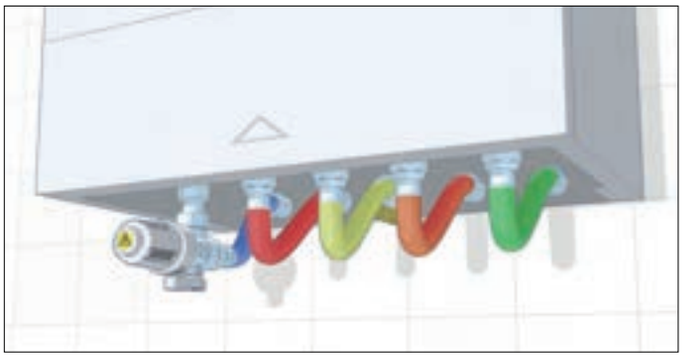
Acabamento: cromado
Material: latão

Código	Ligação	€		
F0001297	3/4" F	**12,80**	1	-

Kit de descarga e de introdução de aditivos.

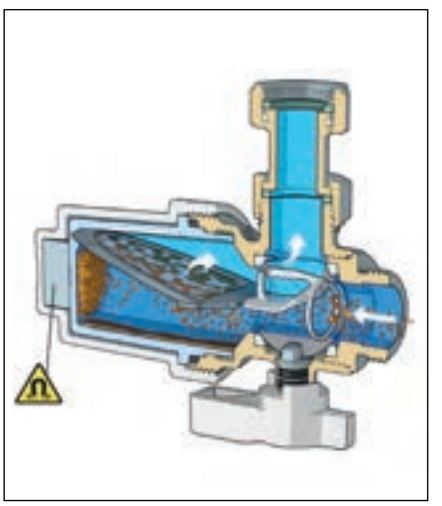
Código	€		
F0001037	**23,40**	1	10

Instalação em esquadria no circuito de aquecimento

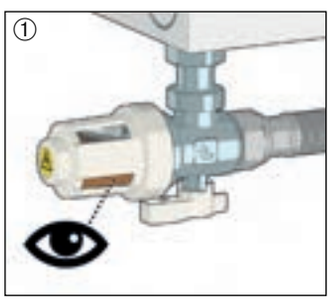


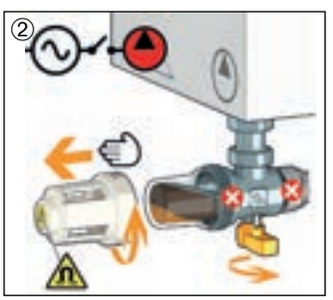
Funcionamento

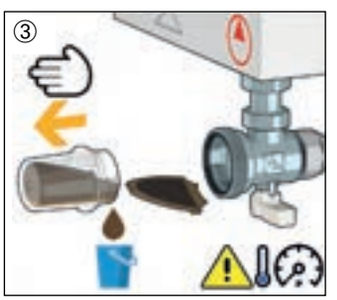
O filtro de sujidade magnético separa mecanicamente as impurezas contidas nas instalações de aquecimento, através de uma ação tripla: um filtro de malha em aço (secção de passagem Ø 0,80 mm) para as partículas ligeiras não ferrosas; um potente íman em neodímio para os resíduos ferrosos; uma ampla câmara para recolha de partículas maiores. A câmara é dotada de janelas transparentes, através das quais é possível verificar a necessidade de limpeza dos elementos internos.

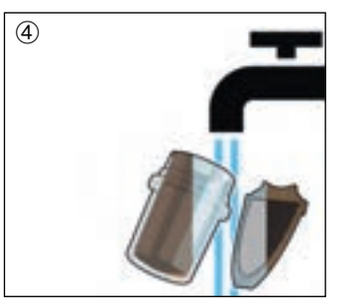


Manutenção









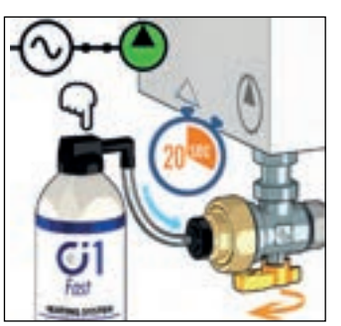
Kit de tratamento de água

KIT5459

Pack de proteção.
Constituído por:
- Filtro de sujidade magnético para instalação sob a caldeira;
- C3 FAST CLEANER;
- C1 FAST INHIBITOR.

Pode ser utilizado com o kit cód. F0001037.

Código	€		
KIT545900	**236,00**	1	-



SEPARADORES DE SUJIDADE PARA BOMBA DE CALOR

Separadores e filtros de sujidade magnéticos em tecnopolímero

577
CALEFFI XF

Filtro de sujidade magnético com limpeza semiautomática.
Ajustável a instalações horizontais ou verticais.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Malha de passagem filtro Ø: 0,16 mm
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	€		
577500	3/4" F	**270,00**	1	-
577600	1" F	**291,00**	1	-
577700	1 1/4" F	**322,00**	1	-

577
CALEFFI XF

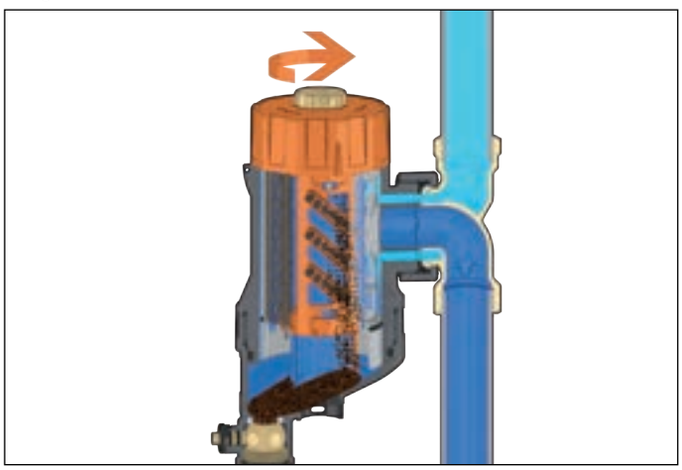
Filtro de sujidade magnético com limpeza semiautomática.
Com bypass.
Ajustável a instalações horizontais ou verticais.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Malha de passagem filtro Ø: 0,16 mm
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	€		
577800	1 1/2" F	**491,00**	1	-
577900	2" F	**544,00**	1	-

Limpeza da malha de filtragem

Para efetuar a limpeza do filtro de sujidade magnético CALEFFI XF, com o circulador desativado, não é necessário desmontar o componente, pois este possui um mecanismo interno com escovas para a limpeza da malha de filtragem.



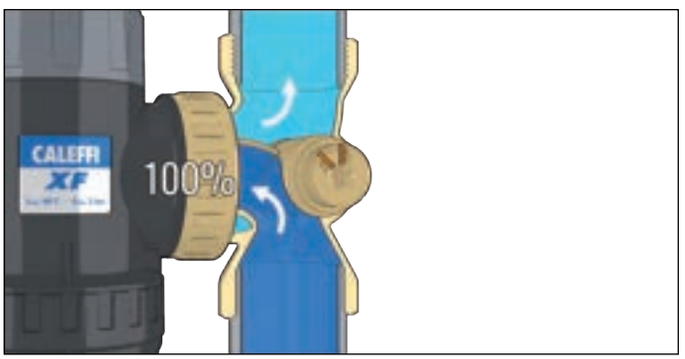
577

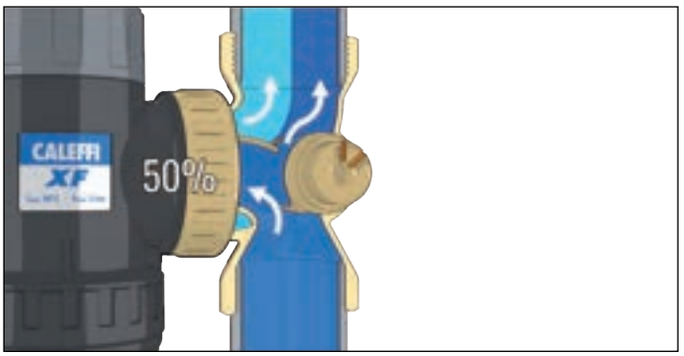
Isolamento para filtro de sujidademagnético com limpeza semiautomática.

Código	Utilização	€		
CBN577500	577200, 577300, 577500, 577600, 577700	**32,70**	1	-
CBN577800	577800, 577900	**43,50**	1	-

Bypass regulável

As dimensões DN 40 (cód. 577800, 1 1/2") e DN 50 (cód. 577900, 2") possuem um bypass que permite parcializar o caudal que passa através do dispositivo até 50 %, aumentando assim o valor de Kv.
Recomenda-se uma filtragem a 100 % durante o enchimento e nas primeiras semanas de funcionamento da instalação. Posteriormente, na fase de "manutenção", o dispositivo pode ser regulado na função de bypass para alcançar um Kv mais elevado.





Dispositivo multifunções em tecnopolímero com separador de sujidade e filtro

5453 DIRTMAG®PLUS

Dispositivo multifunções com separador de sujidade e filtro.
Separador de sujidade com elemento interno em tecnopolímero, com íman.
Dois filtros inspecionáveis com malha em aço: 1 de primeira passagem (cor azul) já instalado, 1 de manutenção (cor cinzenta) incluídos.
Válvulas de interceção com porca, corpo em latão.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
Ajustável a instalações horizontais, verticais e a 45°.

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	€		
545375	3/4″F	**185,00**	1	5
545376	1″F	**203,00**	1	5
545377	1 1/4″F	**243,00**	1	5

Filtros de substituição.

Código	Nota	€		
F49474/BL	Filtro para primeira limpeza (azul)	**19,30**	1	10
F49474/GR	Filtro para funcionamento regular (cinzento)	**19,30**	1	10

Kit acessório para enchimento e lavagem do circuito para dispositivo série 5453.

Código	€		
F49476	**55,50**	1	-

SEPARADORES DE SUJIDADE

Separadores de sujidade magnéticos em tecnopolímero

5453 DIRTMAG®

Separador de sujidade em tecnopolímero, com íman.
Ajustável a instalações horizontais e verticais.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
INTERNATIONAL APPLICATION PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	Caudal máximo aconselhado (m³/h)	€		
545305	3/4″F	1,3	**128,00**	1	5
545306	1″F	1,3	**141,00**	1	5
545307	1 1/4″F	2,1	**194,00**	1	5

5453 DIRTMAG®

Separador de sujidade em tecnoplímero com válvulas de interceção, com íman.
Ajustável a instalações horizontais e verticais.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
INTERNATIONAL APPLICATION PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	Caudal máximo aconselhado (m³/h)	€		
545345	3/4″F	1,3	**156,00**	1	5
545346	1″F	1,3	**166,00**	1	5
545347	1 1/4″F	2,1	**202,00**	1	5

5453 DIRTMAG®

Separador de sujidade em tecnopolímero, com íman.
Ajustável a instalações horizontais e verticais.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
INTERNATIONAL APPLICATION PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	Caudal máximo aconselhado (m³/h)	€		
545308	1 1/2″F	4,3	**333,00**	1	-
545309	2″F	6	**396,00**	1	-

5453

Isolamento para separadores de sujidade série 5453.

Código	Utilização	€		
CBN545305	545305, 545306, 545705, 545706, 545702, 545703, 545302, 545303	**31,10**	1	-
CBN545307	545307, 545707	**37,00**	1	-
CBN545308	545308	**73,90**	1	-
CBN545309	545309	**79,20**	1	-

5453

Isolamento para separadores de sujidade série 54534.

Código	Utilização	€		
CBN545345	545345, 545346, 545347	**31,10**	1	-

5453 NOVO

Kit de lavagem da instalação para série 5453.

Código	Utilização	€		
545300	577500, 577600, 577700, 577200, 577300, 545375, 545376, 545377, 545372, 545373, 545305, 545306, 545307, 545302, 545303, 545325, 545326, 545345, 545346, 545347, 551205, 551206, 551207, 551202, 551203, 546405, 546406, 546407, 546402, 546403	**88,00**	1	-

Kit de tratamento de água

KIT5453

Pack de proteção.
Constituído por:
- separador de sujidade com íman e válvulas de esfera;
- C3 CLEANER;
- C1 INHIBITOR.

Código	Nota	€		
KIT545345	com separador de sujidade 3/4"	**215,00**	1	-
KIT545346	com separador de sujidade 1"	**225,00**	1	-

Separadores de sujidade magnéticos em latão

5463 DIRTMAG®

Separador de sujidade em latão, com íman.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
Ligação superior com tampa.
Capacidade de separação de partículas até 5 µm.
Com isolamento.
INTERNATIONAL APPLICATION PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
546315	3/4" F	**203,00**	1	-
546316	1" F	**221,00**	1	5
546317	1 1/4" F	**240,00**	1	-
546318	1 1/2" F	**261,00**	1	-
546319	2" F	**287,00**	1	-

5463 DIRTMAG®

Separador de sujidade em latão, com íman.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
Ligação superior com tampa.
Capacidade de separação de partículas até 5 µm.
INTERNATIONAL APPLICATION PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
546305	3/4" F	**151,00**	1	6
546306	1" F	**165,00**	1	6
546307	1 1/4" F	**187,00**	1	5
546308	1 1/2" F	**202,00**	1	5
546309	2" F	**228,00**	1	5

Separadores de sujidade magnéticos em aço

5466 DIRTMAG®

Separador de sujidade em aço, com íman.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Capacidade de separação de partículas até 5 µm.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Material: aço
Acabamento: pintado

Código	Ligação	€		
546650	DN 50 - PN 16	**1.470,00**	1	-
546660	DN 65 - PN 16	**1.560,00**	1	-
546680	DN 80 - PN 16	**2.000,00**	1	-
546610	DN 100 - PN 16	**2.070,00**	1	-
546612	DN 125 - PN 16	**4.160,00**	1	-
546615	DN 150 - PN 16	**4.280,00**	1	-

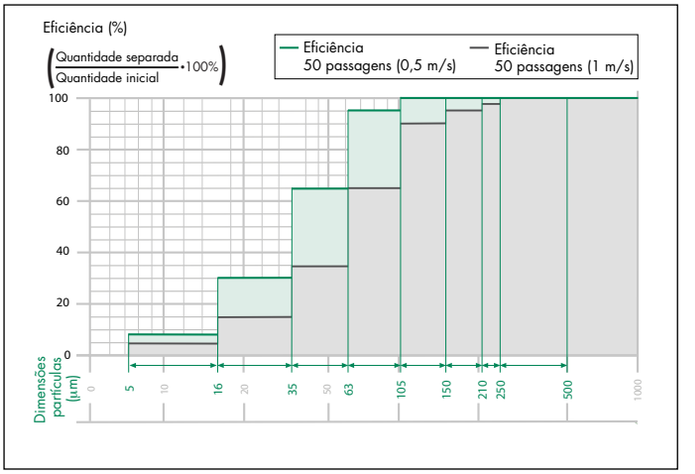
5466 DIRTMAG®

Separador de sujidade em aço, com íman.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Ligação sondas de temperatura 1/2" F.
Capacidade de separação de partículas até 5 µm.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Material: aço
Acabamento: pintado

Código	Ligação	€		
546620	DN 200 - PN 10	**14.140,00**	1	-
546625	DN 250 - PN 10	**17.100,00**	1	-
546630	DN 300 - PN 10	**21.950,00**	1	-

Capacidade de separação de partículas e eficiência do separador de sujidade



Testes em laboratório especializado TNO - Science and Industry (NL)

Graças ao design especial do seu elemento interno, o separador de sujidade separa completamente as impurezas presentes no circuito, até a uma dimensão mínima das partículas de 5 µm.
No seguimento de testes efetuados em laboratório especializado (TNO - *Science and Industry* - NL), verificou-se que o separador de sujidade Caleffi é capaz de separar rapidamente a quase totalidade das impurezas presentes, após apenas 50 recirculações (cerca de um dia de funcionamento). Aquelas são removidas eficazmente do circuito, até aos 100 % para as partículas com diâmetros superiores a 100 µm e, em média, até aos 80 % para as partículas mais pequenas.
As passagens contínuas que o fluido sofre, durante o funcionamento normal da instalação, levam gradualmente à completa separação de impurezas.

SEPARADORES DE MICROBOLHAS DE AR E DE SUJIDADE

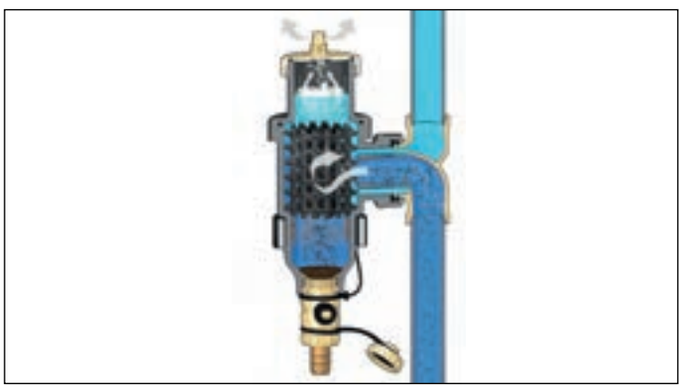
Separadores de microbolhas de ar e de sujidade magnéticos

5464 DISCALDIRT®MAG

Separador de microbolhas de ar e de sujidade em tecnopolímero, com íman.
Ajustável a instalações horizontais e verticais.
Com tampa higroscópica de segurança.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	€		
546405	3/4″F	**163,00**	1	5
546406	1″F	**177,00**	1	5
546407	1 1/4″F	**244,00**	1	5



5464 DISCALDIRT®MAG

Separador de microbolhas de ar e de sujidade em tecnopolímero, com íman.
Ajustável a instalações horizontais e verticais.
Com tampa higroscópica de segurança.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	€		
546408	1 1/2″F	**417,00**	1	-
546409	2″F	**523,00**	1	-

5464

Isolamento para separadores de microbolhas de ar e de sujidade com íman série 5464.

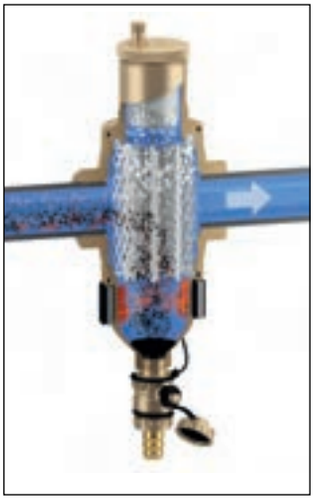
Código	Utilização	€		
CBN546402	546402, 546403, 546405, 546406	**41,50**	1	-
CBN546407	546407	**44,10**	1	-
CBN546408	546408	**59,60**	1	-
CBN546409	546409	**64,70**	1	-

5461 DISCALDIRT®MAG

Separador de microbolhas de ar e de sujidade em latão, com íman.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
Capacidade de separação de partículas até 5 µm.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
546105	3/4″F	**226,00**	1	-
546106	1″F	**236,00**	1	-
546107	1 1/4″F	**264,00**	1	-



546

Isolamento para separadores de microbolhas de ar e de sujidade série 546.

Código	Utilização	€		
CBN546002	546005, 546006, 546105, 546106	**68,00**	1	-
CBN546007	546007, 546107	**68,00**	1	-

546

Isolamento para separadores de microbolhas de ar e de sujidade série 546.

Código	Utilização	€		
CBN546002	546005, 546006, 546105, 546106	**68,00**	1	-
CBN546007	546007, 546107	**68,00**	1	-

5461 DISCALDIRT®MAG

Separador de microbolhas de ar e de sujidade em aço, com íman.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
Capacidade de separação de partículas até 5 µm.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Material: aço
Acabamento: pintado

Código	Ligação	€		
546118	1 1/2″F	**973,00**	1	-
546119	2″F	**1.090,00**	1	-

546 DISCALDIRT®

Separador de microbolhas de ar e de sujidade em aço.
Ligações flangeadas.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Capacidade de separação de partículas até 5 µm.
Com válvula de descarga.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Material: aço
Acabamento: pintado

Código	Ligação	Campo de temperatura do fluido (°C)	€		
546052	DN 50 - PN 16	0–100	**1.740,00**	1	-
546062	DN 65 - PN 16	0–100	**1.800,00**	1	-
546082	DN 80 - PN 16	0–100	**3.180,00**	1	-
546102	DN 100 - PN 16	0–105	**3.330,00**	1	-
546122	DN 125 - PN 16	0–100	**5.400,00**	1	-
546152	DN 150 - PN 16	0–100	**5.500,00**	1	-

Separadores de microbolhas de ar e de sujidade

546 DISCALDIRT®

Separador de microbolhas de ar e de sujidade em latão.
Torneira de descarga com ligador a tubo de borracha.
Capacidade de separação de partículas até 5 µm.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
546002	Ø 22	**226,00**	1	-
546005	3/4″F	**223,00**	1	-
546006	1″F	**223,00**	1	5
546007	1 1/4″F	**259,00**	1	-

546 DISCALDIRT®

Separador de microbolhas de ar e de sujidade em aço.
Ligações flangeadas.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Ligação sondas de temperatura 1/2″ F.
Capacidade de separação de partículas até 5 µm.
Com válvula de descarga.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: aço
Acabamento: pintado

Código	Ligação	€		
546200	DN 200 - PN 10	**14.860,00**	1	-
546250	DN 250 - PN 10	**18.930,00**	1	-
546300	DN 300 - PN 10	**22.920,00**	1	-

SEPARADORES DE MICROBOLHAS DE AR

Separador de microbolhas de ar de alta eficiência para bomba de calor

5516
CALEFFI HED®

Separador de microbolhas de ar de alta eficiência.
Ajustável a instalações horizontais, verticais e em esquadria.
Com tampa higroscópica de segurança.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Fluido de utilização: água
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	€		
551606	1″F	**210,00**	1	-
551607	1 1/4″F	**220,00**	1	-
551617	1 1/4″M	**220,00**	1	-

5516

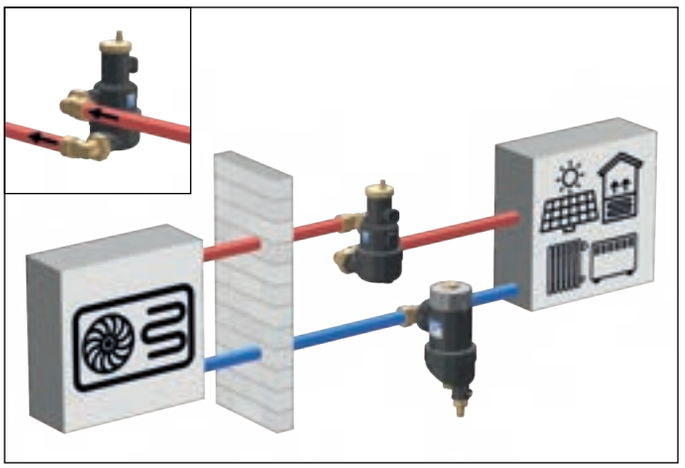
Isolamento para separador de microbolhas de ar de alta eficiência.

Código	Utilização	€		
CBN551602	551602, 551603, 551606, 551607, 551617	**56,60**	1	8

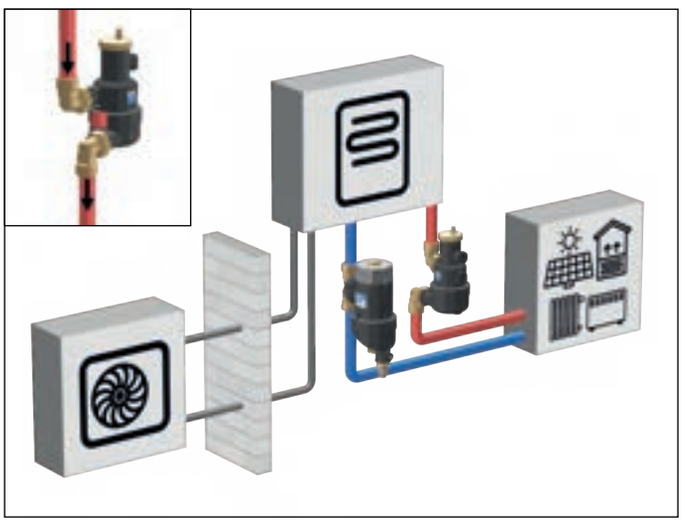
Manómetro.

Código	Utilização	Escala manómetro (bar)	Ø (mm)	€		
F0002253	305663, 305673	0–4	50	**Sob Consulta**	1	-

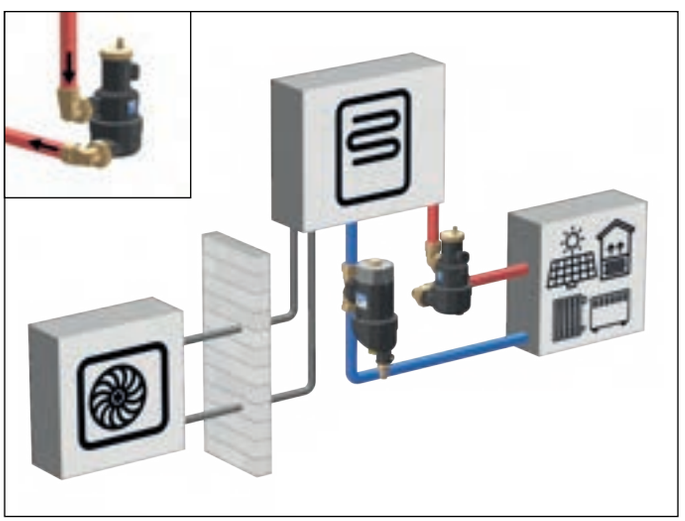
Instalação horizontal



Instalação vertical



Instalação angular



Separadores de microbolhas de ar

551 DISCALSLIM

Separador de microbolhas de ar.
Ajustável a instalações horizontais e verticais.
Com tampa higroscópica de segurança.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	€		
551805	3/4″F	**125,00**	1	5
551806	1″F	**140,00**	1	5

551

Isolamento para separadores de microbolhas de ar série 551 DISCALSLIM®.

Código	Utilização	€		
CBN551805	551801, 551802, 551805, 551806	**20,10**	1	8

551 DISCAL®

Separador de microbolhas de ar em tecnopolímero.
Ajustável a instalações horizontais e verticais.

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	€		
551205	3/4″F	**135,00**	1	6
551206	1″F	**149,00**	1	6
551207	1 1/4″F	**180,00**	1	6

551 DISCAL®

Separador de microbolhas de ar em tecnopolímero.
Ajustável a instalações horizontais e verticais.

Pressão máxima de funcionamento: 3 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Material: tecnopolímero

Código	Ligação	€		
551208	1 1/2″F	**265,00**	1	-
551209	2″F	**349,00**	1	-

551

Isolamento para separadores de microbolhas de ar série 551.

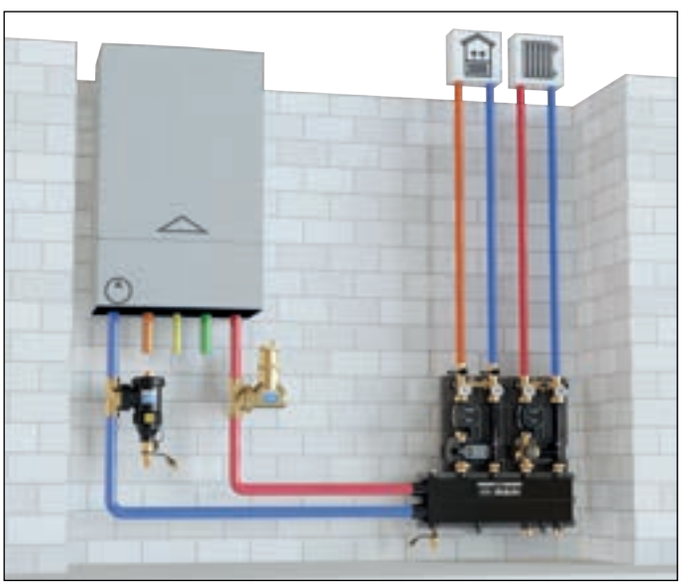
Código	Utilização	€		
CBN551202	551202, 551203, 551205, 551206	**50,70**	1	-
CBN551207	551207	**50,70**	1	-
CBN551208	551208	**50,70**	1	-
CBN551209	551209	**52,80**	1	-

551 DISCAL®

Separador de microbolhas de ar em latão.
Ajustável a instalações horizontais e verticais.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
551705	3/4″F	**205,00**	1	5
551706	1″F	**217,00**	1	5



551
DISCAL®

Separador de microbolhas de ar em latão.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
551005	3/4″F	**135,00**	1	6
551006	1″F	**140,00**	1	6
551007	1 1/4″F	**165,00**	1	6
551008	1 1/2″F	**175,00**	1	6
551009	2″F	**235,00**	1	-

551

Isolamento para separadoresde microbolhas de ar série 551.

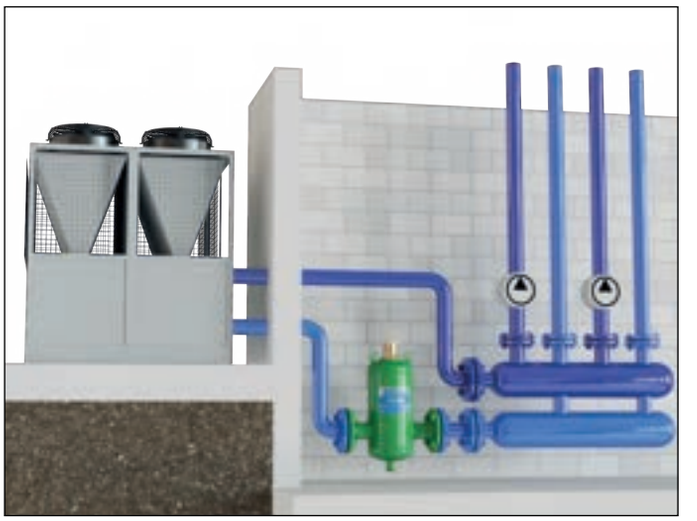
Código	Utilização	€		
CBN551005	551005, 551006	**50,70**	1	-
CBN551007	551007, 551008	**50,70**	1	-
CBN551009	551009	**50,70**	1	-

551
DISCAL®

Separador de microbolhas de ar em aço.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Material: aço
Acabamento: pintado

Código	Ligação	€		
551052	DN 50 - PN 16	**1.530,00**	1	-
551062	DN 65 - PN 16	**1.580,00**	1	-
551082	DN 80 - PN 16	**1.720,00**	1	-
551102	DN 100 - PN 16	**1.830,00**	1	-
551122	DN 125 - PN 16	**4.000,00**	1	-
551152	DN 150 - PN 16	**4.100,00**	1	-



551
DISCAL®

Separador de microbolhas de ar
em aço.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Ligação sondas de temperatura: 1/2″ F.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: aço
Acabamento: pintado

Código	Ligação	€		
551200	DN 200 - PN 10	**12.770,00**	1	-
551250	DN 250 - PN 10	**15.750,00**	1	-
551300	DN 300 - PN 10	**20.690,00**	1	-

Purgadores de ar automáticos

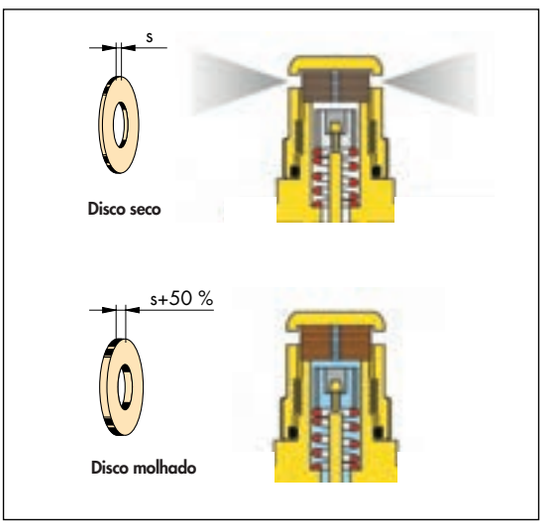
	Purgadores de ar automáticos de elevada capacidade de purga			
Código	***501***500	***551***004	***5022***21/31/41	***551***400
	MAXCAL®	**DISCALAIR®**	**VALCAL®**	**DISCALAIR®PLUS**
Material	latão	latão	latão cromado	latão
Pressão máx. de funcionamento	16 bar	10 bar	10 bar	16 bar
Temperatura máx. de funcionamento	120 °C	110 °C	120 °C	110 °C
Interceção automática	-	-	opcional	-
Tampa higroscópica	-	opcional	opcional	-
Válvula antiaspiração	-	opcional	opcional	-
Ligações	3/4"	1/2"	1/4" - 3/8" - 1/2"	1/2"

	Purgadores de ar automáticos tradicionais			
Código	***5020***30/40	***5020***31/41	***5020***50/60	***5020***51/61
	MINICAL®			
Material	latão	latão cromado	latão	latão cromado
Pressão máx. de funcionamento	10 bar			
Temperatura máx. de funcionamento	120 °C			
Interceção automática	opcional		-	
Tampa higroscópica	opcional		✔	
Válvula antiaspiração	opcional		opcional	
Ligações	3/8" - 1/2"	3/8" - 1/2"	3/4" - 1"	3/4" - 1"

	Purgadores de ar automáticos compactos			
Código	***5024***20/30	***5025***30	***5026***30/40	***5027***30
	ROBOCAL®			
Material	latão	latão	latão	latão
Pressão máx. de funcionamento	10 bar			
Temperatura máx. de funcionamento	115 °C	110 °C	115 °C	110 °C
Interceção automática	opcional	✔	opcional	✔
Válvula antiaspiração	-	-	opcional	opcional
Ligações	1/4" - 3/8"	3/8"	3/8" - 1/2"	3/8"

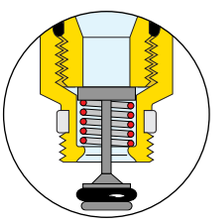
Tampa higroscópica

Os discos aumentam o seu volume em 50 %, no momento em que entram em contacto com a água. Desta forma, a válvula fecha-se evitando possíveis fugas de água.



Válvula de interceção automática

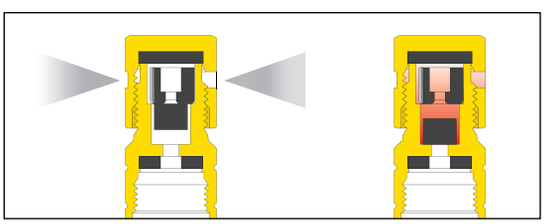
Facilita as operações de manutenção, bloqueando o afluxo de água à válvula desinstalada, e de controlo do funcionamento do purgador.



Válvula antiaspiração

Instalada na via de descarga do ar, tem a função de retenção: permite unicamente a saída de ar.

Numa situação de pressão negativa da instalação, o elemento interno fecha a passagem de descarga, evitando que o ar possa entrar de forma indesejada.



PURGADORES DE AR AUTOMÁTICOS

Purgadores de ar automáticos com grande capacidade de purga

551 DISCALAIR®PLUS

NOVO

Purgador de ar automático de alto desempenho.
Descarga de ar orientável.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
551400	1/2″ F	**Sob Consulta**	1	10

501 MAXCAL

Purgador de ar automático para instalações de aquecimento, arrefecimento e refrigeração.
Grande capacidade de purga.
Corpo e tampa em latão, componentes internos em aço inoxidável.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Pressão máxima descarga ar: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: -20–120 °C

Código	Ligação	Ligação descarga	€		
501500	3/4″ F	3/8″ F	**268,00**	1	5

551 DISCALAIR®

Purgador de ar automático de alto desempenho.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
551004	1/2″ F	**78,90**	1	10

5022 VALCAL®

Purgador de ar automático.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 4 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–120 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
502221	1/4″ M	**17,70**	1	25
502231	3/8″ M	**17,80**	1	25
502241	1/2″ M	**17,40**	1	25

Purgadores de ar automáticos standard

5020 MINICAL®

Purgador de ar automático.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 2,5 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–120 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
502030	3/8″ M	**10,00**	10	50
502040	1/2″ M	**10,50**	10	50

5020 MINICAL®

Purgador de ar automático. Com tampa higroscópica de segurança.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 2,5 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–120 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
502050	3/4″ M	**16,80**	10	50
502060	1″ M	**17,00**	10	50

5020 MINICAL®

Purgador de ar automático.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 2,5 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–120 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
502031	3/8″ M	**10,40**	10	50
502041	1/2″ M	**10,80**	10	50

5020 MINICAL®

Purgador de ar automático. Com tampa higroscópica de segurança.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 2,5 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–120 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
502051	3/4″ M	**17,30**	10	50
502061	1″ M	**18,20**	10	50

5021 MINICAL®

Purgador de ar automático.
Rosca com vedação PTFE.
Com torneira de interceção automática.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 2,5 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
502130	3/8″ M	**11,60**	10	50
502140	1/2″ M	**14,10**	10	50

É obrigatória a substituição da tampa da válvula pela tampa higroscópica de segurança série 5620 ou R59681 AQUASTOP® em todos os locais da instalação não inspecionáveis.

5021 MINICAL®

Purgador de ar automático.
Rosca com vedação PTFE.
Com torneira de interceção automática.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 2,5 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
502131	3/8″ M	**12,10**	10	50
502141	1/2″ M	**14,60**	10	50

Purgadores de ar automáticos compactos

5024 ROBOCAL

Purgador de ar automático.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 4 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–115 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
502420	1/4″ M	**7,90**	112	-
502430	3/8″ M	**8,90**	10	50

5025 ROBOCAL

Purgador de ar automático. Com torneira de interceção automática.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 4 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
502530	3/8″ M	**10,40**	10	50

5026 ROBOCAL

Purgador de ar automático.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–115 °C
Material: latão

Código	Ligação	Nota	€		
502630	3/8″ M	-	**9,80**	10	50
502640	1/2″ M	sem O-Ring de vedação	**11,90**	10	50

5027 ROBOCAL

Purgador de ar automático. Com torneira de interceção automática.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
502730	3/8″ M	**10,70**	10	50

Acessórios para purgadores de ar automáticos

561

Válvula de interceção automática.
Para purgadores de ar série 5020, 5021, 5024, 5025, 5026 e 5027.
Rosca com vedação PTFE.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

Código	Ligação entrada	Ligação saída	Nota	€		
561300	3/8″ F	3/8″ M	-	**2,19**	10	-
561400	1/2″ F	1/2″ M	sem vedação PTFE	**5,46**	10	-

561

Válvula de interceção automática.
Para purgadores de ar série 5020 e 5022.
Rosca com vedação PTFE.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação entrada	Ligação saída	Nota	€		
561301	3/8″ F	3/8″ M	-	**2,51**	10	-
561401	1/2″ F	1/2″ M	sem vedação PTFE	**5,87**	10	-

AQUASTOP

Tampa higroscópica de segurança.

Material: latão

Código	€		
R59681	**1,94**	1	-

5620 AQUASTOP

Tampa higroscópica de segurança.
Para purgadores de ar série 5020, 5022 e 504.

Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	€		
562000	**3,09**	50	-

5621

Válvula antiaspiração.

Código	€		
562100	**2,91**	100	-

5622

Válvula antiaspiração.
Para purgadores de ar série 5026 e 5027.

Código	€		
562200	**4,65**	100	-

Purgadores de ar automáticos para radiadores

507 AERCAL®

Tampão para radiadores com purgador de ar automático.
Com tampa higroscópica de segurança.
Com guarnição.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação	€		
507611	1″ M	**15,40**	1	25
507621	1″ M	**15,40**	1	25
507711	1 1/4″ M	**17,90**	1	25
507721	1 1/4″ M	**17,90**	1	25

504 AERCAL®

Purgador de ar automático para todos os tipos de radiadores.
Com tampa higroscópica de segurança.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 2,5 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação	€		
504401	1/2″ M	**17,90**	1	25
504501	3/4″ M	**19,10**	1	25
504611	1″ M	**21,30**	1	25
504621	1″ M	**21,30**	1	25

Acessórios para purgadores de ar automáticos para radiadores

AQUASTOP

Tampa higroscópica de segurança.
Para purgadores série 507.

Material: latão
Acabamento: cromado

Código	€		
R59720	**1,86**	1	-

5620 AQUASTOP

Tampa higroscópica de segurança.
Para purgadores de ar série 5020, 5022 e 504.

Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	€		
562000	**3,09**	50	-

PURGADORES DE AR MANUAIS PARA RADIADORES

Purgadores de ar manuais para radiadores

505

Purgador de ar manual para radiadores.
Tampa em resina branca.
Rosca com vedação PTFE.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
505111	1/8″ M	**1,59**	50	-
505121	1/4″ M	**1,78**	50	500
505131	3/8″ M	**2,37**	50	500

5055

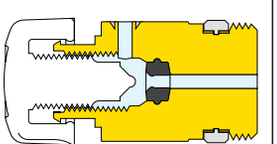
Purgador de ar manual para radiadores.
Tampa em resina branca.
Com sede de vedação em borracha.
Rosca com vedação PTFE.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
505511	1/8″ M	**1,74**	10	100
505521	1/4″ M	**1,92**	10	100
505531	3/8″ M	**2,49**	10	100
505541	1/2″ M	**3,59**	10	50

Purgador de ar manual para radiadores série 5055

A particularidade que distingue este purgador reside na vedação interna em material elástico especial, que o torna hermético, garantindo uma união estanque no tempo, mesmo com eventuais saltos térmicos.



A tampa é concebida de modo a ser esteticamente semelhante aos comandos termostáticos Caleffi, contribuindo para a homogeneidade da gama de componentes para radiadores.

5054

Purgador de ar manual para radiadores. Descarga orientável.
Tampa em resina branca.
Rosca com vedação PTFE.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
505411	1/8″ M	**2,17**	50	-
505421	1/4″ M	**2,30**	50	-
505431	3/8″ M	**2,85**	50	-
505441	1/2″ M	**5,50**	50	-

Purgadores de ar higroscópicos para radiadores

5080

Purgador de ar automático higroscópico para radiadores.
Tampa em resina branca.
Rosca com vedação PTFE.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
508011	1/8″ M	**3,34**	25	-
508021	1/4″ M	**3,59**	25	-
508031	3/8″ M	**3,99**	25	-
508041	1/2″ M	**4,94**	25	-

5081

Cartucho higroscópico de substituiçãopara série 5080.

Código	Ligação	€		
508100	12 p. 1,5	**2,18**	25	-

Torneiras de descarga para radiadores

337

Minitorneira de descarga.
Descarga orientável.
Rosca com vedação PTFE.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–85 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 30 %

Código	Ligação	€		
337121	1/4″ M	**4,30**	50	200
337131	3/8″ M	**4,64**	50	200

337

Minitorneira de descarga com vedação metálica.
Descarga orientável.
Rosca com vedação PTFE.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C

Código	Ligação	€		
337221	1/4″ M	**4,46**	80	400
337231	3/8″ M	**6,60**	50	250

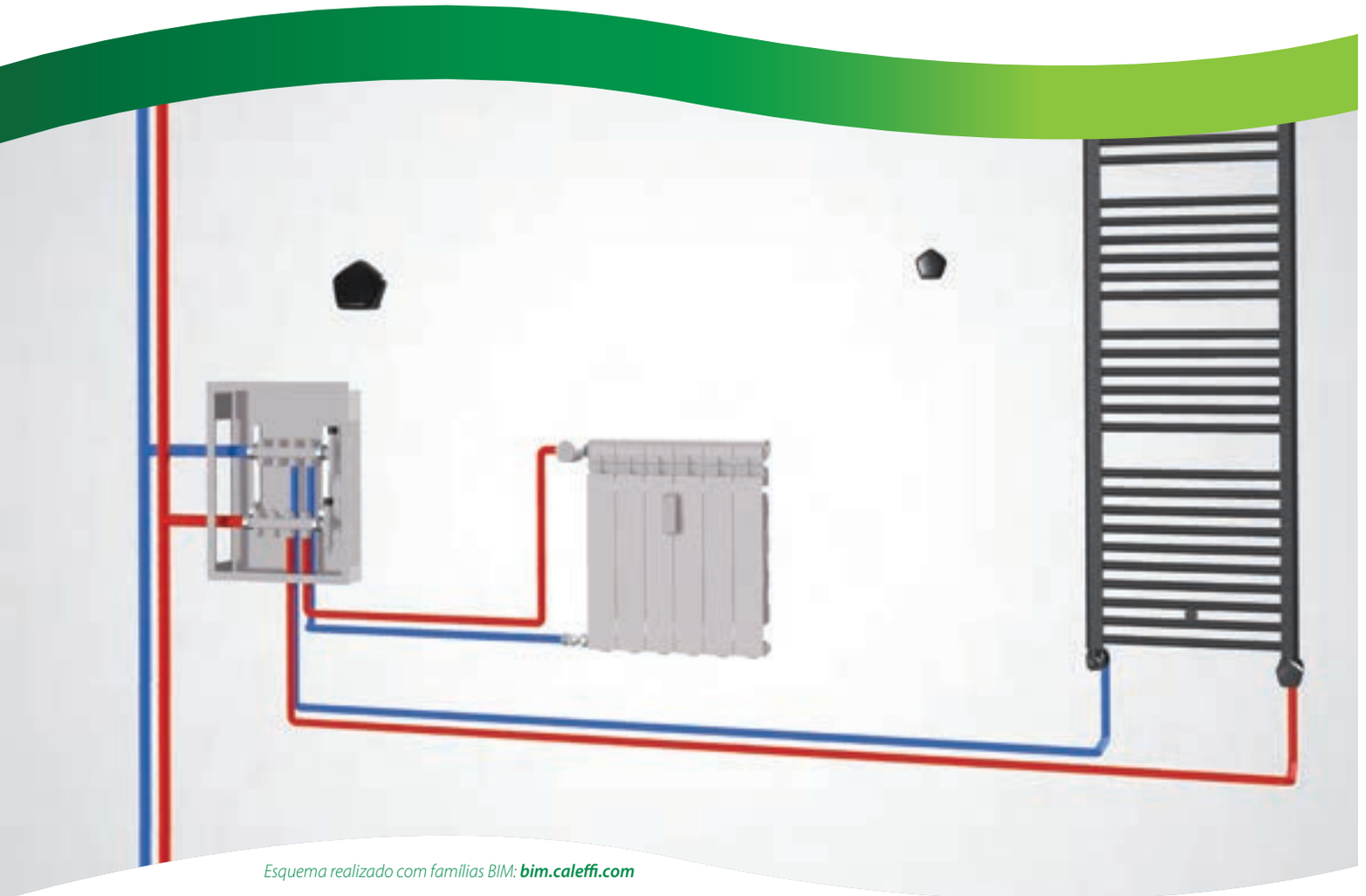
560

Torneira de descarga para radiadores e caldeiras murais.
A caixa de 10 peças inclui um extrator cód. 560000.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	Nota	€		
560421	1/2″ M	torneira de descarga	**10,90**	10	-
560000	-	extrator	**2,92**	25	-

VÁLVULAS E ACESSÓRIOS PARA RADIADORES



Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Sistema de regulação térmica remota (CALEFFI CODE®)
Válvulas termostatizáveis, detentores e comandos para toalheiros
Válvulas termostatizáveis
Válvulas termostatizáveis com pré-regulação
Válvulas termostáticas
Detentores
Kit de válvulas para radiadores
Comandos termostáticos
Placas de parede
Válvulas manuais e detentores para radiadores
Válvulas monotubo e bitubo
Adaptadores
Acessórios e peças de substituição para válvulas de radiador

CALEFFI CODE

SISTEMA DE REGULAÇÃO TÉRMICA REMOTA (CALEFFI CODE®)

Sistema de regulação térmica remota, cor branca

215 CALEFFI CODE®

Comfort control.
Comando eletrónico wireless para válvulas termostáticas e termostatizáveis.
Inclui pilhas: 2 x 1,5 V tipo AA.
Funcionamento através de Gateway, Gateway PRO, aplicação CALEFFI CODE® e teclas frontais.
Sensor de temperatura integrado.
Instalação de encaixe rápido com adaptador.
Suporta pilhas recarregáveis.
REGISTERED DESIGN.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Alimentação elétrica: con pilas (2 x 1,5V)
Grau de proteção: IP 30
Acabamento: branco
Frequência transmissão: Rádio RF 868 MHz

CE

Código		€		
215510		**148,00**	1	20

215 CALEFFI CODE®

Sensor/Sensor PRO
Sensor de temperatura ambiente wireless, **na versão PRO com contacto à caldeira 24 V (AC)/(DC) 1 A**.
Inclui pilhas: 2 x 1,5 V tipo AAA.
Funcionamento através de Gateway, Gateway PRO e aplicação CALEFFI CODE®.
Suporta pilhas recarregáveis.
REGISTERED DESIGN.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Alimentação elétrica: con pilas (2 x 1,5V)
Grau de proteção: IP 30
Acabamento: branco
Frequência transmissão: Rádio RF 868 MHz

CE

Código	Nota	€		
215001	Sensor	**84,00**	1	20
215002	Sensor PRO com contacto à caldeira	**108,00**	1	20

O sensor de temperatura Sensor/Sensor PRO é obrigatório para aplicação com válvulas monotubo Caleffi.

215 CALEFFI CODE®

Gateway/Gateway PRO
Gateway de regulação térmica multizonas wireless, **na versão PRO con modem GSM, UMTS, LTE integrado.**
Predisposição para conectividade MODBUS-RTU.
Funcionamento através da aplicação CALEFFI CODE® (requer ligação a rede Wi-Fi ou Ethernet e Bluetooth® para a instalação).
Funções rápidas: Auto - Eco - Holiday - Manual - OFF - Boost - Clean.
Programação semanal.
Faixas horárias programáveis até 8 diárias.
Zonas programáveis até 64.
Predisposição para conectividade OpenTherm®.
Classe Ecodesign Directive: IV-VIII.
Alimentação através de alimentador incluído USB tipo C, 5 V (DC), 2 A entrada 100-240 V, 0,5 A, 50-60 Hz, saída 5 V, 2 A, (EN/IEC 61558-2-16).
REGISTERED DESIGN.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–40 °C
Grau de proteção: IP 30
Corrente contacto (24 V): 1 A
Acabamento: branco
Frequência transmissão: Wi-Fi, Rádio RF 868 MHz, 2.4 GHz

CE

Código	Nota	€		
215100	Gateway	**578,00**	1	12
215015	Gateway PRO com modem GSM, UMTS, LTE integrado	**1.004,00**	1	12

Download on the App Store

Google Play

Compatível com:

amazon alexa

Google Home

SISTEMA DE REGULAÇÃO TÉRMICA REMOTA
O sistema CALEFFI CODE® garante uma gestão mais eficiente da instalação de aquecimento, permitindo uma maior poupança económica para o utilizador, com a possibilidade de programação de acordo com as necessidades reais, em qualquer lugar e a qualquer momento. Está apto a gerir quer uma instalação autónoma quer centralizada.

App CALEFFI CODE®
A configuração e a gestão do sistema realizam-se exclusivamente através da app CALEFFI CODE® para smartphone e tablet (Android® ou iOS®), com rede Internet e conexão Bluetooth® disponíveis.
O sistema pode ser gerido por vários dispositivos, instalando a app CALEFFI CODE® em cada um deles.

Sistema de regulação térmica remota, cor preta

215 CALEFFI CODE®

Comfort control.
Comando eletrónico wireless para válvulas termostáticas e termostatizáveis.
Inclui pilhas: 2 x 1,5 V tipo AA.
Funcionamento através de Gateway, Gateway PRO, aplicação CALEFFI CODE® e teclas frontais.
Sensor de temperatura integrado.
Suporta pilhas recarregáveis.
REGISTERED DESIGN.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Alimentação elétrica: con pilas (2 x 1,5V)
Grau de proteção: IP 30
Frequência transmissão: Rádio RF 868 MHz

CE

Código		€		
215510 BLK		**159,00**	1	20

215 CALEFFI CODE®

Sensor/Sensor PRO
Sensor de temperatura ambiente wireless, **na versão PRO com contacto à caldeira 24 V (AC)/(DC) 1 A.**
Inclui pilhas: 2 x 1,5 V tipo AAA.
Funcionamento através de Gateway, Gateway PRO e aplicação CALEFFI CODE®.
Suporta pilhas recarregáveis.
REGISTERED DESIGN.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Alimentação elétrica: con pilas (2 x 1,5V)
Grau de proteção: IP 30
Acabamento: preto
Frequência transmissão: Rádio RF 868 MHz

CE

Código	Nota	€		
215001 BLK	Sensor	**98,00**	1	20
215002 BLK	Sensor PRO com contacto à caldeira	**120,00**	1	20

215 CALEFFI CODE®

Gateway/Gateway PRO
Gateway de regulação térmica multizonas wireless, **na versão PRO com modem GSM, UMTS, LTE integrado**.
Predisposição para conectividade MODBUS-RTU.
Funcionamento através da aplicação CALEFFI CODE® (requer ligação a rede Wi-Fi ou Ethernet e Bluetooth® para a instalação).
Funções rápidas: Auto - Eco - Holiday - Manual - OFF - Boost - Clean.
Programação semanal.
Faixas horárias programáveis até 8 diárias.
Zonas programáveis até 64.
Predisposição para conectividade OpenTherm®.
Classe Ecodesign Directive: IV-VIII.
Alimentação através de alimentador incluído USB tipo C, 5 V (DC), 2 A entrada 100-240 V, 0,5 A, 50-60 Hz, saída 5 V, 2 A, (EN/IEC 61558-2-16).
REGISTERED DESIGN.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–40 °C
Grau de proteção: IP 30
Corrente contacto (24 V): 1 A
Acabamento: preto
Frequência transmissão: Wi-Fi, 2.4 GHz, Rádio RF 868 MHz

CE

Código	Nota	€		
215100 BLK	Gateway	**578,00**	1	12
215015 BLK	Gateway PRO com modem GSM, UMTS, LTE integrado	**1.004,00**	1	12

Acessórios para CALEFFI CODE®

210

Kit antiadulteração para comandos série 215.

Código		€		
210005		**8,80**	1	10

210

Adaptadores para válvulas termostáticas e termostatizáveis não produzidas pela CALEFFI.
Para válvulas termostáticas com ligação M30×1,5 mm RBM – Heimeier – Tiemme utilizar adaptador incluído.

Código	Nota	€		
210051	para válvulas Giacomini (R431TG)	**20,60**	1	-
210052	para válvulas FAR (1610)	**20,30**	1	-
210053	para válvulas Watts (1188UM)	**8,00**	1	-
F0001597	para válvulas Danfoss RA-DV DN15	**Sob Consulta**	10	-

Não adequados para utilização com válvulas monotubo que não sejam de fabrico Caleffi.

VÁLVULAS TERMOSTATIZÁVEIS, DETENTORES E COMANDOS PARA TOALHEIROS

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE

4001

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria;
- duas placas de acabamento para tubo/parede e chave sextavada.

Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: branco

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400101	1/2″ M	23 p. 1,5	2,0	1,92	**107,00**	1	5

4003

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Ligações em esquadria dupla. Versão direita.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria dupla, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria dupla;
- duas placas de acabamento para tubo/parede e chave sextavada.

Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: branco

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400301	1/2″ M	23 p. 1,5	1,27	1,37	**118,00**	1	5

Exemplo de instalação da válvula HIGH-STYLE para toalheiros com ligação central, versão esquerda, com comando termostático

4004

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Ligações em dupla esquadria. Versão esquerda.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria dupla, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria dupla;
- duas placas de acabamento para tubo/parede e chave sextavada.

Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: branco

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400401	1/2″ M	23 p. 1,5	1,27	1,37	**118,00**	1	5

4003

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Ligação central. Versão direita.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria dupla, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria dupla;
- placa de acabamento para tubo/parede com entre-eixo ligações 50 mm.

Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: branco

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400311	1/2″ M	23 p. 1,5	1,27	1,37	**118,00**	1	5

4004

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros. Com ligação central. Versão esquerda.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria dupla, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria dupla;
- placa de acabamento para tubo/parede com entre-eixo ligações 50 mm.

Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: branco

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400411	1/2″ M	23 p. 1,5	1,27	1,37	**118,00**	1	5

4001

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria;
- duas placas de acabamento para tubo/parede e chave sextavada.
Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: preto

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400103	1/2″ M	23 p. 1,5	2,0	1,92	**165,00**	1	5

4003

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Ligações em esquadria dupla. Versão direita.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria dupla, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria dupla;
- duas placas de acabamento para tubo/parede e chave sextavada.
Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: preto

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400303	1/2″ M	23 p. 1,5	1,27	1,37	**184,00**	1	5

Exemplo de instalação da válvula HIGH-STYLE para toalheiros com ligação central, versão esquerda, com comando termostático

4004

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Ligações em esquadria dupla. Versão esquerda.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria dupla, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria dupla;
- duas placas de acabamento para tubo/parede e chave sextavada.
Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: preto

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400403	1/2″ M	23 p. 1,5	1,27	1,37	**184,00**	1	5

4003

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Ligação central. Versão direita.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria dupla, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria dupla;
- placa de acabamento para tubo/parede com entre-eixo ligações 50 mm.
Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: preto

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400313	1/2″ M	23 p. 1,5	1,27	1,37	**184,00**	1	5

4004

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Ligação central. Versão esquerda.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria dupla, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria dupla;
- placa de acabamento para tubo/parede com entre-eixo ligações 50 mm.
Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: preto

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400413	1/2″ M	23 p. 1,5	1,27	1,37	**184,00**	1	5

4001

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria;
- duas placas de acabamento para tubo/parede e chave sextavada.
Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado brilhante

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400100	1/2″ M	23 p. 1,5	2,0	1,92	**98,00**	1	5

4003

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Ligações em esquadria dupla. Versão direita.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria dupla, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria dupla;
- duas placas de acabamento para tubo/parede e chave sextavada.
Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado brilhante

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400300	1/2″ M	23 p. 1,5	1,27	1,37	**106,00**	1	5

Exemplo de instalação da válvula HIGH-STYLE para toalheiros, com ligação central, versão esquerda, com comando termostático

4004

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Ligações em esquadria dupla. Versão direita.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria dupla, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria dupla;
- duas placas de acabamento para tubo/parede e chave sextavada.
Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado brilhante

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400400	1/2″ M	23 p. 1,5	1,27	1,37	**106,00**	1	5

4003

Válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE para toalheiros.
Ligação central. Versão direita.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável, ligações em esquadria dupla, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligações em esquadria dupla;
- placa de acabamento para tubo/parede com entre-eixo ligações de 50 mm.
Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado brilhante

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400310	1/2″ M	23 p. 1,5	1,27	1,37	**106,00**	1	5

4004

Válvulas termostatizáveis e detentores High-Style para toalheiros. Ligação central. Versão esquerda.
Conjunto composto por:
- válvula termostatizável, ligação em esquadria dupla, predisposta para comandos termostáticos e eletrónicos;
- detentor, ligação em esquadria dupla;
- placa de acabamento para tubo/parede com entre-eixo ligações de 50 mm.
Acoplável a adaptadores série 437, 447, 681 e 679.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado brilhante

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
400410	1/2″ M	23 p. 1,5	1,27	1,37	**106,00**	1	5

VÁLVULAS TERMOSTATIZÁVEIS, DETENTORES E COMANDOS PARA TOALHEIROS

Comandos para válvulas termostatizáveis e detentores HIGH-STYLE

205

Comando termostático para válvulas termostatizáveis para toalheiros. Sensor incorporado com elemento sensível ao líquido.
Escala graduada para regulação de ❄ a 5 correspondente a um campo de temperatura de 7 °C a 28 °C.
Com adaptador, proteção antiadulteração e chave para fecho da proteção.

Acabamento: branco

Código	€		
205005	**59,20**	1	5

205

Comando termostático para válvulas termostatizáveis para toalheiros. Sensor incorporado com elemento sensível ao líquido.
Escala graduada para regulação de ❄ a 5 correspondente a um campo de temperatura de 7 °C a 28 °C.
Com adaptador.

Acabamento: branco

Código	€		
205000	**45,30**	1	10

209

Proteção antiadulteração e antifurto para locais públicos.
Para utilização com chave especial cód. 209001.
Para comandos termostáticos série 200, 202 e 205.

Acabamento: branco

Código	Utilização	€		
209000	205005	**9,40**	1	10

215
CALEFFI CODE®

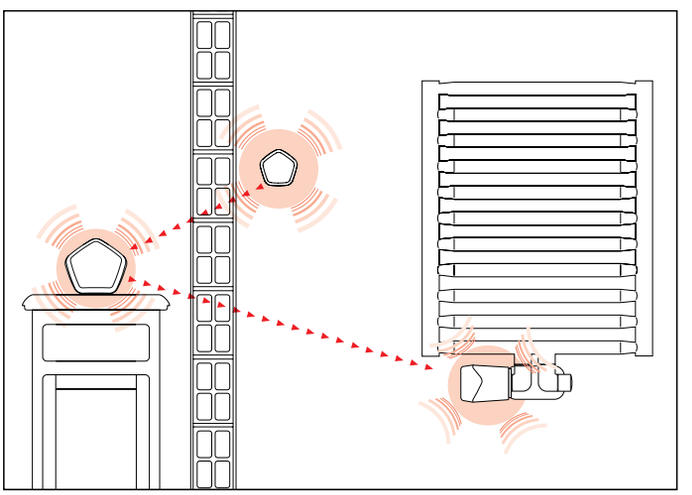
Comfort control.
Comando eletrónico wireless para válvulas termostáticas e termostatizáveis.
Inclui pilhas: 2 x 1,5 V tipo AA.
Funcionamento através de Gateway, Gateway PRO, aplicação CALEFFI CODE® e teclas frontais.
Sensor de temperatura integrado.
Instalação de encaixe rápido com adaptador.
Suporta pilhas recarregáveis.
REGISTERED DESIGN.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Alimentação elétrica: con pilas (2 x 1,5V)
Grau de proteção: IP 30
Acabamento: branco
Frequência transmissão: Rádio RF 868 MHz

CE

Código	€		
215510	**148,00**	1	20

Sistema de regulação térmica CALEFFI CODE®



Exemplo de instalação da válvula HIGH-STYLE para toalheiros, com ligação central, versão esquerda, com comando eletrónico

205

Comando termostático para válvulas termostatizáveis para toalheiros. Sensor incorporado com elemento sensível líquido. Escala graduada de ❄ a 5 correspondente a um campo de temperatura de 7 °C a 28 °C. Com adaptador, proteção antimanipulação e chave para fecho de proteção.

Acabamento: preto

Código	€		
205025	**89,50**	1	5

205

Comando termostático para válvulas termostatizáveis para toalheiros. Sensor incorporado com elemento sensível líquido. Escala graduada de ❄ a 5 correspondente a un campo di temperatura de 7 °C a 28 °C. Com adaptador.

Acabamento: preto

Código	€		
205023	**69,40**	1	10

209

Proteção antiadulteração e antifurto para locais públicos.
Para utilização com chave especial cód. 209001.
Para comandos termostáticos série 200, 202 e 205.

Acabamento: preto

Código	Utilização	€		
209020	205025	**Sob Consulta**	1	10

215
CALEFFI CODE®

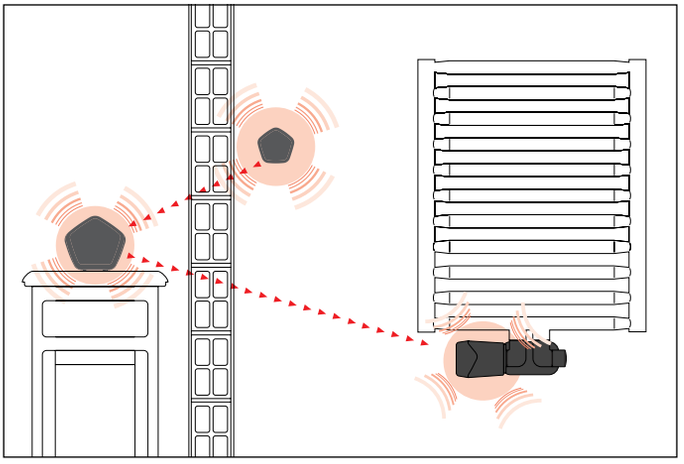
Comfort control.
Comando eletrónico wireless para válvulas termostáticas e termostatizáveis.
Inclui pilhas: 2 x 1,5 V tipo AA.
Funcionamento através de Gateway, Gateway PRO, aplicação CALEFFI CODE® e teclas frontais.
Sensor de temperatura integrado.
Suporta pilhas recarregáveis.
REGISTERED DESIGN.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Alimentação elétrica: con pilas (2 x 1,5V)
Grau de proteção: IP 30
Frequência transmissão: Rádio RF 868 MHz

CE

Código	€		
215510 BLK	**159,00**	1	20

Sistema de regulação térmica CALEFFI CODE



Exemplo de instalação da válvula HIGH-STYLE para toalheiros, com ligação central, versão esquerda, com comando eletrónico

200

Comando termostático para válvulas termostatizáveis para toalheiros. Sensor incorporado com elemento sensível líquido. Escala graduada para regulação de ❄ a 5 correspondente a um campo de temperatura de 7 °C a 28 °C.
Com adaptador, proteção antiadulteração e chave para fecho da proteção.

Acabamento: cromado brilhante

Código	€		
200015	**101,00**	1	5

200

Comando termostático para válvulas termostatizáveis para toalheiros. Sensor incorporado com elemento sensível líquido. Escala graduada para regulação de ❄ a 5 correspondente a um campo de temperatura de 7 °C a 28 °C.
Com adaptador.

Acabamento: cromado brilhante

Código	€		
200013	**87,00**	1	10

209

Proteção antiadulteração e antifurto para locais públicos.
Para utilização com chave especial cód. 209001.
Para comando termostático série 200.

Acabamento: cromado brilhante

Código	Utilização	€		
209004	200015	**13,10**	1	10

209

Chave especial para fecho de proteção antiadulteração e antifurto.
Para utilização com proteção antiadulteração série 209.

Código	Utilização	€		
209001	205005, 205025, 200015	**5,15**	1	-

Válvula termostatizável e detentor

3380

Válvula termostatizável e detentor para toalheiros.
Conjunto constituído por:
- válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos e eletrotérmicos;
- detentor.

Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.
Versão em esquadria.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado brilhante

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv válvula (m^3/h)	Kv detentor (t.a.) (m^3/h)	€		
338040	1/2″ M	23 p. 1,5	2,70	3,99	**61,60**	1	5

437

Adaptador mecânico.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru e aço inoxidável. Utilização com válvulas High-Style cromadas brilhantes. Com vedação O-Ring.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C
Material: latão
Acabamento: cromado brilhante

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
437112	23 p. 1,5	Ø 12	**10,20**	1	50
437114	23 p. 1,5	Ø 14	**10,20**	1	50
437115	23 p. 1,5	Ø 15	**10,20**	1	50
437116	23 p. 1,5	Ø 16	**10,20**	1	50

681 DARCAL

Adaptador de diâmetro autoajustável para tubagem PE-X e multicamada.
Campo de temperatura: 5–80 °C (PE-X); 5-75 °C (Multicamada marcado 95 °C).

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–75 °C
Material: latão
Acabamento: cromado brilhante

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
681101	23 p. 1,5	Øint. 9,5–10, Øext. 12–14	**11,30**	1	50
681124	23 p. 1,5	Øint. 11,5–12, Øext. 14–16	**11,30**	1	50

383

Adaptador de ligação para transformação da ligação de cobre em ferro.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
383231	23 p. 1,5 F	3/8″ F	**11,50**	1	10
383241	23 p. 1,5 F	1/2″ F	**11,50**	1	10

VÁLVULAS TERMOSTATIZÁVEIS

Válvulas termostatizáveis (tubagem de cobre)

338

Válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos e eletrotérmicos. Versão em esquadria.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv (m^3/h)	€		
338302	3/8″ M	23 p. 1,5	2,22	**10,90**	10	50
338402	1/2″ M	23 p. 1,5	2,70	**13,00**	10	50
338452	1/2″ M	3/4″ M	2,70	**14,00**	10	50

339

Válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos e eletrotérmicos. Versão reta.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv (m^3/h)	€		
339302	3/8″ M	23 p. 1,5	1,35	**10,80**	10	50
339402	1/2″ M	23 p. 1,5	1,79	**12,50**	10	50
339452	1/2″ M	3/4″ M	1,79	**13,80**	10	50

Acopláveis a **detentores** para tubagem de cobre, PE-X e multicamada:
- Série **342** - Ligações em esquadria
- Série **343** - Ligações retas

Ver pág. 93.

Válvulas termostatizáveis (tubagem de ferro)

401

Válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos e eletrotérmicos.
Versão em esquadria.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Nota	Kv (m^3/h)	€		
401302	3/8″ M	3/8″ F	-	2,22	**11,20**	10	50
401402	1/2″ M	1/2″ F	-	2,70	**13,30**	10	50
401500	3/4″ M	3/4″ F	sem vedação em borracha	3,36	**29,30**	5	25
401603	1″ M	1″ F	sem vedação em borracha	4,47	**52,20**	5	25

402

Válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos e eletrotérmicos. Versão reta.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Nota	Kv (m^3/h)	€		
402302	3/8″ M	3/8″ F	-	1,35	**11,40**	10	50
402402	1/2″ M	1/2″ F	-	1,79	**13,40**	10	50
402500	3/4″ M	3/4″ F	sem vedação em borracha	2,58	**28,80**	5	25
402603	1″ M	1″ F	sem vedação em borracha	4,43	**57,10**	5	25

Acopláveis a **detentores** para tubagem de ferro:
- Série **431** - Ligações em esquadria
- Série **432** - Ligações retas

Ver pág. 93.

VÁLVULAS TERMOSTATIZÁVEIS COM PRÉ-REGULAÇÃO

Válvulas termostatizáveis com pré-regulação (tubagem de cobre)

425

Válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos.
Com pré-regulação. Versão em esquadria.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Acabamento: cromado
Material: latão

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	€		
425302	3/8″ M	23 p. 1,5	**21,30**	10	50
425402	1/2″ M	23 p. 1,5	**22,90**	10	50

426

Válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos.
Com pré-regulação. Versão reta.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Acabamento: cromado
Material: latão

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	€		
426302	3/8″ M	23 p. 1,5	**23,00**	10	50
426402	1/2″ M	23 p. 1,5	**24,80**	10	50

Válvulas termostatizáveis com pré-regulação (tubagem de ferro)

421

Válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos.
Com pré-regulação. Versão em esquadria.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Acabamento: cromado
Material: latão

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Nota	€		
421302	3/8″ M	3/8″ F	-	**21,80**	10	50
421402	1/2″ M	1/2″ F	-	**23,30**	10	50
421500	3/4″ M	3/4″ F	sem vedação de borracha	**36,20**	1	25

422

Válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos.
Com pré-regulação. Versão reta.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Acabamento: cromado
Material: latão

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Nota	€		
422302	3/8″ M	3/8″ F	-	**22,60**	10	50
422402	1/2″ M	1/2″ F	-	**24,40**	10	50
422500	3/4″ M	3/4″ F	sem vedação de borracha	**37,60**	1	25

Dispositivo de pré-regulação

As válvulas termostatizáveis possuem um dispositivo interno que permite efetuar a pré-regulação das características hidráulicas de perda de carga.
Através do mecanismo adequado, podem selecionar-se secções de passagem específicas, de modo a criar as desejadas resistências ao movimento do fluido.

Cada secção de passagem determina um valor específico de Kv para criar a perda de carga, à qual corresponde uma determinada posição de regulação numa escala graduada.

Em função da posição na instalação, a válvula pode ser pré-regulada de modo a obter um balanceamento fácil e imediato do circuito hidráulico, válido quer para o funcionamento manual, quer para o termostático.

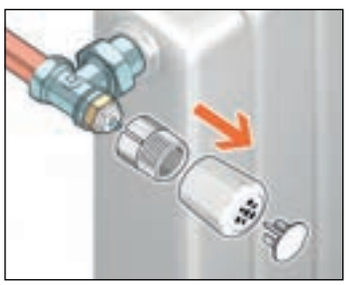
Operação de pré-regulação

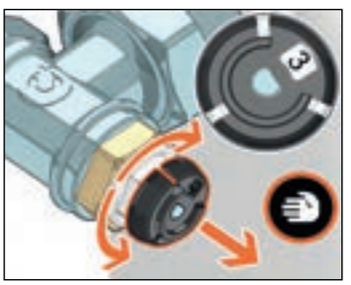
Remover o manípulo da válvula.

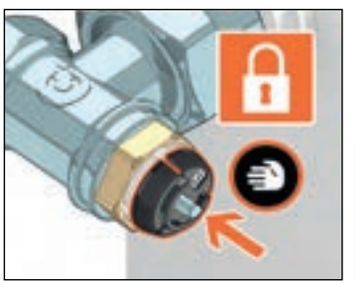
Inserir o disco de pré-regulação (fornecido na caixa) e rodar a haste de comando, de modo a selecionar a posição desejada na escala graduada.

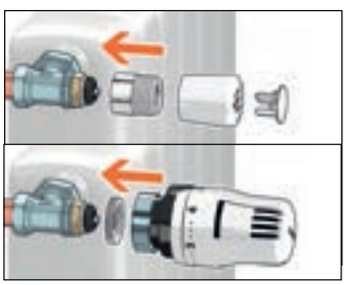
Bloquear o disco de regulação.

Inserir o manípulo manual e o comando termostático ou eletro- térmico na válvula.









VÁLVULAS TERMOSTÁTICAS

Válvulas termostáticas (tubagem de cobre)

222

Válvula termostática predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão em esquadria.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

028

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
222302	3/8″ M	23 p. 1,5	2,29	**14,50**	10	50
222402	1/2″ M	23 p. 1,5	2,39	**14,50**	10	50

223

Válvula termostática predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão reta.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

028

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
223302	3/8″ M	23 p. 1,5	1,09	**15,60**	10	50
223402	1/2″ M	23 p. 1,5	1,52	**16,00**	10	50

226

Válvula termostática em esquadria dupla predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão direita.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

028

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
226312	3/8″ M	23 p. 1,5	0,96	**Sob Consulta**	1	20
226412	1/2″ M	23 p. 1,5	1,40	**30,80**	1	20

226

Válvula termostática em dupla esquadria predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão esquerda.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

028

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
226322	3/8″ M	23 p. 1,5	0,96	**Sob Consulta**	1	20
226422	1/2″ M	23 p. 1,5	1,40	**30,80**	1	20

227

Válvula termostática predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Ve rsão inversa.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

028

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
227402	1/2″ M	23 p. 1,5	1,39	**22,20**	1	20

A homologação EN 215 é válida para o acoplamento dos comandos termostáticos código 200000 e série 201 aos corpos da válvula série 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226 e 227.

Válvulas termostáticas (tubagem de ferro)

220

Válvula termostática predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão em esquadria.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

028

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Nota	Kvs (m^3/h)	€		
220302	3/8″ M	3/8″ F	-	2,29	**13,50**	10	50
220402	1/2″ M	1/2″ F	-	2,39	**14,80**	10	50
220500	3/4″ M	Rp 3/4″ F	sem vedação de borracha	3,19	**19,40**	5	25

221

Válvula termostática predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão reta.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

028

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Nota	Kvs (m^3/h)	€		
221302	3/8″ M	Rp 3/8″ F	-	1,09	**14,90**	10	50
221402	1/2″ M	Rp 1/2″ F	-	1,52	**15,70**	10	50
221500	3/4″ M	3/4″ F	sem vedação de borracha	2,20	**20,30**	5	25

224

Válvula termostática predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão inversa.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

028

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
224302	3/8″ M	Rp 3/8″ F	0,93	**21,20**	1	20
224402	1/2″ M	Rp 1/2″ F	1,39	**22,30**	1	20

225

Válvula termostática em esquadria dupla predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão direita.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

028

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
225312	3/8″ M	Rp 3/8″ F	0,96	**28,70**	1	20
225412	1/2″ M	Rp 1/2″ F	1,40	**29,70**	1	20

225

Válvula termostática em esquadria dupla predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão esquerda.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

028

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
225322	3/8″ M	3/8″ F	0,96	**28,70**	1	20
225422	1/2″ M	1/2″ F	1,40	**29,70**	1	20

Válvulas termostáticas dinâmicas (tubagem de cobre)

232 DYNAMICAL®

Válvula termostática dinâmica predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão em esquadria.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–95 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Campo de regulação do caudal (l/h)	€		
232302	3/8″ M	23 p. 1,5	20–120	**39,60**	10	50
232402	1/2″ M	23 p. 1,5	20–120	**41,30**	10	50

233 DYNAMICAL®

Válvula termostática dinâmica predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão reta.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–95 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Campo de regulação do caudal (l/h)	€		
233302	3/8″ M	23 p. 1,5	20–120	**40,90**	10	50
233402	1/2″ M	23 p. 1,5	20–120	**42,80**	10	50

237 DYNAMICAL®

Válvula termostática dinâmica predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão inversa.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–95 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Campo de regulação do caudal (l/h)	€		
237302	3/8″ M	23 p. 1,5	20–120	**48,80**	5	25
237402	1/2″ M	23 p. 1,5	20–120	**50,70**	5	25

Válvulas termostáticas dinâmicas (tubagem de ferro)

230 DYNAMICAL®

Válvula termostática dinâmica predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão em esquadria.
Para tubagem de ferro.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–95 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Nota	Campo de regulação do caudal (l/h)	€		
230302	3/8″ M	3/8″ F	-	20–120	**39,60**	10	50
230402	1/2″ M	1/2″ F	-	20–120	**41,30**	10	50
230500	3/4″ M	3/4″ F	sem vedação de borracha	20–120	**57,50**	5	25

231 DYNAMICAL®

Válvula termostática dinâmica predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão reta.
Para tubagem de ferro.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–95 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Nota	Campo de regulação do caudal (l/h)	€		
231302	3/8″ M	3/8″ F	-	20–120	**40,90**	10	50
231402	1/2″ M	1/2″ F	-	20–120	**42,80**	10	50
231500	3/4″ M	3/4″ F	sem vedação de borracha	20–120	**59,20**	5	25

234 DYNAMICAL®

Válvula termostática dinâmica predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão inversa.
Para tubagem de ferro.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–95 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Campo de regulação do caudal (l/h)	€		
234302	3/8″ M	3/8″ F	20–120	**48,80**	5	25
234402	1/2″ M	1/2″ F	20–120	**50,70**	5	25

DETENTORES

Detentores (tubagem de cobre)

342

Detentor. Ligações em esquadria.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
342302	3/8" M	23 p. 1,5	2,42	**11,00**	10	50
342402	1/2" M	23 p. 1,5	3,99	**11,00**	10	50
342452	1/2" M	3/4" M	3,99	**13,50**	10	50

343

Detentor. Ligações retas.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
343302	3/8" M	23 p. 1,5	1,32	**9,80**	10	50
343402	1/2" M	23 p. 1,5	2,17	**11,00**	10	50
343452	1/2" M	3/4" M	2,17	**15,10**	10	50

226

Detentor em esquadria dupla. Versão direita.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
226352	3/8" M	23 p. 1,5	1,35	**Sob Consulta**	1	20
226452	1/2" M	23 p. 1,5	1,40	**31,60**	1	20

226

Detentor em esquadria dupla. Versão esquerda.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
226362	3/4" M	23 p. 1,5	1,35	**Sob Consulta**	1	20
226462	1/2" M	23 p. 1,5	1,40	**31,60**	1	20

Detentores (tubagem de ferro)

431

Detentor. Ligações em esquadria.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Nota	Kvs (m^3/h)	€		
431302	3/8" M	3/8" F	-	2,42	**9,40**	10	50
431402	1/2" M	1/2" F	-	3,99	**11,30**	10	50
431503	3/4" M	3/4" F	sem vedação de borracha	4,52	**23,70**	5	25
431603	1" M	1" F	sem vedação de borracha	5,64	**45,30**	5	25

432

Detentor. Ligações retas.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Nota	Kvs (m^3/h)	€		
432302	3/8" M	3/8" F	-	1,32	**10,20**	10	50
432402	1/2" M	1/2" F	-	2,17	**11,60**	10	50
432503	3/4" M	3/4" F	sem vedação de borracha	2,58	**27,20**	5	25
432603	1" M	1" F	sem vedação de borracha	4,81	**53,10**	5	25

225

Detentor em esquadria dupla. Versão direita.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
225352	3/8" M	3/8" F	1,05	**30,20**	1	20
225452	1/2" M	1/2" F	1,40	**30,20**	1	20

225

Detentor em esquadria dupla. Versão esquerda.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
225362	3/8" M	3/8" F	1,05	**30,20**	1	20
225462	1/2" M	1/2" F	1,40	**30,20**	1	20

KIT DE VÁLVULAS PARA RADIADORES

Kit de válvulas de encaixe rápido

PT338 FLASHCAL

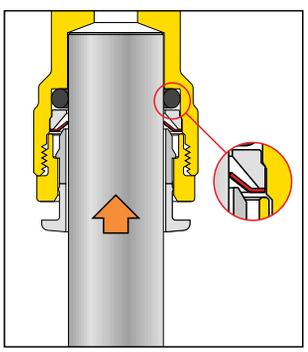
Kit composto por válvula termostatizável e detentor de encaixe rápido.
Ligações em esquadria.
Para tubagem de cobre de Ø 15 mm, cru ou recozido.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Nota	€		
PT338002	Com dois prolongamentos em tubo de aço inoxidável Ø 15 mm	**41,00**	1	-
PT338012	-	**397,00**	-	10

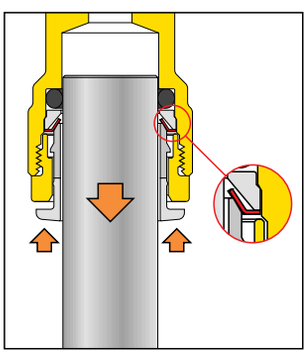
INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

1. Certificar que o corte no tubo de cobre é feito com o equipamento adequado, de forma a respeitar a sua perpendicularidade ao eixo do tubo e a garantir a não ovalização do mesmo e a ausência de rebarbas.
2. Para assegurar o funcionamento correto do kit, deve garantir-se a intro- dução do tubo de cobre em, pelo menos, 10 mm no corpo da válvula, ou até ao batente da mesma.



3. Comprimindo o engaste (anel de plástico) contra o corpo da válvula, o tubo de cobre retira-se facilmente.

NOTA: A remoção do tubo de cobre só deverá ser feita após a verificação das condições de segurança inerentes a qualquer tipo de operação de manutenção.



Kit de válvulas de radiador

PT100

Kit de válvulas de radiador.
PT100200
20 Válvulas de radiador 401402
20 Detentores 431402
PT100105
20 Válvulas de radiador 338402
20 Detentores 342402
40 Adaptadores série 447015
PT100210
30 Válvulas de radiador 401402
30 Detentores 431402
10 Comandos termostáticos 200000
PT100115
30 Válvulas de radiador 338402
30 Detentores 342402
10 Comandos termostáticos 200000
60 Adaptadores 447015

Código	€		
PT100200	**475,00**	1	-
PT100105	**545,00**	1	-
PT100210	**928,00**	1	-
PT100115	**1.045,00**	1	-

PT100

Kit de válvulas de radiador.
Constituído por:
25 Válvulas de radiador 338402
30 Detentores 342402
5 Válvulas dinâmicas 232402
10 Comandos termostáticos 200000
60 Adaptadores 437015

Código	€		
PT100115 DYN	**1.110,00**	1	-

COMANDOS TERMOSTÁTICOS

Comandos termostáticos com sensor incorporado

200

Comando termostático para válvulas termostatizáveis e termostáticas. Sensor incorporado com elemento sensível líquido.
Escala graduada de ❄ a 5 correspondente a um campo de temperatura de 7 °C a 28 °C.
Com adaptador.

Código	€		
200000	**25,90**	10	50

202

Comando termostático para válvulas termostatizáveis e termostáticas. Sensor incorporado com elemento sensível líquido.
Escala graduada de ❄ a 5 correspondente a um campo de temperatura de 7 °C a 28 °C.
Com indicador de temperatura ambiente digital de cristais líquidos.
Indicador de temperatura ambiente de 16 °C a 26 °C.
Com adaptador.
PATENT

Código	€		
202000	**47,20**	1	5

Para válvulas série 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226 e 227.

Visibilidade com iluminação suficiente

Indicador de temperatura ambiente

O indicador de temperatura ambiente é de tipo digital com cristais líquidos. Este muda para a cor verde de acordo com o valor efetivo de temperatura medido. Um sistema especial basculante mantém o indicador sempre na posição vertical, otimizando a sua visualização.

Comandos termostáticos com sensor à distância

201

Comando termostático para válvulas termostatizáveis e termostáticas, com sensor à distância.
Escala graduada de ❄ a 5 correspondente a um campo de temperatura de 7 °C a 28 °C.
Com adaptador.

Comprimento capilar: 2 m

Código	€		
201000	**87,00**	1	10

Para válvulas série 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226 e 227.

Comandos termostáticos com sonda de contacto

203

Comando termostático para válvulas termostizáveis e termostáticas. Com sonda de contacto para limitação da temperatura do fluido.
Com adaptador.

Comprimento capilar: 2 m

Código	Campo de temperatura do fluido (°C)	€		
203502	20–50	**79,70**	1	25
203702	40–90	**79,70**	1	-

Para válvulas série 338, 339, 401, 402, 455, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226 e 227.

Acessórios para comandos termostáticos

209

Proteção antiadulteração e antifurto para locais públicos.
Para utilização com chave especial cód. 209001.
Para comandos termostáticos série 200, 202 e 205.

Acabamento: branco

Código	Utilização	€		
209000	205005	**9,40**	1	10

209

Chave especial para fecho de proteção antiadulteração e antifurto.
Para utilização com proteção antiadulteração série 209.

Código	Utilização	€		
209001	205005, 205025, 200015	**5,15**	1	-

475

Suporte de contacto para sonda.
Para comandos série 203.

Código	€		
475001	**24,80**	1	-

475

Bainha para sonda.
Para comandos série 203.

Código	Utilização	€		
475002	203502	**12,90**	1	-
475003	203702	**27,30**	1	-

Adaptador para acoplamento dos comandos termostáticos e eletrotérmicos às válvulas série 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 4001, 4003, 4004, 3380, 4005, 455 e 456.

Código	€		
F36077	**2,94**	1	50

PLACAS DE PAREDE

Placas de parede duplas

4499

Placa de parede dupla.
Para tubagem com diâmetro externo de 12 a 20 mm.

Acabamento: branco

Código	Entre-eixo principal (mm)	€		
449901	35	**2,94**	1	50
449902	40	**2,94**	1	50

4499

Placa de parede dupla.
Para tubagem com diâmetro externo de 12 a 20 mm.

Acabamento: cromado brilhante

Código	Entre-eixo principal (mm)	€		
449911	35	**5,80**	1	50
449912	40	**5,80**	1	50

Placas de parede simples

4499

Placa de parede simples.
Para tubagem com diâmetro externo de 12 a 20 mm.

Acabamento: branco

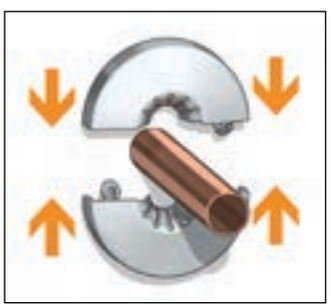
Código	€		
449900	**1,33**	1	40

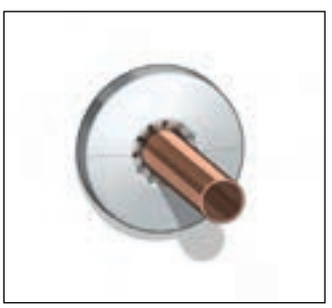
4499

Placa de parede simples.
Para tubagem com diâmetro externo de 12 a 20 mm.

Acabamento: cromado brilhante

Código	€		
449910	**4,58**	1	40





VÁLVULAS MANUAIS E DETENTORES PARA RADIADORES

Detentores (tubagem de cobre)

342

Detentor. Ligações em esquadria.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
342302	3/8″ M	23 p. 1,5	2,42	**11,00**	10	50
342402	1/2″ M	23 p. 1,5	3,99	**11,00**	10	50
342452	1/2″ M	3/4″ M	3,99	**13,50**	10	50

343

Detentor. Ligações retas.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kvs (m^3/h)	€		
343302	3/8″ M	23 p. 1,5	1,32	**9,80**	10	50
343402	1/2″ M	23 p. 1,5	2,17	**11,00**	10	50
343452	1/2″ M	3/4″ M	2,17	**15,10**	10	50

Detentores (tubagem de ferro)

431

Detentor. Ligações em esquadria.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Nota	Kvs (m^3/h)	€		
431302	3/8″ M	3/8″ F	-	2,42	**9,40**	10	50
431402	1/2″ M	1/2″ F	-	3,99	**11,30**	10	50
431503	3/4″ M	3/4″ F	sem vedação de borracha	4,52	**23,70**	5	25
431603	1″ M	1″ F	sem vedação de borracha	5,64	**45,30**	5	25

432

Detentor. Ligações retas.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Nota	Kvs (m^3/h)	€		
432302	3/8″ M	3/8″ F	-	1,32	**10,20**	10	50
432402	1/2″ M	1/2″ F	-	2,17	**11,60**	10	50
432503	3/4″ M	3/4″ F	sem vedação de borracha	2,58	**27,20**	5	25
432603	1″ M	1″ F	sem vedação de borracha	4,81	**53,10**	5	25

Válvulas para radiadores (tubagem de cobre)

340

Válvula manual para radiadores. Versão em esquadria.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv (m^3/h)	€		
340302	3/8″ M	23 p. 1,5	2,42	**11,90**	10	50
340402	1/2″ M	23 p. 1,5	3,99	**11,90**	10	50
340452	1/2″ M	3/4″ M	3,99	**15,10**	10	50

341

Válvula manual para radiadores. Versão reta.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv (m^3/h)	€		
341302	3/8″ M	23 p. 1,5	1,32	**11,30**	10	50
341402	1/2″ M	23 p. 1,5	2,17	**12,50**	10	50

Válvulas para radiadores (tubagem de ferro)

411

Válvula manual para radiadores. Versão em esquadria.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv (m^3/h)	€		
411302	3/8″ M	3/8″ F	2,42	**10,20**	10	50
411402	1/2″ M	1/2″ F	3,99	**11,80**	10	50

412

Válvula manual para radiadores. Versão reta.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv (m^3/h)	€		
412302	3/8″ M	3/8″ F	1,32	**11,40**	10	50
412402	1/2″ M	1/2″ F	2,17	**12,10**	10	50
412503	3/4″ M	3/4″ F	2.58	**26,30**	5	25

VÁLVULAS MONOTUBO E BITUBO

Válvulas monotubo e bitubo termostatizáveis para toalheiros

4005

Válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão direita.
Para instalações monotubo, transformável para instalações bitubo.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.
Caudal ao radiador:
- com comando manual: 45 %,
- com comando termostático (banda proporcional de 2K): 30 %.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo principal: 40 mm
Material: latão
Acabamento: cromado brilhante
Comprimento sonda: 40 cm

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv monotubo (m^3/h)	Kv bitubo (m^3/h)	€		
400510	1/2″ M	23 p. 1,5	1,6	0,96	**113,00**	1	5

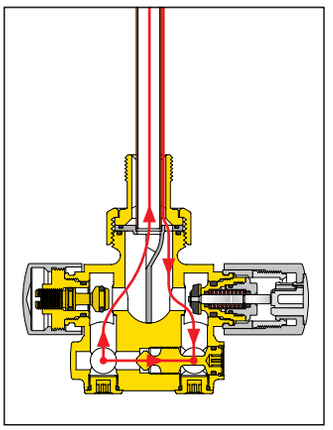
4005

Válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos. Versão esquerda.
Para instalações monotubo, transformável para instalações bitubo.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.
Caudal ao radiador:
- com comando manual: 45 %,
- com comando termostático (banda proporcional de 2K): 30 %.

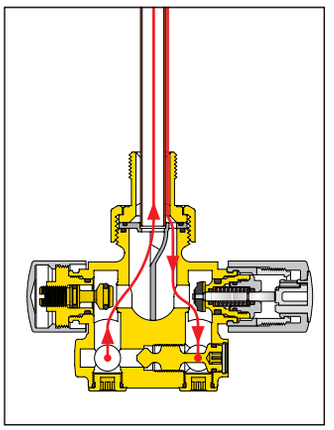
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo principal: 40 mm
Material: latão
Acabamento: cromado brilhante
Comprimento sonda: 40 cm

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv monotubo (m^3/h)	Kv bitubo (m^3/h)	€		
400520	1/2″ M	23 p. 1,5	1,6	0,96	**113,00**	1	5

Aplicação monotubo



Aplicação bitubo



As ligações ida/retorno podem ser invertidas através da rotação do defletor específico.

Exemplo de instalação da válvula para toalheiros, sonda na vertical, versão esquerda, com comando termostático

Válvulas monotubo e bitubo termostatizáveis

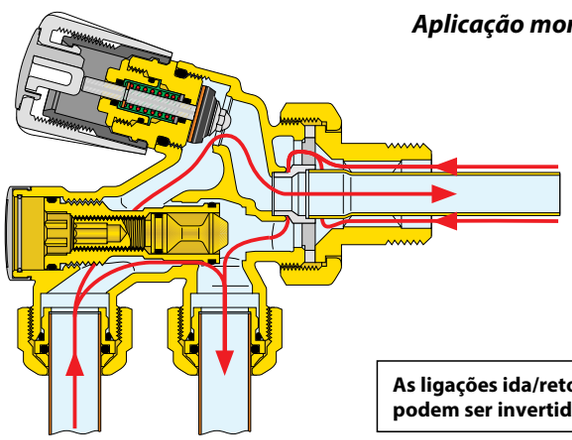
455

Válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.
Para instalações monotubo, convertível para instalações bitubo.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo principal: 40 mm
Material: latão
Acabamento: cromado
Comprimento sonda: 30 cm

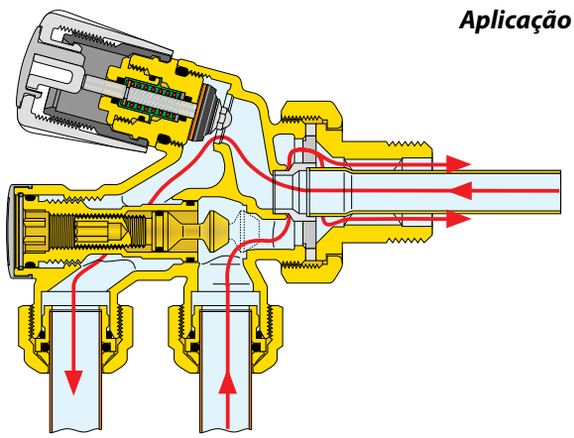
Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv monotubo (m^3/h)	Kv bitubo (m^3/h)	€		
455400	1/2″ M	23 p. 1,5	2,0	1,10	**51,40**	10	-
455500	3/4″ M	23 p. 1,5	2,0	1,10	**51,40**	10	-
455600	1″ M	23 p. 1,5	2,0	1,10	**54,90**	10	-
455601	1″ M	23 p. 1,5	2,0	1,10	**54,90**	10	-

Aplicação monotubo



As ligações ida/retorno podem ser invertidas.

Aplicação bitubo



Válvulas monotubo termostatizáveis

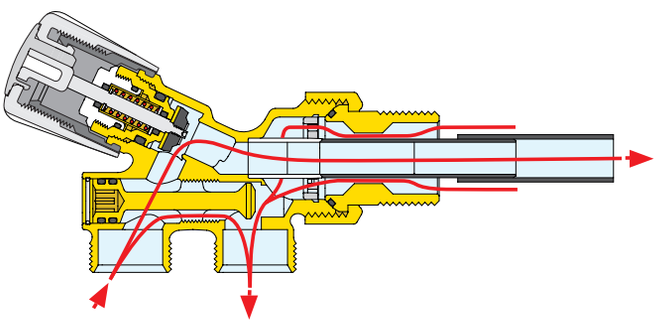
456

Válvula termostatizável predisposta para comandos termostáticos, eletrotérmicos e eletrónicos.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.
Caudal ao radiador:
- com comando manual: 27 %,
- com comando termostático (banda proporcional de 2K): 20 %.

Para instalações monotubo.
Sonda em PP.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo principal: 35 mm
Comprimento sonda: 33 cm
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv (m^3/h)	€		
456400	1/2″ M	23 p. 1,5	1,6	**40,00**	10	-
456500	3/4″ M	23 p. 1,5	1,6	**40,00**	10	-



As ligações ida/retorno podem ser invertidas.

Válvulas monotubo manuais

348

Válvula para instalações monotubo. Com comando radial.
Caudal ao radiador: 100 %.
Sem grelha e placa de parede.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo principal: 40 mm
Comprimento sonda: 30 cm
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv (m^3/h)	€		
348400	1/2″ M	23 p. 1,5	3,10	**56,60**	10	-
348500	3/4″ M	23 p. 1,5	3,50	**56,60**	10	-

4501

Válvula para instalações monotubo.
Para tubagem de cobre, PE-X e multicamada.
Sem grelha e placa de parede.
Caudal ao radiador: 100 %.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo principal: 40 mm
Comprimento sonda: 30 cm
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação radiador	Ligação tubagem	Kv (m^3/h)	€		
450140	1/2″ M	23 p. 1,5	3,20	**44,80**	10	-
450150	3/4″ M	23 p. 1,5	3,70	**44,90**	10	-

4496

Grelha de parede.
Para séries 348, 4501 e 455.

Entre-eixo principal: 40 mm

Código	€		
449640	**1,06**	10	-

453

Prolongamento em latão para sonda.
Para séries 348, 4501 e 455.

Código	Utilização	Comprimento (mm)	€		
453020	455400, 455500, 348400, 348500, 450140, 450150	200	**2,90**	10	-
453030	455600, 455601	300	**4,33**	10	-

ADAPTADORES

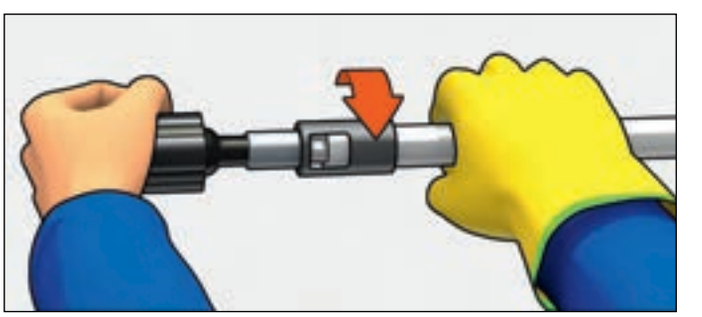
Acessórios para adaptadores

679

Calibrador e punho para calibrar tubagem multicamada antes da utilização de adaptadores série 679.

Código	Nota	€		
679001	calibrador Ø14×2	**268,00**	1	-
679002	calibrador Ø16×2	**268,00**	1	-
679003	calibrador Ø16×2,25	**268,00**	1	-
679004	calibrador Ø18×2	**268,00**	1	-
679006	calibrador Ø20×2	**268,00**	1	-
679007	calibrador Ø20×2,25	**268,00**	1	-
679008	calibrador Ø20×2,5	**455,00**	1	-
679010	calibrador Ø26x3	**Sob Consulta**	1	-
679009	punho para calibrador	**117,00**	1	-

Calibragem do tubo multicamada com o adaptador série 679



Adaptadores (ligações roscadas 23 p. 1.5)

679
DARCAL

Adaptador para tubagem multicamada para funcionamento contínuo a alta temperatura.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–95 °C
Acabamento: cromado

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	Nota	€		
679014	23 p. 1,5	Ø 14x2	-	**4,11**	10	100
679024	23 p. 1,5	Ø 16x2	-	**3,98**	10	100
679025	23 p. 1,5	Ø 16x2,25	-	**3,98**	10	100
679044	23 p. 1,5	Ø 18x2	-	**6,60**	10	100
679064	23 p. 1,5	Ø 20x2	com anel metálico	**7,40**	10	100
679065	23 p. 1,5	Ø 20x2,25	com anel metálico	**7,60**	10	100
679066	23 p. 1,5	Ø 20x2,5	com anel metálico	**7,70**	10	100
679067	23 p. 1,5	Ø 20x2,9	com anel metálico para tubo REHAU (ver nota *)	**7,70**	10	100

Para a utilização correta destes adaptadores, é necessário calibrar o tubo multicamada, antes de ser utilizado, com o calibrador Caleffi série 679.

Nota (*): Para utilização com tubo REHAU usar calibrador REHAU.

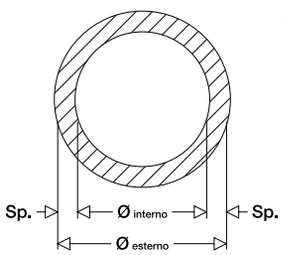
681
DARCAL

Adaptador de diâmetro autoajustável para tubagem PE-X e multicamada.
Campo de temperatura: 5–80 °C (PE-X); 5-75 °C (Multicamada marcado 95 °C).

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Acabamento: cromado

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
681000	23 p. 1,5	Øint. 7,5–8, Øext. 12–14	**3,37**	10	100
681002	23 p. 1,5	Øint. 9–9,5, Øext. 14–16	**3,37**	10	100
681001	23 p. 1,5	Øint. 9,5–10, Øext. 12–14	**3,37**	10	100
681006	23 p. 1,5	Øint. 9,5–10, Øext. 14–16	**3,37**	10	100
681015	23 p. 1,5	Øint. 10,5–11, Øext. 14–16	**3,37**	10	100
681017	23 p. 1,5	Øint. 10,5–11, Øext. 16–18	**3,37**	10	100
681024	23 p. 1,5	Øint. 11,5–12, Øext. 14–16	**3,37**	10	100
681035	23 p. 1,5	Øint. 12,5–13, Øext. 16–18	**3,37**	10	100
681044	23 p. 1,5	Øint. 13,5–14, Øext. 16–18	**3,37**	10	100

Exemplo de escolha de adaptadores para série 681



Conhecidos os diâmetros externo e interno do tubo (**ex.: 17 mm** e **13 mm**);

ou, conhecidos o diâmetro externo (**ex.: Øe 17 mm**) e a espessura (**ex.: Esp. 2 mm**); e considerando que:

Øexterno − 2 · Esp. = Øinterno

17 − 2 · 2 = 13 mm

Procurar na tabela o código que satisfaça ambos os diâmetros:

Código		Ø interno	Ø externo
681035	23 p.1,5	12,5–13	16–18

437

Adaptador mecânico.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru e aço inoxidável. Com vedação O-Ring.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C
Acabamento: cromado

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
437010	23 p. 1,5	Ø 10	**Sob Consulta**	1	100
437012	23 p. 1,5	Ø 12	**2,95**	1	100
437014	23 p. 1,5	Ø 14	**2,95**	1	100
437015	23 p. 1,5	Ø 15	**2,95**	1	100
437016	23 p. 1,5	Ø 16	**3,80**	1	100

447

Adaptador mecânico, monobloco.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru e aço inoxidável. Com vedação O-Ring.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C
Acabamento: cromado

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
447010	23 p. 1,5	Ø 10	**3,35**	2	100
447012	23 p. 1,5	Ø 12	**3,20**	2	100
447014	23 p. 1,5	Ø 14	**3,20**	2	100
447015	23 p. 1,5	Ø 15	**3,22**	2	100
447016	23 p. 1,5	Ø 16	**3,35**	2	100

438

Adaptador mecânico.
Para tubagem de cobre recozido e cobre cru. Com vedação PTFE.

Campo de temperatura do fluido: 5–80 °C
Acabamento: cromado

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
438010	23 p. 1,5	Ø 10	**3,54**	2	100
438012	23 p. 1,5	Ø 12	**3,54**	2	100
438014	23 p. 1,5	Ø 14	**3,54**	2	100
438015	23 p. 1,5	Ø 15	**3,54**	2	100
438016	23 p. 1,5	Ø 16	**3,54**	2	100
438018	23 p. 1,5	Ø 18 com alma de reforço	**3,54**	2	100

439

Adaptador mecânico, com guarnição.
Não utilizável com válvulas série 232.
Para tubagem de cobre recozido e cobre cru.

Acabamento: cromado

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
439010	23 p. 1,5	Ø 10	**4,36**	1	100
439012	23 p. 1,5	Ø 12	**4,36**	1	100
439014	23 p. 1,5	Ø 14	**4,36**	1	100
439015	23 p. 1,5	Ø 15	**4,36**	1	100
439016	23 p. 1,5	Ø 16	**4,36**	1	100

Adaptadores (ligações roscadas 3/4")

679
DARCAL

Adaptador para tubagem multicamada para funcionamento contínuo a alta temperatura.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–95 °C
Acabamento: cromado

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
679264	3/4" F	Ø 20x2	**8,00**	10	100
679265	3/4" F	Ø 20x2,25	**8,00**	10	100
679266	3/4" F	Ø 20x2,5	**8,00**	10	100

Para a utilização correta destes adaptadores, é necessário calibrar o tubo multicamada, antes de ser utilizado, com o calibrador Caleffi série 679.

681
DARCAL

Adaptador de diâmetro autoajustável para tubagem PE-X e multicamada.
Campo de temperatura: 5–80 °C (PE-X);
5-75 °C (Multicamada marcado 95 °C).

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Acabamento: cromado

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
681502	3/4" F	Øint. 7,5–8, Øext. 12–14	**5,40**	10	100
681500	3/4" F	Øint. 9–9,5, Øext. 14–16	**5,40**	10	100
681501	3/4" F	Øint. 9,5–10, Øext. 12–14	**5,40**	10	100
681506	3/4" F	Øint. 9,5–10, Øext. 14–16	**5,40**	10	100
681515	3/4" F	Øint. 10,5–11, Øext. 14–16	**5,40**	10	100
681517	3/4" F	Øint. 10,5–11, Øext. 16–18	**5,40**	10	100
681524	3/4" F	Øint. 11,5–12, Øext. 14–16	**5,40**	10	100
681526	3/4" F	Øint. 11,5–12, Øext. 16–18	**5,40**	10	100
681535	3/4" F	Øint. 12,5–13, Øext. 16–18	**5,40**	10	100
681537	3/4" F	Øint. 12,5–13, Øext. 18–20	**5,40**	10	100
681546	3/4" F	Øint. 13,5–14, Øext. 18–20	**5,40**	10	100
681555	3/4" F	Øint. 14,5–15, Øext. 18–20	**5,40**	10	100
681556	3/4" F	Øint. 15–15,5, Øext. 18–20	**5,40**	10	100
681564	3/4" F	Øint. 15,5–16, Øext. 18–20	**5,40**	10	100

437

Adaptador mecânico.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru e aço inoxidável. Com vedação O-Ring.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C
Acabamento: cromado

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
437510	3/4" F	Ø 10	**4,46**	2	100
437512	3/4" F	Ø 12	**5,16**	2	100
437514	3/4" F	Ø 14	**5,16**	2	100
437515	3/4" F	Ø 15	**5,16**	2	100
437516	3/4" F	Ø 16	**5,16**	2	100
437518	3/4" F	Ø 18	**5,16**	2	10

438

Adaptador mecânico.
Para tubagem de cobre recozido e cobre cru. Com vedação PTFE.

Campo de temperatura do fluido: 5–80 °C
Acabamento: cromado

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
438512	3/4" F	Ø 12	**6,80**	2	100
438514	3/4" F	Ø 14	**6,80**	2	100
438515	3/4" F	Ø 15	**6,80**	2	100
438516	3/4" F	Ø 16	**6,80**	2	100
438518	3/4" F	Ø 18	**6,80**	2	100

ACESSÓRIOS E PEÇAS DE SUBSTITUIÇÃO PARA VÁLVULAS DE RADIADOR

Acessórios para válvulas de radiador

230

Kit de medição do △p nos circuitos com válvulas dinâmicas.

Código	€		
230100	**2.030,00**	1	-

381

Prolongamento telescópico para válvulas e detentores para radiadores.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Prolongamento casquilho telescópico: 15 mm
Acabamento: cromado

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
381302	1/2″ F porca louca	3/8″ M	**11,90**	1	10
381402	3/4″ F porca louca	1/2″ M	**11,90**	1	10

382

União com porca louca 23 p. 1,5.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Acabamento: cromado

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
382000	23 p. 1,5 M	23 p. 1,5 F porca louca	**8,50**	10	-

382

Casquilho de redução.

Acabamento: cromado

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
382532	3/4″ F porca louca	3/8″ M	**12,90**	1	10

383

União fêmea - bicone.

Acabamento: cromado

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
383151	23 p. 1,5 F	3/4″ M	**6,90**	10	-

383

União de ligação com vedação O-Ring.
Para utilização com as séries 679 e 681 de 3/4″.

Acabamento: cromado

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
383551	23 p. 1,5 F bicone	3/4″ M	**8,10**	10	100

384

União macho - bicone.

Acabamento: cromado

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
384031	23 p. 1,5 M	3/8″ M	**3,52**	10	-
384041	23 p. 1,5 M	1/2″ M	**4,29**	10	-

3871

Chave para porcas sextavadas de 26 e 30 mm.
Para adaptadores séries 437, 447, 679, 680, 681 de 23 p. 1,5 e 3/4″.

Código	Nota	€		
387100	26 mm × 30 mm	**37,80**	1	4

3871

Chave multiusos.
Para casquilhos de 3/8″ e 1″.

Código	€		
387127	**78,40**	1	10

441

Adaptador com bicone metálico.
Para válvulas série 220, 221, 224, 225.
Para tubagem de cobre.

Acabamento: cromado

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
441415	1/2″ M bicone	Ø 15	**2,39**	1	100

4490

Manípulo para válvulas termostáticas.
Para válvulas série 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 230, 231, 232, 233, 234 e 237.

Código	€		
449010	**8,10**	20	100

942

União com manguito.

Acabamento: cromado

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
942551	3/4" M	3/4" M	**6,50**	1	50
942561	3/4" M	1" M	**8,60**	1	50

936

Prolongamento para ligação da caixa terminal série PT933 ao radiador.
Em cobre recozido.
Com vedação em borracha.

Acabamento: cromado
Comprimento: 200 mm

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
936400	1/2" M	Ø 16	**14,60**	1	50

Peças de substituição para válvulas de radiador

3872

Kit para substituição de núcleo para válvulas de radiador.
Com 20 núcleos de substituição (apenas para válvulas não pré-reguláveis).
Apenas para válvulas de 3/8" e 1/2".
Para válvulas série 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226 e 227.

Código	€		
387201	**492,00**	1	4

Núcleo para válvulas termostatizáveis e termostáticas série 338, 339, 401, 402, 220, 221, 222, 223, 224, 227, 225 e 226.
Apenas para dimensões de 3/8" e 1/2".

Código	€		
F39146	**7,90**	1	10

Núcleo de substituição para válvulas termostatizáveis com pré-regulação série 425, 426, 421 e 422.
Apenas para dimensões de 3/8" e 1/2".

Código	€		
F49290	**Sob Consulta**	1	10

230

Núcleo de substituição para válvulas dinâmicas série 230, 231, 232, 233, 234 e 237.
INTERNATIONAL APPLICATION PENDING

Código	€		
230000	**50,90**	1	-

338

Núcleo de substituição para fluxo invertido.
Para válvulas termostáticas e termostatizáveis série 338, 339, 401, 402, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226 e 227 de 3/8" e 1/2".

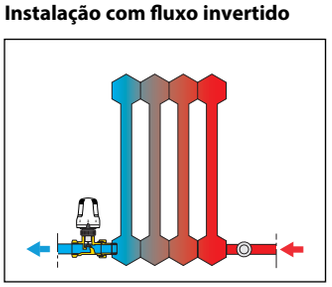
Código	€		
338000	**Sob Consulta**	1	10

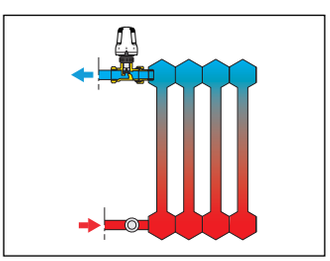
421

Núcleo de substituição para fluxo invertido para válvulas pré-reguláveis série 421, 422, 425 e 426.
Apenas para dimensões de 3/8" e 1/2".
PATENT PENDING

Código	€		
421000	**Sob Consulta**	1	10

Instalação com fluxo invertido

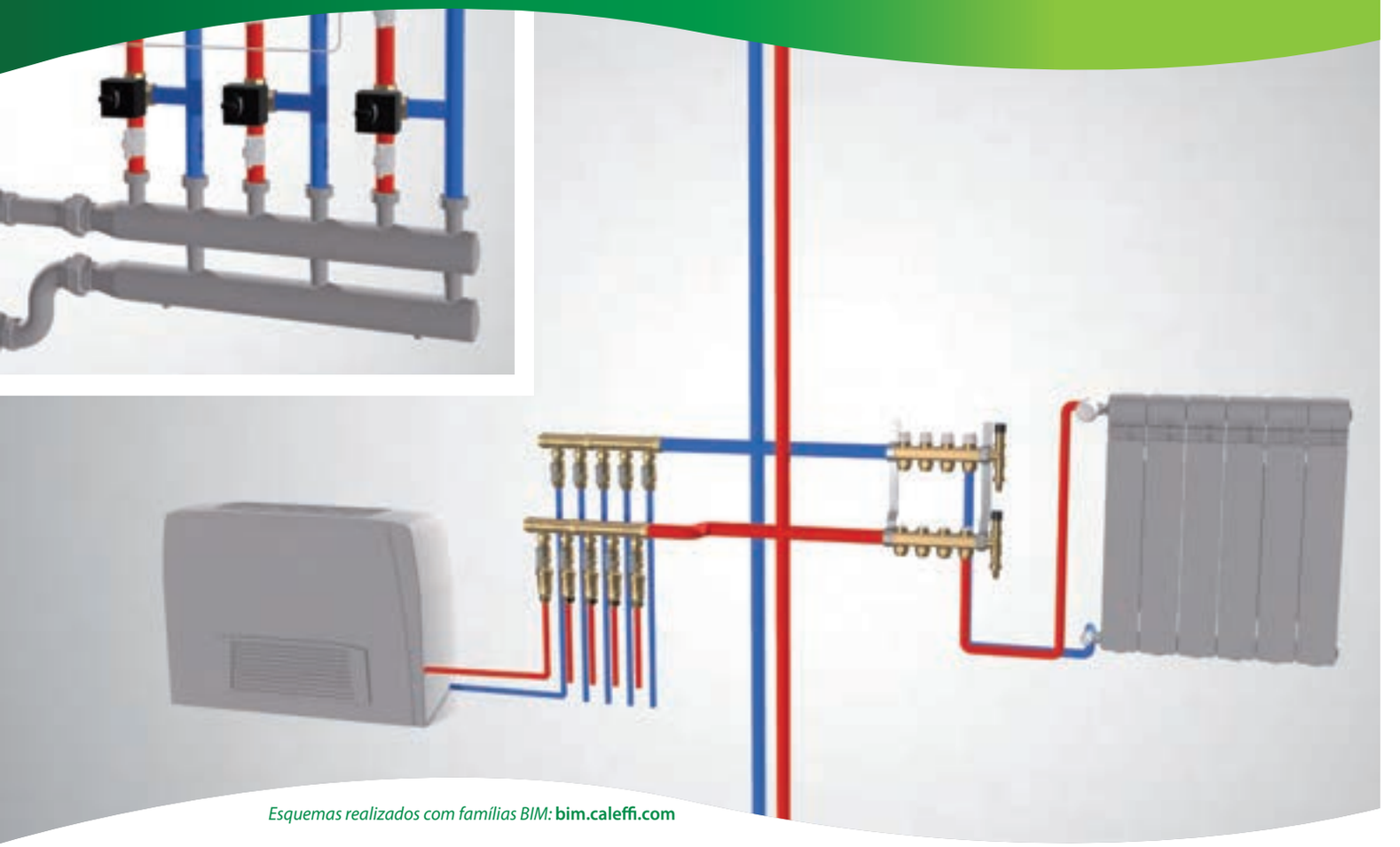




Núcleo de substituição para válvulas termostatizáveis.

Código	€		
F36073	**4,04**	1	-

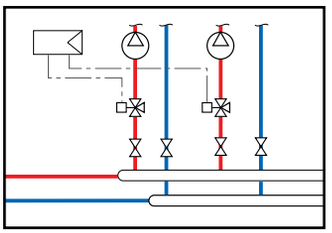
VÁLVULAS DE ZONA E MOTORIZADAS, VÁLVULAS MISTURADORAS, COLETORES DE DISTRIBUIÇÃO, CAIXAS E ACESSÓRIOS



Esquemas realizados com famílias BIM: **bim.caleffi.com**

Válvulas de zona e motorizadas
Válvulas de regulação misturadoras
Válvulas de regulação de globo
Coletores simples
Coletores coplanares
Coletores com interceção e pré-regulação
Comandos eletrotérmicos
Acessórios
Caixas terminais
Adaptadores
Caixas de inspeção

VÁLVULAS DE DUAS E TRÊS VIAS – COLETORES – CAIXAS DE INSPEÇÃO



As válvulas de zona desempenham a função de intercetar automaticamente o caudal de fluido vetor distribuído pela instalação. Especificamente: nas instalações de aquecimento por zona colaboram na regulação da temperatura ambiente; - nas instalações de produção de água quente sanitária permitem a regulação da temperatura nos termoacumuladores; - nas instalações domésticas e industriais intercetam os fluidos nas redes de distribuição.
As válvulas misturadoras permitem a regulação de uma instalação de aquecimento centralizado através da mistura da água na saída da caldeira com a de retorno da instalação, com o objetivo de obter a temperatura desejada de ida para o ponto de utilização.
As válvulas de regulação são utilizadas no interior dos circuitos fechados das instalações de aquecimento e arrefecimento para o controlo do caudal (válvulas de duas vias) ou para o controlo da temperatura (válvulas de três vias), através da mistura do fluido do circuito primário com o de retorno da instalação, com o fim de obter a temperatura desejada de ida para o ponto de utilização.

Válvulas de zona e motorizadas, válvulas misturadoras, válvulas de regulação

- Válvulas de zona de esfera motorizadas

- Válvulas de zona de pistão eletrotérmicas

- Válvulas de zona motorizadas com retorno de mola

- Válvulas de esfera motorizadas

- Válvulas de esfera motorizadas para grandes caudais

- Válvulas misturadoras

- Válvulas de regulação

- Válvulas misturadoras / desviadoras

- Válvulas de regulação / misturadoras de globo com comando manual

Coletores e caixas de inspeção

- Coletores simples

- Coletores coplanares

- Coletores com válvulas de interceção e de pré-regulação

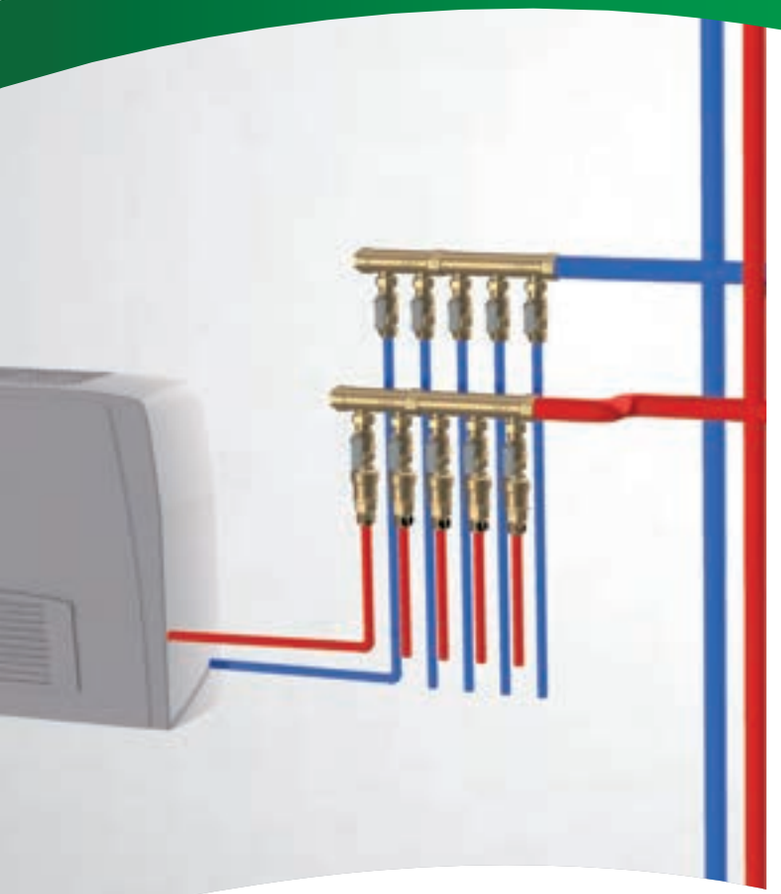
- Comandos eletrotérmicos

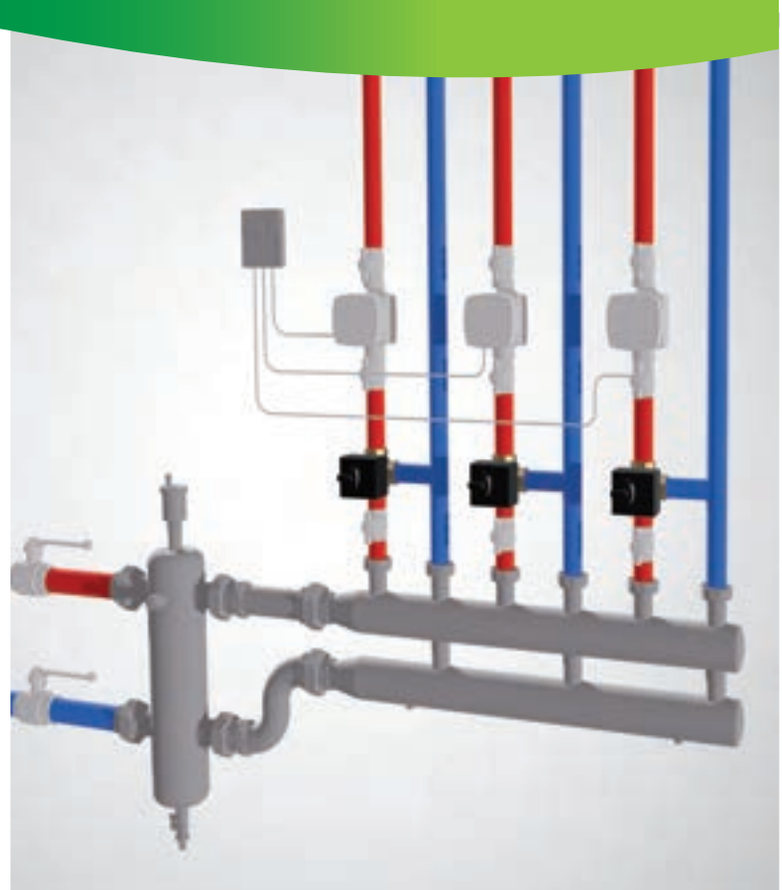
- Adaptadores

- Caixas de inspeção em plástico

- Caixas de inspeção em chapa

VÁLVULAS DE ZONA E MOTORIZADAS, VÁLVULAS MISTURADORAS, VÁLVULAS DE REGULAÇÃO





Esquemas realizados com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Válvulas de zona de esfera motorizadas com isolamento
Válvulas de zona de esfera motorizadas
Válvulas de zona de pistão eletrotérmicas
Válvulas de zona motorizadas com retorno de mola
Válvulas de esfera de duas vias motorizadas
Válvulas de esfera de três vias desviadoras motorizadas
Acessórios e peças de substituição para válvulas de esfera de duas e três vias motorizadas
Válvulas de esfera de duas vias motorizadas para grandes caudais
Válvulas de esfera de três vias desviadoras motorizadas para grandes caudais - Furação em "T"
Válvulas de esfera de três vias desviadoras motorizadas para grandes caudais - Furação em "L"
Válvulas de regulação misturadoras em latão
Servomotores para válvulas em latão
Válvulas de regulação em latão
Servomotores para válvulas em latão
Válvulas de regulação em ferro fundido
Servomotores para válvulas em ferro fundido

VÁLVULAS DE 2 VIAS

	Atuador a acoplar	Aplicação	Tipologia válvula					Tipologia motor			Sinal de controlo			Sinal de feedback
			de esfera	de pistão	de palheta	de borboleta	de globo	comando eletrotérmico	servomotor	servomotor retomo de mola	2 PTI	3 PTI	0–10 V	
642		🔥			●					●	●			
676	**656.**	🔥		●				●			●			
6452		🔥 ❄	●						●		● (R)			
6442 (40 s)		🔥 🚰	●						●			●		
6442 (10 s)		🔥 🚰	●						●			●		
6446 (10 s)		🔥 🚰	●						●		● (R)			
638		🔥 ❄ (kit) 🚰	●						●			●		
636	**636**	🔥 ❄					●		●		●	●	●	●
636	**636**	🔥 ❄					●		●		●	●	●	●

Legenda

🔥 *Para instalações de aquecimento*

❄ *Para instalações de arrefecimento*

❄ *Adequada para arrefecimento com utilização de isolamento*

🚰 *Para instalações hidrossanitárias*

(R) *com relé interno*
(kit) *com kit de isolamento opcional*

VÁLVULAS DE 3 VIAS

	Atuador a acoplar	Aplicação	Tipologia válvula					Tipologia motor			Sinal de controlo			Sinal de feedback
			de esfera	de pistão	de palheta	de setores	de globo	comando eletrotérmico	servomotor	servomotor reorno de mola	2 PTI	3 PTI	0–10 V	
643					●					●	●			
677	**656.**			●				●			●			
678	**656.**			●				●			●			
6453			●						●		● (R)			
6443 (40 s)		(kit)	●						●			●		
6443 (10 s)		(kit)	●						●			●		
6447 (10 s)		(kit)	●						●		● (R)			
6443.. 3BY			●						●			●		
6444			●						●			●		
638 (furação T)		(kit)	●						●			●		
638 (furação L)		(kit)	●						●			●		
636	**636**						●		●		●	●	●	●
636	**636**						●		●		●	●	●	●
610	**6370**					●			●			●	●	●

VÁLVULAS DE ZONA E MOTORIZADAS

Válvulas de zona de esfera motorizadas com isolamento

6452

Válvula de zona de esfera de duas vias, motorizada, para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Com motor com comando a 2 contactos.
Com manípulo de abertura manual.
Com isolamento.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Grau de proteção: IP 65
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 6 (2) A

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
645242	1/2″ M	230 V AC	17,00	**319,00**	1	-
645252	3/4″ M	230 V AC	17,27	**319,00**	1	-
645262	1″ M	230 V AC	36,58	**339,00**	1	-
645272	1 1/4″ M	230 V AC	39,50	**362,00**	1	-
645244	1/2″ M	24 V AC	17,00	**334,00**	1	-
645254	3/4″ M	24 V AC	17,27	**334,00**	1	-
645264	1″ M	24 V AC	36,58	**355,00**	1	-
645274	1 1/4″ M	24 V AC	39,50	**396,00**	1	-

6453

Válvula de zona de esfera de três vias, motorizada, para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Com motor com comando a 2 contactos.
Com manípulo de abertura manual.
Com isolamento.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 6 (2) A

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv reta (m^3/h)	Kv bypass (m^3/h)	€		
645342	1/2″ M	230 V AC	14,10	2,45	**323,00**	1	-
645352	3/4″ M	230 V AC	14,43	2,50	**323,00**	1	-
645362	1″ M	230 V AC	33,52	3,60	**344,00**	1	-
645372	1 1/4″ M	230 V AC	36,00	3,80	**371,00**	1	-
645344	1/2″ M	24 V AC	14,10	2,45	**339,00**	1	-
645354	3/4″ M	24 V AC	14,43	2,50	**339,00**	1	-
645364	1″ M	24 V AC	33,52	3,60	**362,00**	1	-
645374	1 1/4″ M	24 V AC	36,00	3,80	**402,00**	1	-

6459

Tê de bypass.
Para válvulas de zona de esfera motorizadas série 6453.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C

Código	Ligação	Kv tê + válvula em bypass (m^3/h)	€		
645940	1/2″ M sem anel	2,20	**49,00**	1	-
645950	3/4″ M sem anel	2,25	**49,00**	1	-
645960	1″ M sem anel	3,25	**67,50**	1	-
645970	1 1/4″ M sem anel	3,40	**85,00**	1	-

6450

Motor de substituição com comando a 2 contactos para válvulas de zona de esfera motorizadas série 6452 e 6453.

Grau de proteção: IP 65
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C

Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
645002	230 V AC	50 s (rot. 90°)	**237,00**	1	-
645004	24 V AC	50 s (rot. 90°)	**260,00**	1	-

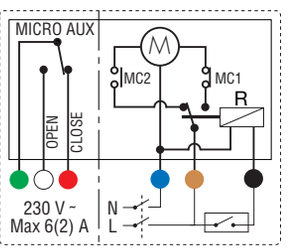
6459

Isolamento para válvulas de zona de esfera motorizadas série 6453 com tê de bypass, série 6459 e série 6490.
Para utilização com coletores série 356.IS.

Código	Utilização	€		
645901	645342, 645344, 645352, 645354	**21,40**	1	-
645900	645362, 645364, 645372, 645374	**26,80**	1	-

Esquema elétrico para válvulas série 6452 e 6453, comando a dois contactos com relé interno, válvula na posição de fecho

- R relé
- MC1 microinterruptor de fim de curso de abertura
- MC2 microinterruptor de fim de curso de fecho
- MICRO AUX microinterruptor auxiliar livre



Válvulas de zona de esfera motorizadas

6442

Válvula de zona de esfera de duas vias, motorizada.
Com motor com comando a 3 contactos.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -5–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Tempo de manobra: 40 s (rot. 90°)

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
64442	1/2" M	230 V AC	11,1	**193,00**	1	10
64452	3/4" M	230 V AC	11,1	**193,00**	1	10
64462	1" M	230 V AC	11,1	**203,00**	1	10
64444	1/2" M	24 V AC	11,1	**209,00**	1	10
64454	3/4" M	24 V AC	11,1	**209,00**	1	10
64464	1" M	24 V AC	11,1	**215,00**	1	10

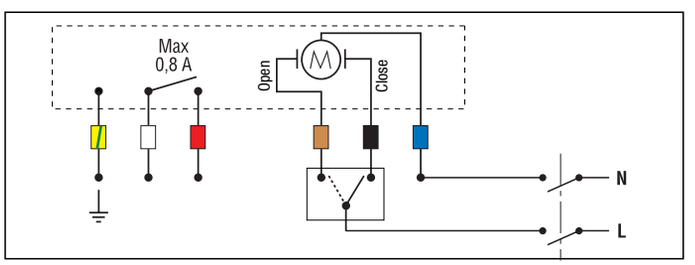
6443...3BY

Válvula de zona de esfera de três vias, versão bypass, motorizada.
Com motor com comando a 3 contactos.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -5–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Tempo de manobra: 40 s (rot. 90°)

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv reta (m^3/h)	Kv bypass (m^3/h)	€		
644342 3BY	1/2" M	230 V AC	10,3	1,8	**214,00**	1	5
644352 3BY	3/4" M	230 V AC	10,3	1,8	**214,00**	1	5
644362 3BY	1" M	230 V AC	10,3	1,8	**231,00**	1	5
644344 3BY	1/2" M	24 V AC	10,3	1,8	**231,00**	1	5
644354 3BY	3/4" M	24 V AC	10,3	1,8	**231,00**	1	5
644364 3BY	1" M	24 V AC	10,3	1,8	**259,00**	1	5

Esquema elétrico para válvulas série 6442 - 6443.. 3BY - 6444 com comando a 3 contactos



6444

Válvula de zona de esfera, de três vias, com tê de bypass, motorizada.
Com motor com comando a 3 contactos.
Tê com bocal U6.
Entre-eixo das ligações regulável entre 49 e 63 mm.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -5–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Tempo de manobra: 40 s (rot. 90°)

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv reta (m^3/h)	Kv bypass (m^3/h)	€		
644442	1/2" M	230 V AC	10,3	1,2	**229,00**	1	5
644452	3/4" M	230 V AC	10,3	1,2	**229,00**	1	5
644462	1" M	230 V AC	10,3	1,2	**242,00**	1	5
644444	1/2" M	24 V AC	10,3	1,2	**247,00**	1	5
644454	3/4" M	24 V AC	10,3	1,2	**247,00**	1	5
644464	1" M	24 V AC	10,3	1,2	**271,00**	1	5

6440

Motor de substituição com comando a 3 contactos para válvulas de esfera motorizadas.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
644022	230 V AC	40 s (rot. 90°)	**174,00**	1	10

6440

Motor de substituição com comando a 3 contactos para válvulas de esfera motorizadas.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
644024	24 V AC	40 s (rot. 90°)	**179,00**	1	10

Válvulas de zona de pistão eletrotérmicas

676

Válvula de zona de duas vias para grandes caudais.
Preparada para comandos eletrotérmicos séries 6563, 6561, 6562 e 6564.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–95 °C
△p máx.: 2,5 bar

Código	Ligação	Kv (m^3/h)	€		
676500	1″M	4,77	**58,60**	1	20

676

Válvula de zona de duas vias.
Preparada para comandos eletrotérmicos série 6563, 6561, 6562 e 6564.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–95 °C
△p máx.: 1,2 bar

Código	Ligação	Kv (m^3/h)	€		
676040	1/2″M	3,7	**40,50**	1	10
676050	3/4″M	3,7	**40,50**	1	10
676060	1″M	3,7	**48,50**	1	10

677

Válvula de zona de três vias.
Preparada para comandos eletrotérmicos série 6563, 6561, 6562 e 6564.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–95 °C
△p máx.: 1,2 bar

Código	Ligação	Kv reta (m^3/h)	Kv bypass (m^3/h)	€		
677040	1/2″M	3,7	1,0	**40,50**	1	10
677050	3/4″M	3,7	1,0	**40,50**	1	10
677060	1″M	3,7	1,0	**48,50**	1	10

678

Válvula de zona de três vias com tê de bypass.
Preparada para comandos eletrotérmicos série 6563, 6561, 6562 e 6564.
Entre-eixo das ligações regulável entre 49 e 63 mm.
Tê com bocal U6.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–95 °C
△p máx.: 1,2 bar

Código	Ligação	Kv reta (m^3/h)	Kv bypass (m^3/h)	€		
678040	1/2″M	3,7	1,0	**70,60**	1	10
678050	3/4″M	3,7	1,0	**70,60**	1	10
678060	1″M	3,7	1,0	**92,00**	1	10

Válvulas de zona motorizadas com retorno de mola

642 Z-one®

Válvula de zona motorizada de duas vias.
Normalmente fechado.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–40 °C
Grau de proteção: IP 20
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Comprimento cabo de alimentação: 0,95 m
Tempo de manobra: 70–75 s (tempo de abertura), 5–7 s (tempo de fecho)

CE

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	△p máx. (bar)	€		
642042	1/2″F	230 V AC	2,5	2,10	**155,00**	1	10
642052	3/4″F	230 V AC	4,5	1,50	**159,00**	1	10
642062	1″F	230 V AC	6	1,0	**159,00**	1	10
642064	1″F	24 V AC	6	1,0	**180,00**	1	10

643 Z-one®

Válvula de zona motorizada de três vias.
Normalmente fechado.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–90 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–40 °C
Grau de proteção: IP 20
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Comprimento cabo de alimentação: 0,95 m
Tempo de manobra: 70–75 s (tempo de abertura), 5–7 s (tempo de fecho)

CE

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	△p máx. (bar)	€		
643042	1/2″F	230 V AC	2,5	2,10	**158,00**	1	10
643052	3/4″F	230 V AC	4,5	1,50	**165,00**	1	10
643062	1″F	230 V AC	6	1,0	**165,00**	1	10

641

Motor de substituição para válvulas de zona motorizadas série 642 e 643.

Grau de proteção: IP 65
Consumo em regime: 7 VA
Tempo de manobra: 5–7 s (tempo de fecho), 70–75 s (tempo de abertura)
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A

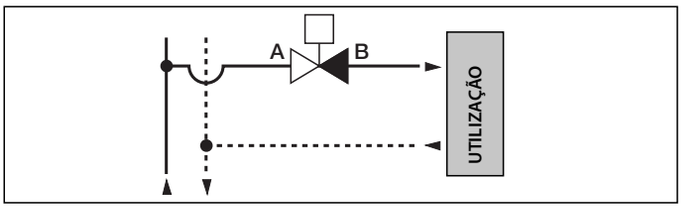
CE

Código	Alimentação elétrica	€		
641002	230 V AC	**114,00**	1	-

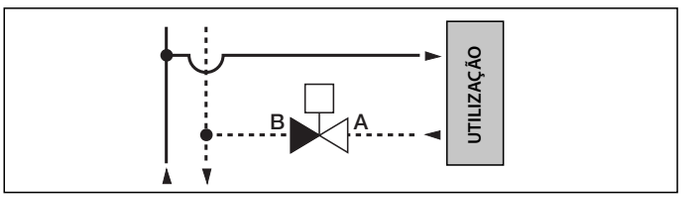
Instalação

A válvula de três vias não pode ser transformada numa válvula de duas vias e vice-versa.

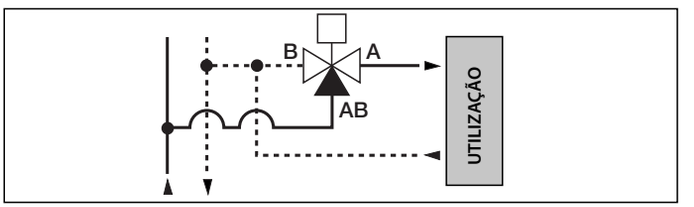
2 vias instalada na ida



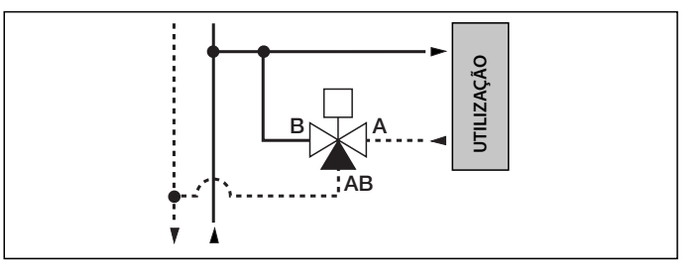
2 vias instalada no retorno



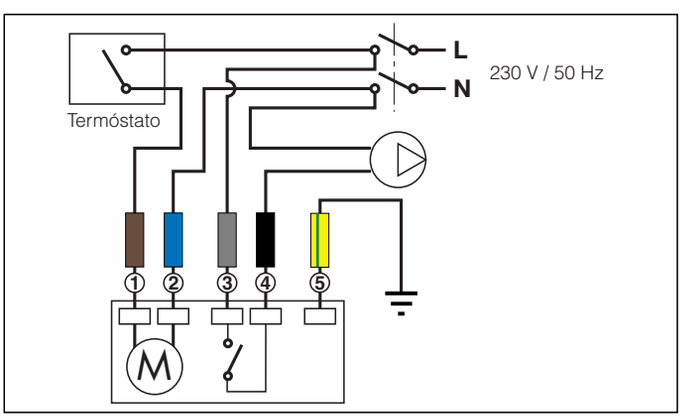
3 vias instalada na ida com posição desviadora e utilização ON/OFF



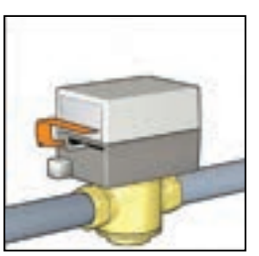
3 vias instalada no retorno com posição misturadora e utilização ON/OFF

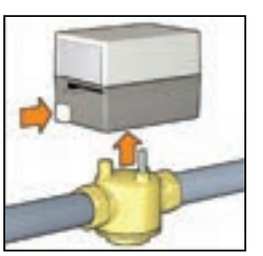


Esquema elétrico para válvulas com retorno de mola série 642 e 643



Remoção do servomotor





Válvulas de esfera de duas vias motorizadas

10 s - 3 contactos

6442

Válvula de esfera de duas vias, motorizada.
Com motor com comando a 3 contactos.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -5–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Tempo de manobra: 10 s (rot. 90°)

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
644246	1/2″ M	230 V AC	11,1	**198,00**	1	10
644256	3/4″ M	230 V AC	11,1	**198,00**	1	10
644248	1/2″ M	24 V AC	11,1	**226,00**	1	10
644258	3/4″ M	24 V AC	11,1	**226,00**	1	10

10 s - 2 contactos

6446

Válvula de esfera de duas vias, motorizada.
Com motor com comando a 2 contactos.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -5–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Tempo de manobra: 10 s (rot. 90°)

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
644646	1/2″ M	230 V AC	11,1	**198,00**	1	6
644656	3/4″ M	230 V AC	11,1	**198,00**	1	6

Válvulas de esfera de três vias desviadoras motorizadas

10 s - 3 contactos

6443

Válvula de esfera de três vias desviadora, motorizada.
Com motor com comando a 3 contactos.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -5–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Tempo de manobra: 10 s (rot. 90°)

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
644346	1/2″ M	230 V AC	3,9	**215,00**	1	5
644356	3/4″ M	230 V AC	3,9	**215,00**	1	5
644357	3/4″ M	230 V AC	8,6	**258,00**	1	5
644366	1″ M	230 V AC	9,0	**258,00**	1	5
644348	1/2″ M	24 V AC	3,9	**241,00**	1	5
644358	3/4″ M	24 V AC	3,9	**241,00**	1	5
644359	3/4″ M	24 V AC	8,6	**282,00**	1	5
644368	1″ M	24 V AC	9,0	**296,00**	1	5

10 s - 2 contactos

6447

Válvula de esfera de três vias desviadora, motorizada.
Com motor com comando a 2 contactos.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -5–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
△p máx.: 10 bar
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Tempo de manobra: 10 s (rot. 90°)

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
644746	1/2″ M	230 V AC	3,9	**215,00**	1	6
644756	3/4″ M	230 V AC	3,9	**215,00**	1	6
644766	1″ M	230 V AC	9,0	**258,00**	1	6

40 s - 3 contactos

6443

Válvula de esfera de três vias desviadora, motorizada.
Com motor com comando a 3 contactos.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -5–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Tempo de manobra: 40 s (rot. 90°)

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
644342	1/2" M	230 V AC	3,9	**203,00**	1	5
644352	3/4" M	230 V AC	3,9	**203,00**	1	5
644353	3/4" M	230 V AC	8,6	**245,00**	1	5
644362	1" M	230 V AC	9,0	**245,00**	1	5
644344	1/2" M	24 V AC	3,9	**221,00**	1	5
644354	3/4" M	24 V AC	3,9	**221,00**	1	5
644355	3/4" M	24 V AC	8,6	**262,00**	1	5
644364	1" M	24 V AC	9,0	**262,00**	1	5

Acessórios e peças de substituição para válvulas de esfera de duas e três vias motorizadas

6440

Motor de substituição com comando a 2 contactos para válvulas de esfera motorizadas série 6446, 6447.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
644052	230 V AC	10 s (rot. 90°)	**174,00**	1	10

6440

Motor de substituição com comando a 3 contactos para válvulas de esfera motorizadas.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
644032	230 V AC	10 s (rot. 90°)	**174,00**	1	10
644022	230 V AC	40 s (rot. 90°)	**174,00**	1	10

6440

Motor de substituição com comando a 3 contactos para válvulas de esfera motorizadas.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

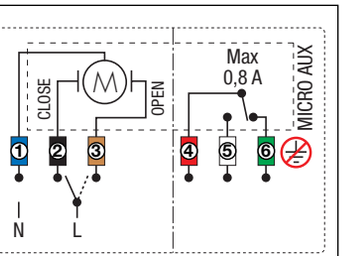
Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
644034	24 V AC	10 s (rot. 90°)	**179,00**	1	10
644024	24 V AC	40 s (rot. 90°)	**179,00**	1	10

6443

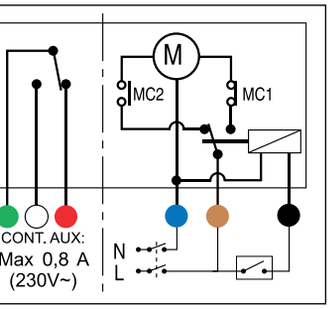
Kit de isolamento para utilização eminstalações de aquecimento e arrefecimento.
Para válvulas motorizadas de três vias série 644.

Código	Utilização	€		
CBN644357	644353, 644357, 644362, 644366, 644355, 644359, 644364, 644368	**53,80**	1	-

Esquema elétrico de motor com comando a 3 contactos



Esquema elétrico de motor com comando a 2 contactos



Válvulas de esfera de duas vias motorizadas para grandes caudais

638

Válvula de esfera de duas vias, motorizada.
Com motor com comando a 3 contactos.
Binário motor 15 N·m.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
△p máx.: 10 bar
Grau de proteção: IP 65
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 6 (2) A
Tempo de manobra: 50 s (rot. 90°)

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
638052	3/4″ M	230 V AC	17	**262,00**	1	-
638062	1″ M	230 V AC	36,5	**278,00**	1	-
638072	1 1/4″ M	230 V AC	48	**352,00**	1	-
638082	1 1/2″ M	230 V AC	77	**573,00**	1	-
638092	2″ M	230 V AC	140	**630,00**	1	-
638054	3/4″ M	24 V AC	17	**268,00**	1	-
638064	1″ M	24 V AC	36,5	**286,00**	1	-
638074	1 1/4″ M	24 V AC	48	**361,00**	1	-
638084	1 1/2″ M	24 V AC	77	**591,00**	1	-
638094	2″ M	24 V AC	140	**649,00**	1	-

638

Motor de substituição com comando a 3 contactos para válvulas de esfera motorizadas, série 638, de duas vias ou de três vias com furação em "T".

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
638012	230 V AC	50 s (rot. 90°)	**229,00**	1	-
638014	24 V AC	50 s (rot. 90°)	**239,00**	1	-

638

Kit de isolamento para utilização em instalações de aquecimento e arrefecimento.
Para válvulas motorizadas de duas vias série 638.

Código	Nota	Utilização	€		
CBN638052	3/4″	638052, 638054	**44,10**	1	-
CBN638062	1″	638062, 638064	**44,70**	1	-
CBN638072	1 1/4″	638072, 638074	**54,30**	1	-
CBN638082	1 1/2″-2″	638082, 638084, 638092, 638094	**59,80**	1	-

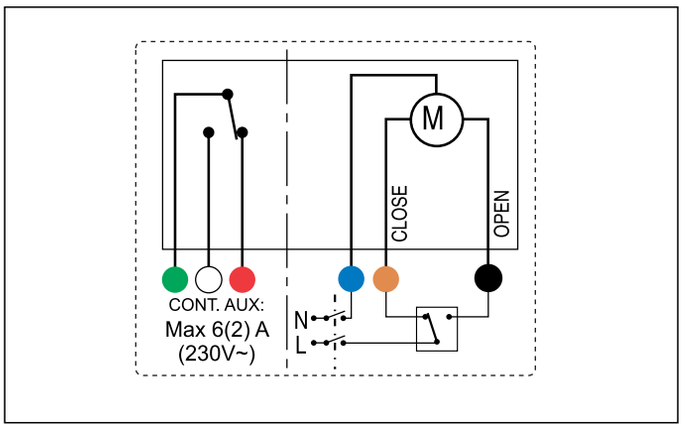
638

Kit de isolamento para utilização em instalações de aquecimento e arrefecimento.
Para válvulas motorizadas de três vias série 638.

Código	Nota	Utilização	€		
CBN638053	3/4″ - furação "L"	638053, 638055	**47,80**	1	-
CBN638063	1″ - furação "L"	638063, 638065	**54,30**	1	-
CBN638073	1 1/4″ - furação "L"	638073, 638075	**59,80**	1	-
CBN638083	1 1/2″ - 2″ - furação "L"	638083, 638085, 638093, 638095	**66,10**	1	-
CBN638153	3/4″ - furação "T"	638153, 638155	**48,70**	1	-
CBN638163	1″ - furação "T"	638163, 638165	**55,00**	1	-
CBN638173	1 1/4″ - furação "T"	638173, 638175, 638373	**60,30**	1	-
CBN638183	1 1/2″ - 2″ - furação "T"	638183, 638185, 638193, 638195, 638383	**67,20**	1	-

Esquema elétrico para válvulas de esfera de duas e três vias, série 638, com comando a 3 contactos

Esquema interno com válvula na posição de:
- fecho para válvula de duas vias;
- fecho via **A** para válvula de três vias.



Válvulas de esfera de três vias desviadoras motorizadas para grandes caudais - Furação em "T"

638

Válvula de esfera de três vias, motorizada, rotação 90° e furação em "T".
Passagem reduzida. Com motor com comando a 3 contactos.
Binário motor 15 N·m.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Grau de proteção: IP 65
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 6 (2) A
Tempo de manobra: 50 s (rot. 90°)
△p máx.: 10 bar

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
638153	3/4" M	230 V AC	9,5	**282,00**	1	-
638163	1" M	230 V AC	12,9	**305,00**	1	-
638173	1 1/4" M	230 V AC	24,7	**388,00**	1	-
638183	1 1/2" M	230 V AC	47	**605,00**	1	-
638193	2" M	230 V AC	50	**665,00**	1	-
638155	3/4" M	24 V AC	9,5	**292,00**	1	-
638165	1" M	24 V AC	12,9	**314,00**	1	-
638175	1 1/4" M	24 V AC	24,7	**397,00**	1	-
638185	1 1/2" M	24 V AC	47	**622,00**	1	-

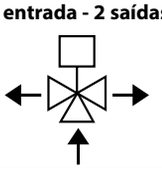
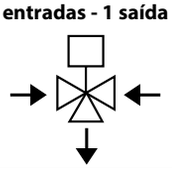
638

Motor de substituição com comando a 3 contactos para válvulas de esfera motorizadas, série 638, de duas vias ou de três vias com furação em "T".

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
638012	230 V AC	50 s (rot. 90°)	**229,00**	1	-
638014	24 V AC	50 s (rot. 90°)	**239,00**	1	-

Aplicações

Desviadora	Misturadora
1 entrada - 2 saídas	**2 entradas - 1 saída**
	

Válvulas de esfera de três vias desviadoras motorizadas para grandes caudais - Furação em "L"

638

Válvula de esfera de três vias, motorizada, rotação 180° e furação em "L".
Passagem reduzida. Com motor com comando a 3 contactos.
Binário motor 15 N·m.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Grau de proteção: IP 65
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 6 (2) A
Tempo de manobra: 100 s (rot. 180°)
△p máx.: 10 bar

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
638053	3/4" M	230 V AC	9,9	**282,00**	1	-
638063	1" M	230 V AC	13,4	**305,00**	1	-
638073	1 1/4" M	230 V AC	22,8	**388,00**	1	-
638083	1 1/2" M	230 V AC	44	**605,00**	1	-
638093	2" M	230 V AC	50	**665,00**	1	-
638055	3/4" M	24 V AC	9,9	**292,00**	1	-
638065	1" M	24 V AC	13,4	**314,00**	1	-
638075	1 1/4" M	24 V AC	22,8	**397,00**	1	-
638085	1 1/2" M	24 V AC	44	**622,00**	1	-
638095	2" M	24 V AC	50	**683,00**	1	-

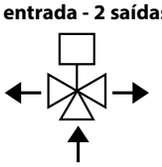
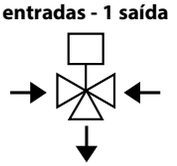
638

Motores de substituição com comando a 3 contactos para válvulas de esfera motorizadas, de três vias, série 638, com furação em "L".

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
638412	230 V AC	100 s (rot. 180°)	**229,00**	1	-
638414	24 V AC	100 s (rot. 180°)	**239,00**	1	-

Aplicações

Desviadora	Desviadora
1 entrada - 2 saídas	**2 entradas - 1 saída**
	

VÁLVULAS DE REGULAÇÃO MISTURADORAS

Válvulas de regulação misturadoras em latão

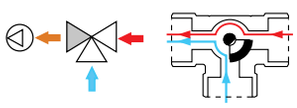
610

Válvula misturadora de três vias, roscada, de setores.
Configuração de fábrica: entrada caldeira pelo lado direito.

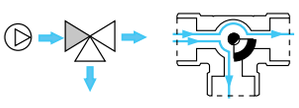
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
△p máx.: 1 bar
Material: latão

Código	Ligação	Kv (m^3/h)	€		
610400	Rp 1/2" F	4	**140,00**	1	-
610500	Rp 3/4" F	6,3	**148,00**	1	-
610600	Rp 1" F	10	**157,00**	1	-
610700	Rp 1 1/4" F	15	**187,00**	1	-
610800	Rp 1 1/2" F	25	**257,00**	1	-
610900	Rp 2" F	40	**336,00**	1	-

Função misturadora

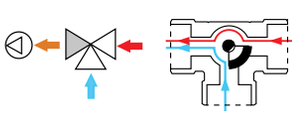


Função desviadora

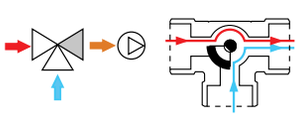


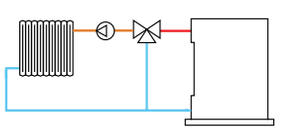
Legenda:
Ida caldeira
Ida instalação
Retorno instalação

Função misturadora

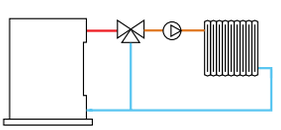


Função misturadora





Configuração entrada caldeira lado direito (de fábrica)



Configuração entrada caldeira lado esquerdo

Servomotores para válvulas em latão

6370

Servomotor para válvulas misturadoras de setores, **com comando a 3 contactos.**
Para válvulas misturadoras códigos 61000 de 1/2" a 2" e para grupos série 167.
Binário motor: 5 N·m.

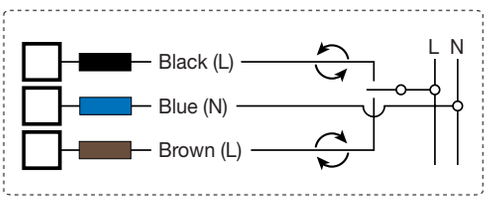
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 44
Comprimento cabo de alimentação: 1,5 m

CE

Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
637042	230 V AC	150 s (rot. 90°)	**191,00**	1	-

Esquema elétrico

Servomotor



6370

Servocomando para válvulas misturadoras de setores, **com comando proporcional**.
Para válvulas misturadoras códigos 61000 de 1/2" a 2" e para grupos série 167.
Binário motor: 5 N·m.

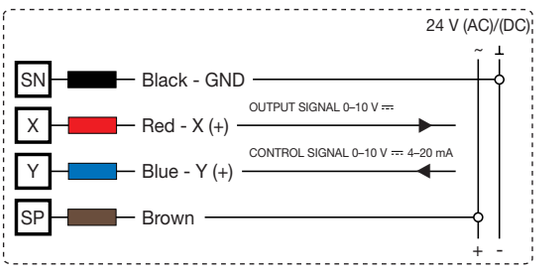
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 44
Comprimento cabo de alimentação: 1,5 m
Sinal de comando: 0 (2)–10 V. 0 (4)–20 mA. 0–5 V. 5–10 V

CE

Código	Alimentação elétrica	Tempo de manobra	€		
637044	24 V AC	75 s (rot. 90°)	**256,00**	1	-

Esquema elétrico

Servomotor



VÁLVULAS DE REGULAÇÃO DE GLOBO

Válvulas de regulação em latão

636

Válvula de regulação de duas vias, roscada, de globo.
Regulação de igual percentagem.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Pressão nominal: PN 16
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	DN	Kv (m^3/h)	€		
636400	Rp 1/2″F	DN 15	4	**289,00**	1	-
636500	Rp 3/4″F	DN 20	6,3	**301,00**	1	-
636600	Rp 1″F	DN 25	10	**345,00**	1	-
636700	Rp 1 1/4″F	DN 32	16	**427,00**	1	-
636800	Rp 1 1/2″F	DN 40	22	**517,00**	1	-
636900	Rp 2″F	DN 50	28	**860,00**	1	-

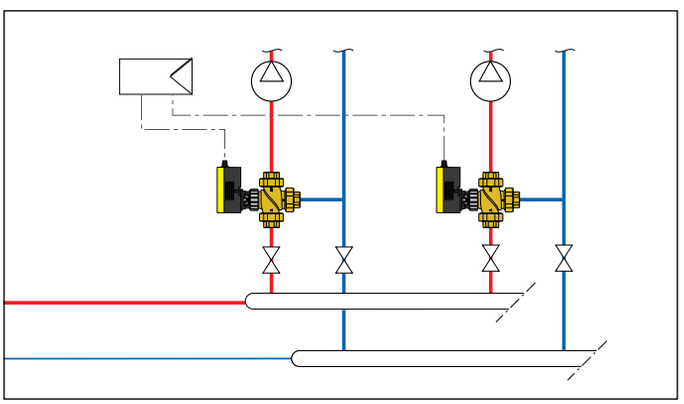
636

Válvula de regulação de três vias, roscada, de globo.
Regulação de igual percentagem/linear.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Pressão nominal: PN 16
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	DN	Kv (m^3/h)	€		
636410	Rp 1/2″F	DN 15	4	**301,00**	1	-
636510	Rp 3/4″F	DN 20	6,3	**313,00**	1	-
636610	Rp 1″F	DN 25	10	**372,00**	1	-
636710	Rp 1 1/4″F	DN 32	16	**460,00**	1	-
636810	Rp 1 1/2″F	DN 40	22	**555,00**	1	-
636910	Rp 2″F	DN 50	28	**924,00**	1	-

Esquema de aplicação da válvula de regulação de duas vias roscada



Servomotores para válvulas em latão

636

Servomotor proporcional para válvulas de regulação roscadas, série 636, com força nominal de 250 N.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Sinal de comando: 2 pontos, 3 pontos, 0–10 V
Sinal de feedback: 0–10 V
Tempo de manobra: 35 s, 60 s, 120 s

CE

Código	Nota	Alimentação elétrica	€		
636004	força nominal 250 N	24 V AC	**282,00**	1	-

636

Servomotor para válvulas de regulação roscadas, série 636, com força nominal de 500 N.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Sinal de comando: 3 pontos, 2 pontos
Tempo de manobra: 120 s

CE

Código	Nota	Alimentação elétrica	€		
636002	força nominal 500 N	230 V AC	**306,00**	1	-

636

Servomotor proporcional para válvulas de regulação roscadas, série 636, com força nominal de 500 N.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Sinal de comando: 3 pontos, 0–10 V, 2 pontos
Sinal de feedback: 0–10 V
Tempo de manobra: 60 s, 120 s

CE

Código	Nota	Alimentação elétrica	€		
636014	força nominal 500 N	24 V AC	**345,00**	1	-

Tabela Δp máx. servomotor + corpo da válvula roscado série 636

Código corpo válvula	Servomotor cód. 636004	Servomotor cód. 636002	Servomotor cód. 636014
6364.0	4 bar	6 bar	6 bar
6365.0	4 bar	5 bar	5 bar
6366.0	4 bar	4 bar	4 bar
6367.0	3 bar	3,5 bar	3,5 bar
6368.0	1,9 bar	3 bar	3 bar
6369.0	1 bar	2,4 bar	2,4 bar

Válvulas de regulação em ferro fundido

636

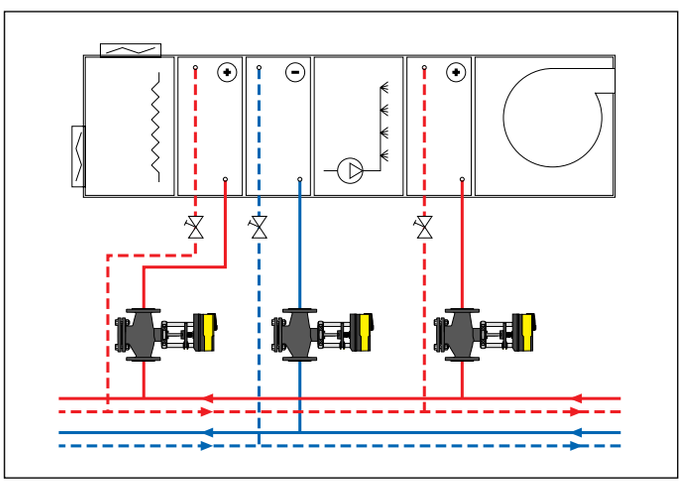
Válvula de regulação de duas/três vias, flangeada, de globo.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Regulação de igual percentagem (duas vias).
Regulação de igual percentagem/linear (três vias).

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Pressão nominal: PN 16
Material: ferro fundido

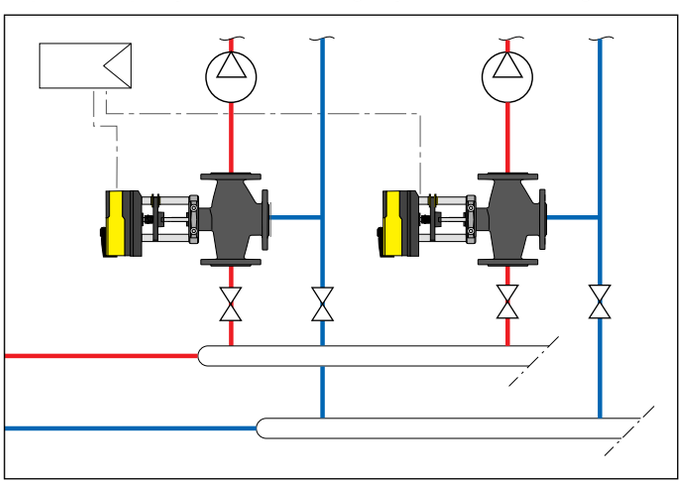
Código	Ligação	Kv (m^3/h)	€		
636060	DN 65 - PN 16	63	**1.150,00**	1	-
636080	DN 80 - PN 16	100	**1.570,00**	1	-
636100	DN 100 - PN 16	160	**2.360,00**	1	-
636120	DN 125 - PN 16	220	**3.350,00**	1	-
636150	DN 150 - PN 16	320	**4.110,00**	1	-

A válvula transforma-se em três vias abrindo a via central.

Esquema de aplicação da válvula de regulação, de duas vias, flangeada



Esquema de aplicação da válvula de regulação, de três vias, flangeada



Servomotores para válvulas em ferro fundido

636

Servomotor para válvulas de regulação flangeadas, códigos 636060 e 636080.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Sinal de comando: 4–20 mA, 2 pontos, 0–10 V, 3 pontos
Sinal de feedback: 0–10 V
Tempo de manobra: 120 s

CE

Código	Nota	Alimentação elétrica	€		
636024	força nominal 1000 N	24 V AC	**758,00**	1	-

636

Servomotor para válvulas de regulação flangeadas, série 636.
Tempo de manobra:
40 s/80 s/120 s DN 65-DN 80,
80 s/160 s/240s DN 100-DN150.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–55 °C
Grau de proteção: IP 66
Sinal de comando: 4–20 mA, 2 pontos, 3 pontos, 0–10 V
Sinal de feedback: 0–10 V

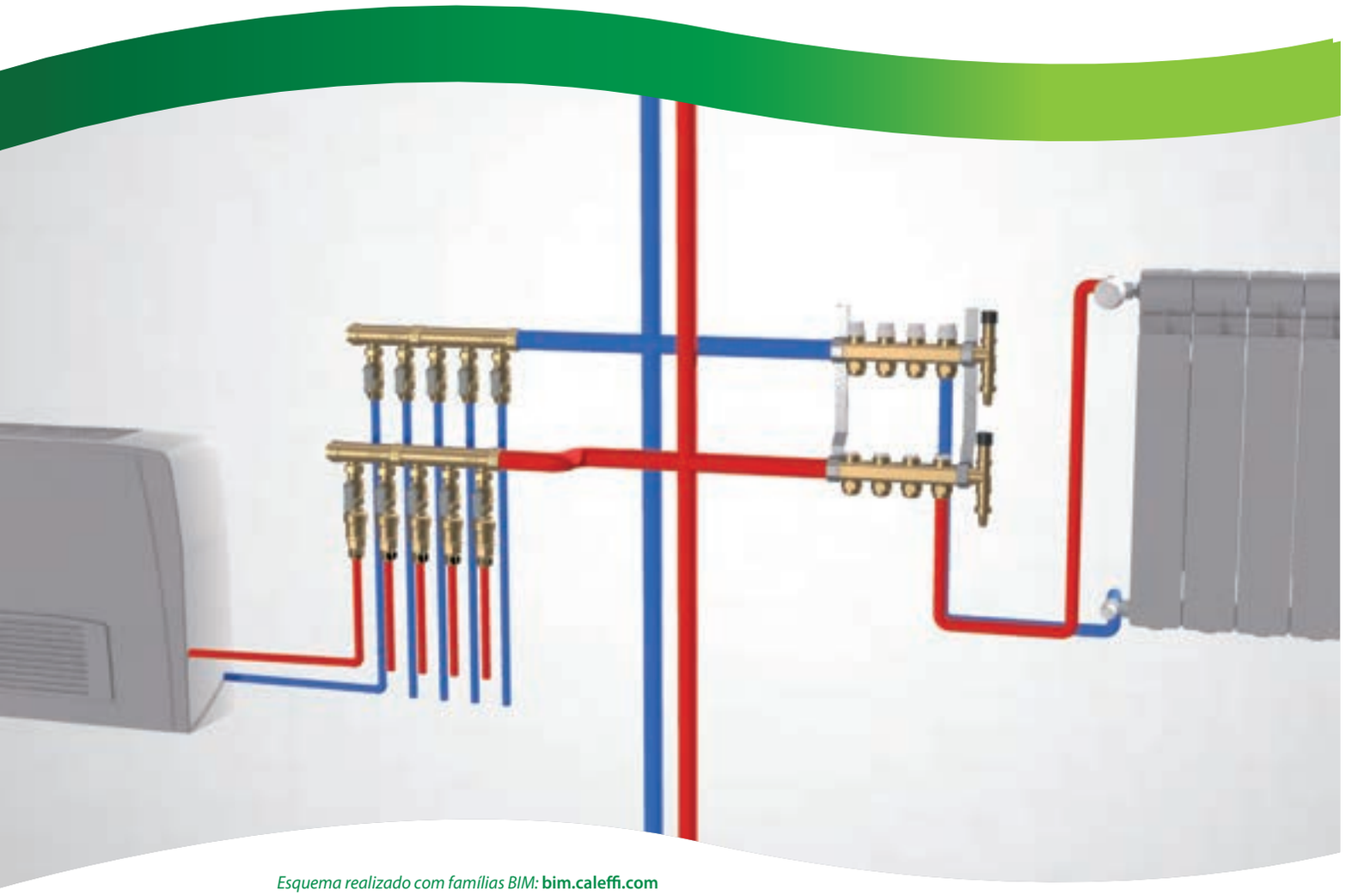
CE

Código	Nota	Alimentação elétrica	€		
636034	força nominal 2500 N	24 V AC	**1.110,00**	1	-

Tabela Δp máx. servomotor + corpo válvula flangeado série 636

Código corpo válvula	Servomotor cód. 636024	Servomotor cód. 636034
636060	2,5 bar	3 bar
636080	1,5 bar	3 bar
636100	-	2 bar
636120	-	1,5 bar
636150	-	1 bar

COLETORES E CAIXAS DE INSPEÇÃO



Esquema realizado com famílias BIM: **bim.caleffi.com**

Coletores simples - Derivações fêmea
Coletores simples - Derivações macho
Coletores simples cegos
Coletores simples com válvulas de interceção
Coletores simples para instalações de arrefecimento
Coletores coplanares
Acessórios para coletores complanares
Coletores pré-montados com válvulas de interceção e de pré-regulação, ligação 1”
Coletores simples com válvulas de interceção e de pré-regulação, ligação 1”
Acessórios para coletores, ligação 1”
Coletores pré-montados com válvulas de interceção e de pré-regulação, ligação 1 1/4”
Coletores simples com válvulas de interceção e de pré-regulação, ligação 1 1/4”
Acessórios para coletores, ligação 1 1/4”
Comandos eletrotérmicos (ligação roscada)
Comandos eletrotérmicos (ligação push-fit)
Acessórios para coletores
Caixas terminais
Adaptadores (ligações roscadas 23 p. 1.5)
Adaptadores (ligações roscadas 3/4” - 1”)
Caixas de inspeção em plástico
Caixas de inspeção em chapa

COLETORES SIMPLES

Coletores simples - Derivações macho

349

Coletor simples componível. Derivações macho, entre-eixo de 35 mm.
Para instalações de aquecimento e arrefecimento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	Entre-eixo derivações (mm)	€		
349020	3/4" F	3/4" M	23 p. 1,5 M - 2 deriv.	35	**12,70**	5	50
349030	3/4" F	3/4" M	23 p. 1,5 M - 3 deriv.	35	**16,10**	5	50
349040	3/4" F	3/4" M	23 p. 1,5 M - 4 deriv.	35	**20,90**	5	50
349050	3/4" F	3/4" M	23 p. 1,5 M - 5 deriv.	35	**25,50**	5	50

350

Coletor simples componível. Derivações macho.
Para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Acoplamento com vedação PTFE.
Nota (*): sem acoplamento com vedação PTFE.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	Nota	Entre-eixo derivações (mm)	€		
350520	3/4" F	3/4" M	23 p. 1,5 M - 2 deriv.	-	50	**17,90**	2	-
350530	3/4" F	3/4" M	23 p. 1,5 M - 3 deriv.	-	50	**20,30**	2	-
350540	3/4" F	3/4" M	23 p. 1,5 M - 4 deriv.	-	50	**25,70**	2	-
350620	1" F	1" M	23 p. 1,5 M - 2 deriv.	-	50	**18,30**	2	-
350630	1" F	1" M	23 p. 1,5 M - 3 deriv.	-	50	**24,30**	2	-
350640	1" F	1" M	23 p. 1,5 M - 4 deriv.	-	50	**31,40**	2	-
350720	1 1/4" F	1 1/4" M	23 p. 1,5 M - 2 deriv.	(*)	60	**30,60**	2	-
350730	1 1/4" F	1 1/4" M	23 p. 1,5 M - 3 deriv.	(*)	60	**40,30**	2	-
350740	1 1/4" F	1 1/4" M	23 p. 1,5 M - 4 deriv.	(*)	60	**55,50**	2	-

349

Coletor simples componível.
Derivações macho, entre-eixo de 35 mm.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	Entre-eixo derivações (mm)	€		
349130	3/4" F	3/4" M	1/2" M - 3 deriv.	35	**16,70**	5	50
349140	3/4" F	3/4" M	1/2" M - 4 deriv.	35	**22,50**	5	50
349150	3/4" F	3/4" M	1/2" M - 5 deriv.	35	**27,20**	5	50

349

Coletor simples componível para adaptadores de cravar. Derivações macho com sede plana, entre-eixo de 35 mm.
Com sede plana.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 10–110 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	Entre-eixo derivações (mm)	€		
349230	3/4" F	3/4" M	1/2" M, Ø 13 - 3 deriv.	35	**17,60**	5	50
349240	3/4" F	3/4" M	1/2" M, Ø 13 - 4 deriv.	35	**22,70**	5	50
349250	3/4" F	3/4" M	1/2" M, Ø 13 - 5 deriv.	35	**28,10**	5	50

592

Coletor simples componível. Derivações macho.
Acoplamento com vedação PTFE.
Nota (*): sem acoplamento com vedação PTFE.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	Nota	Entre-eixo derivações (mm)	€		
592525	3/4" F	3/4" M	1/2" M - 2 deriv.	-	50	**16,60**	2	-
592535	3/4" F	3/4" M	1/2" M - 3 deriv.	-	50	**20,20**	2	-
592545	3/4" F	3/4" M	1/2" M - 4 deriv.	-	50	**25,40**	2	-
592625	1" F	1" M	1/2" M - 2 deriv.	-	50	**17,20**	2	-
592635	1" F	1" M	1/2" M - 3 deriv.	-	50	**24,00**	2	-
592645	1" F	1" M	1/2" M - 4 deriv.	-	50	**30,20**	2	-
592626	1" F	1" M	1/2" M - 2 deriv.	-	60	**17,30**	2	-
592636	1" F	1" M	1/2" M - 3 deriv.	-	60	**25,40**	2	-
592646	1" F	1" M	1/2" M - 4 deriv.		60	**33,90**	2	-
592726	1 1/4" F	1 1/4" M	1/2" M - 2 deriv.	(*)	60	**25,90**	2	-
592736	1 1/4" F	1 1/4" M	1/2" M - 3 deriv.	(*)	60	**37,60**	2	-
592746	1 1/4" F	1 1/4" M	1/2" M - 4 deriv.	(*)	60	**45,50**	2	-
592622	1" F	1" M	3/4" M - 2 deriv.	-	60	**18,50**	2	-
592632	1" F	1" M	3/4" M - 3 deriv.	-	60	**25,40**	2	-

Coletores simples - Derivações fêmea

349

Coletor simples componível. Derivações fêmea, entre-eixo de 35 mm.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	Entre-eixo derivações (mm)	€		
349330	3/4″F	3/4″M	1/2″F - 3 deriv.	35	**16,60**	5	50
349340	3/4″F	3/4″M	1/2″F - 4 deriv.	35	**21,50**	5	50
349350	3/4″F	3/4″M	1/2″F - 5 deriv.	35	**25,90**	5	50

592

Coletor simples componível. Derivações fêmea. Acoplamento com vedação PTFE.
Nota (*): sem acoplamento com vedação PTFE.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	Nota	Entre-eixo derivações (mm)	€		
592527	3/4″F	3/4″M	1/2″F - 2 deriv.	-	50	**16,60**	2	-
592537	3/4″F	3/4″M	1/2″F - 3 deriv.	-	50	**20,20**	2	-
592547	3/4″F	3/4″M	1/2″F - 4 deriv.	-	50	**25,40**	2	-
592627	1″F	1″M	1/2″F - 2 deriv.	-	50	**17,10**	2	-
592637	1″F	1″M	1/2″F - 3 deriv.	-	50	**24,00**	2	-
592647	1″F	1″M	1/2″F - 4 deriv.	-	50	**30,10**	2	-
592628	1″F	1″M	1/2″F - 2 deriv.	-	60	**17,30**	2	-
592638	1″F	1″M	1/2″F - 3 deriv.	-	60	**25,40**	2	-
592648	1″F	1″M	1/2″F - 4 deriv.	-	60	**33,90**	2	-
592728	1 1/4″F	1 1/4″M	1/2″F - 2 deriv.	(*)	60	**25,90**	2	-
592738	1 1/4″F	1 1/4″M	1/2″F - 3 deriv.	(*)	60	**37,60**	2	-
592748	1 1/4″F	1 1/4″M	1/2″F - 4 deriv.	(*)	60	**45,50**	2	-

Coletores simples cegos

351

Coletor simples cego. Derivações macho.
Para instalações de aquecimento e arrefecimento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C

Código	Ligação 1	Ligação derivação	Entre-eixo derivações (mm)	€		
351520	3/4″F	23 p. 1,5 M - 2 deriv.	50	**14,90**	2	-
351530	3/4″F	23 p. 1,5 M - 3 deriv.	50	**19,80**	2	-
351540	3/4″F	23 p. 1,5 M - 4 deriv.	50	**25,30**	2	-
351620	1″F	23 p. 1,5 M - 2 deriv.	50	**18,40**	2	-
351630	1″F	23 p. 1,5 M - 3 deriv.	50	**22,90**	2	-
351640	1″F	23 p. 1,5 M - 4 deriv.	50	**29,80**	2	-

598

Coletor simples cego. Derivações fêmea, entre-eixo de 50 mm.
Para instalações de aquecimento e arrefecimento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C

Código	Ligação 1	Ligação derivação	Entre-eixo derivações (mm)	€		
598522	3/4″F	1/2″F - 2 deriv.	50	**15,10**	2	-
598532	3/4″F	1/2″F - 3 deriv.	50	**19,90**	2	-
598542	3/4″F	1/2″F - 4 deriv.	50	**25,30**	2	-
598622	1″F	1/2″F - 2 deriv.	50	**16,70**	2	-
598632	1″F	1/2″F - 3 deriv.	50	**22,60**	2	-
598642	1″F	1/2″F - 4 deriv.	50	**29,60**	2	-

Coletores simples com válvulas de interceção

354

Coletor simples componível, com válvulas de interceção.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 35 mm
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	€		
354052	3/4″F	3/4″M	23 p. 1,5 M - 2 deriv.	**28,70**	5	20
354053	3/4″F	3/4″M	23 p. 1,5 M - 3 deriv.	**37,40**	5	20
354054	3/4″F	3/4″M	23 p. 1,5 M - 4 deriv.	**47,20**	5	20
354055	3/4″F	3/4″M	23 p. 1,5 M - 5 deriv.	**56,10**	5	20

354

Coletor simples componível, com válvulas de interceção.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 35 mm
Material: latão

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	€		
354252	3/4″F	3/4″M	1/2″M, Ø 13 - 2 deriv.	**29,40**	2	30
354253	3/4″F	3/4″M	1/2″M, Ø 13 - 3 deriv.	**38,70**	2	20
354254	3/4″F	3/4″M	1/2″M, Ø 13 - 4 deriv.	**48,00**	2	10
354255	3/4″F	3/4″M	1/2″M, Ø 13 - 5 deriv.	**58,50**	2	10

Coletores simples para instalações de arrefecimento

650

Coletor simples componível. **Derivações macho Euroconus.**
Para instalações de arrefecimento.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -40–95 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	Entre-eixo derivações (mm)	€		
650622	1″F	1″M	3/4″M - 2 deriv.	60	**58,60**	2	-
650632	1″F	1″M	3/4″M - 3 deriv.	60	**75,70**	2	-
650722	1 1/4″F	1 1/4″M	3/4″M - 2 deriv.	60	**40,90**	2	-
650732	1 1/4″F	1 1/4″M	3/4″M - 3 deriv.	60	**53,60**	2	-
650742	1 1/4″F	1 1/4″M	3/4″M - 4 deriv.	60	**70,50**	2	-
650822	1 1/2″F	1 1/2″M	3/4″M - 2 deriv.	80	**Sob Consulta**	2	-
650832	1 1/2″F	1 1/2″M	3/4″M - 3 deriv.	80	**Sob Consulta**	2	-

650 NOVO

Coletor simples componível.
Derivações macho de sede plana.
Para instalações de arrefecimento.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -40–95 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	Entre-eixo derivações (mm)	€		
650723	1 1/4″F	1 1/4″M	3/4″M - 2 deriv.	60	**Sob Consulta**	2	-
650733	1 1/4″F	1 1/4″M	3/4″M - 3 deriv.	60	**Sob Consulta**	2	-
650743	1 1/4″F	1 1/4″M	3/4″M - 4 deriv.	60	**Sob Consulta**	2	-
650823	1 1/2″F	1 1/2″M	3/4″M - 2 deriv.	80	**Sob Consulta**	2	-
650833	1 1/2″F	1 1/2″M	3/4″M - 3 deriv.	80	**Sob Consulta**	2	-

650 NOVO

Válvula de interceção de esfera.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Percentagem máxima de glicol: 30 %
Material: latão
Fluido de utilização: soluções com glicol, água

Código	Ligação 1	Ligação 2	Kv (m^3/h)	€		
650001	3/4″M	3/4″F porca louca	14	**Sob Consulta**	1	20

Apenas para coletores série 650 com derivações macho de sede plana.

127 NOVO
AUTOFLOW

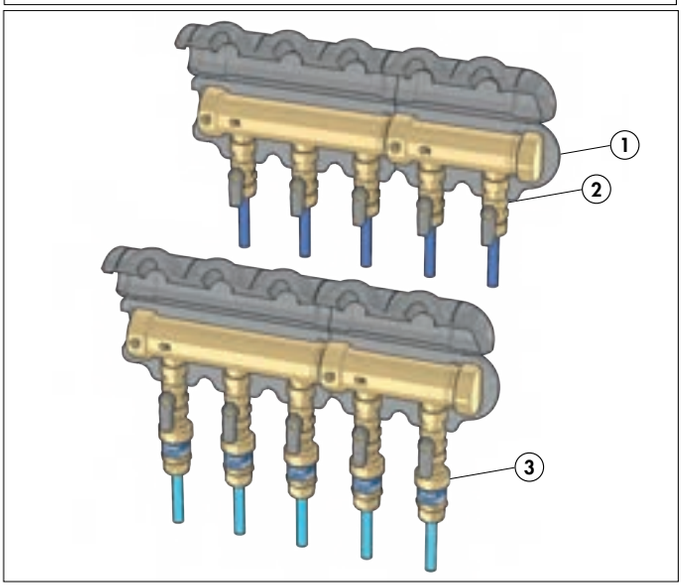
Estabilizador automático de caudal compacto com cartucho em polímero de alta resistência.
Caudais: 0,12–1,2 m^3/h.
Precisão: ± 10%.
Gama △p: 15–200 kPa.

PATENT

Código	Ligação 1	Ligação 2	Nota	€		
127451***	3/4″F porca louca	3/4″M	0,12; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2	**Sob Consulta**	1	-

Apenas para utilização com coletores série 650 com derivações macho de sede plana.

**** Para completar o código, consultar o respetivo método de codificação na secção 8.*



1. Coletor série 650, com derivações macho de sede plana para instalações de climatização. Fabricado em liga antidezincificação, para prevenir os fenómenos de corrosão nas instalações de climatização, permite a distribuição de caudais elevados mantendo baixas perdas de carga. O entre-eixo das derivações até 80 mm agiliza a instalação de adaptadores para tubagens até 26 mm. Fornecido com isolamento pré-formado para prevenir a formação de condensação na superfície metálica.

2. A válvula de interceção de esfera código 650001 possibilita a interceção das derivações dos coletores série 650 com derivações macho de sede plana. A porca louca integrada permite poupar espaço, maximizando a facilidade de instalação.

3. O estabilizador automático de caudal AUTOFLOW® assegura o caudal correto a cada terminal e um balanceamento hidráulico adequado do sistema, evitando interferências hidráulicas e minimizando o desperdício energético.

COLETORES COPLANARES

Coletores coplanares

356

Coletor coplanar fundido monobloco.
Para instalações de aquecimento e arrefecimento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Entre-eixo principal: 60 mm
Entre-eixo derivações: 40 mm

Código	Ligação	Ligação derivação	€		
356502	3/4″F	23 p. 1,5 M - 2 deriv.	**48,30**	1	-
356504	3/4″F	23 p. 1,5 M - 4 deriv.	**80,90**	1	5
356506	3/4″F	23 p. 1,5 M - 6 deriv.	**113,00**	1	5
356508	3/4″F	23 p. 1,5 M - 8 deriv.	**156,00**	1	5
356510	3/4″F	23 p. 1,5 M - 10 deriv.	**204,00**	1	5
356604	1″F	23 p. 1,5 M - 4 deriv.	**91,00**	1	5
356606	1″F	23 p. 1,5 M - 6 deriv.	**132,00**	1	5
356608	1″F	23 p. 1,5 M - 8 deriv.	**172,00**	1	5
356610	1″F	23 p. 1,5 M - 10 deriv.	**224,00**	1	5
356612	1″F	23 p. 1,5 M - 12 deriv.	**361,00**	1	-

356

Coletor coplanar fundido monobloco.
Para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Entre-eixo principal: 60 mm
Entre-eixo derivações: 40 mm

Código	Ligação	Ligação derivação	€		
356604 IS	1″F	23 p. 1,5 M - 4 deriv.	**117,00**	1	10
356606 IS	1″F	23 p. 1,5 M - 6 deriv.	**155,00**	1	10
356608 IS	1″F	23 p. 1,5 M - 8 deriv.	**201,00**	1	5
356610 IS	1″F	23 p. 1,5 M - 10 deriv.	**245,00**	1	5

357

Coletor coplanar fundido monolateral.
Para instalações de aquecimento e arrefecimento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Entre-eixo principal: 60 mm
Entre-eixo derivações: 40 mm

Código	Ligação	Ligação derivação	€		
357502	3/4″F	23 p. 1,5 M - 2 deriv.	**67,50**	1	10
357503	3/4″F	23 p. 1,5 M - 3 deriv.	**92,00**	1	10
357504	3/4″F	23 p. 1,5 M - 4 deriv.	**222,00**	1	5
357505	3/4″F	23 p. 1,5 M - 5 deriv.	**229,00**	1	-
357506	3/4″F	23 p. 1,5 M - 6 deriv.	**252,00**	1	-

Acessórios para coletores complanares

356

Bypass diferencial para coletores coplanares série 356 e 357.
Ligação de 3/8″ para purgadores de ar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Regulação fixa pressão diferencial: 20 (2000 mm c.a.) kPa

Código	Ligação	€		
356050	3/4″M	**39,00**	1	20

3640

Adaptador para derivações de topo.
Para coletores série 356 e 357.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
364050	3/4″M	23 p. 1,5 M	**12,10**	2	-
364060	1″M	23 p. 1,5 M	**14,50**	2	-

3641

Tampão.
Para coletores série 356 e 357.

Código	Ligação	€		
364150	3/4″M	**14,00**	2	-
364160	1″M	**7,30**	2	-

3642

Adaptador para ligação de purgadores de ar.
Para coletores série 356 e 357.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
364253	3/4″M	3/8″F	**8,80**	2	-
364254	3/4″M	1/2″F	**8,20**	2	-
364263	1″M	3/8″F	**8,40**	2	-

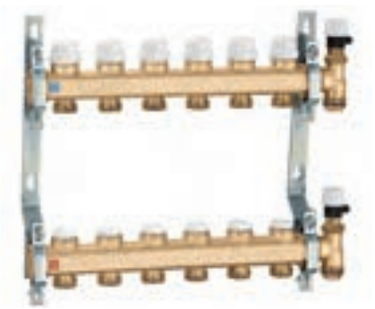
COLETORES COM INTERCEÇÃO E PRÉ-REGULAÇÃO

Coletores pré-montados com válvulas de interceção e de pré-regulação, ligação 1”

662

Grupo de coletores.
Constituído por:
- coletor de retorno com válvulas de interceção predispostas para comando eletrotérmico;
- coletor de ida com detentores de pré-regulação do caudal;
- grupos de topo constituídos por válvulas de purga de ar, adaptadores de ligação radial dupla e tampões;
- suportes de fixação em aço inoxidável com entre-eixo regulável para caixas série 659 e 661 ou aplicação diretamente na parede.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm



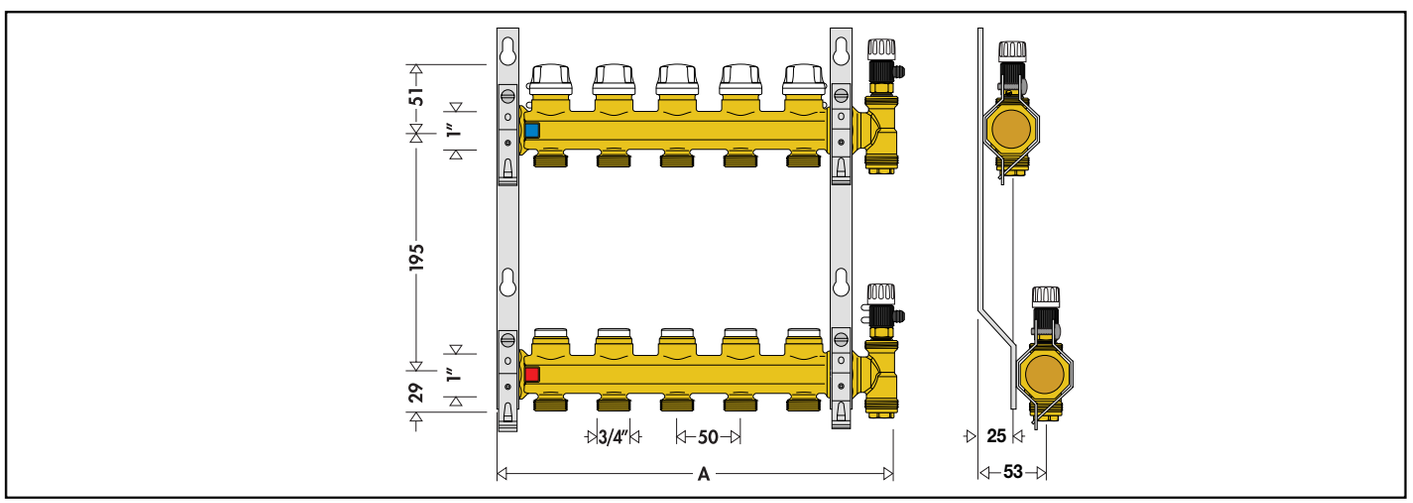
Código	Ligação	Ligação derivação	€		
6626B5	1”F	3/4”M - 2 deriv.	**184,00**	1	-
6626C5	1”F	3/4”M - 3 deriv.	**220,00**	1	-
6626D5	1”F	3/4”M - 4 deriv.	**240,00**	1	-
6626E5	1”F	3/4”M - 5 deriv.	**262,00**	1	-
6626F5	1”F	3/4”M - 6 deriv.	**322,00**	1	-
6626G5	1”F	3/4”M - 7 deriv.	**345,00**	1	-
6626H5	1”F	3/4”M - 8 deriv.	**374,00**	1	-
6626I5	1”F	3/4”M - 9 deriv.	**395,00**	1	-
6626L5	1”F	3/4”M - 10 deriv.	**423,00**	1	-
6626M5	1”F	3/4”M - 11 deriv.	**479,00**	1	-
6626N5	1”F	3/4”M - 12 deriv.	**509,00**	1	-
6626O5	1”F	3/4”M - 13 deriv.	**528,00**	1	-

664

Isolamento para coletores série 662, 664 e 665.
Para aquecimento e arrefecimento.
Utilizar caixa código 659..4 (profundidade 110–140 mm).

Código	Nota	€		
CBN6646F1	para coletores de 2 a 6 ligações	**68,10**	35	-
CBN6646N1	para coletores de 7 a 12 ligações	**83,70**	20	-
CBN6646O1	para coletores de 13 ligações	**101,00**	1	-

Dimensões do grupo de coletores série 662



N.° deriv.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	180	230	280	330	380	440	490	540	590	640	690	750

Coletores simples com válvulas de interceção e de pré-regulação, ligação 1”

662

Par de coletores.
Com válvulas de interceção e detentores de pré-regulação de caudal.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	€		
662625	1”F	1”M	3/4” M - 2 deriv.	**86,00**	1	10
662635	1”F	1”M	3/4” M - 3 deriv.	**106,00**	1	10
662645	1”F	1”M	3/4” M - 4 deriv.	**133,00**	1	5
662655	1”F	1”M	3/4” M - 5 deriv.	**164,00**	1	5
662665	1”F	1”M	3/4” M - 6 deriv.	**188,00**	1	5

6620

Coletor de retorno.
Com válvulas de interceção, predisposto para comando eletrotérmico.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	€		
662025	1”F	1”M	3/4” M - 2 deriv.	**45,30**	2	-
662035	1”F	1”M	3/4” M - 3 deriv.	**55,30**	2	-
662045	1”F	1”M	3/4” M - 4 deriv.	**74,50**	2	-
662055	1”F	1”M	3/4” M - 5 deriv.	**89,00**	2	-
662065	1”F	1”M	3/4” M - 6 deriv.	**139,00**	2	-

6621

Coletor de ida.
Com detentores de pré-regulação de caudal.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	€		
662125	1”F	1”M	3/4” M - 2 deriv.	**44,70**	2	-
662135	1”F	1”M	3/4” M - 3 deriv.	**54,10**	2	-
662145	1”F	1”M	3/4” M - 4 deriv.	**66,80**	2	-
662155	1”F	1”M	3/4” M - 5 deriv.	**78,40**	2	-
662165	1”F	1”M	3/4” M - 6 deriv.	**91,00**	2	-

Acessórios para coletores, ligação 1”

5996

Grupo de topo constituído por torneira de purga de ar, adaptador de dupla ligação radial e tampa.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C

Código	Ligação coletor	€		
599662	1”F	**21,20**	1	25

662

Kit de bypass diferencial de regulação fixa 20 kPa (2000 mm c.a.), com tubagem flexível.
Para grupo de coletores série 662.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
662000	3/4” F porca louca	3/4” F	**30,60**	1	5

658

Par de suportes de fixação em aço para coletores série 662 e 664.
Para utilização com caixa cód. 659..5 ou diretamente na parede.

Código	€		
658101	**34,40**	1	20

658

Suportes de fixação em polímero com entre-eixos regulável para coletores série 662 e 664.
Para utilização com caixa cód. 659..4 (profundidade 110–140 mm) ou diretamente na parede.
Com parafusos e cravos.

Código	€		
658400	**16,40**	1	5

Coletores pré-montados com válvulas de interceção e de pré-regulação, ligação 1 1/4”

663

Coletor pré-montado.
Constituído por:
- 1 coletor de retorno com válvulas de interceção predispostas para comando eletrotérmico;
- 1 coletor de ida com detentores de pré-regulação de caudal;
- 2 suportes cód. 658100;
- 2 reduções 1 1/4” M x 1” F cód. 364276;
- 2 grupos de topo constituídos por adaptadores de ligação radial dupla e tampas.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm

Código	Ligação	Ligação derivação	€		
6637C5	1 1/4” F	3/4” M - 3 deriv.	**282,00**	1	-
6637D5	1 1/4” F	3/4” M - 4 deriv.	**309,00**	1	-
6637E5	1 1/4” F	3/4” M - 5 deriv.	**325,00**	1	-
6637F5	1 1/4” F	3/4” M - 6 deriv.	**408,00**	1	-
6637G5	1 1/4” F	3/4” M - 7 deriv.	**433,00**	1	-
6637H5	1 1/4” F	3/4” M - 8 deriv.	**465,00**	1	-
6637I5	1 1/4” F	3/4” M - 9 deriv.	**492,00**	1	-
6637L5	1 1/4” F	3/4” M - 10 deriv.	**520,00**	1	-
6637M5	1 1/4” F	3/4” M - 11 deriv.	**622,00**	1	-
6637N5	1 1/4” F	3/4” M - 12 deriv.	**640,00**	1	-
6637O5	1 1/4” F	3/4” M - 13 deriv.	**675,00**	1	-

663

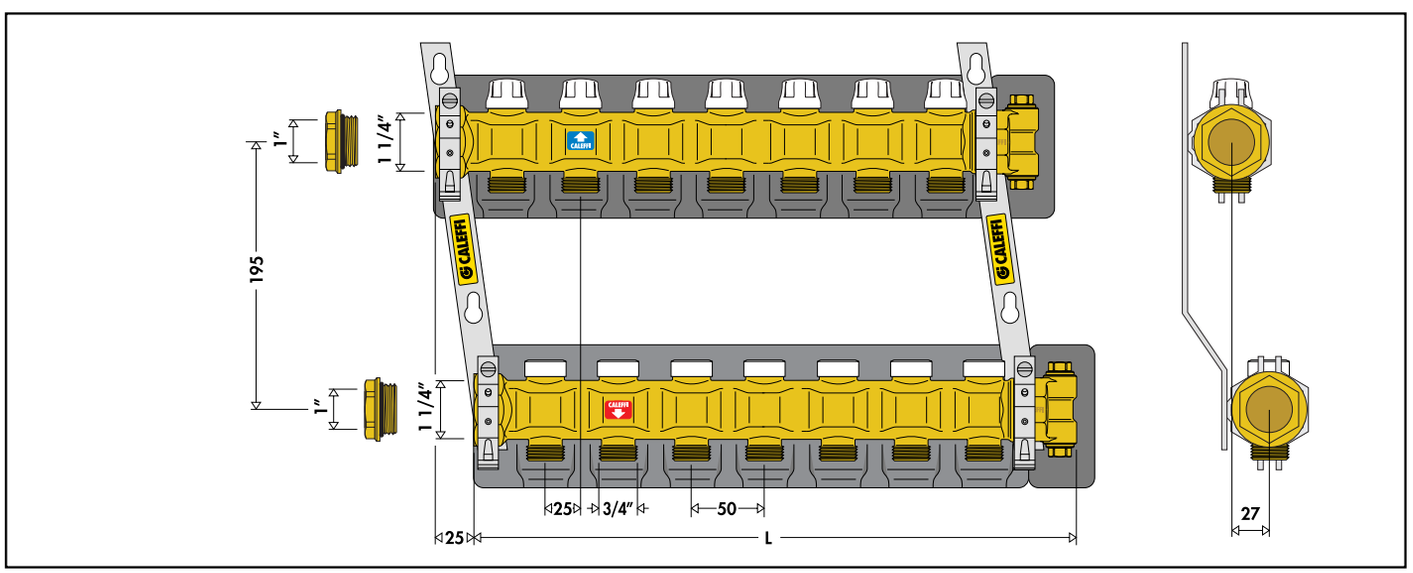
Coletor pré-montado para instalações de arrefecimento.
Constituído por:
- 1 coletor de retorno com válvulas de interceção predispostas para comando eletrotérmico;
- 1 coletor de ida com detentores de pré-regulação de caudal;
- 2 suportes cód. 658100;
- 2 reduções 1 1/4” M x 1” F cód. 364276;
- 2 grupos de topo constituídos por adaptadores de ligação radial dupla e tampas.

Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm

Código	Ligação	Ligação derivação	€		
6637C5 IS	1 1/4” F	3/4” M - 3 deriv.	**362,00**	1	-
6637D5 IS	1 1/4” F	3/4” M - 4 deriv.	**400,00**	1	-
6637E5 IS	1 1/4” F	3/4” M - 5 deriv.	**441,00**	1	-
6637F5 IS	1 1/4” F	3/4” M - 6 deriv.	**490,00**	1	-
6637G5 IS	1 1/4” F	3/4” M - 7 deriv.	**527,00**	1	-
6637H5 IS	1 1/4” F	3/4” M - 8 deriv.	**577,00**	1	-
6637I5 IS	1 1/4” F	3/4” M - 9 deriv.	**668,00**	1	-
6637L5 IS	1 1/4” F	3/4” M - 10 deriv.	**709,00**	1	-
6637M5 IS	1 1/4” F	3/4” M - 11 deriv.	**779,00**	1	-
6637N5 IS	1 1/4” F	3/4” M - 12 deriv.	**818,00**	1	-
6637O5 IS	1 1/4” F	3/4” M - 13 deriv.	**865,00**	1	-

Dimensões do coletor pré-montado série 663



N.° deriv.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
L total	220	270	320	370	420	470	550	600	650	700	750

Coletores simples com válvulas de interceção e de pré-regulação, ligação 1 1/4”

663

Par de coletores.
Com válvulas de interceção e detentores de pré-regulação de caudal.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	€		
663735	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 3 deriv.	**121,00**	1	-
663745	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 4 deriv.	**149,00**	1	-
663755	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 5 deriv.	**195,00**	1	-
663765	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 6 deriv.	**268,00**	1	-
663775	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 7 deriv.	**294,00**	1	-
663785	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 8 deriv.	**339,00**	1	-

6630

Coletor de retorno.
Com válvulas de interceção, predisposto para comando eletrotérmico.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	€		
663030	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 3 deriv.	**63,00**	2	-
663040	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 4 deriv.	**85,00**	2	-
663050	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 5 deriv.	**102,00**	2	-
663060	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 6 deriv.	**157,00**	2	-
663070	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 7 deriv.	**171,00**	2	-
663080	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 8 deriv.	**195,00**	2	-

6631

Coletor de ida.
Com detentores de pré-regulação de caudal.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	€		
663130	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 3 deriv.	**64,30**	2	-
663140	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 4 deriv.	**79,50**	2	-
663150	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 5 deriv.	**95,00**	2	-
663160	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 6 deriv.	**147,00**	2	-
663170	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 7 deriv.	**160,00**	2	-
663180	1 1/4” F	1 1/4” M	3/4” M - 8 deriv.	**183,00**	2	-

Acessórios para coletores, ligação 1 1/4”

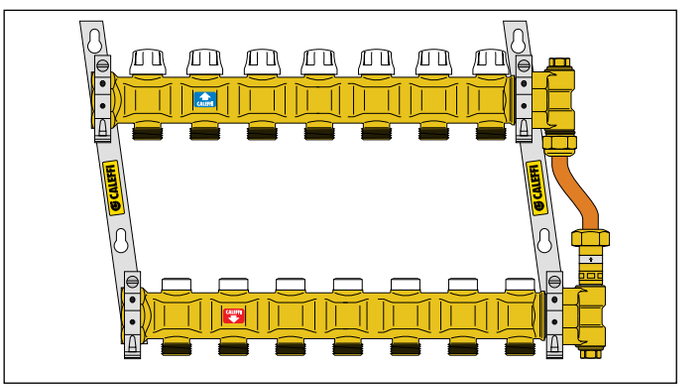
663

Kit excêntrico de bypass de regulação fixa 20 kPa (2000 mm c.a.)
Para coletores pré-montados série 663.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
663000	1/2” M	3/8” M	**38,50**	1	20

Exemplo de ligação do bypass diferencial código 663000 ao coletor pré-montado série 663



391

Par de válvulas de esfera.
Ligações fêmea - macho com casquilho.
Com termómetro escala 0–80 °C, Ø 40 mm.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
391167	1” F	1 1/4” M	**158,00**	1	5
391177	1 1/4” F	1 1/4” M	**159,00**	1	5

391

Par de válvulas de esfera.
Ligações fêmea - macho com casquilho.
Com ligação para termómetro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
391067	1” F	1 1/4” M	**128,00**	1	-
391077	1 1/4” F	1 1/4” M	**134,00**	1	-

COMANDOS ELETROTÉRMICOS

Comandos eletrotérmicos (ligação roscada)

6561

Comando eletrotérmico.
Normalmente fechado.
Para válvulas série 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 676, 677, 678, coletores série 670, 671, 662, 663, 668.S1, 664, 665 e grupos série 171, 182.
Com microinterruptor auxiliar.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 44 (na posição vertical)
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Corrente de arranque: ≤ 1 A

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
656112	230 V AC	**87,00**	1	10
656114	24 V AC/DC	**87,00**	1	10

6561

Comando eletrotérmico.
Normalmente fechado.
Para válvulas série 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 676, 677, 678, coletores série 670, 671, 662, 663, 668.S1, 664, 665 e grupos série 171, 182.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 44 (na posição vertical)
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Corrente de arranque: ≤ 1 A

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
656102	230 V AC	**61,00**	1	10
656104	24 V AC/DC	**61,00**	1	10

6563

Comando eletrotérmico. Com manípulo de abertura manual e indicador de posição.
Normalmente fechado.
Para válvulas série 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 676, 677, 678, coletores série 670, 671, 662, 663, 668.S1, 664, 665 e grupos série 171, 182.
Com microinterruptor auxiliar.
PATENT

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 40
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Corrente de arranque: ≤ 1 A

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
656312	230 V AC	**97,00**	1	10
656314	24 V AC/DC	**97,00**	1	10

6563

Comando eletrotérmico. Com manípulo de abertura manual e indicador de posição.
Normalmente fechado.
Para válvulas série 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 676, 677, 678, coletores série 670, 671, 662, 663, 668.S1, 664, 665 e grupos série 171, 182.
PATENT

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 40
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Corrente de arranque: ≤ 1 A

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
656302	230 V AC	**70,00**	1	10
656304	24 V AC/DC	**70,00**	1	10

Comandos eletrotérmicos (ligação push-fit)

6562

Comando eletrotérmico. Com indicador de posição de abertura.
Normalmente fechado.
Instalação de encaixe rápido com adaptador e clip.
Para válvulas série 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 676, 677, 678, coletores série 670, 671, 662, 663, 668.S1, 664, 665 e grupos série 171, 182.
Com microinterruptor auxiliar.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Corrente de arranque: ≤ 1 A

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
656212	230 V AC	**55,50**	1	10
656214	24 V AC/DC	**58,00**	1	10

6562

Comando eletrotérmico. Com indicador de posição de abertura.
Normalmente fechado.
Instalação de encaixe rápido com adaptador e clip.
Para válvulas série 338, 339, 401, 402, 425, 426, 421, 422, 455, 456, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 230, 231, 232, 233, 234, 237, 676, 677, 678, coletores série 670, 671, 662, 663, 668.S1, 664, 665 e grupos série 171, 182.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Corrente de arranque: ≤ 1 A

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
656202	230 V AC	**44,50**	1	10
656204	24 V AC/DC	**46,50**	1	10

6564

Comando eletrotérmico de baixo consumo.
Com indicador de posição de abertura.
Normalmente fechado.
Instalação de encaixe rápido com adaptador e clip.
Com microinterruptor auxiliar.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Corrente de arranque: ≤ 250 (230 V) mA

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
656412	230 V AC	**60,50**	1	10
656414	24 V AC/DC	**64,00**	1	10

6564

Comando eletrotérmico de baixo consumo.
Com indicador de posição de abertura.
Normalmente fechado.
Instalação de encaixe rápido com adaptador e clip.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Corrente de arranque: ≤ 250 mA

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
656402	230 V AC	**49,00**	1	10
656404	24 V AC/DC	**51,00**	1	10

ACESSÓRIOS

Acessórios para coletores

385

Torneira de interceção de esfera para derivações de coletores.
Com manípulo.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
385000	23 p. 1,5 M	23 p. 1,5 F porca louca	**12,40**	10	-

385

Torneira de interceção de esfera para derivações de coletores.
Sem manípulo.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
385010	23 p. 1,5 M	23 p. 1,5 F porca louca	**11,50**	15	150

386

Tampão com porca para derivações de coletores.

Código	Ligação	€		
386000	23 p. 1,5	**3,07**	1	10

383

União fêmea - bicone.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
383030	3/8″ F	23 p. 1,5 M	**5,90**	10	-
383040	1/2″ F	23 p. 1,5 M	**5,40**	10	-
383050	3/4″ F	23 p. 1,5 M	**5,80**	10	-
383140	23 p. 1,5 F	1/2″ M	**6,00**	10	-
383150	23 p. 1,5 F	3/4″ M	**6,80**	10	-

383

União fêmea - bicone.

Acabamento: cromado

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
383151	23 p. 1,5 F	3/4″ M	**6,90**	10	-

383

União de ligação com vedação O-Ring.
Para utilização com as séries 347, 679 e 680 de 3/4″.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
383550	3/4″ M	23 p. 1,5 F	**6,20**	10	100

383

União fêmea - fêmea.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
383240	23 p. 1,5 F	1/2″ F	**6,70**	10	-

384

União macho - bicone.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
384030	3/8″ M	23 p. 1,5 M	**3,51**	10	-
384040	1/2″ M	23 p. 1,5 M	**4,30**	10	-
384050	3/4″ M	23 p. 1,5 M	**5,47**	10	-

384

União macho - bicone.

Acabamento: cromado

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
384031	23 p. 1,5 M	3/8″ M	**3,52**	10	-
384041	23 p. 1,5 M	1/2″ M	**4,29**	10	-

382

União com porca louca 23 p. 1,5.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Acabamento: cromado

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
382000	23 p. 1,5 M	23 p. 1,5 F porca louca	**8,50**	10	-

383

União de sede plana com O-Ring.
Conversão de 3/4″ Eurocone em 3/4″ sede plana.

Código	Ligação	€		
383000	3/4″ M	**4,31**	100	-

392

União porta-termómetro.
Para coletores série 592 e 350.

Escala termómetro: 0–80 °C
Ø: 40 mm

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
392600	1″F	1″M	**24,50**	1	-
392700	1 1/4″F	1 1/4″M	**46,40**	1	-

657

União porta-termómetro.

Escala termómetro: 0–80 °C
Ø: 40 mm

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
657400	1/2″M	1/2″F	**18,90**	5	-

657

União porta-termómetro.
Para derivações de coletores.

Escala termómetro: 0–80 °C
Ø: 40 mm

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
657050	3/4″M	3/4″F porca louca	**25,00**	1	12

669

Medidor de caudal de autolimpeza.
Escala de leitura dupla.
Precisão: ±10 %.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–80 °C
Escala caudalímetro: 1–4 l/min

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
669050	3/4″M	3/4″F porca louca	**32,30**	1	10

688

Termómetro com bainha.

Escala termómetro: 0–80 °C
Ø: 40 mm

Código	Ligação	€		
688002	1/4″M	**18,10**	2	-

3642

Redução.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
364276	1″F	1 1/4″M	**18,10**	2	-

5991

Adaptador de topo.
Para coletores série 349, 350, 592, 650 e 663.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
599153	3/4″F	3/8″F	**4,91**	2	-
599154	3/4″F	1/2″F	**7,10**	2	-
599163	1″F	3/8″F	**7,10**	2	-
599164	1″F	1/2″F	**7,10**	2	-
599173	1 1/4″F	3/8″F	**12,40**	2	-
599174	1 1/4″F	1/2″F	**12,40**	2	-

5993

Tampão.
Para coletores série 349, 350, 592, 650 e 663.

Código	Ligação	€		
599350	3/4″F	**4,33**	2	10
599360	1″F	**4,69**	2	10
599370	1 1/4″F	**9,80**	2	10

5994

Adaptador de ligação radial dupla.
Para coletores série 349, 350, 592, 650 e 663.

Código	Ligação coletor	Ligação 1	Ligação 2	€		
599453	3/4″F	1/2″F	3/8″F	**13,40**	2	-
599454	3/4″F	1/2″F	1/2″F	**13,40**	2	-
599463	1″F	1/2″F	3/8″F	**13,10**	2	-
599464	1″F	1/2″F	1/2″F	**13,10**	2	-
599473	1 1/4″F	1/2″F	3/8″F	**14,50**	2	-
599474	1 1/4″F	1/2″F	1/2″F	**14,50**	2	-

5995

Adaptador com ligação radial.
Para coletores série 349, 350, 592, 650 e 663.

Código	Ligação coletor	Ligação 1	€		
599553	3/4″F	3/8″F	**6,30**	2	-
599563	1″F	3/8″F	**7,70**	2	-
599573	1 1/4″F	3/8″F	**11,30**	2	-

5996

Adaptador com ligação radial dupla.
Para coletores série 662.

Código	Ligação coletor	€		
599660	1″F	**16,50**	2	50

586

Tampão fêmea.

Código	Ligação	€		
586300	3/8″ F	**2,82**	10	-
586400	1/2″ F	**3,22**	10	-
586600	1″ F	**4,29**	10	-

583

União fêmea - bicone para derivações laterais.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
583034	3/8″ F bicone	1/2″ M, Ø 16	**4,42**	10	-
583045	1/2″ F bicone	1/2″ M, Ø 18	**5,10**	10	-
583064	1″ F bicone	1/2″ M, Ø 16	**9,10**	10	-
583065	1″ F bicone	1/2″ M, Ø 18	**10,60**	10	-

584

União macho - bicone para derivações.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
584053	3/4″ M bicone	3/8″ M, Ø 12	**6,00**	10	-
584055	3/4″ M bicone	3/4″ M, Ø 18	**6,00**	10	-
584065	1″ M bicone	3/4″ M, Ø 18	**7,20**	10	-

585

Alma de reforço para tubagem de cobre com espessura de 0,75 e 1 mm.

Código	Ligação	Espessura (mm)	€		
585010	Ø 10	0,75	**0,90**	100	-
585012	Ø 12	0,75	**0,90**	100	-
585014	Ø 14	0,75	**0,90**	100	-
585015	Ø 15	0,75	**1,08**	100	-
585016	Ø 16	0,75	**1,08**	100	-
585018	Ø 18	0,75	**1,08**	100	-
585110	Ø 10	1	**0,90**	100	-
585115	Ø 15	1	**1,08**	100	-
585116	Ø 16	1	**1,08**	100	-
585118	Ø 18	1	**1,08**	100	-

386

Tampão com porca para derivações de coletores.

Código	Ligação	€		
386500	3/4″ F	**3,53**	1	10

CAIXAS TERMINAIS

Caixas terminais

PT933

Caixa terminal com joelho.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
PT933000	1/2″ F	23 p. 1,5	**7,10**	5	100

PT933

Caixa terminal com joelho, com canhão de 10 mm.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
PT933001	1/2″ F	23 p. 1,5	**7,70**	5	100
PT933501	3/4″ F	3/4″ F	**12,10**	-	5

936

Prolongamento para ligação da caixa terminal série PT933 ao radiador.
Em cobre recozido.
Com vedação em borracha.

Acabamento: cromado
Comprimento: 200 mm

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
936400	1/2″ M	Ø 16	**14,60**	1	50

ADAPTADORES

Adaptadores (ligações roscadas 23 p. 1.5)

679 DARCAL

Adaptador para tubagem multicamada para funcionamento contínuo a alta temperatura.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–95 °C

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
679114	23 p. 1,5	Ø 14x2	**4,04**	10	100
679124	23 p. 1,5	Ø 16x2	**4,04**	10	100
679125	23 p. 1,5	Ø 16x2,25	**4,04**	10	100
679144	23 p. 1,5	Ø 18x2	**6,30**	10	100

Para a utilização correta destes adaptadores, é necessário calibrar o tubo multicamada antes de ser utilizado, com o calibrador Caleffi série 679.

680 DARCAL

Adaptador de diâmetro autoajustável para tubagem PE-X e multicamada.
Campo de temperatura: 5–80 °C (PE-X); 5-75 °C (Multicamada marcado 95 °C).

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
680000	23 p. 1,5	Øint. 7,5–8, Øext. 12–14	**3,27**	10	100
680002	23 p. 1,5	Øint. 9–9,5, Øext. 14–16	**3,27**	10	100
680001	23 p. 1,5	Øint. 9,5–10, Øext. 12–14	**3,27**	10	100
680006	23 p. 1,5	Øint. 9,5–10, Øext. 14–16	**3,27**	10	100
680015	23 p. 1,5	Øint. 10,5–11, Øext. 14–16	**3,27**	10	100
680017	23 p. 1,5	Øint. 10,5–11, Øext. 16–18	**3,27**	10	100
680024	23 p. 1,5	Øint. 11,5–12, Øext. 14–16	**3,27**	10	100
680035	23 p. 1,5	Øint. 12,5–13, Øext. 16–18	**3,27**	10	100
680044	23 p. 1,5	Øint. 13,5–14, Øext. 16–18	**3,27**	10	100

680 DARCAL

Adaptador de diâmetro autoajustável para tubagem PE-X e multicamada.
Campo de temperatura: 5–80 °C (PE-X); 5-75 °C (Multicamada marcado 95 °C).

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
680055	23 p. 1,5	Øint. 14,5–15, Øext. 18–20	**10,90**	10	100
680064	23 p. 1,5	Øint. 15,5–16, Øext. 18–20	**10,90**	10	100

446

Adaptador mecânico, **monobloco**, para tubagem de cobre recozido, cobre cru e aço inoxidável.
Com vedação O-Ring.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
446010	23 p. 1,5	Ø 10	**4,17**	2	100
446012	23 p. 1,5	Ø 12	**4,17**	2	100
446014	23 p. 1,5	Ø 14	**4,17**	2	100
446015	23 p. 1,5	Ø 15	**4,17**	2	100
446016	23 p. 1,5	Ø 16	**4,17**	2	100

347

Adaptador mecânico para tubagem de cobre recozido, cobre cru e aço inoxidável.
Com vedação O-Ring.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
347010	23 p. 1,5	Ø 10	**4,18**	1	100
347012	23 p. 1,5	Ø 12	**4,18**	1	100
347014	23 p. 1,5	Ø 14	**4,18**	1	100
347015	23 p. 1,5	Ø 15	**4,18**	1	100
347016	23 p. 1,5	Ø 16	**4,18**	1	100

Adaptadores (ligações roscadas 3/4" - 1")

679
DARCAL

Adaptador para tubagem multicamada para funcionamento contínuo a alta temperatura.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–95 °C

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
679514	3/4" F	Ø 14x2	**12,30**	10	100
679524	3/4" F	Ø 16x2	**5,30**	10	100
679525	3/4" F	Ø 16x2,25	**7,10**	10	100
679544	3/4" F	Ø 18x2	**7,10**	10	100
679564	3/4" F	Ø 20x2	**7,70**	10	100
679565	3/4" F	Ø 20x2,25	**7,70**	10	100
679566	3/4" F	Ø 20x2,5	**7,70**	10	100

680
DARCAL

Adaptador de diâmetro autoajustável para tubagem PE-X e multicamada.
Campo de temperatura: 5–80 °C (PE-X);
5–75 °C (Multicamada marcado 95 °C).

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
680507	3/4" F	Øint. 7,5–8, Øext. 10,5–12	**4,79**	10	100
680502	3/4" F	Øint. 7,5–8, Øext. 12–14	**4,79**	10	100
680503 CST	3/4" F	Øint. 8,5–9, Øext. 12–14	**4,75**	1	100
680500	3/4" F	Øint. 9–9,5, Øext. 14–16	**4,79**	10	100
680501	3/4" F	Øint. 9,5–10, Øext. 12–14	**4,79**	10	100
680506	3/4" F	Øint. 9,5–10, Øext. 14–16	**4,79**	10	100
680515	3/4" F	Øint. 10,5–11, Øext. 14–16	**4,79**	10	100
680517	3/4" F	Øint. 10,5–11, Øext. 16–18	**4,79**	10	100
680524	3/4" F	Øint. 11,5–12, Øext. 14–16	**4,79**	10	100
680526	3/4" F	Øint. 11,5–12, Øext. 16–18	**4,79**	10	100
680535	3/4" F	Øint. 12,5–13, Øext. 16–18	**4,79**	10	100
680537	3/4" F	Øint. 12,5–13, Øext. 18–20	**4,79**	10	100
680544	3/4" F	Øint. 13,5–14, Øext. 16–18	**4,79**	10	100
680546	3/4" F	Øint. 13,5–14, Øext. 18–20	**4,79**	10	100
680555	3/4" F	Øint. 14,5–15, Øext. 18–20	**4,79**	10	100
680556	3/4" F	Øint. 15–15,5, Øext. 18–20	**4,79**	10	100
680564	3/4" F	Øint. 15,5–16, Øext. 18–20	**4,79**	10	100
680505	3/4" F	Øint. 17, Øext. 22	**4,79**	10	100

680

Adaptador de diâmetro autoajustável para tubagem em plástico.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–80 °C

Código	Ligação	Diâmetro interno tubagem	Diâmetro externo tubagem	€		
680687	1" F	Øint. 17,5	Øext. 25	**9,40**	10	100
680605	1" F	Øint. 19,5	Øext. 25	**9,40**	10	100

347

Adaptador mecânico para tubagem de cobre recozido, cobre cru, aço macio e aço inoxidável.
Com vedação O-Ring.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

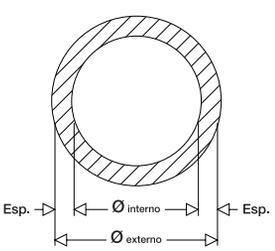
Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
347510	3/4" F	Ø 10	**4,43**	1	100
347512	3/4" F	Ø 12	**4,43**	1	100
347514	3/4" F	Ø 14	**4,43**	1	100
347515	3/4" F	Ø 15	**4,43**	1	100
347516	3/4" F	Ø 16	**4,43**	1	100
347518	3/4" F	Ø 18	**4,43**	1	10

680
DARCAL

Adaptador mecânico para tubagem multicamada com união macho – fêmea.

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
680285	3/4" F	Ø 25x2,5	**15,90**	10	60
680296	3/4" F	Ø 26x3	**19,40**	10	60

Exemplo de escolha de adaptadores série 680



Conhecidos os diâmetros externo e interno do tubo (**ex.: 17 mm** e **13 mm**);

ou, conhecidos o diâmetro externo (**ex.: Øe 17 mm**) e a espessura (**ex.: Esp. 2 mm**); e considerando que:

Øexterno – 2 · Esp. = Øinterno

17 – 2 · 2 = 13 mm

Procurar na tabela o código que satisfaça ambos os diâmetros:

Código		$Ø_{interno}$	$Ø_{externo}$
680035	23 p.1,5	12,5–13	16–18

CAIXAS DE INSPEÇÃO

Caixas de inspeção em plástico

361

Portinhola de inspeção em plástico, com armação em chapa zincada.

Acabamento: branco

Código	Altura (mm)	Largura (mm)	€		
361032	320	250	**46,20**	1	5
361050	500	250	**50,00**	1	10

PT360

Caixa de inspeção em plástico.
Para coletores série 349, 350 e 592.
Com suportes para coletores.
Modelo com paredes laterais dobráveis.
Cor branca RAL 9010.

Código	Nota	Altura (mm)	Largura (mm)	Profundidade (mm)	€		
PT360231	Para coletores série 350 e 592	320	250	90	**48,00**	1	10
PT360232	Para coletores série 349	320	250	90	**48,00**	1	10

PT360

Caixa de inspeção em plástico.
Para coletores série 349, 350 e 592.
Com suportes para coletores.
Modelo com paredes laterais dobráveis.
Cor branca RAL 9010.

Código	Nota	Altura (mm)	Largura (mm)	Profundidade (mm)	€		
PT360051	Para coletores série 350 e 592	500	250	90	**55,00**	1	10
PT360052	Para coletores série 349	500	250	90	**55,00**	1	10

363

Portinhola de inspeção com armação em plástico.
Ventilada.

Acabamento: branco

Código	Altura (mm)	Largura (mm)	€		
363036	360	270	**27,60**	1	10
363056	560	330	**41,20**	1	5
363073	730	360	**117,00**	1	5

362

Caixa de inspeção em plástico de profundidade regulável.
Com proteções laterais.
Para coletores coplanares série 356, 357 e coletores simples série 349, 350, 592 e 354.
Ventilada.

Acabamento: branco

Código	Altura (mm)	Largura (mm)	Profundidade (mm)	€		
362036	360	270	100–80	**39,80**	1	10
362056	560	330	100–80	**69,30**	1	5
362073	730	360	100–80	**79,60**	1	5

360

Par de suportes para fixação de coletores coplanares de 3/4" e 1" série 356, 356 IS e 357.
Para caixas série PT360 e 362.

Código	€		
360003	**3,57**	1	-

360

Par de suportes em aço inoxidável para fixação de coletores série 354.
Para caixas série PT360 e 362.

Código	€		
360210	**29,70**	1	10

360

Suportes de fixação para coletores simples de 1" série 350 e 592, de 3/4"-1" série 351 e 598.
Inclui:
- 2 suportes longos;
- 2 suportes curtos.

Código	€		
360001	**10,70**	1	10

360

Suportes de fixação para coletores simples de 3/4" série 349, 350 e 592.
Para caixas em plástico série PT360 e 362.
Inclui:
- 2 suportes longos;
- 2 suportes curtos.

Código	€		
360002	**11,20**	1	10

362

Suportes de fixação para coletores coplanares série 356 e 357.
Para caixas em plástico série 362.

Código	€		
362001	**11,70**	1	10

Caixas de inspeção em chapa

659

Caixa de inspeção de profundidade regulável (110–140 mm).
Fecho com bloqueio de engate rápido.
Instalação na parede ou no pavimento (com a série 660).
Para coletores série 349, 350, 592, 662, 663, 668...S1, 671, 664 e 665.

Material: chapa pintada

Código	Altura (mm)	Largura (mm)	Profundidade (mm)	€		
659044	500	400	110–140	**185,00**	1	-
659064	500	600	110–140	**202,00**	1	-
659084	500	800	110–140	**239,00**	1	-
659104	500	1000	110–140	**415,00**	1	-
659124	500	1200	110–140	**454,00**	1	-

659

Portinhola com armação.

Material: chapa pintada

Código	Utilização	€		
659304	659044	**148,00**	1	-
659306	659064	**165,00**	1	-
659308	659084	**190,00**	1	-
659310	659104	**229,00**	1	-
659312	659124	**253,00**	1	-

659

Caixa de inspeção de profundidade regulável (80–120 mm).
Fecho com bloqueio de engate rápido.
Para coletores série 349, 350, 592, 662, 671, 664 e 665.
Com suporte específico para coletores.

Material: chapa pintada

Código	Altura (mm)	Largura (mm)	Profundidade (mm)	€		
659045	500	400	80–120	**185,00**	1	-
659065	500	600	80–120	**202,00**	1	-
659085	500	800	80–120	**239,00**	1	-
659105	500	1000	80–120	**415,00**	1	-

659

Portinhola com armação.

Material: chapa pintada

Código	Utilização	€		
659504	659045	**148,00**	1	-
659506	659065	**165,00**	1	-
659508	659085	**190,00**	1	-
659510	659105	**229,00**	1	-

658

Par de suportes de fixação para coletores série 592, 350 e 351.
Com proteções isolantes termoacústicas, parafusos e cravos.
Para utilização com caixa série 659 ou diretamente na parede.

Código	€		
658000	**34,30**	1	20

658

Par de suportes de fixação em aço para coletores série 662 e 664.
Para utilização com caixa cód. 659..5 ou diretamente na parede.

Código	€		
658101	**34,40**	1	20

658

Par de suportes de fixação para coletores série 663 e 668...S1.
Com parafusos e cravos.
Para utilização com caixa série 659 ou diretamente na parede.

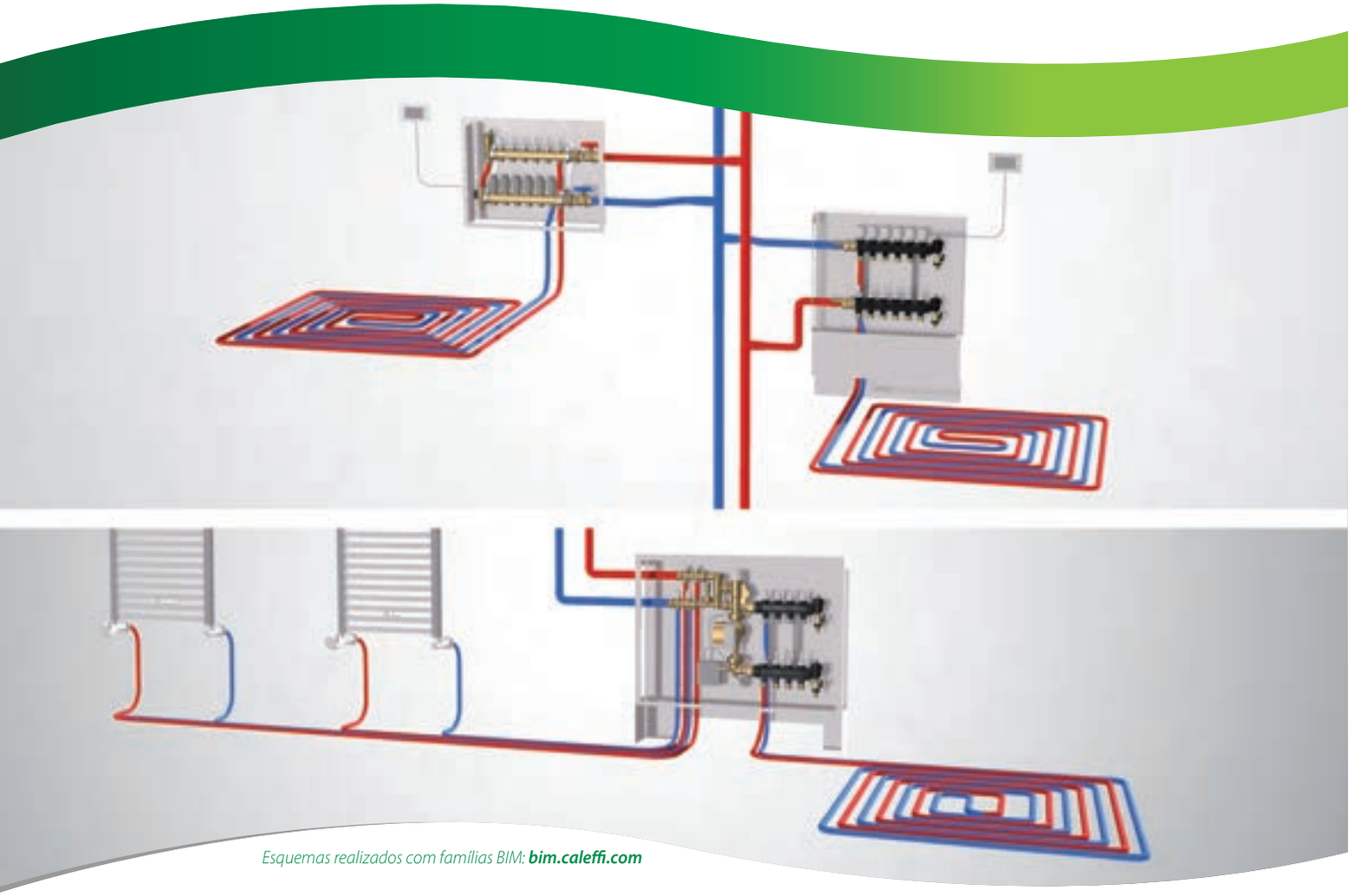
Código	€		
658100	**34,40**	1	20

658

Par de suportes de fixação para coletores série 350 e 592 de 3/4″ e 1″.
Com abraçadeiras e parafusos.
Para acoplamento dos coletores a válvulas de zona.
Para utilização com caixa série 659.

Código	€		
658200	**53,00**	1	25

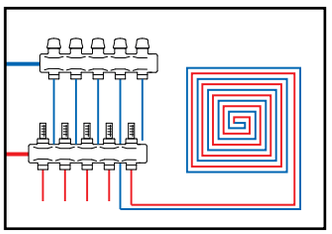
COLETORES DE DISTRIBUIÇÃO



Esquemas realizados com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Coletores de distribuição para instalações de piso radiante
Grupos de regulação para instalações de piso radiante
Caixas para coletores

COLETORES PARA INSTALAÇÕES DE PISO RADIANTE



Os coletores para instalações de piso radiante são projetados para otimizar a distribuição do fluido termovetor nos circuitos dessas instalações, com a finalidade de melhorar o controlo da emissão térmica.

São constituídos por: coletor de ida com caudalímetros e válvulas de regulação incorporadas; coletor de retorno com válvulas de interceção predispostas para comando eletrotérmico; grupos de topo com purgador de ar automático e manual com torneiras de carga/descarga.

É possível acoplar, aos coletores de distribuição, grupos de regulação térmica modulante ou de regulação termostática de ponto fixo.

Coletores de distribuição

- Coletores de distribuição em tecnopolímero

- Coletores de distribuição em latão

- Acessórios para coletores de distribuição

- Coletor de distribuição dinâmico

- Regulador de pressão diferencial para coletores

Coletores com grupo de regulação térmica

- Coletor com grupo de regulação térmica modulante

- Coletor com grupo de regulação térmica modulante com kit de distribuição de fluido para circuito primário

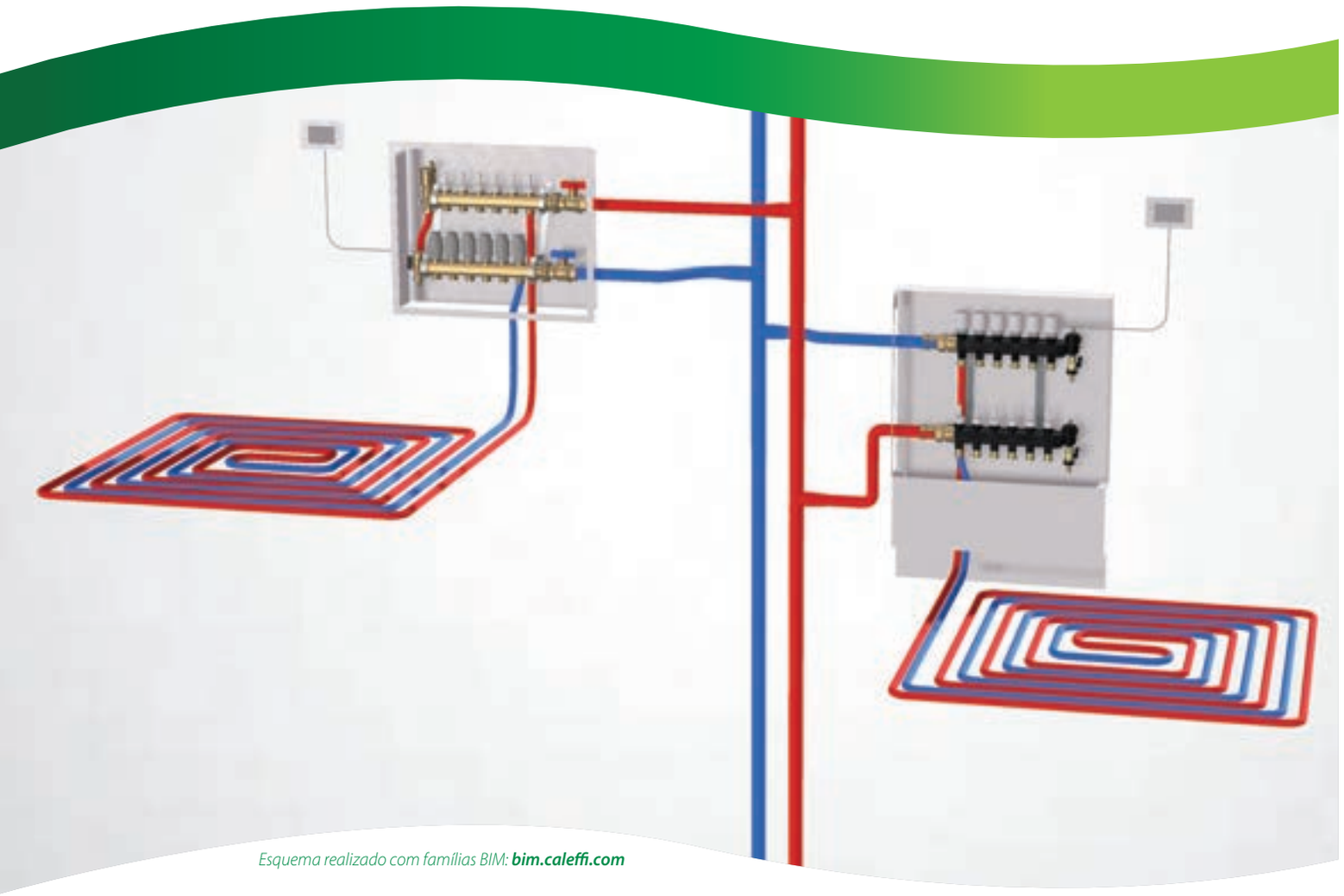
- Coletor com grupo de regulação termostática de ponto fixo

- Coletor com grupo de regulação termostática de ponto fixo com kit de distribuição de fluido para circuito primário

Caixas para coletores

- Caixas para coletores

COLETORES DE DISTRIBUIÇÃO PARA INSTALAÇÕES DE PISO RADIANTE



Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Coletores em tecnopolímero com balanceamento manual, ligações 1”
Acessórios para coletores em tecnopolímero
Coletores em latão com balanceamento manual, ligações 1”
Coletores em latão com balanceamento dinâmico, ligações 1”
Acessórios para coletores de distribuição, ligações 1”
Grupo de comutação e distribuição para instalações de piso radiante e de ventiloconvectores
Coletores em latão com balanceamento manual, ligações 1” e 1 1/4”
Acessórios para coletores de distribuição, ligações 1” e 1 1/4”

COLETORES DE DISTRIBUIÇÃO PARA INSTALAÇÕES DE PISO RADIANTE

Coletores em tecnopolímero com balanceamento manual, ligações 1”

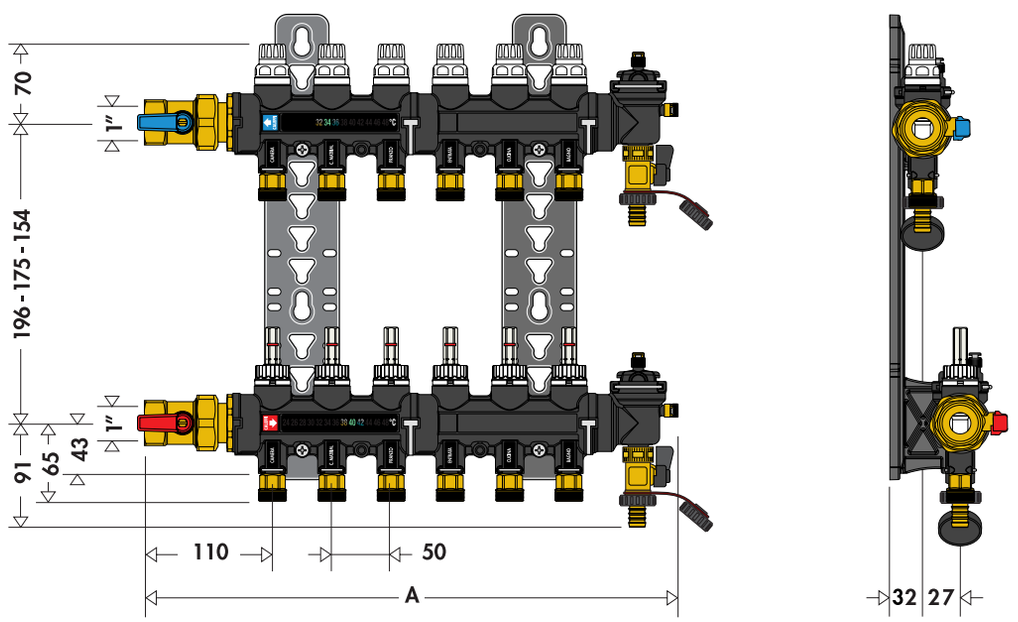
671

Coletor pré-montado.
Constituído por:
- coletor de ida em tecnopolímero com caudalímetros e válvulas de regulação de caudal incorporadas;
- coletor de retorno em tecnopolímero com válvulas de interceção incorporadas predispostas para comando eletrotérmico;
- grupos de topo em tecnopolímero com purgador de ar automático com tampa higroscópica, torneira de descarga de impurezas, torneira de carga/descarga;
- par de válvulas de interceção de esfera;
- termómetros digitais de cristais líquidos nos coletores de ida e retorno;
- etiquetas adesivas com indicação dos locais;
- par de suportes de fixação à caixa ou na parede;
- adaptadores de aperto com clip de fixação código 675850, para derivação coletor (incluídos);
- medida para corte da tubagem código 675002 (incluída).

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–60 °C

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
6716C1	1”F	3/4” M - 3 deriv.	**305,00**	1	-
6716D1	1”F	3/4” M - 4 deriv.	**332,00**	1	-
6716F1	1”F	3/4” M - 6 deriv.	**400,00**	1	-
6716G1	1”F	3/4” M - 7 deriv.	**432,00**	1	-
6716H1	1”F	3/4” M - 8 deriv.	**462,00**	1	-
6716I1	1”F	3/4” M - 9 deriv.	**491,00**	1	-
6716L1	1”F	3/4” M - 10 deriv.	**516,00**	1	-
6716M1	1”F	3/4” M - 11 deriv.	**579,00**	1	-
6716N1	1”F	3/4” M - 12 deriv.	**607,00**	1	-
6716O1	1”F	3/4” M - 13 deriv.	**647,00**	1	-
6716P1	1”F	3/4” M - 14 deriv.	**674,00**	1	-

Dimensões do coletor série 671



No. deriv.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850

Acessórios para coletores em tecnopolímero

675

Grupo de topo em tecnopolímero.
Com purgador de ar automático com tampa higroscópica, torneira de descarga de impurezas, torneira de carga/descarga.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–60 °C

Código	Ligação	€		
675800	1 1/4" F	**23,20**	20	-

675

Termómetro de fixação rápida para tubagem de piso radiante.
Pasta condutora incluída na embalagem.
Para tubagem com diâmetro externo de 15 a 18 mm.
Fluido térmico: álcool.

Escala termómetro: 5–50 °C

Código	€		
675900	**8,90**	10	100

675

Adaptador de aperto rápido com clip de fixação.
Para coletores série 671 e grupos de regulação série 182.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
675850	3/4" M	Ø 18	**3,65**	1	40

675

Medida para corte da tubagem.

Código	€		
675002	**6,40**	10	-

182

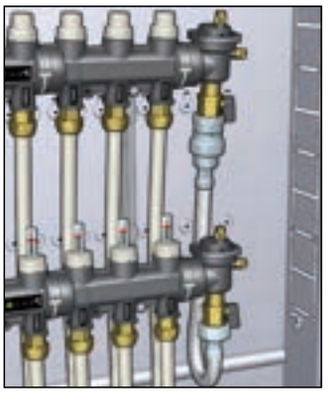
Kit de bypass diferencial de regulação fixa 25 kPa (2500 mm c.a.).
Com tubo flexível.
Para grupos de regulação série 182 e coletores série 671.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C

Código	Ligação	€		
182000	3/4" F	**48,70**	1	5

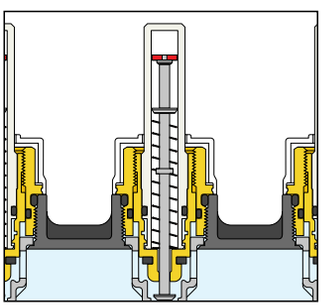
Kit de bypass diferencial

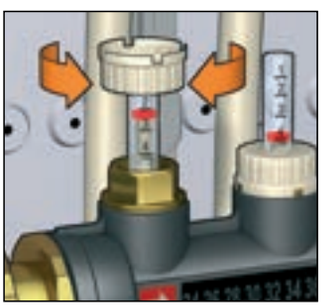
Os circuitos de distribuição de fluido do piso radiante podem ser seccionados total ou parcialmente, através do fecho das válvulas eletrotérmicas inseridas nos coletores.
O bypass diferencial, ligado entre o coletor de ida e retorno, mantém equilibrada a pressão do circuito do coletor, quando varia o caudal.
Quando se atinge o valor de pressão de regulação fixa (2.500 mm c.a.), o obturador abre-se gradualmente, e o caudal é submetido ao bypass entre a ida e o retorno.



Coletor de ida

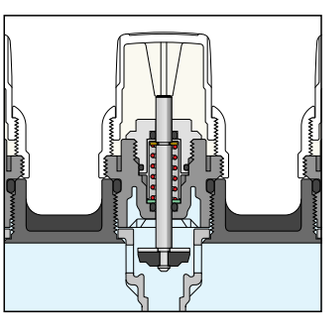
O coletor de ida possui caudalímetros e válvulas de regulação de caudal incorporadas.
Através da válvula de regulação com obturador cónico, o caudal pode ser regulado com precisão, no valor desejado, para cada circuito. Esse valor é lido diretamente no caudalímetro com escala 1–4 l/min.

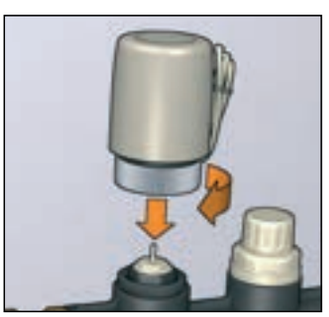




Coletor de retorno

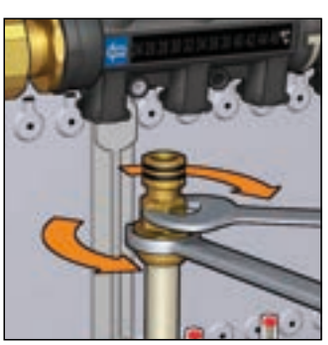
O coletor de retorno possui válvulas de interceção incorporadas. Através da válvula de interceção com manípulo manual, o caudal, em cada circuito, pode ser reduzido até ao fecho completo do próprio circuito.
As válvulas estão predispostas para a aplicação de um comando eletrotérmico, que as torna automáticas na presença de sinal de um termóstato ambiente.



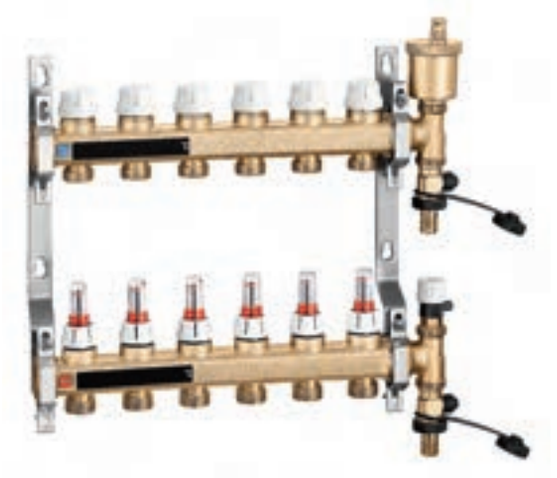


Derivações dos circuitos de piso radiante

As ligações de derivação de cada circuito de piso radiante são realizadas para a utilização de um adaptador de aperto adequado, desmontável com clip de fixação. Com este sistema de ligação especial, a união com o adaptador pode ser apertada na tubagem, no exterior da caixa e, depois, ser montada no corpo do coletor, tornando a instalação hidráulica mais simples e prática.



Coletores em latão com balanceamento manual, ligações 1”



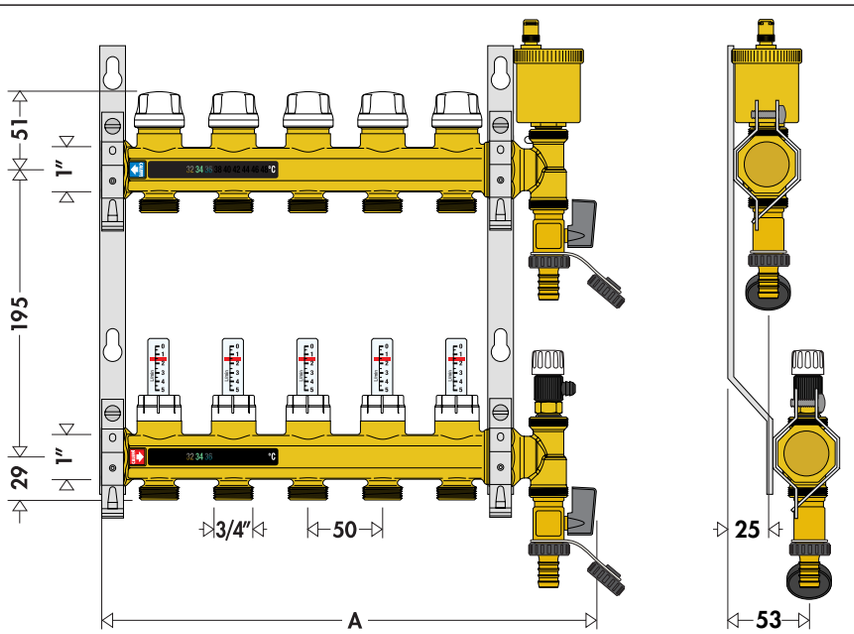
664

Coletor pré-montado.
Constituído por:
- coletor de retorno com válvulas de interceção predispostas para comando eletrotérmico;
- coletor de ida com caudalímetros com escala 0–5 l/m e válvulas de regulação do caudal;
- grupos de topo com purgador de ar automático com tampa higroscópica e torneira de descarga;
- suportes de fixação em aço para caixa ou aplicação diretamente na parede.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–60 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm
Campo de regulação do caudal: 0–5 l/min

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
6646B1	1” F	3/4” M - 2 deriv.	**256,00**	1	-
6646C1	1” F	3/4” M - 3 deriv.	**290,00**	1	-
6646D1	1” F	3/4” M - 4 deriv.	**334,00**	1	-
6646F1	1” F	3/4” M - 6 deriv.	**428,00**	1	-
6646G1	1” F	3/4” M - 7 deriv.	**483,00**	1	-
6646H1	1” F	3/4” M - 8 deriv.	**524,00**	1	-
6646I1	1” F	3/4” M - 9 deriv.	**569,00**	1	-
6646L1	1” F	3/4” M - 10 deriv.	**618,00**	1	-
6646M1	1” F	3/4” M - 11 deriv.	**659,00**	1	-
6646N1	1” F	3/4” M - 12 deriv.	**697,00**	1	-
6646O1	1” F	3/4” M - 13 deriv.	**769,00**	1	-

Dimensões do coletor pré-montado série 664 com caudalímetros



N° deriv.	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	180	230	280	330	380	440	490	540	590	640	690	750

Coletores em latão com balanceamento dinâmico, ligações 1”

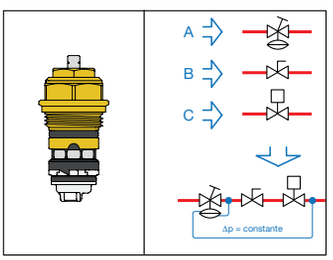
665
DYNAMICAL®

Coletor pré-montado.
Constituído por:
- coletor de retorno com válvulas de regulação de fluxo DYNAMICAL® predispostas para comando eletrotérmico, com campo de regulação do caudal 25–150 l/h e válvulas de interceção;
- coletor de ida com indicador de fluxo;
- grupos de topo com purgador de ar automático com tampa higroscópica e torneira de descarga;
- suportes de fixação em aço para caixa ou aplicação diretamente na parede.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–60 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm
Campo de regulação do caudal: 25–150 l/h

Função

O coletor DYNAMICAL® permite o **balanceamento dinâmico automático** e a **regulação independente da pressão** do fluido termovetor, nos circuitos individuais da instalação de aquecimento de piso radiante. O dispositivo, acoplado a um comando eletrotérmico, junta num único componente diversas funcionalidades.



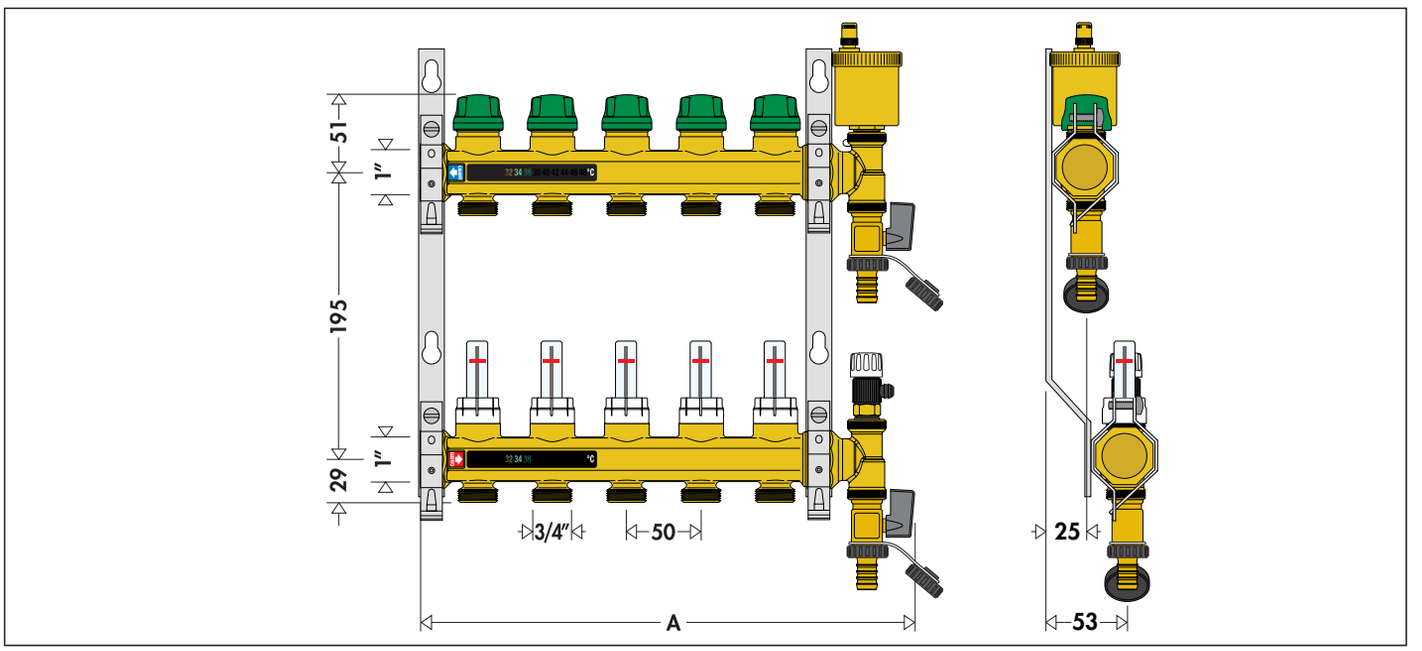
A. Regulador de pressão diferencial que anula automaticamente o efeito das flutuações de pressão típicas das instalações de caudal variável e que previne o funcionamento ruidoso.

B. Dispositivo de pré-regulação do caudal que permite configurar diretamente o valor de caudal máximo, graças ao acoplamento ao regulador de pressão diferencial.

C. Controlo do caudal ON/OFF em função da temperatura ambiente, graças ao acoplamento a um comando eletrotérmico. O controlo do caudal é otimizado, pois torna-se independente da pressão.

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
6656D1	1”F	3/4” M - 4 deriv.	**396,00**	1	-
6656E1	1”F	3/4” M - 5 deriv.	**460,00**	1	-
6656F1	1”F	3/4” M - 6 deriv.	**523,00**	1	-
6656G1	1”F	3/4” M - 7 deriv.	**609,00**	1	-
6656H1	1”F	3/4” M - 8 deriv.	**670,00**	1	-
6656I1	1”F	3/4” M - 9 deriv.	**735,00**	1	-
6656L1	1”F	3/4” M - 10 deriv.	**802,00**	1	-
6656M1	1”F	3/4” M - 11 deriv.	**862,00**	1	-
6656N1	1”F	3/4” M - 12 deriv.	**926,00**	1	-

Dimensões do coletor pré-montado DYNAMICAL® série 665



N° deriv.	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	280	330	380	440	490	540	590	640	690

Acessórios para coletores de distribuição, ligações 1"

664

Isolamento para coletores série 662, 664 e 665.
Para aquecimento e arrefecimento.
Utilizar caixa código 659..4 (profundidade 110–140 mm).

Código	Nota	€		
CBN6646F1	para coletores de 2 a 6 ligações	**68,10**	35	-
CBN6646N1	para coletores de 7 a 12 ligações	**83,70**	20	-
CBN6646O1	para coletores de 13 ligações	**101,00**	1	-

391

Par de válvulas de interceção de esfera com vedação O-Ring.
Para coletores série 664 e 665.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C

Código	Ligação tubagem	Ligação coletor	€		
391066	1" F	1" M	**69,90**	1	10

662

Kit excêntrico de bypass de regulação fixa.
Para coletores série 664 e 665.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Regulação fixa pressão diferencial: 25 kPa

Código	€		
662010	**55,50**	1	20

680 DARCAL

Adaptador de diâmetro autoajustável para tubagem PE-X e multicamada.
Campo de temperatura: 5–80 °C (PE-X); 5–75 °C (Multicamada marcado 95 °C).

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
680507	3/4" F	Øint. 7,5–8, Øext. 10,5–12	**4,79**	10	100
680502	3/4" F	Øint. 7,5–8, Øext. 12–14	**4,79**	10	100
680503 CST	3/4" F	Øint. 8,5–9, Øext. 12–14	**4,75**	1	100
680500	3/4" F	Øint. 9–9,5, Øext. 14–16	**4,79**	10	100
680501	3/4" F	Øint. 9,5–10, Øext. 12–14	**4,79**	10	100
680506	3/4" F	Øint. 9,5–10, Øext. 14–16	**4,79**	10	100
680515	3/4" F	Øint. 10,5–11, Øext. 14–16	**4,79**	10	100
680517	3/4" F	Øint. 10,5–11, Øext. 16–18	**4,79**	10	100
680524	3/4" F	Øint. 11,5–12, Øext. 14–16	**4,79**	10	100
680526	3/4" F	Øint. 11,5–12, Øext. 16–18	**4,79**	10	100
680535	3/4" F	Øint. 12,5–13, Øext. 16–18	**4,79**	10	100
680537	3/4" F	Øint. 12,5–13, Øext. 18–20	**4,79**	10	100
680544	3/4" F	Øint. 13,5–14, Øext. 16–18	**4,79**	10	100
680546	3/4" F	Øint. 13,5–14, Øext. 18–20	**4,79**	10	100
680555	3/4" F	Øint. 14,5–15, Øext. 18–20	**4,79**	10	100
680556	3/4" F	Øint. 15–15,5, Øext. 18–20	**4,79**	10	100
680564	3/4" F	Øint. 15,5–16, Øext. 18–20	**4,79**	10	100
680505	3/4" F	Øint. 17, Øext. 22	**4,79**	10	100

675

Termómetro de fixação rápida para tubagem de piso radiante.
Pasta condutora incluída na embalagem.
Para tubagem com diâmetro externo de 15 a 18 mm.
Fluido térmico: álcool.

Escala termómetro: 5–50 °C

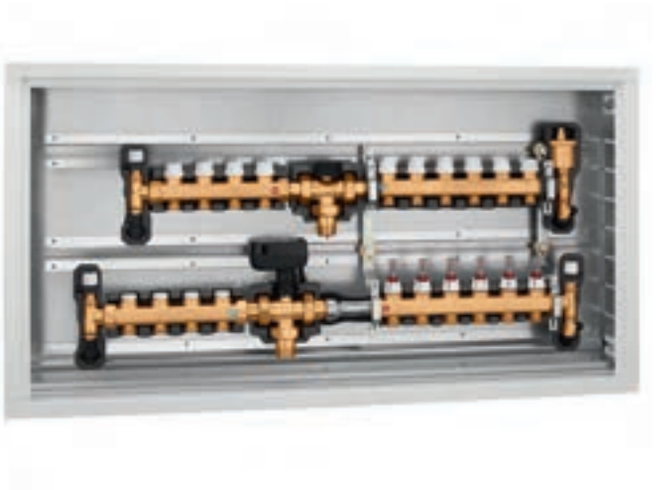
Código	€		
675900	**8,90**	10	100

386

Tampão com porca para derivações de coletores.

Código	Ligação	€		
386500	3/4" F	**3,53**	1	10

Grupo de comutação e distribuição para instalações de piso radiante e de ventiloconvectores



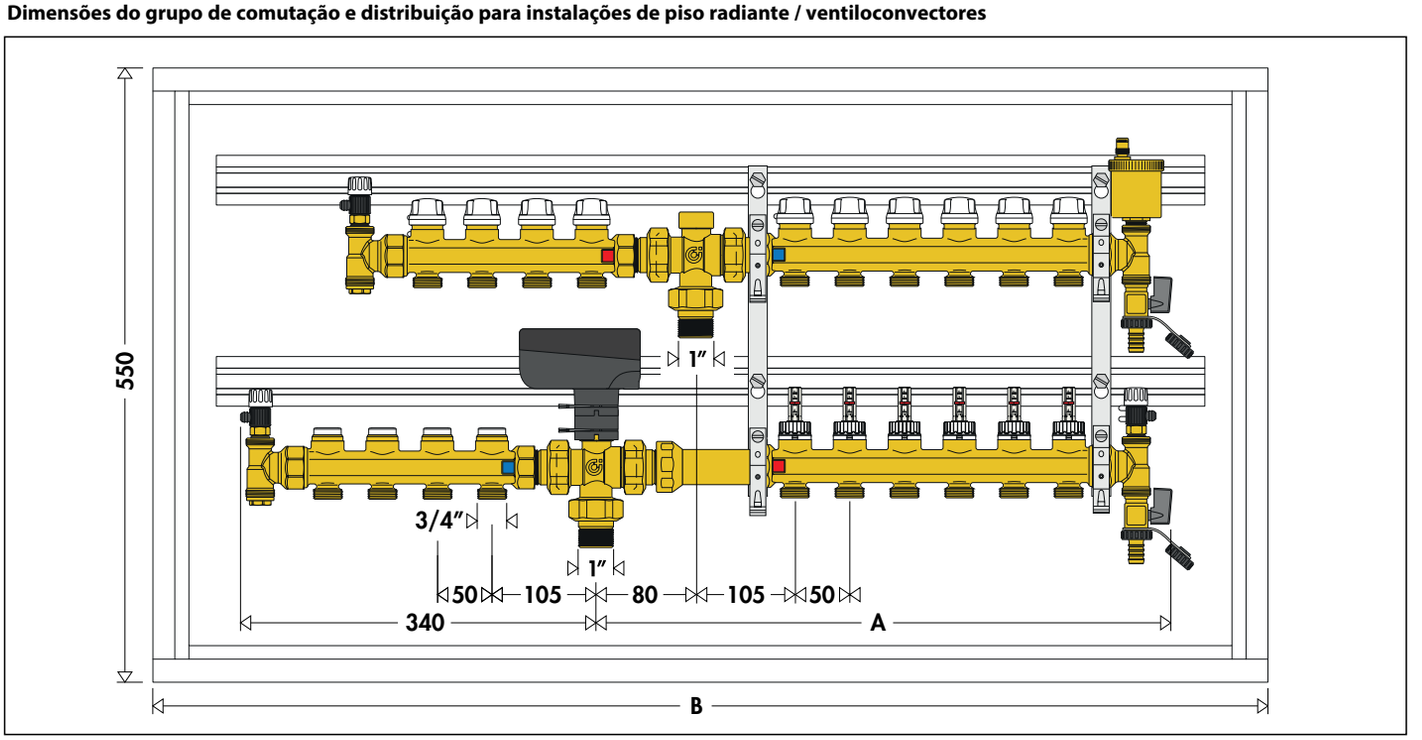
664

Grupo de comutação e distribuição para instalações de piso radiante e de ventiloconvectores pré-montado em caixa.
Constituído por:
- coletores de distribuição para instalações de piso radiante com caudalímetros e válvulas de interceção, com isolamento;
- coletores de distribuição para instalações de ventiloconvectores com detentores de pré-regulação do caudal e válvulas de interceção, com isolamento;
- válvula desviadora de três vias com comando a três pontos, com isolamento e espaçador anticondensação;
- kit antirretorno;
- caixa com profundidade regulável 110-140 mm.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–60 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Entre-eixo derivações: 50 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivações piso radiante	Ligação derivações ventiloconvectores	€		
6640F1	1" M	3/4" M - 6 deriv.	3/4" M - 4 deriv.	**Sob Consulta**	1	-
6640G1	1" M	3/4" M - 7 deriv.	3/4" M - 4 deriv.	**Sob Consulta**	1	-
6640H1	1" M	3/4" M - 8 deriv.	3/4" M - 4 deriv.	**Sob Consulta**	1	-
6640I1	1" M	3/4" M - 9 deriv.	3/4" M - 4 deriv.	**Sob Consulta**	1	-
6640L1	1" M	3/4" M - 10 deriv.	3/4" M - 4 deriv.	**Sob Consulta**	1	-
6640M1	1" M	3/4" M - 11 deriv.	3/4" M - 4 deriv.	**Sob Consulta**	1	-

Dimensões do grupo de comutação e distribuição para instalações de piso radiante / ventiloconvectores



N° deriv.	4 + 6	4 + 7	4 + 8	4 + 9	4 + 10	4 + 11
A	520	570	620	670	720	770
B	1000	1000	1200	1200	1200	1200

Coletores em latão com balanceamento manual, ligações 1" e 1 1/4"

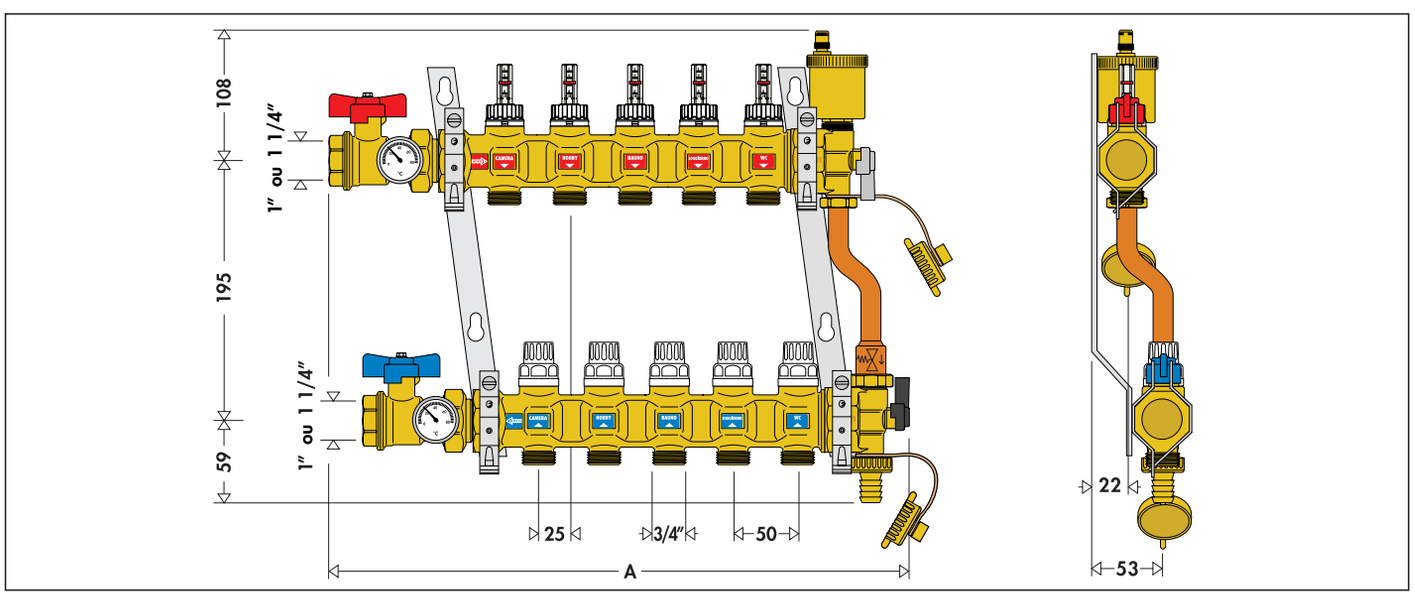
668...S1

Coletor pré-montado.
Constituído por:
- coletor de ida com caudalímetros e válvulas de regulação do caudal incorporadas;
- coletor de retorno com válvulas de interceção incorporadas predispostas para comando eletrotérmico;
- grupos de topo com válvulas de esfera multiposição, purgador de ar automático com tampa higroscópica, ligação a válvula de carga/descarga;
- kit excêntrico de bypass com tubagem de ligação;
- válvulas de interceção de esfera;
- suportes de fixação em caixa ou na parede.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–80 °C

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
6686C5S1	1" F	3/4" M - 3 deriv.	**429,00**	1	-
6686D5S1	1" F	3/4" M - 4 deriv.	**458,00**	1	-
6686E5S1	1" F	3/4" M - 5 deriv.	**489,00**	1	-
6686F5S1	1" F	3/4" M - 6 deriv.	**584,00**	1	-
6686G5S1	1" F	3/4" M - 7 deriv.	**616,00**	1	-
6686H5S1	1" F	3/4" M - 8 deriv.	**643,00**	1	-
6686I5S1	1" F	3/4" M - 9 deriv.	**681,00**	1	-
6686L5S1	1" F	3/4" M - 10 deriv.	**712,00**	1	-
6686M5S1	1" F	3/4" M - 11 deriv.	**782,00**	1	-
6686N5S1	1" F	3/4" M - 12 deriv.	**823,00**	1	-
6686O5S1	1" F	3/4" M - 13 deriv.	**842,00**	1	-
6686P5S1	1" F	3/4" M - 14 deriv.	**884,00**	1	-
6687C5S1	1 1/4" F	3/4" M - 3 deriv.	**429,00**	1	-
6687D5S1	1 1/4" F	3/4" M - 4 deriv.	**458,00**	1	-
6687E5S1	1 1/4" F	3/4" M - 5 deriv.	**489,00**	1	-
6687F5S1	1 1/4" F	3/4" M - 6 deriv.	**584,00**	1	-
6687G5S1	1 1/4" F	3/4" M - 7 deriv.	**616,00**	1	-
6687H5S1	1 1/4" F	3/4" M - 8 deriv.	**643,00**	1	-
6687I5S1	1 1/4" F	3/4" M - 9 deriv.	**681,00**	1	-
6687L5S1	1 1/4" F	3/4" M - 10 deriv.	**712,00**	1	-
6687M5S1	1 1/4" F	3/4" M - 11 deriv.	**782,00**	1	-
6687N5S1	1 1/4" F	3/4" M - 12 deriv.	**823,00**	1	-
6687O5S1	1 1/4" F	3/4" M - 13 deriv.	**842,00**	1	-
6687P5S1	1 1/4" F	3/4" M - 14 deriv.	**885,00**	1	-

Dimensões do coletor pré-montado série 668...S1



N° derivações	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A	380	430	480	530	580	630	700	750	800	850	900	950

Acessórios para coletores de distribuição, ligações 1" e 1 1/4"

666...S1

Coletor de retorno.
Com válvulas de interceção incorporadas predispostas para comando eletrotérmico.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–80 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
666735S1	1 1/4" F	3/4" M - 3 deriv.	**75,30**	2	12
666745S1	1 1/4" F	3/4" M - 4 deriv.	**95,00**	2	12
666755S1	1 1/4" F	3/4" M - 5 deriv.	**117,00**	2	12
666765S1	1 1/4" F	3/4" M - 6 deriv.	**177,00**	2	-
666775S1	1 1/4" F	3/4" M - 7 deriv.	**199,00**	2	-
666785S1	1 1/4" F	3/4" M - 8 deriv.	**201,00**	2	-

667...S1

Coletor de ida.
Com caudalímetros e válvulas de regulação de caudal incorporados.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–80 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
667735S1	1 1/4" F	3/4" M - 3 deriv.	**87,00**	2	12
667745S1	1 1/4" F	3/4" M - 4 deriv.	**111,00**	2	12
667755S1	1 1/4" F	3/4" M - 5 deriv.	**132,00**	2	12
667765S1	1 1/4" F	3/4" M - 6 deriv.	**170,00**	2	-
667775S1	1 1/4" F	3/4" M - 7 deriv.	**195,00**	2	-
667785S1	1 1/4" F	3/4" M - 8 deriv.	**220,00**	2	-

668...S1

Par de coletores.
Com caudalímetros, válvulas de regulação de caudal e válvulas de interceção incorporadas.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–80 °C
Entre-eixo derivações: 50 mm

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
668735S1	1 1/4" F	3/4" M - 3 deriv.	**131,00**	1	6
668745S1	1 1/4" F	3/4" M - 4 deriv.	**167,00**	1	6
668755S1	1 1/4" F	3/4" M - 5 deriv.	**197,00**	1	5
668765S1	1 1/4" F	3/4" M - 6 deriv.	**300,00**	1	3
668775S1	1 1/4" F	3/4" M - 7 deriv.	**336,00**	1	3
668785S1	1 1/4" F	3/4" M - 8 deriv.	**377,00**	1	3

668...S1

Kit excêntrico de bypass de regulação fixa.
Com tubagem de ligação aos coletores.
Para coletores série 668...S1.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Regulação: 25 kPa

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
668000S1	1" F porca louca	3/4" F porca louca	**43,50**	1	10

391...S1

Par de válvulas de interceção de esfera.
Com termómetro Ø 40 mm.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Escala termómetro: 0–80 °C

Código	Ligação tubagem	Ligação coletor	€		
391167S1	1" F	1 1/4" M	**160,00**	1	5
391177S1	1 1/4" F	1 1/4" M	**164,00**	1	5

391...S1

Par de válvulas de interceção de esfera.
Com ligação para termómetro.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C

Código	Ligação tubagem	Ligação coletor	€		
391067S1	1" F	1 1/4" M	**140,00**	1	-
391077S1	1 1/4" F	1 1/4" M	**144,00**	1	-

5996

Grupo de topo de ida.
Constituído por:
- adaptador de dupla ligação radial com válvula de esfera de duas posições;
- purgador de ar automático com tampa higroscópica;
- ligador a tubo de borracha de carga/descarga.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 2,5 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C

Código	Ligação	€		
599674	1 1/4" F	**47,60**	1	10

5996

Grupo de topo de retorno.
Constituído por:
- adaptador de dupla ligação radial com válvula de esfera de três posições;
- ligação ao bypass com tampa;
- ligador a tubo de borracha de carga/descarga.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C

Código	Ligação	€		
599675	1 1/4″ F	**37,10**	1	10

3642...S1

Redução.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
364276S1	1″ F	1 1/4″ M	**14,40**	2	10

347...S1

Adaptador mecânico.
Para tubagem em cobre recozido, cobre cru, aço macio e aço inoxidável. Com vedação O-Ring. Específico para utilização com coletores série 668...S1.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
347512S1	3/4″ F	Ø 12	**11,90**	1	50
347514S1	3/4″ F	Ø 14	**11,90**	1	50

5020

Purgador de ar com tampa higroscópica.
Para grupos de topo de coletores 668...S1.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 2,5 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão

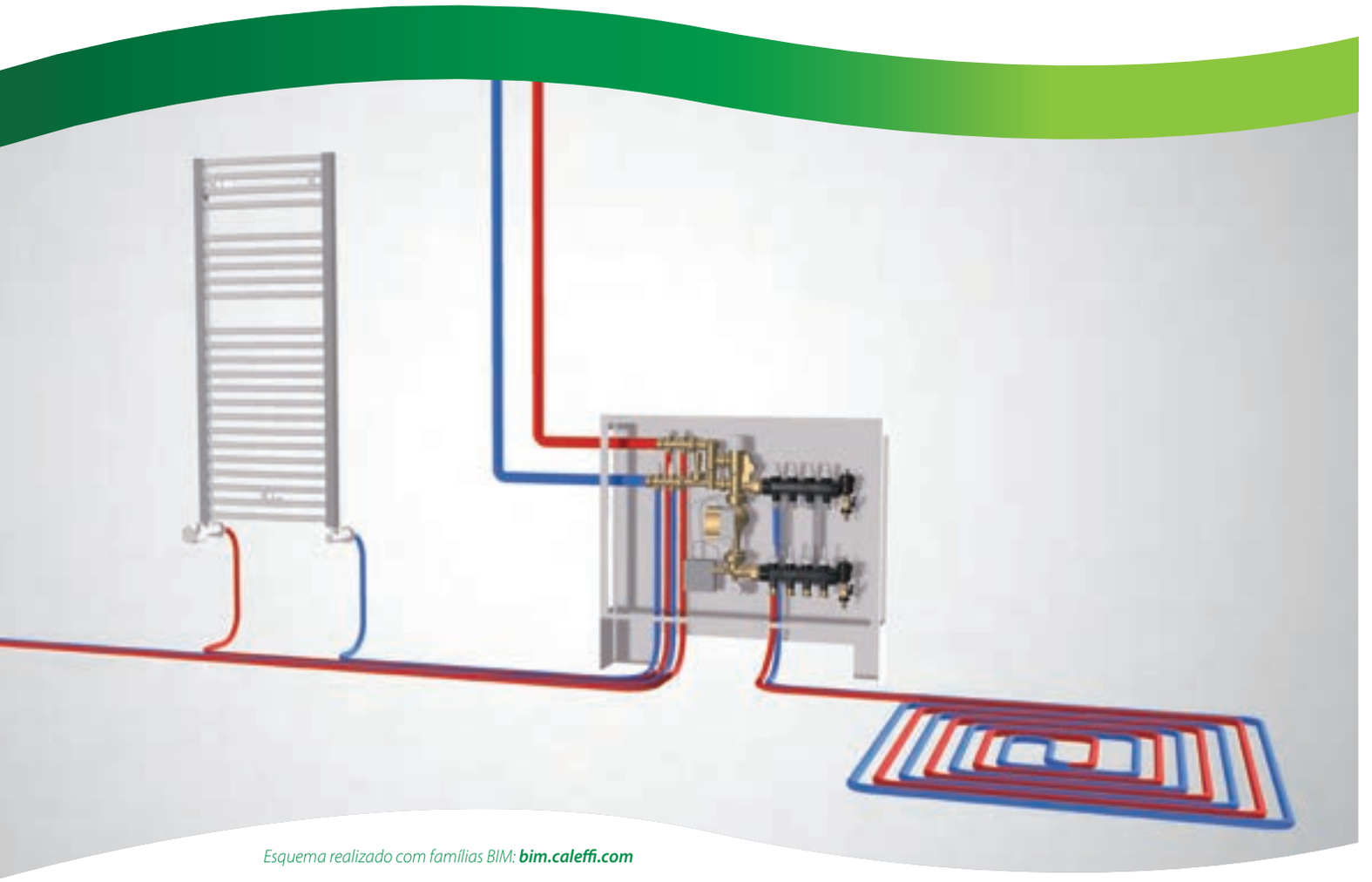
Código	Ligação	€		
502043	1/2″ M	**16,10**	10	50

658

Par de suportes de fixação para coletores série 663 e 668...S1.
Com parafusos e cravos.
Para utilização com caixa série 659 ou diretamente na parede.

Código	€		
658100	**34,40**	1	20

COLETORES DE DISTRIBUIÇÃO COM GRUPO DE REGULAÇÃO



Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Grupos de regulação termostática de ponto fixo
Grupos de regulação termostática de ponto fixo com kit de distribuição de fluido para circuito primário
Acessórios e peças de substituição para grupos de regulação modulante
Acessórios para grupos de regulação termostática
Peças de substituição para grupos de regulação termostática
Caixas para coletores

GRUPOS DE REGULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES DE PISO RADIANTE

Grupo de regulação térmica modulante com regulador digital

171

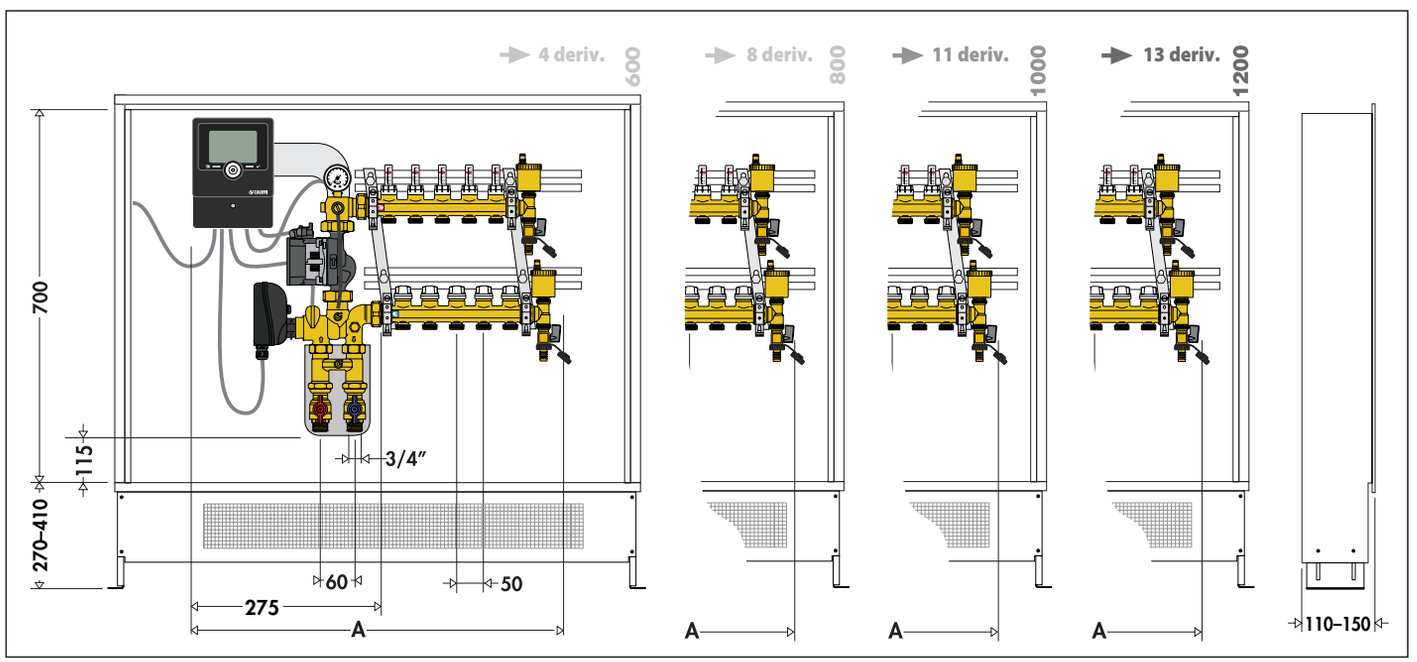
Grupo de regulação térmica modulante pré-montado em caixa.
Constituído por:
- grupo de regulação térmica com regulador digital de ponto fixo compensado, convertível em climático;
- coletores para piso radiante com caudalímetros e válvulas de interceção;
- kit de bypass circuito primário;
- válvulas de interceção circuito primário;
- circulador de alta eficiência;
- caixa com suportes para pavimento.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de regulação da temperatura: 5–95 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

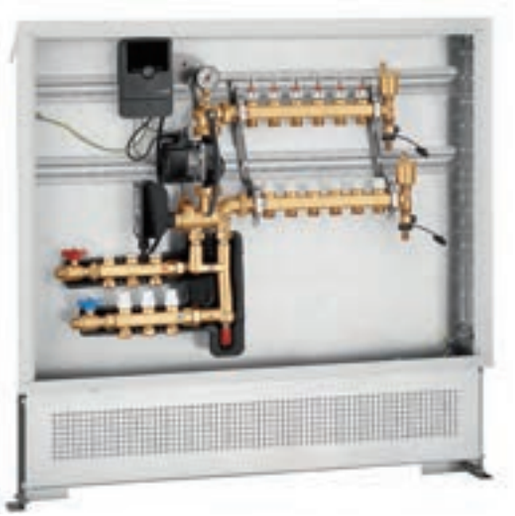
Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
1715C5A2L	3/4" M	3/4" M - 3 deriv.	**2.240,00**	1	-
1715D5A2L	3/4" M	3/4" M - 4 deriv.	**2.280,00**	1	-
1715E5A2L	3/4" M	3/4" M - 5 deriv.	**2.410,00**	1	-
1715F5A2L	3/4" M	3/4" M - 6 deriv.	**2.440,00**	1	-
1715G5A2L	3/4" M	3/4" M - 7 deriv.	**2.510,00**	1	-
1715H5A2L	3/4" M	3/4" M - 8 deriv.	**2.540,00**	1	-
1715I5A2L	3/4" M	3/4" M - 9 deriv.	**2.620,00**	1	-
1715L5A2L	3/4" M	3/4" M - 10 deriv.	**2.660,00**	1	-
1715M5A2L	3/4" M	3/4" M - 11 deriv.	**2.710,00**	1	-
1715N5A2L	3/4" M	3/4" M - 12 deriv.	**2.790,00**	1	-
1715O5A2L	3/4" M	3/4" M - 13 deriv.	**2.850,00**	1	-

Dimensões do grupo de regulação térmica modulante com regulador digital série 171



Deriv. piso radiante	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	505	555	605	655	715	765	815	865	915	965	1025

Grupo de regulação térmica modulante com regulador digital e kit de distribuição de fluido para circuito primário



171

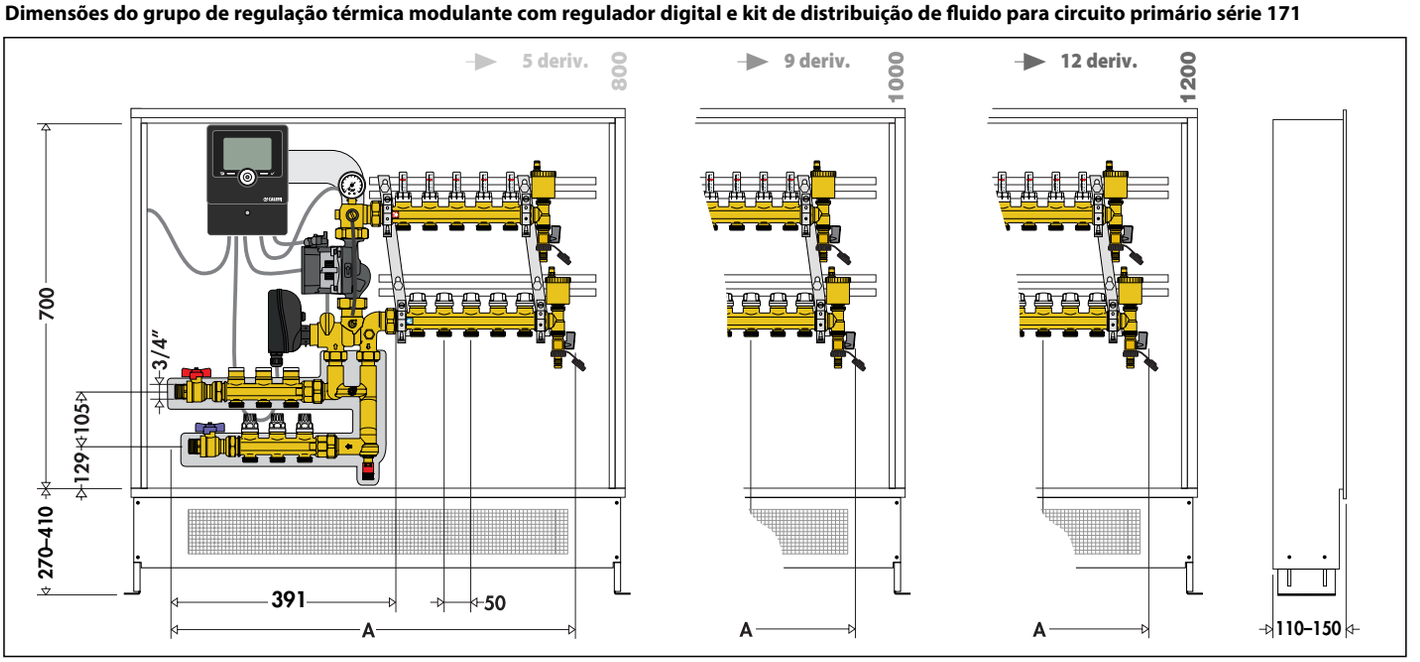
Grupo de regulação térmica modulante pré-montado em caixa.
Constituído por:
- grupo de regulação térmica com regulador digital de ponto fixo compensado, convertível em climático;
- kit de distribuição de fluido com detentores e válvulas de interceção incorporadas para circuito primário;
- coletores para piso radiante com caudalímetros e válvulas de interceção;
- kit de bypass circuito primário;
- válvulas de interceção circuito primário;
- circulador de alta eficiência;
- caixa com suportes para pavimento.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de regulação da temperatura: 5–95 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

Código	Ligação principal	Ligação derivação	Ligação radiador	€		
1715E5A2L 003	3/4" M	3/4" M - 5 deriv.	3/4" M - 3 deriv.	**2.650,00**	1	-
1715F5A2L 003	3/4" M	3/4" M - 6 deriv.	3/4" M - 3 deriv.	**2.740,00**	1	-
1715G5A2L 003	3/4" M	3/4" M - 7 deriv.	3/4" M - 3 deriv.	**2.800,00**	1	-
1715H5A2L 003	3/4" M	3/4" M - 8 deriv.	3/4" M - 3 deriv.	**2.830,00**	1	-
1715I5A2L 003	3/4" M	3/4" M - 9 deriv.	3/4" M - 3 deriv.	**2.870,00**	1	-
1715L5A2L 003	3/4" M	3/4" M - 10 deriv.	3/4" M - 3 deriv.	**2.970,00**	1	-
1715M5A2L 003	3/4" M	3/4" M - 11 deriv.	3/4" M - 3 deriv.	**3.000,00**	1	-
1715N5A2L 003	3/4" M	3/4" M - 12 deriv.	3/4" M - 3 deriv.	**3.030,00**	1	-

Dimensões do grupo de regulação térmica modulante com regulador digital e kit de distribuição de fluido para circuito primário série 171



Deriv. radiadores	3	3	3	3	3	3	3	3
Deriv. piso radiante	5	6	7	8	9	10	11	12
A	721	771	831	881	931	981	1031	1081

Acessórios e peças de substituição para grupos de regulação modulante

161

Sonda climática externa.

Código	€		
161002	**181,00**	1	-

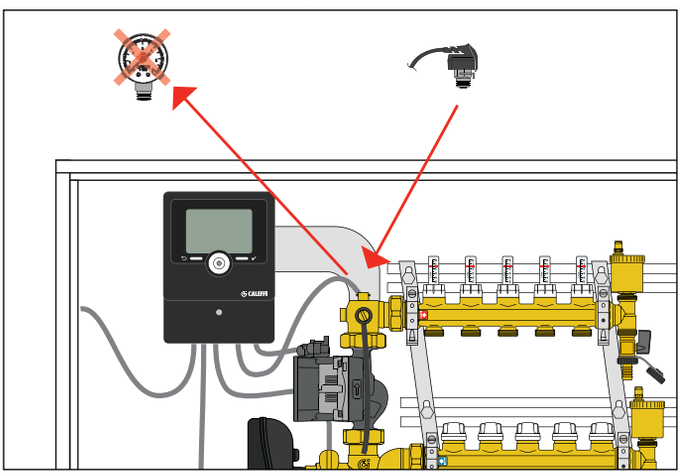
161

Pressóstato.
Com cabo para cablagem.

Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Comprimento cabo de alimentação: 1 m
Campo de regulação da pressão: 0,5–10 bar

Código	€		
161003	**253,00**	1	-

Esquema de aplicação com código 161003



161

Sensor de humidade relativa.

Campo de trabalho (humidade) HR:
30–100 %

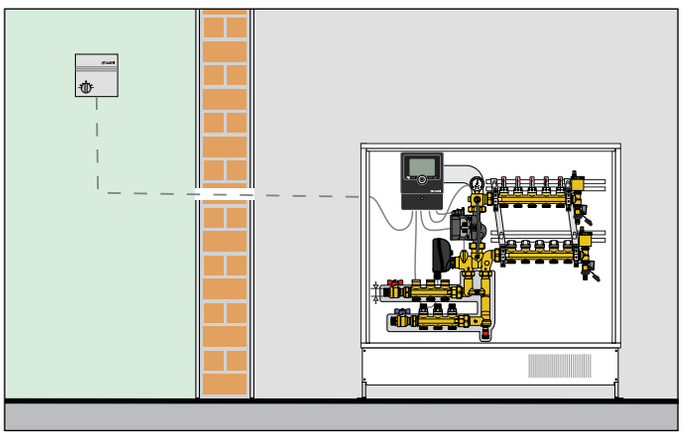
Código	€		
161004	**754,00**	1	-

161

Regulador remoto.
Funções:
- modificação das curvas de regulação, de +15 K a -15 K;
- temperatura máxima;
- posição OFF.

Código	€		
161005	**325,00**	1	-

Esquema de aplicação com código 161005



161

Sonda de contacto Pt1000 para tubagem, Ø6 mm.

Código	Nota	Utilização	€		
161012	L cabo 2,5 m	161010	**59,90**	1	-

161

Bainha para sonda Pt1000, dimensão 1/2" M.

Código	Nota	Utilização	€		
161013	L 60 mm	161010	**33,50**	1	-
161014	L 100 mm	161010, 150006, 257006	**34,30**	1	-

161

Sonda Pt1000, Ø6 mm.

Código	Nota	Utilização	€		
161015	L 20 mm, L cabo 1,5 m	161010	**38,70**	1	-
161006	L 45 mm, L cabo 2,5 m	161010	**31,70**	1	-

161

Regulador digital com sinóptico funcional para aquecimento e arrefecimento.
Com sonda de ida de imersão com bainha e sonda de retorno Pt1000 Ø 6 mm (escolher a bainha de acordo com a tubagem; ver acessórios).
Sonda climática opcional.

Campo de regulação da temperatura: 5–95 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Grau de proteção: IP 20
Comprimento cabo/sonda: 1,5 m
Sinal de comando: 3 pontos, 0–10 V

CE

Código	€		
161010	**707,00**	1	-

Grupo de substituição de válvula misturadora com suporte de motor.

Código	Nota	€		
F19223	grupo válvula misturadora com suporte motor	**289,00**	1	-

6453

Servomotor de substituição.
Para grupo de regulação térmica modulante com regulador digital série 171.

CE 13

Código	Alimentação elétrica	€		
645312	230 V AC	**396,00**	1	-

Circulador de substituição UPM3S Auto 25-60.
Com cabo de alimentação.

Entre-eixo principal: 130 mm

CE

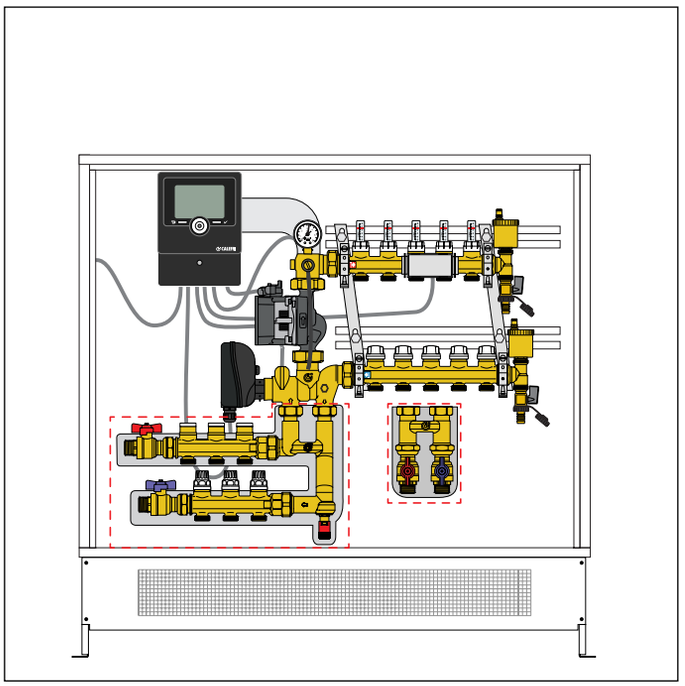
Código	Utilização	Tipo de circulador	€		
F0001252	165600A2L, 166600A2L, 166605A2L, 167652HE1, 167654HE1	UPM3S Auto 25-60	**571,00**	1	-

Bainha.
Para grupo de regulação térmica modulante com regulador digital série 171.

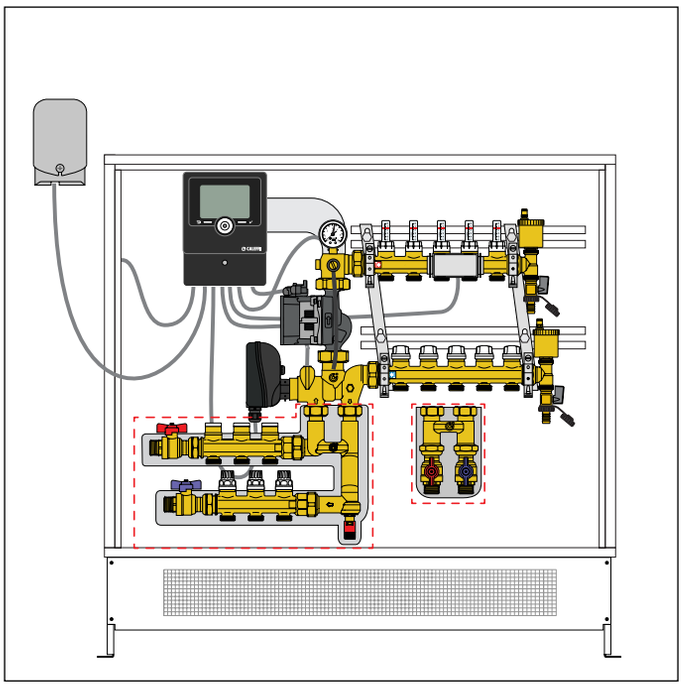
Código	Ligação	€		
F0000560	1/8" M	**Sob Consulta**	1	-

TRANSFORMAÇÃO

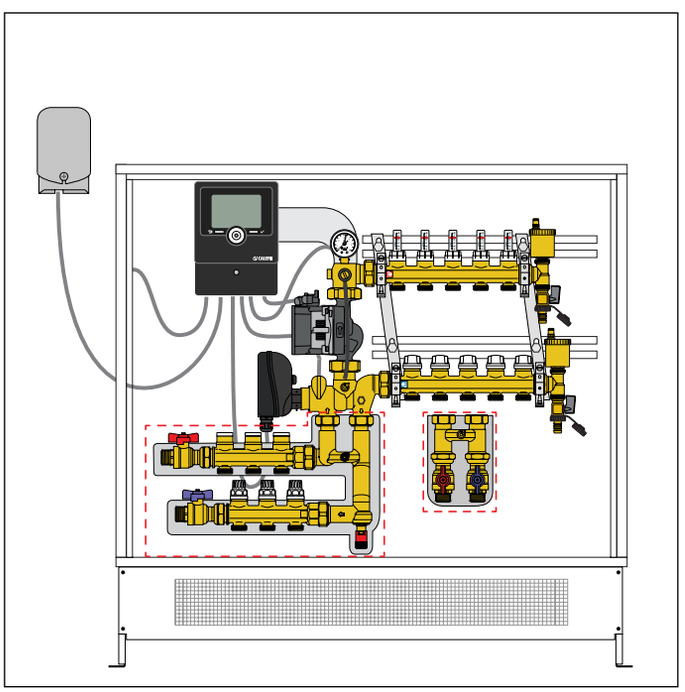
Transformação de modulante para aquecimento em modulante para aquecimento e arrefecimento com o código 161004



Transformação de modulante para aquecimento em climático para aquecimento e arrefecimento com os códigos 161002 e 161004



Transformação de modulante para aquecimento em climático para aquecimento com o código 161002



Grupos de regulação termostática de ponto fixo

182

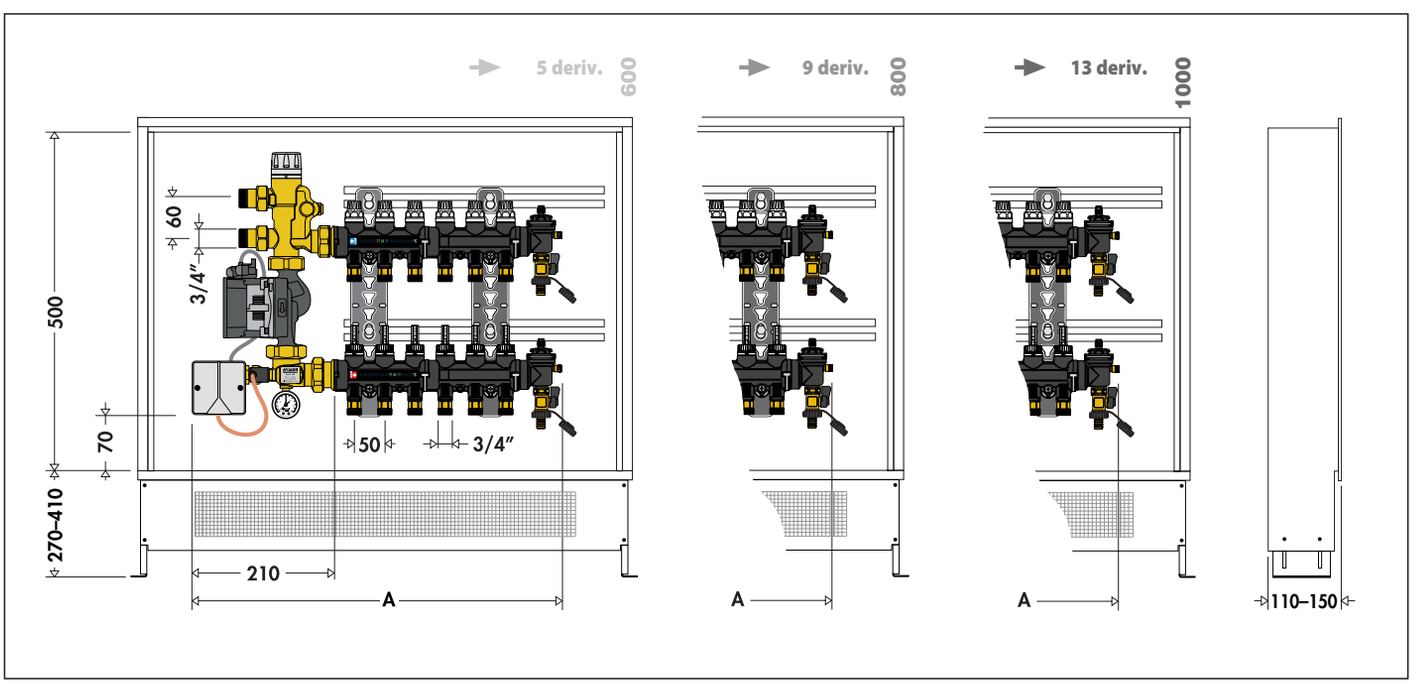
Grupo de regulação de ponto fixo pré-montado em caixa.
Constituído por:
- grupo de regulação de ponto fixo termostático;
- coletores para piso radiante em material compósito com caudalímetros e válvulas de interceção incorporadas;
- termóstato de segurança;
- circulador de alta eficiência;
- caixa com suportes para pavimento.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de regulação da temperatura: 25–55 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
1825C1A2L	3/4" M	3/4" M - 3 deriv.	**1.340,00**	1	-
1825D1A2L	3/4" M	3/4" M - 4 deriv.	**1.380,00**	1	-
1825E1A2L	3/4" M	3/4" M - 5 deriv.	**1.400,00**	1	-
1825F1A2L	3/4" M	3/4" M - 6 deriv.	**1.470,00**	1	-
1825G1A2L	3/4" M	3/4" M - 7 deriv.	**1.490,00**	1	-
1825H1A2L	3/4" M	3/4" M - 8 deriv.	**1.510,00**	1	-
1825I1A2L	3/4" M	3/4" M - 9 deriv.	**1.550,00**	1	-
1825L1A2L	3/4" M	3/4" M - 10 deriv.	**1.620,00**	1	-
1825M1A2L	3/4" M	3/4" M - 11 deriv.	**1.650,00**	1	-
1825N1A2L	3/4" M	3/4" M - 12 deriv.	**1.680,00**	1	-
1825O1A2L	3/4" M	3/4" M - 13 deriv.	**1.700,00**	1	-

Dimensões do grupo pré-montado para instalações de piso radiante série 182



Deriv. piso radiante	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	435	485	535	585	635	685	735	785	835	885	935

182

Grupo de regulação de ponto fixo pré-montado.
Constituído por:
- grupo de regulação de ponto fixo termostático;
- coletores para piso radiante em material compósito com caudalímetros e válvulas de interceção incorporadas;
- termóstato de segurança;
- circulador de alta eficiência.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de regulação da temperatura: 25–55 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

Código	Ligação principal	Ligação derivação	€		
1825C5A2L	3/4" M	3/4" M - 3 deriv.	**1.120,00**	1	-
1825D5A2L	3/4" M	3/4" M - 4 deriv.	**1.150,00**	1	-
1825E5A2L	3/4" M	3/4" M - 5 deriv.	**1.180,00**	1	-
1825F5A2L	3/4" M	3/4" M - 6 deriv.	**1.220,00**	1	-
1825G5A2L	3/4" M	3/4" M - 7 deriv.	**1.250,00**	1	-
1825H5A2L	3/4" M	3/4" M - 8 deriv.	**1.270,00**	1	-
1825I5A2L	3/4" M	3/4" M - 9 deriv.	**1.290,00**	1	-
1825L5A2L	3/4" M	3/4" M - 10 deriv.	**1.320,00**	1	-
1825M5A2L	3/4" M	3/4" M - 11 deriv.	**1.370,00**	1	-
1825N5A2L	3/4" M	3/4" M - 12 deriv.	**1.400,00**	1	-
1825O5A2L	3/4" M	3/4" M - 13 deriv.	**1.420,00**	1	-

182

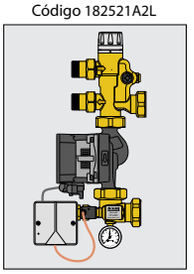
Grupo de regulação de ponto fixo pré-montado.
Constituído por:
- grupo de regulação de ponto fixo termostático;
- termóstato de segurança;
- circulador de alta eficiência.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de regulação da temperatura: 25–55 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

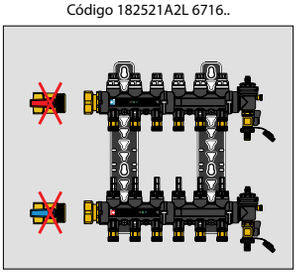
Código	Ligação	€		
182521A2L	3/4" M	**826,00**	1	-

Código 182521A2L

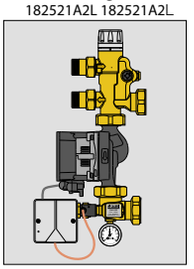


Código 182521A2L 675004

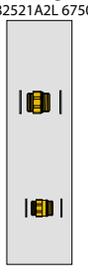
Código 182521A2L 6716..



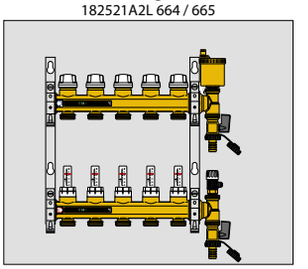
Código 182521A2L 182521A2L



Código 182521A2L 675005



Código 182521A2L 664 / 665



Grupos de regulação termostática de ponto fixo com kit de distribuição de fluido para circuito primário

182

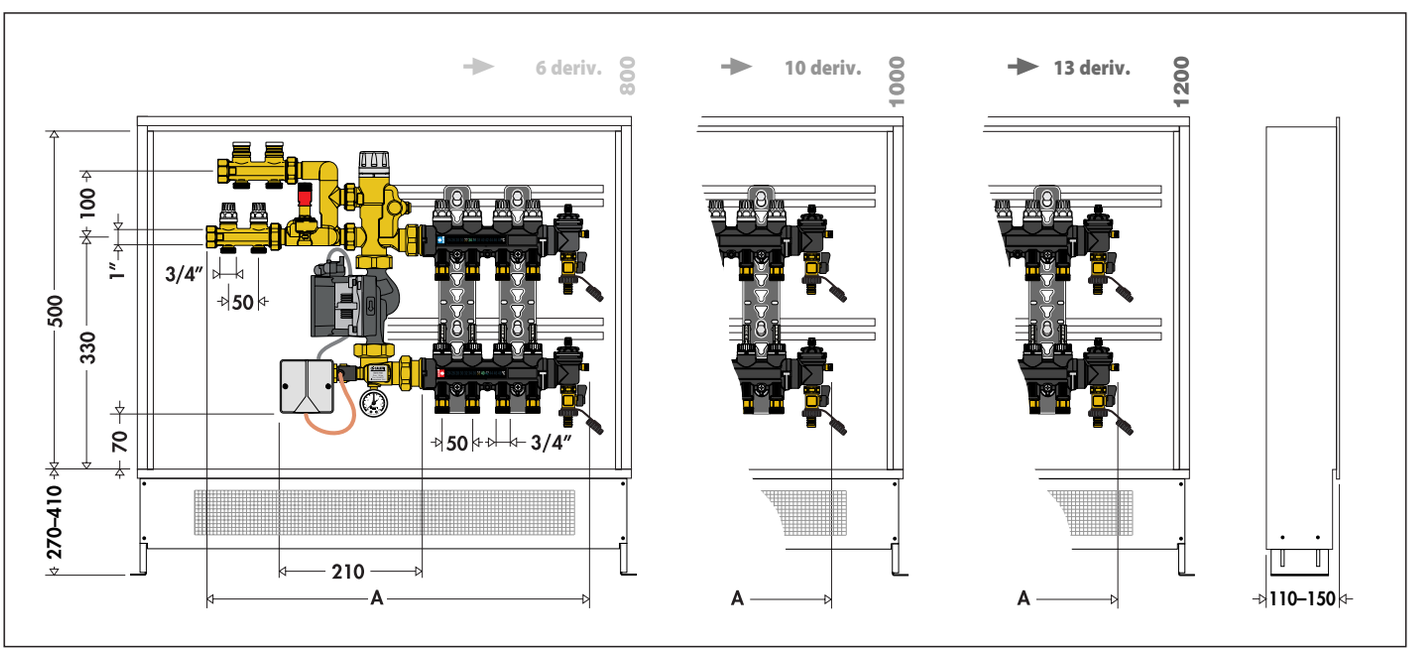
Grupo de regulação de ponto fixo pré-montado em caixa.
Constituído por:
- grupo de regulação de ponto fixo termostático;
- kit de distribuição de fluido com detentores e válvulas de interceção incorporadas para circuito primário;
- coletores para piso radiante em material compósito com caudalímetros e válvulas de interceção incorporadas;
- kit de bypass circuito primário;
- termóstato de segurança;
- circulador de alta eficiência;
- caixa com suportes para pavimento.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de regulação da temperatura: 25–55 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

Código	Ligação principal	Ligação derivação	Ligação radiador	€		
1826C1A2L 002	1" F	3/4" M - 3 deriv.	3/4" M - 2 deriv.	**1.590,00**	1	-
1826D1A2L 002	1" F	3/4" M - 4 deriv.	3/4" M - 2 deriv.	**1.620,00**	1	-
1826E1A2L 002	1" F	3/4" M - 5 deriv.	3/4" M - 2 deriv.	**1.640,00**	1	-
1826F1A2L 002	1" F	3/4" M - 6 deriv.	3/4" M - 2 deriv.	**1.680,00**	1	-
1826G1A2L 002	1" F	3/4" M - 7 deriv.	3/4" M - 2 deriv.	**1.760,00**	1	-
1826H1A2L 002	1" F	3/4" M - 8 deriv.	3/4" M - 2 deriv.	**1.780,00**	1	-
1826I1A2L 002	1" F	3/4" M - 9 deriv.	3/4" M - 2 deriv.	**1.810,00**	1	-
1826L1A2L 002	1" F	3/4" M - 10 deriv.	3/4" M - 2 deriv.	**1.830,00**	1	-
1826M1A2L 002	1" F	3/4" M - 11 deriv.	3/4" M - 2 deriv.	**1.970,00**	1	-
1826N1A2L 002	1" F	3/4" M - 12 deriv.	3/4" M - 2 deriv.	**1.990,00**	1	-
1826O1A2L 002	1" F	3/4" M - 13 deriv.	3/4" M - 2 deriv.	**2.010,00**	1	-

Dimensões do grupo pré-montado para instalações de piso radiante e kit de distribuição de fluido para circuito primário série 182

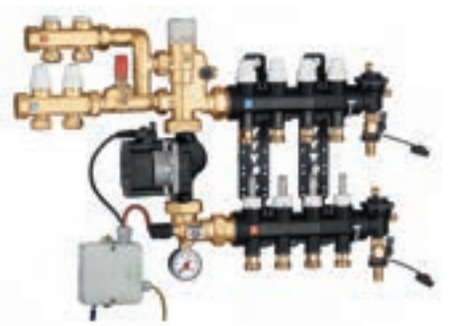


Deriv. radiadores	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Deriv. piso radiante	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	565	615	665	715	765	815	865	915	965	1015	1065

182

Grupo de regulação de ponto fixo pré-montado.
Constituído por:
- grupo de regulação de ponto fixo termostático;
- kit de distribuição do fluido com detentores e válvulas de interceção incorporadas para circuito primário;
- coletores para piso radiante em material compósito com caudalímetros e válvulas de interceção incorporadas;
- kit de bypass circuito primário;
- termóstato de segurança;
- circulador de alta eficiência.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de regulação da temperatura: 25–55 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC



CE

Código	Ligação principal	Ligação derivação	Ligação radiador	€		
1826C5A2L 002	1″F	3/4″M - 3 deriv.	3/4″M - 2 deriv.	**1.360,00**	1	-
1826D5A2L 002	1″F	3/4″M - 4 deriv.	3/4″M - 2 deriv.	**1.380,00**	1	-
1826E5A2L 002	1″F	3/4″M - 5 deriv.	3/4″M - 2 deriv.	**1.400,00**	1	-
1826F5A2L 002	1″F	3/4″M - 6 deriv.	3/4″M - 2 deriv.	**1.450,00**	1	-
1826G5A2L 002	1″F	3/4″M - 7 deriv.	3/4″M - 2 deriv.	**1.480,00**	1	-
1826H5A2L 002	1″F	3/4″M - 8 deriv.	3/4″M - 2 deriv.	**1.500,00**	1	-
1826I5A2L 002	1″F	3/4″M - 9 deriv.	3/4″M - 2 deriv.	**1.520,00**	1	-
1826L5A2L 002	1″F	3/4″M - 10 deriv.	3/4″M - 2 deriv.	**1.560,00**	1	-
1826M5A2L 002	1″F	3/4″M - 11 deriv.	3/4″M - 2 deriv.	**1.620,00**	1	-
1826N5A2L 002	1″F	3/4″M - 12 deriv.	3/4″M - 2 deriv.	**1.640,00**	1	-
1826O5A2L 002	1″F	3/4″M - 13 deriv.	3/4″M - 2 deriv.	**1.670,00**	1	-

182

Grupo de regulação de ponto fixo pré-montado.
Constituído por:
- grupo de regulação de ponto fixo termostático;
- kit de distribuição do fluido com detentores e válvulas de interceção incorporadas para circuito primário;
- kit de bypass circuito primário;
- termóstato de segurança;
- circulador de alta eficiência.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de regulação da temperatura: 25–55 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	€		
182621A2L 002	1″F	1 1/4″F	3/4″M - 2 deriv.	**1.005,00**	1	-
182621A2L 003	1″F	1 1/4″F	3/4″M - 3 deriv.	**1.040,00**	1	-

Acessórios para grupos de regulação termostática

Sonda de limite de humidade relativa.
Apenas para arrefecimento.

Código	€		
150050	**76,10**	1	-

Conversor.
Apenas para arrefecimento.

Código	€		
150051	**198,00**	1	-

Transformador.
Apenas para arrefecimento.

Código	€		
150052	**189,00**	1	-

182

Kit de bypass diferencial de regulação fixa 25 kPa (2500 mm c.a.).
Com tubo flexível.
Para grupos de regulação série 182 e coletores série 671.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C

Código	Ligação	€		
182000	3/4″F	**48,70**	1	5

675

Par de adaptadores com guarniçõespara ligação dos grupos série 182 aoscoletores série 662 e 664.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
675005	1 1/4″M	1″M	**28,90**	1	-

675

Par de adaptadores com guarnições para ligação dos grupos série 182 aos coletores série 670 e 671.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
675004	1 1/4″M	1″M	**30,90**	1	-

Peças de substituição para grupos de regulação termostática

Termóstato de segurança.

Código	€		
F0000972	**44,60**	1	-

Grupo de válvula misturadora termostática para série 182.

Código	€		
F19267	**129,00**	1	-

Circulador de substituição UPM3S Auto 25-60. Com cabo de alimentação.

Entre-eixo principal: 130 mm

CE

Código	Utilização	Tipo de circulador	€		
F0001252	165600A2L, 166600A2L, 166605A2L, 167652HE1, 167654HE1	UPM3S Auto 25-60	**571,00**	1	-

Placa eletrónica de substituição.

Código	€		
F19219	**103,00**	1	-

Misturadora termostática para instalações de piso radiante

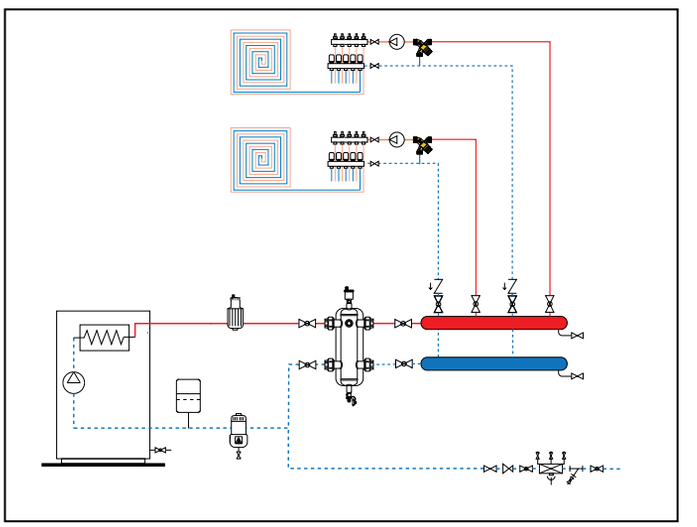
5202

Misturadora termostática regulável com manípulo para instalações de piso radiante. Para instalações de piso radiante.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–85 °C
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	DN	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
520251	3/4″ M	DN 20	20–43	1,4	**143,00**	1	25
520261	1″ M	DN 25	20–43	4	**212,00**	1	5

Esquema de aplicação da misturadora série 5202



CAIXAS PARA COLETORES

Caixas para coletores (110–140 mm)

659

Caixa de inspeção de profundidade regulável (110–140 mm).
Fecho com bloqueio de engate rápido.
Instalação na parede ou no pavimento (com a série 660).
Para coletores série 349, 350, 592, 662, 663, 668...S1, 671, 664 e 665.

Material: chapa pintada

Código	Altura (mm)	Largura (mm)	Profundidade (mm)	€		
659044	500	400	110–140	**185,00**	1	-
659064	500	600	110–140	**202,00**	1	-
659084	500	800	110–140	**239,00**	1	-
659104	500	1000	110–140	**415,00**	1	-
659124	500	1200	110–140	**454,00**	1	-

Caixas para coletores (110–150 mm)

661

Caixa de profundidade regulável (110–150 mm).
Fecho com bloqueio de engate rápido.
Para coletores série 662, 671, 668...S1, 664, 665 e grupos série 182.
Com suportes para instalação no pavimento.

Material: chapa pintada

Código	Altura (mm)	Largura (mm)	Profundidade (mm)	€		
661045	500	400	110–150	**302,00**	1	-
661065	500	600	110–150	**335,00**	1	-
661085	500	800	110–150	**377,00**	1	-
661105	500	1000	110–150	**434,00**	1	-
661125	500	1200	110–150	**524,00**	1	-

Caixas para coletores (80–120 mm)

659

Caixa de inspeção de profundidade regulável (80–120 mm).
Fecho com bloqueio de engate rápido.
Para coletores série 349, 350, 592, 662, 671, 664 e 665.
Com suporte específico para coletores.

Material: chapa pintada

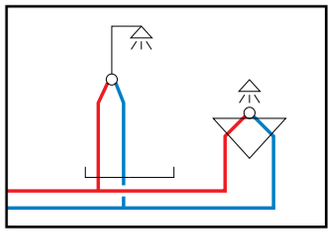
Código	Altura (mm)	Largura (mm)	Profundidade (mm)	€		
659045	500	400	80–120	**185,00**	1	-
659065	500	600	80–120	**202,00**	1	-
659085	500	800	80–120	**239,00**	1	-
659105	500	1000	80–120	**415,00**	1	-

COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Redutoras de pressão
Misturadoras termostáticas
Misturadoras eletrónicas
Reguladores termostáticos para recirculação
Coletores para instalações hidrossanitárias
Grupos de segurança para instalações hidrossanitárias
Filtros
Dispositivos de controlo para instalações hidrossanitárias
Dispositivo anticalcário
Válvulas de retenção

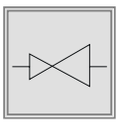
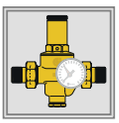
COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS



As instalações modernas de distribuição de água fria e quente para uso sanitário requerem dispositivos de proteção e controlo adequados, escolhidos em função da finalidade de uso e do grau de segurança a garantir nos pontos de utilização.
Em função da tipologia de aplicação, por exemplo, para uso residencial ou público, as instalações são dimensionadas com regras diferentes e dotadas de equipamentos específicos. Seguidamente, são apresentadas as classificações mais importantes dos dispositivos, o que será útil para uma identificação e seleção simples e corretas.

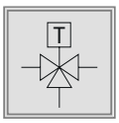
Regulação da pressão

- Redutoras de pressão

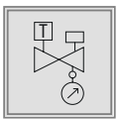
Regulação da temperatura

- Misturadoras termostáticas e eletrónicas



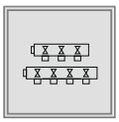
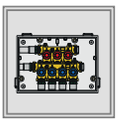
Regulação do caudal

- Regulador termostático para recirculação



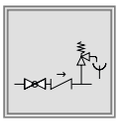
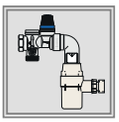
Distribuição de água fria e quente

- Coletores de distribuição

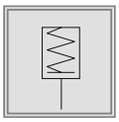
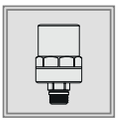
Segurança e proteção da acumulação de água quente

- Filtro e anticalcário - Grupos de segurança - Válvulas de segurança - Vasos de expansão

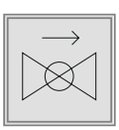
Fenómeno do golpe de aríete

- Amortecedor de golpe de aríete

Interceção do fluido

- Válvulas de esfera com retenção incorporada



COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Microrredutoras de pressão compactas
Redutoras de pressão compactas
Redutoras de pressão compactas para alta temperatura
Redutoras de pressão pré-reguláveis
Redutoras de pressão pré-reguláveis para alta temperatura
Redutoras de pressão standard para alta temperatura
Redutoras de pressão standard PN 40
Peças de substituição para redutoras de pressão
Redutoras e estabilizadoras de pressão
Grupo de controlo da pressão
Grupo de controlo da pressão e temperatura

REDUTORAS DE PRESSÃO

Microrredutoras de pressão compactas

533...H

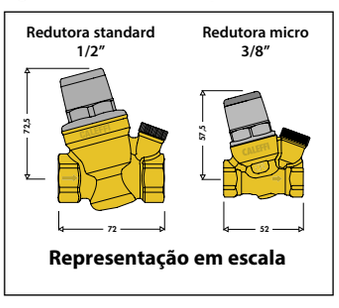
Microrredutora de pressão inclinada para aplicações especiais: máquinas de distribuição de água, de bebidas e máquinas de café.
Cartucho e filtro extraíveis.
Certificada segundo a norma EN 1567.
PATENT PENDING

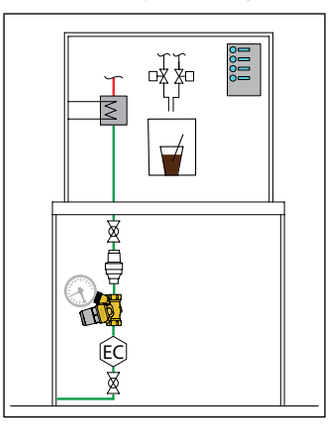
Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de regulação da pressão: 0,8–4 bar
Caudal máximo aconselhado: 6 l/min
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	Nota	€		
533230H	3/8" F	com manóm. 0–10 bar	**60,70**	1	20
533430H	3/8" F	-	**47,80**	1	20

Aplicações

A série de microrredutoras 533...H foi especificamente projetada para aplicações onde é necessário reduzir e estabilizar com precisão a pressão na entrada da rede pública, na presença de valores de caudal baixos.
A série 533...H é normalmente instalada ao serviço de equipamentos onde também é muito importante o espaço ocupado e o funcionamento intermitente. O desempenho desta série de microrredutoras está em conformidade com os requisitos da norma EN 1567, para utilização com água fria e quente até aos 80 °C.
As aplicações típicas destas microrredutoras de pressão são os equipamentos para distribuição de água, de bebidas e máquinas de café.





Redutoras de pressão compactas

5330

Redutora de pressão inclinada.
Cartucho e filtro extraíveis.

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de regulação da pressão: 1–6 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–40 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
533041	1/2" F	**41,80**	1	20
533051	3/4" F	**51,20**	1	20

5331

Redutora de pressão inclinada para segurança da caldeira.
Cartucho e filtro extraíveis.

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de regulação da pressão: 1–6 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–40 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
533151	3/4" M	3/4" F porca louca	**58,40**	1	25

5332

Redutora de pressão inclinada, com manómetro 0–10 bar.
Cartucho e filtro extraíveis.

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de regulação da pressão: 1–6 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–40 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
533241	1/2" F	**56,30**	1	20
533251	3/4" F	**65,80**	1	20

5334

Redutora de pressão inclinada, com ligação para manómetro.
Cartucho e filtro extraíveis.

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de regulação da pressão: 1–6 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–40 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
533441	1/2" F	**46,20**	1	20
533451	3/4" F	**55,60**	1	20
533461	1" F	**79,10**	1	25

Redutoras de pressão compactas para alta temperatura

5330..H

Redutora de pressão inclinada.
Cartucho e filtro substituíveis.
Para alta temperatura.
Certificada segundo a norma EN 1567.

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Campo de regulação da pressão: 1–5,5 bar
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
533041H	1/2″F	**54,30**	1	20
533051H	3/4″F	**57,70**	1	20

5331..H

Redutora de pressão inclinada para grupo de segurança.
Cartucho e filtro substituíveis.
Para alta temperatura.
Certificada segundo a norma EN 1567.

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Campo de regulação da pressão: 1–5,5 bar
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
533159H	Ø 22	3/4″F porca louca	**67,00**	1	-

5332..H

Redutora de pressão inclinada.
Cartucho e filtro substituíveis.
Para alta temperatura.
Com manómetro: 0–10 bar.
Certificada segundo a norma EN 1567.

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Campo de regulação da pressão: 1–5,5 bar
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
533241H	1/2″F	**77,30**	1	20
533251H	3/4″F	**79,60**	1	20

5334..H

Redutora de pressão inclinada.
Cartucho e filtro substituíveis.
Para alta temperatura.
Certificada segundo a norma EN 1567.

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Campo de regulação da pressão: 1–5,5 bar
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
533441H	1/2″F	**58,80**	1	20
533451H	3/4″F	**61,30**	1	20
533461H	1″F	**72,30**	1	25

Redutoras de pressão pré-reguláveis

5350

Redutora de pressão pré-regulável com cartucho monobloco extraível.
Ligações macho com casquilho.
Com indicador de pré-regulação.
Certificada segundo a norma EN 1567.
PATENT

Pressão máxima a montante: 25 bar
Campo de regulação da pressão: 1–6 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–40 °C
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	€		
535041	1/2″ M	**108,00**	1	5
535051	3/4″ M	**131,00**	1	5
535061	1″ M	**155,00**	1	5
535075	1 1/4″ M	**209,00**	1	5
535071	1 1/4″ M	**300,00**	1	4
535081	1 1/2″ M	**404,00**	1	4
535091	2″ M	**649,00**	1	4
535040	1/2″ M	**89,00**	1	5
535050	3/4″ M	**114,00**	1	5
535060	1″ M	**136,00**	1	5
535074	1 1/4″ M	**193,00**	1	5
535070	1 1/4″ M	**281,00**	1	4
535080	1 1/2″ M	**381,00**	1	4
535090	2″ M	**612,00**	1	4

535075, 535074 (1 1/4″ M) com cartucho de 1″. Não certificadas DVGW.

5351

Redutora de pressão pré-regulável com cartucho monobloco extraível.
Ligações macho com casquilho.
Com indicador de pré-regulação.
Filtro em aço inoxidável com copo transparente.
Com filtro de substituição e chave para desmontagem de filtro e cartucho.
Com filtro de substituição e chave para desmontagem de filtro e cartucho.
Certificada segundo a norma EN 1567.

Pressão máxima a montante: 25 bar
Campo de regulação da pressão: 1–6 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–40 °C
Malha de passagem filtro Ø: 0,28 mm
Material: latão

Código	Ligação	€		
535141	1/2″ M	**161,00**	1	5
535151	3/4″ M	**185,00**	1	5
535161	1″ M	**221,00**	1	5
535140	1/2″ M	**139,00**	1	5
535150	3/4″ M	**161,00**	1	5
535160	1″ M	**195,00**	1	5

Redutoras de pressão pré-reguláveis para alta temperatura

5350..H

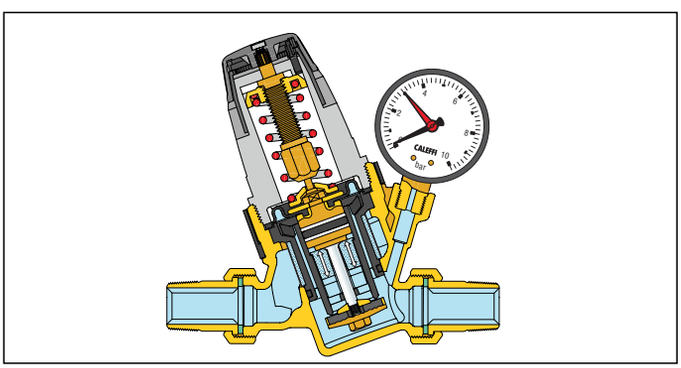
Redutora de pressão com cartucho monobloco extraível.
Ligações macho com casquilho.
Certificada segundo a norma EN 1567.

Pressão máxima a montante: 25 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Campo de regulação da pressão: 1–6 bar
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	€		
535041H	1/2″ M	**130,00**	1	5
535051H	3/4″ M	**149,00**	1	5
535061H	1″ M	**179,00**	1	5
535071H	1 1/4″ M	**330,00**	1	4
535081H	1 1/2″ M	**450,00**	1	4
535091H	2″ M	**737,00**	1	4
535040H	1/2″ M	**111,00**	1	5
535050H	3/4″ M	**136,00**	1	5
535060H	1″ M	**159,00**	1	5
535070H	1 1/4″ M	**315,00**	1	4
535080H	1 1/2″ M	**431,00**	1	4
535090H	2″ M	**700,00**	1	4

Características

As redutoras de pressão série 5350..H foram desenvolvidas para utilização nas modernas instalações de distribuição de água fria e quente sanitária. Especificamente:
- são pré-reguláveis. As redutoras podem ser reguladas no valor de pressão desejado antes da instalação, através de um manípulo com indicador da pressão de regulação. Após a instalação, a pressão colocar-se-á automaticamente no valor desejado.
- possuem cartucho de regulação da pressão pré-montado, monobloco. As operações de inspeção e manutenção estão, assim, facilitadas.
- são concebidas para operar em instalações onde são necessárias **prestações elevadas, em termos de pressão, temperatura e controlo**.



Sede compensada com baixas perdas de carga

As redutoras de pressão Caleffi possuem sede compensada. Isto significa que o valor da pressão de regulação permanece constante, independentemente das variações de valor da pressão a montante.
Na figura, o impulso sobre a abertura é contrabalançado pela força criada pela pressão no fecho, que atua no pistão de compensação. Dado que este último tem uma superfície igual à do obturador, as duas forças anulam-se.
A secção específica da zona de passagem entre a sede e a vedação do obturador permite um comportamento estável, quando varia a pressão a montante, e o funcionamento com caudais elevados, com ruído reduzido devido à passagem da água.

Redutoras de pressão standard para alta temperatura

5360

Redutora de pressão com cartucho extraível.
Ligações macho com casquilho.
Certificada segundo a norma EN 1567.

Pressão máxima a montante: 25 bar
Campo de regulação da pressão: 0,5–6 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Material: latão antidezincificação DR

WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK

Código	Ligação	€		
536041	1/2″ M	**115,00**	1	5
536051	3/4″ M	**151,00**	1	5
536061	1″ M	**182,00**	1	5
536071	1 1/4″ M	**304,00**	1	4
536081	1 1/2″ M	**341,00**	1	4
536040	1/2″ M	**103,00**	1	5
536050	3/4″ M	**140,00**	1	5
536060	1″ M	**168,00**	1	5
536070	1 1/4″ M	**293,00**	1	4
536080	1 1/2″ M	**328,00**	1	4

5362

Redutora de pressão, com cartucho extraível.

Pressão máxima a montante: 25 bar
Campo de regulação da pressão: 0,5–6 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Material: latão antidezincificação DR

WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK

Código	Ligação	€		
536241	1/2″ F	**110,00**	1	5
536251	3/4″ F	**141,00**	1	5
536261	1″ F	**158,00**	1	5
536240	1/2″ F	**98,00**	1	5
536250	3/4″ F	**126,00**	1	5
536260	1″ F	**145,00**	1	5

5365

Redutora de pressão com cartucho extraível.
Ligações macho com casquilho.
Com dois manómetros inox de glicerina:
0–25 bar a montante,
0–10 bar a jusante.

Certificada segundo a norma EN 1567.
Pressão máxima a montante: 25 bar
Campo de regulação da pressão: 0,5–6 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Material: bronze

WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK

Código	Ligação	€		
536581	1 1/2″ M	**746,00**	1	-
536591	2″ M	**774,00**	1	-
536580	1 1/2″ M	**673,00**	1	-
536590	2″ M	**721,00**	1	-

5366

Redutora de pressão com cartucho extraível.
Ligações flangeadas, PN 16.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Com dois manómetros inox de glicerina:
0–25 bar a montante,
0–10 bar a jusante.

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de regulação da pressão: 0,5–6 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Material: bronze

WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK

Código	Ligação	€		
536660	DN 65 - PN 16	**1.290,00**	1	-

Redutoras de pressão standard PN 40

5360

Redutora de pressão de segundo estado, com cartucho extraível.
Ligações macho com casquilho.
Com manómetro inox de glicerina: 0–10 bar.

Pressão nominal: PN 40
Pressão máxima a montante: 25 bar
Campo de regulação da pressão: 0,5–6 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–40 °C
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	€		
536046	1/2″M	**198,00**	1	5
536056	3/4″M	**254,00**	1	5
536066	1″M	**322,00**	1	5
536076	1 1/4″M	**521,00**	1	4

5360

Redutora de pressão de primeiro estado, de pistão, com cartucho extraível.
Ligações mascho com casquilho.
Com manómetro inox de glicerina: 0–25 bar.

Pressão nominal: PN 40
Pressão máxima a montante: 40 bar
Campo de regulação da pressão: 10–15 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–40 °C
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	€		
536047	1/2″M	**264,00**	1	5
536057	3/4″M	**300,00**	1	5
536067	1″M	**371,00**	1	5
536077	1 1/4″M	**598,00**	1	4

5360

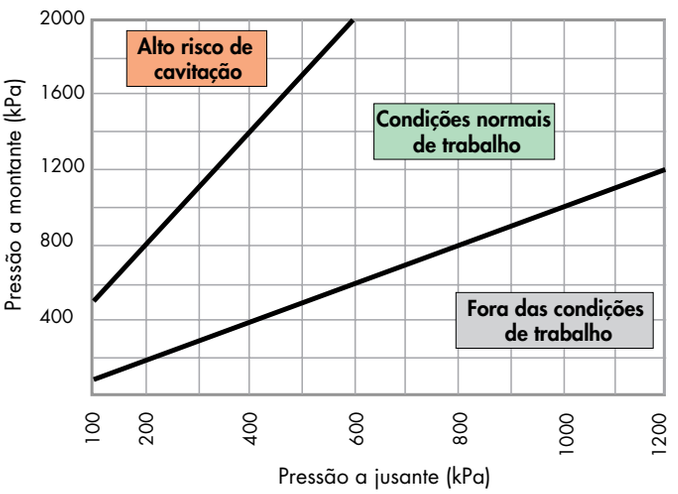
Bloqueio da regulação para redutoras de pressão PN 40, série 5360.

Código	Nota	Utilização	€		
536010	para redutora 1/2″	536045, 536046, 536047	**9,50**	1	-
536011	para redutoras 3/4″-1″	536055, 536056, 536057, 536065, 536066, 536067	**9,60**	1	-
536012	para redutora 1 1/4″	536075, 536076, 536077	**11,70**	1	-

Para evitar o aparecimento de fenómenos de cavitação no interior do componente, recomenda-se manter a relação entre a pressão máxima a montante e a pressão regulada a jusante num valor não superior a 3.

Como evitar fenómenos de cavitação

Para minimizar o risco de cavitação no interior da redutora, que poderia provocar mau funcionamento e eventual erosão na área de vedação e ainda vibrações e ruídos, recomenda-se vivamente a consulta das condições de trabalho representadas no diagrama abaixo.
Devido a muitos fatores e condições variáveis, como pressão do sistema, temperatura da água, presença de ar, caudal e velocidade — que poderão influenciar o comportamento da redutora de pressão — recomenda-se que a relação entre a pressão a montante e a jusante seja idealmente mantida entre o valor de 2:1 e não superior a 3:1 (por exemplo, pressão a montante 10 bar, pressão a jusante 5 bar, relação de pressão = 10/5 = 2:1). Nestas condições, o risco de possível cavitação é reduzido ao mínimo, contudo isto não exclui os possíveis efeitos de muitas outras variáveis presentes no sistema durante o seu funcionamento. Se a relação de pressão exceder o limite indicado, a pressão de realização do sistema ou a utilização de uma redutora de pressão de primeiro estado devem ser avaliadas (por exemplo, redutora de pressão de primeiro estado de 16 a 8 bar e, posteriormente, de segundo estado de 8 a 4 bar). As tubagens, a montante e jusante da redutora de pressão, devem ser fixadas em conformidade com as instruções do fabricante e os requisitos locais, de forma a evitar a criação e transferência de vibrações e/ou ruído na instalação.



Peças de substituição para redutoras de pressão

5330

Cartucho de substituição.
Para redutores série 5330, 5331, 5332 e 5334.

Código		€		
533000		**14,90**	1	100

5330..H

Cartucho de substituição.

Código	Nota	€		
533000H	DN 15 - DN 20	**24,20**	1	100

5350

Cartucho de substituição e chave para desmontagem de filtro e cartucho.

Código	Nota	Utilização	€		
535004	1/2" - 3/4"	535040, 535050, 535041, 535051, 535141, 535151, 535140, 535150	**57,10**	1	8
535006	1"	535060, 535061, 535160, 535161	**67,20**	1	8
535017	1 1/4" (535074 - 535075)	535074, 535075	**70,80**	1	8
535007	1 1/4" - 1 1/2" - 2"	535070, 535071, 535080, 535081, 535090, 535091	**229,00**	1	-

Chave para desmontagem do cartucho.

Código	Nota	Utilização	€		
R52484	apenas para redutoras de 1/2", 3/4" e 1"	535041, 535040, 535051, 535050, 535061, 535060, 535141, 535151, 535161, 535140, 535150, 535160, 535041H, 535051H, 535061H, 535040H, 535050H, 535060H	**9,00**	1	-

5350..H

Cartucho de substituição.
Para redutoras série 5350H.

Código	Nota	Utilização	€		
535006H	1/2" - 3/4" - 1"	535041H, 535051H, 535061H, 535040H, 535050H, 535060H	**73,80**	1	8
535009H	1 1/4" - 1 1/2" - 2"	535071H, 535081H, 535091H, 535070H, 535080H, 535090H	**253,00**	1	-

5360

Cartucho de substituição.
Para redutoras série 5360, 5362, 5365 e 5366.

Código	Nota	€		
536004	1/2"	**43,20**	1	-
536005	3/4"-1"	**48,10**	1	-
536027	1 1/4" - 1 1/2" (5360)	**262,00**	1	-
536008	1 1/2" (5365) - 2" - DN 65	**224,00**	1	-

Manómetro para microrredutora de pressão inclinada para aplicações com a série 533H e grupo série 539H.

Código	Ligação	Utilização	Escala manómetro (bar)	Ø (mm)	€		
F0002665	1/4" M radial	533241H, 533251H, 533230H	0–10	40	**12,60**	1	-

Casquilho de sede plana com guarnição.

Código	ligação porca	ligação adaptador	€		
R59787	3/4" F	1/2" M	**17,80**	1	-
R59788	1" F	3/4" M	**20,00**	1	-
R59789	1 1/4" F	1" M	**18,40**	1	-
R59485	1 1/2" F	1 1/4" M	**Sob Consulta**	1	-
R59581	2" F	1 1/2" M	**47,80**	1	-
R59487	2 1/2" F	2" M	**72,90**	1	-

Redutoras e estabilizadoras de pressão

576

Redutora de pressão.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Disponível a pedido PN 25 e PN 40.
Fornecida com dois manómetros.

Campo de regulação da pressão: 2–14 bar
Campo de temperatura do fluido: 1–60 °C
Material: ferro fundido

Código	Ligação	Pressão máxima a montante (bar)	€		
576062	DN 65 - PN 16	16	**1.970,00**	1	-
576082	DN 80 - PN 16	16	**2.170,00**	1	-
576102	DN 100 - PN 16	16	**2.820,00**	1	-
576122	DN 125 - PN 16	16	**4.670,00**	1	-
576152	DN 150 - PN 16	16	**5.350,00**	1	-

578

Redutora e estabilizadora de pressão.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Fornecida com dois manómetros.

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de regulação da pressão: 2–14 bar
Campo de temperatura do fluido: 1–65 °C
Material: ferro fundido

Código	Ligação	€		
578062	DN 65 - PN 16	**3.400,00**	1	-
578082	DN 80 - PN 16	**3.860,00**	1	-
578102	DN 100 - PN 16	**4.930,00**	1	-
578122	DN 125 - PN 16	**8.150,00**	1	-
578152	DN 150 - PN 16	**9.420,00**	1	-
578202	DN 200 - PN 10	**10.500,00**	1	-
578252	DN 250 - PN 10	**15.010,00**	1	-
578302	DN 300 - PN 10	**21.120,00**	1	-

Grupo de controlo da pressão

539...H

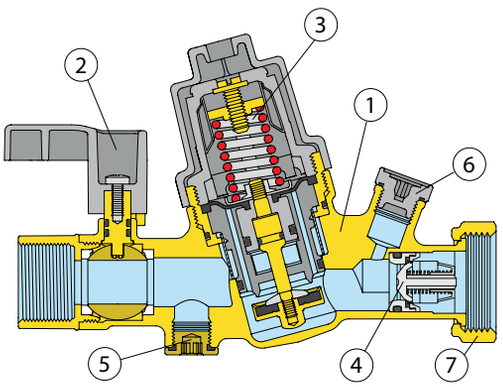
Grupo de controlo da pressão nas instalações hidrossanitárias.
Cartucho substituível.
Para altas temperaturas.
Válvula de interceção com manípulo.
Válvula de retenção tipo EA.
Tomadas de pressão G 1/4" a montante e a jusante.
Com válvula de retenção EA e válvula de esfera integradas.
Válvula de retenção EA homologada EN 13959.
Tomadas de pressão a montante e a jusante.
Redutora de pressão certificada segundo a norma EN 1567.
Válvula de retenção certificada segundo a norma EN 13959.
PATENT PENDING

Pressão máxima a montante: 16 bar
Campo de regulação da pressão: 1–5,5 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

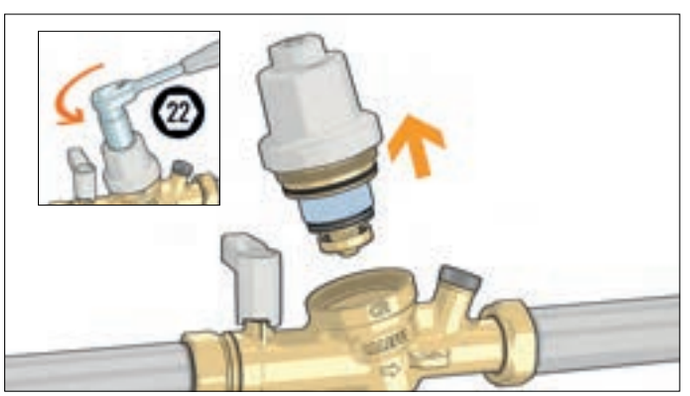
Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
539050H	Rp 3/4" F	1" F porca louca	**195,00**	1	5

Componentes característicos

1. Corpo compacto, monobloco
2. Válvula de interceção
3. Cartucho redutora de pressão com filtro (EN 1567)
4. Válvula de retenção tipo EA (EN 13959)
5. Tomada de verificação a montante
6. Tomada de verificação a jusante
7. Porca louca



Cartucho monobloco extraível



557

Manómetro.

Classe de precisão: Manómetro UNI 2,5
Escala manómetro: 0–10 bar

Código	Ligação	€		
557010	1/4" M post. central	**12,30**	1	20

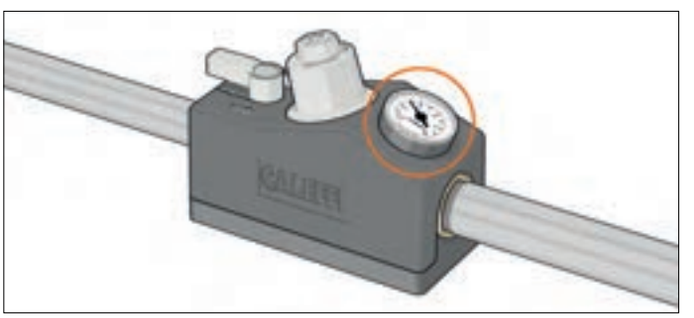
Manómetro para microrredutora de pressão inclinada para aplicações com a série 533H e grupo série 539H.

Código	Ligação	Utilização	Escala manómetro (bar)	Ø (mm)	€		
F0002665	1/4" M radial	533241H, 533251H, 533230H	0–10	40	**12,60**	1	-

539...H

Isolamento para grupo de controlo da pressão série 539H.

Código	€		
CBN539050	**16,50**	1	10



539...H

Cartucho de substituição para grupo de controlo da pressão.

Código	€		
539005H	**74,00**	1	5

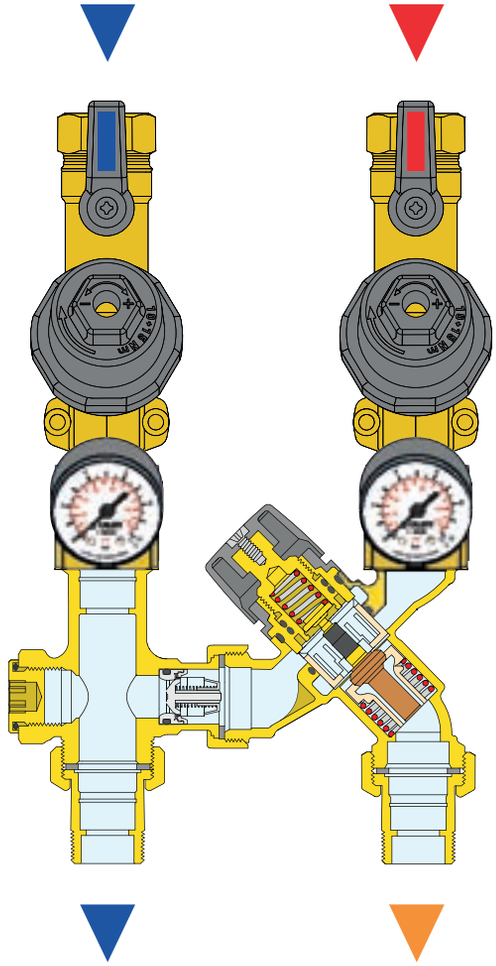
Grupo de controlo da pressão e temperatura

539...H

Grupo de controlo da pressão e temperatura nas instalações hidrossanitárias.
Constituído por:
- grupo série 539...H para circuito de água fria;
- grupo série 539...H para circuito de água quente;
- misturadora termostática regulável com elevado desempenho térmico e função antiqueimadura;
- tê de ligação com válvula de retenção;
- manómetros (opcionais).

Misturadora termostática certificada segundo as normas EN 1111 e EN 1287.
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

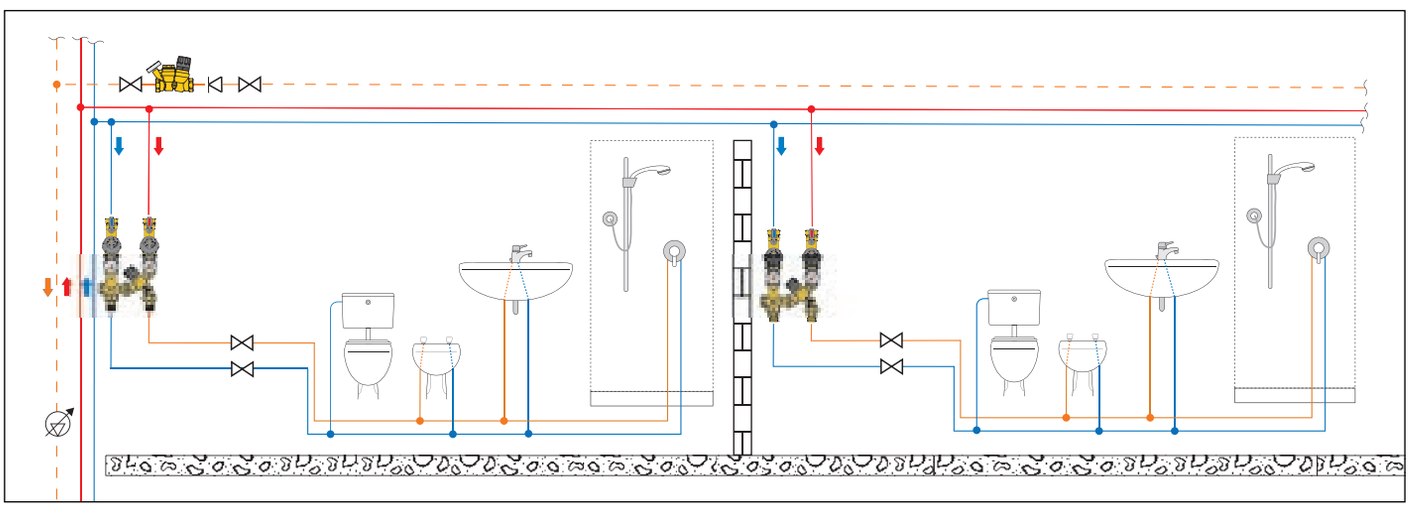
Código	Ligação entrada	Ligação saída	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
539500H	Rp 3/4" F	3/4" M	35–65	1,7	**628,00**	1	-



Função

Na entrada de unidades habitacionais individuais, quartos de hotel ou de hospital, onde é necessário controlar quer a pressão quer a temperatura, é essencial recorrer à instalação de diversos componentes capazes de cumprir todas as funções necessárias. A função do grupo série 539...H é manter constante, no valor definido, a pressão e a temperatura da água misturada enviada ao ponto de utilização, quando variam as condições de alimentação de água quente e fria na entrada, agilizando as ligações das tubagens.

Esquema de aplicação do grupo série 539...H



MISTURADORAS TERMOSTÁTICAS E ELETRÓNICAS

Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Misturadoras termostáticas para pequenas instalações
Misturadoras termostáticas para aplicação no ponto de distribuição
Misturadoras termostáticas para aplicação no ponto de utilização
Misturadoras termostáticas para aplicação a baixa temperatura
Misturadoras termostáticas para instalações médias e grandes
Grupo de controlo da temperatura e desinfeção térmica
Misturadora eletrónica com conectividade
Misturadora eletrónica híbrida
Misturadora eletrónica com desinfeção térmica – 230 V
Misturadora eletrónica com desinfeção térmica – 24 V
Peças de substituição para misturadoras eletrónicas
Reguladores termostáticos multifunções

Domestic Water Sizer
DIMENSIONAMENTO PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (TAMBÉM PARA SMARTPHONE)
Disponível em www.caleffi.com e no formato app para smartphone
Descarregue a versão para o seu telemóvel iOS e Android®

MISTURADORAS TERMOSTÁTICAS

Misturadoras termostáticas para pequenas instalações

520

Misturadora termostática, regulável.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
520430	1/2" F	30–48	1,30	**51,30**	1	50
520440	1/2" F	40–60	1,30	**51,30**	1	50
520530	3/4" F	30–48	1,80	**53,90**	1	50
520540	3/4" F	40–60	1,80	**53,90**	1	50
520630	1" F	30–48	2,75	**57,90**	1	10
520640	1" F	40–60	2,75	**57,90**	1	10

522

Misturadora termostática, regulável. Para instalação sob o termoacumulador.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
522430	1/2" F	30–48	1,30	**69,70**	1	-
522440	1/2" F	40–60	1,30	**71,90**	1	-

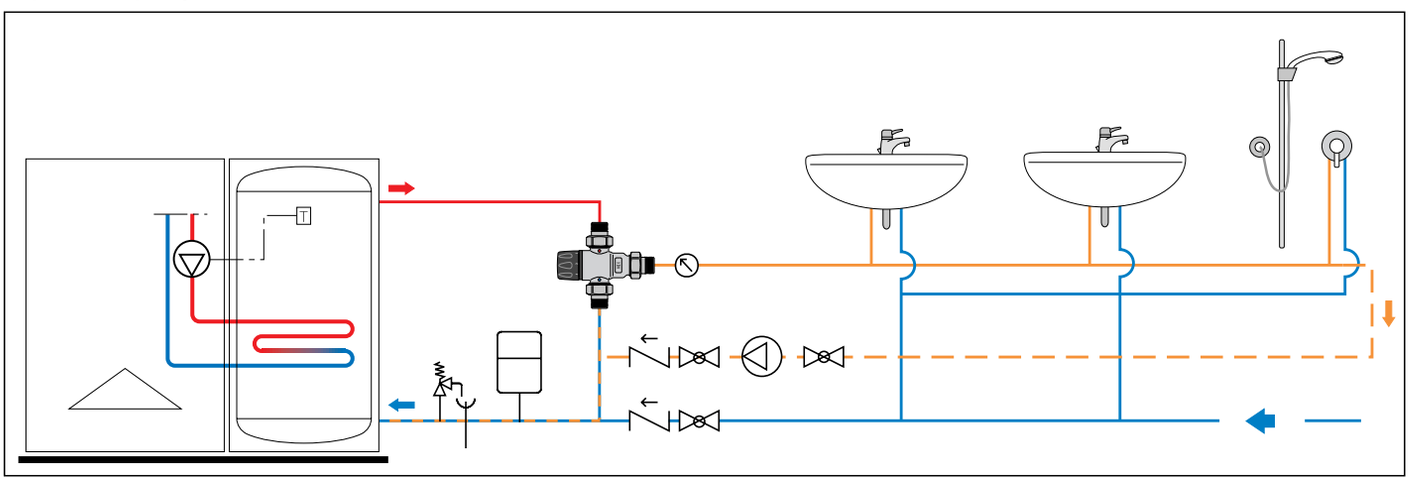
521

Misturadora termostática anticalcário, regulável.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 14 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–85 °C
Material: latão antidezincificação DR "low lead"
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	Nota	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
521400	1/2" M	-	30–65	2,6	**104,00**	1	10
521500	3/4" M	-	30–65	2,6	**104,00**	1	10
521503	3/4" M	com válvulas de retenção	30–65	2,6	**130,00**	1	10

Esquema da aplicação da misturadora termostática série 521



Misturadoras termostáticas para aplicação no ponto de distribuição

5219

Misturadora termostática regulável com manípulo. Para controlo da temperatura no ponto de distribuição.
Com função de fecho térmico.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Material: latão antidezincificação DR "low lead"
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	Nota	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
521934	1/2" M	-	35–65	1,5	**97,00**	1	10
521935	3/4" M	-	35–65	1,7	**103,00**	1	10
521936	1" M	-	35–65	3,0	**184,00**	1	5
521914	1/2" M	com válvulas de retenção e filtro	35–65	1,5	**101,00**	1	10
521915	3/4" M	com válvulas de retenção e filtro	35–65	1,7	**108,00**	1	10
521916	1" M	com válvulas de retenção e filtro	35–65	3	**186,00**	1	5

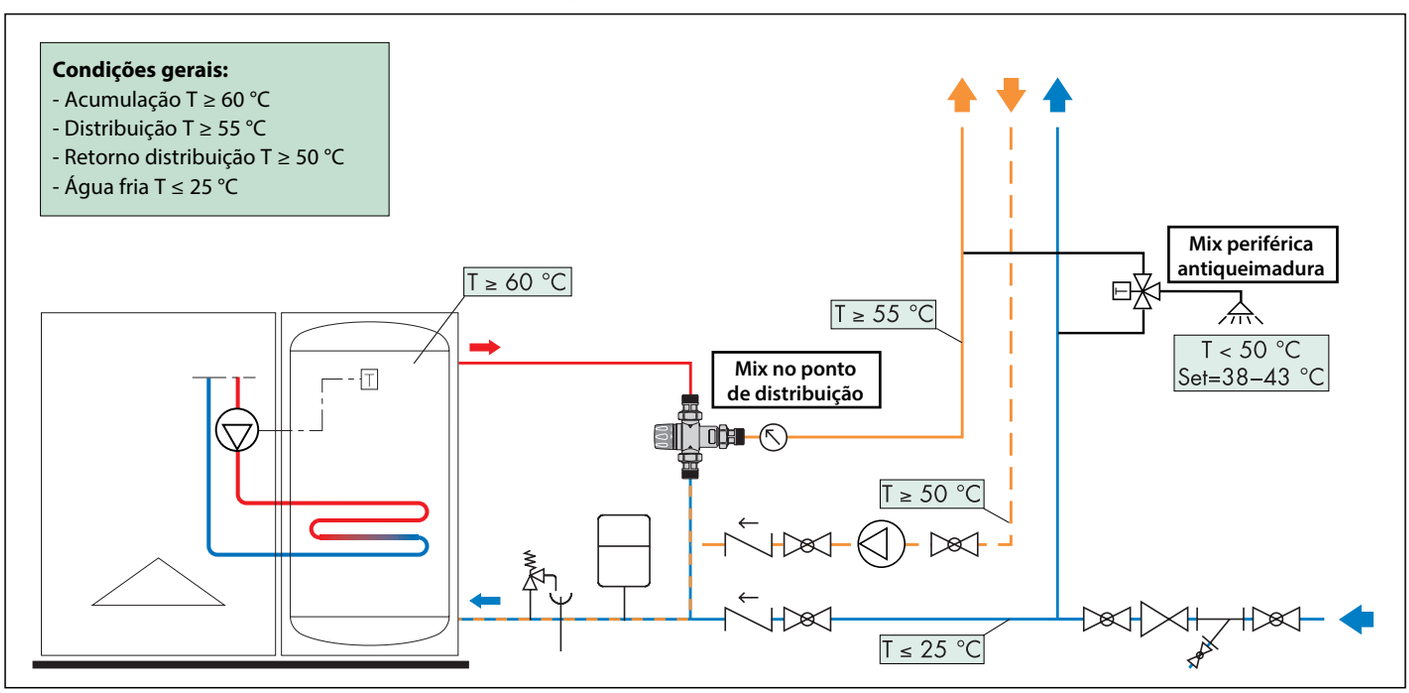
5218

Misturadora termostática regulável com manípulo. Com válvulas de retenção e filtros. Para o controlo da temperatura no ponto de distribuição.
Com função de fecho térmico.
Certificada segundo a norma EN 15092.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Material: latão antidezincificação DR "low lead"
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
521814	1/2" M	45–65	1,5	**111,00**	1	10
521815	3/4" M	45–65	1,7	**121,00**	1	10
521816	1" M	45–65	3,0	**195,00**	1	5

Esquema de aplicação da misturadora no ponto de distribuição



Misturadoras termostáticas para aplicação no ponto de utilização

5213

Misturadora termostática regulável, com válvulas de retenção e filtros.
Dispositivo de elevado desempenho térmico com segurança antiqueimadura.
Certificada segundo as normas NHS D08, BS 7942, EN 1111 e EN 1287 (DN 15 - DN 20).

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–85 °C
Material: latão antidezincificação DR
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
521304	1/2″M	30–50	1,5	**97,00**	1	10
521303	3/4″M	30–50	1,7	**108,00**	1	10
521306	1″M	35–50	3,0	**278,00**	1	5

5217

Misturadora termostática regulável com manípulo. Com válvulas de retenção e filtros.
Dispositivo de elevado desempenho térmico com segurança antiqueimadura.
Certificada segundo a norma NF 079 doc. 8.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–85 °C
Material: latão
Acabamento: niquelado

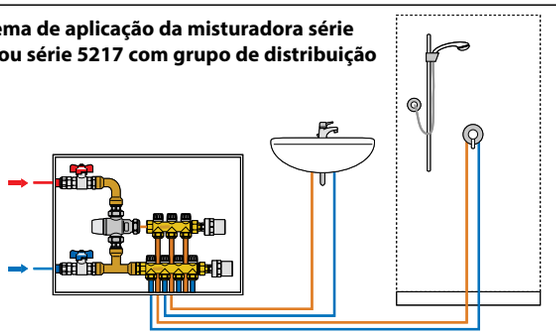
Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
521714	1/2″M	30–50	1,50	**89,00**	1	10
521713	3/4″M	30–50	1,85	**108,00**	1	10

5218

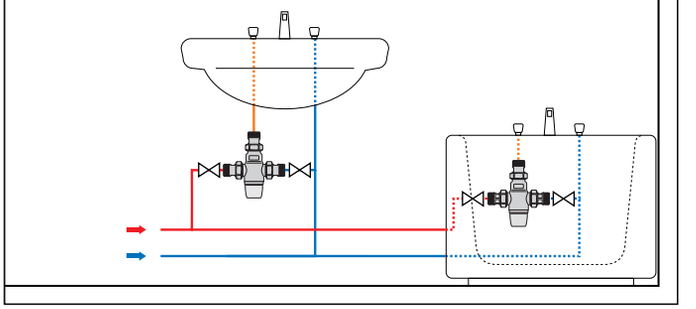
Isolamento pré-formado.
Para misturadoras termostáticas de 1/2″ e 3/4″ série 5213, 5217, 5218 e 5219.

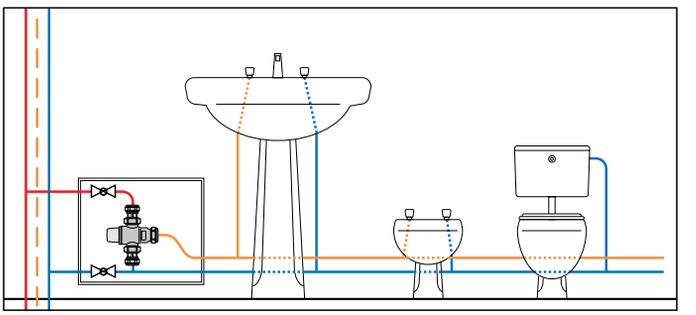
Código	Nota	€		
CBN521814	1/2″	**17,40**	1	25
CBN521815	3/4″	**17,40**	1	25

Esquema de aplicação da misturadora série 5213 ou série 5217 com grupo de distribuição



Esquema de aplicação da misturadora série 5213 ou série 5217





Misturadoras termostáticas para aplicação a baixa temperatura

5213 NOVO

Misturadora termostática regulável para aplicações a baixa temperatura. **Com válvulas de retenção e filtros**.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–60 °C
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
521344	1/2″M	15–30	1,5	**Sob Consulta**	1	10
521345	3/4″M	15–30	1,7	**Sob Consulta**	1	10

5213 NOVO

Misturadora termostática antiqueimadura regulável. **Com válvulas de retenção e filtros**.
Certificada AS 4032.2, NHS D08, BS 7942, EN 1111 e EN 1287.
Pressão máxima de funcionamento: 14 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–85 °C
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Lead Free
AS 4032.2
WMKA02466

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
521325 AUS	1″M	20–50	4,2	**Sob Consulta**	1	5

Campo de regulação cód. 521325 AUS: 16–50 °C para aplicações que não exijam conformidade com a certificação Watermark.

Misturadoras termostáticas para instalações médias e grandes

5231

Misturadora termostática regulável para instalações centralizadas.
Regulador interno anticalcário em tecnopolímero.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 14 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
523140	1/2″ M	35–65	4,3	**428,00**	1	5
523150	3/4″ M	35–65	4,5	**485,00**	1	-
523160	1″ M	35–65	5,5	**613,00**	1	-
523170	1 1/4″ M	35–65	7,6	**616,00**	1	-
523180	1 1/2″ M	35–65	11,0	**950,00**	1	-
523190	2″ M	35–65	13,3	**1.110,00**	1	-

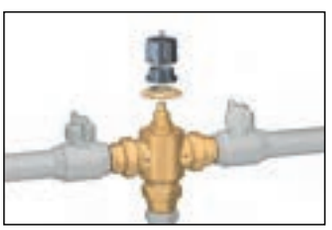
5230

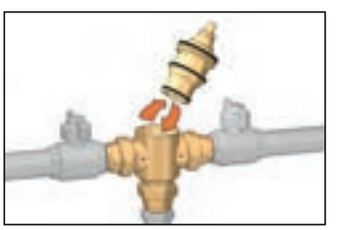
Misturadora termostática regulável, com cartucho substituível, para instalações centralizadas.

Pressão máxima de funcionamento: 14 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–85 °C
Material: latão

Código	Ligação	Nota	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
523040	1/2″ M	-	30–65	4,0	**676,00**	1	-
523050	3/4″ M	-	30–65	4,5	**707,00**	1	-
523060	1″ M	-	30–65	6,9	**903,00**	1	-
523070	1 1/4″ M	-	30–65	9,1	**1.007,00**	1	-
523080	1 1/2″ M	-	36–60	14,5	**1.560,00**	1	-
523090	2″ M	-	36–60	19,0	**1.820,00**	1	-
523043	1/2″ M	com válvula de retenção	30–65	4,0	**794,00**	1	-
523053	3/4″ M	com válvula de retenção	30–65	4,5	**824,00**	1	-
523063	1″ M	com válvula de retenção	30–65	6,9	**1.007,00**	1	-
523073	1 1/4″ M	com válvula de retenção	30–65	9,1	**1.110,00**	1	-

Substituição do cartucho da misturadora série 5230



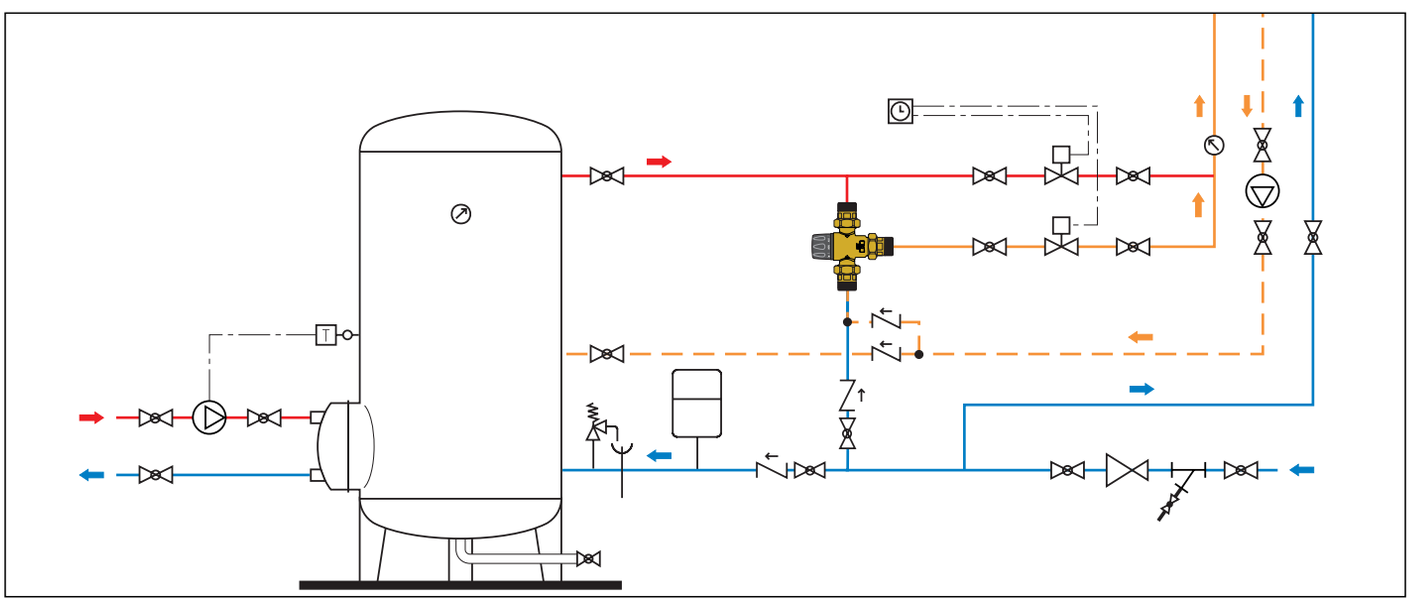


5230

Cartucho termostático.
Para misturadoras termostáticas para instalações médias e grandes, série 5230.

Código	Utilização	€		
523005	523040, 523050, 523043, 523053	**356,00**	1	-
523006	523060, 523070, 523063, 523073	**675,00**	1	-
523008	523080, 523090	**1.170,00**	1	-

Esquema de aplicação da misturadora série 5231



524

Misturadora termostática regulável para instalações centralizadas. Com ligação para recirculação.
Nota (*): sem ligação à recirculação.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Material: latão

Código	Ligação	Nota	DN	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
524400	1 1/8" M	(*)	DN 15	30–65	1,4	**459,00**	1	-
524500	1 1/4" M	-	DN 20	30–65	2,5	**596,00**	1	-
524600	1 1/2" M	-	DN 25	30–65	4,0	**639,00**	1	-
524700	2" M	-	DN 32	30–65	7,7	**712,00**	1	-
524800	2 1/4" M	-	DN 40	36–60	11,5	**1.090,00**	1	-
524900	2 3/4" M	-	DN 50	36–60	15,0	**1.470,00**	1	-

524

Conjunto de ligação para misturadoras com ligações roscadas série 524.
Constituído por:
- 2 casquilhos fêmea com retenções, filtros e guarnições;
- 1 casquilho fêmea com guarnição.

Código	Ligação	Utilização	€		
524004	1/2" F	524400	**118,00**	1	-
524005	3/4" F	524500	**174,00**	1	-
524006	1" F	524600	**233,00**	1	-
524007	1 1/4" F	524700	**253,00**	1	-
524008	1 1/2" F	524800	**362,00**	1	-
524009	2" F	524900	**454,00**	1	-

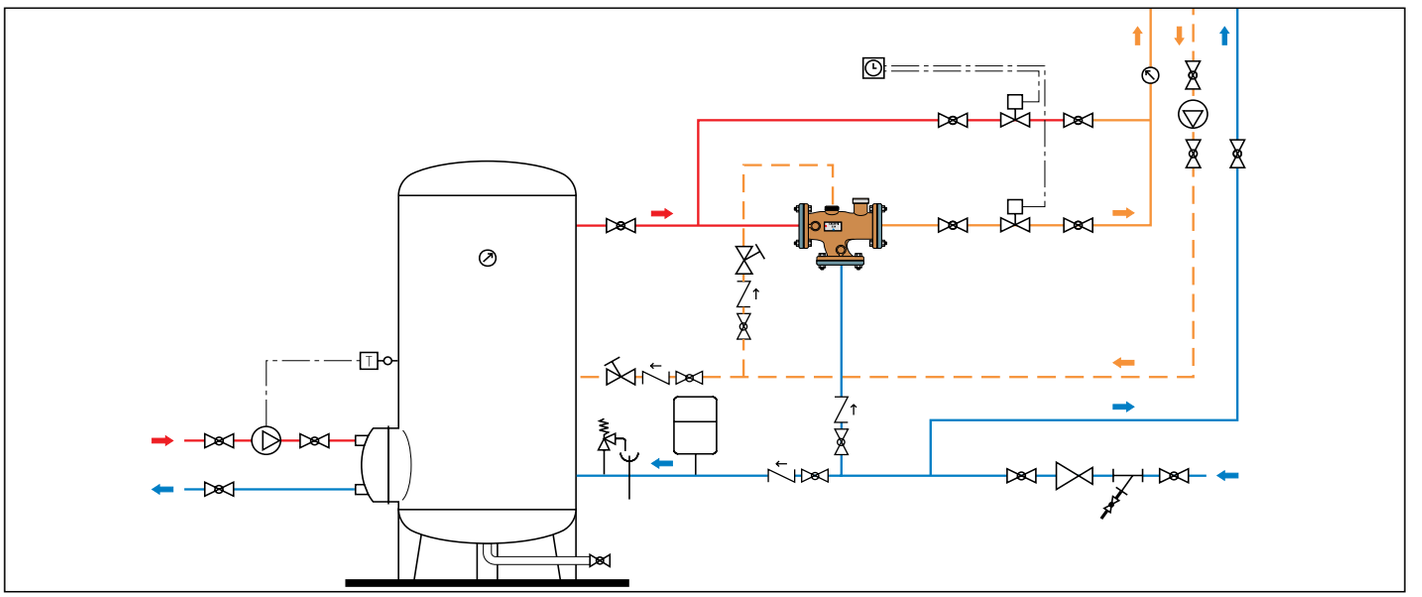
524

Misturadora termostática, regulável. Ligações flangeadas.
Com contraflanges EN 1092-1.
Com ligação à recirculação.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Regulação (Temperatura): 55 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: bronze

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
524060	DN 65 - PN 10	45–65	32	**7.840,00**	1	-
524080	DN 80 - PN 10	45–65	43	**9.110,00**	1	-

Esquema de aplicação da misturadora série 524



MISTURADORAS TERMOSTÁTICAS

Grupo de controlo da temperatura e desinfeção térmica

6005 LEGIOFLOW®

Grupo compacto multifunções para o controlo da temperatura e desinfeção térmica para instalações hidrossanitárias.
Constituído por:
- misturadora termostática antiqueimadura;
- válvula de fluxagem para desinfeção térmica com comando eletrotérmico normalmente fechado;
- válvulas de interceção de esfera com filtros e válvulas de retenção incorporadas;
- kit de derivação para circuito de água fria.

Nota (*): sem comando eletrotérmico.
Desempenho de acordo com a norma NF 079 doc. 8, EN 1111 e EN 1287.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–85 °C
Campo de regulação da temperatura: 30–50 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 3 W
Grau de proteção: IP 44
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Material: latão antidezincificação DR
Regulação (Temperatura): 43 °C

Código	Ligação	Nota	Kv misturadora (m^3/h)	Kv válvula de fluxagem (m^3/h)	€		
600500	3/4" M	-	1,75	1,80	**309,00**	1	6
600501	3/4" M	(*)	1,75	1,80	**265,00**	1	6

6005 LEGIOFLOW®

Grupo compacto multifunções para o controlo da temperatura e desinfeção térmica para instalações hidrossanitárias.
Versão sem kit de derivação para circuito de água fria.
Constituído por:
- misturadora termostática antiqueimadura;
- válvula de fluxagem para desinfeção térmica com comando eletrotérmico;
- válvulas de interceção de esfera com filtros e válvulas de retenção incorporadas.

Para aplicação com torneiras temporizadas ou de fotocélula.
Nota (*): sem comando eletrotérmico.
Desempenho de acordo com a norma NF 079 doc. 8, EN 1111 e EN 1287.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–85 °C
Campo de regulação da temperatura: 30–50 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 3 W
Grau de proteção: IP 44
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Material: latão antidezincificação DR
Regulação (Temperatura): 43 °C

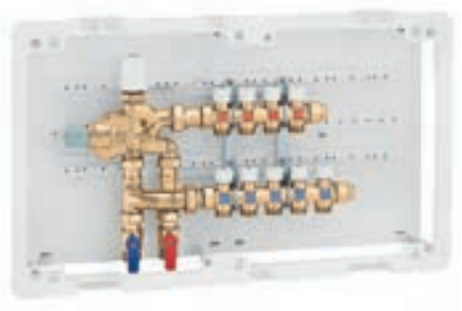
Código	Ligação	Nota	Kv misturadora (m^3/h)	Kv válvula de fluxagem (m^3/h)	€		
600502	3/4" M	-	1,75	1,80	**256,00**	1	5
600503	3/4" M	(*)	1,75	1,80	**210,00**	1	5

6005
LEGIOFLOW®

Grupo compacto multifunções para o controlo da temperatura e desinfeção térmica para instalações hidrossanitárias.
Constituído por:
- misturadora termostática antiqueimadura;
- válvula de fluxagem para desinfeção térmica com comando eletrotérmico normalmente fechado;
- válvulas de interceção de esfera com filtros e válvulas de retenção incorporadas;
- kit de derivação para circuito de água fria;
- coletor de distribuição com interceções;
- caixa código 362056 (560 × 330 × 80).

Nota (*): sem comando eletrotérmico.
Desempenho segundo a norma NF 079 doc. 8, EN 1111 e EN 1287.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de regulação da temperatura: 30–50 °C
Temperatura máxima entrada: 85 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 3 W
Grau de proteção: IP 44
Comprimento cabo de alimentação: 0,8 m
Material: latão antidezincificação DR
Regulação (Temperatura): 43 °C
Entre-eixo derivações: 35 mm



Código	Ligação	Ligação derivação quente	Ligação derivação fria	Nota	€		
600530	3/4" M	23 p. 1,5 - 2 deriv.	23 p. 1,5 - 3 deriv.	-	**500,00**	1	-
600540	3/4" M	23 p. 1,5 - 3 deriv.	23 p. 1,5 - 4 deriv.	-	**522,00**	1	-
600550	3/4" M	23 p. 1,5 - 4 deriv.	23 p. 1,5 - 5 deriv.	-	**542,00**	1	-
600531	3/4" M	23 p. 1,5 - 2 deriv.	23 p. 1,5 - 3 deriv.	(*)	**459,00**	1	-
600541	3/4" M	23 p. 1,5 - 3 deriv.	23 p. 1,5 - 4 deriv.	(*)	**483,00**	1	-
600551	3/4" M	23 p. 1,5 - 4 deriv.	23 p. 1,5 - 5 deriv.	(*)	**502,00**	1	-

6002

Temporizador com chave para programação de 0,5 a 15 minutos.
Para ativação de válvulas utilizadas para efetuar a desinfeção térmica de segmentos de circuito até às torneiras.

Alimentação elétrica: 230 V AC

Código	€		
600200	**549,00**	1	-

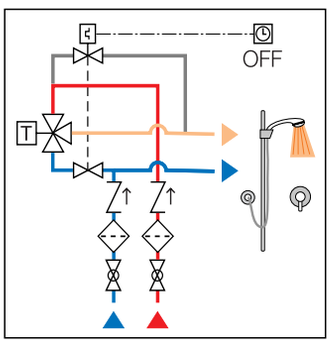
Desinfeção térmica
Para que haja uma maior segurança de que não há proliferação de *Legionella*, todos os segmentos de rede devem ser submetidos ao tratamento de **desinfeção térmica**. Mesmo para o **segmento de rede a jusante da misturadora**, até à torneira de utilização, deve ser possível efetuar a fluxagem a temperaturas superiores a 60 °C. Por isso, é necessário efetuar bypass à misturadora termostática, regulada em valores inferiores, e acionar uma válvula que permita alimentar as torneiras diretamente com água quente proveniente da rede de distribuição.

Função
O grupo multifunções é utilizado nas instalações hidrossanitárias para o controlo da água quente e fria distribuída às torneiras de utilização, servindo uma casa de banho ou outra unidade de habitação.
A misturadora termostática regulável de altas prestações mantém a temperatura da água quente no valor desejado e protege o utilizador do perigo de queimaduras.
Uma válvula de fluxagem permite efetuar a desinfeção térmica do circuito até à torneira, respeitando as disposições legais antilegionella.

Esquema hidráulico

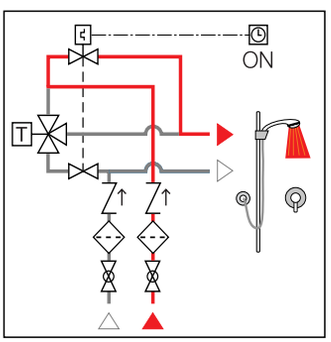
Com mistura

- Válvula de fluxagem fechada
- Válvula de água fria aberta



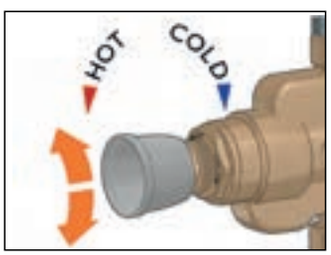
Com desinfeção térmica

- Válvula de fluxagem aberta
- Válvula de água fria fechada



Regulação da temperatura

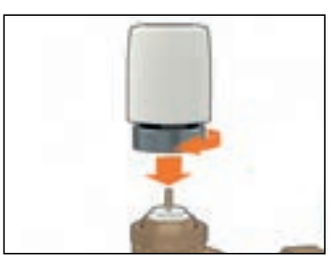
Regulação da temperatura

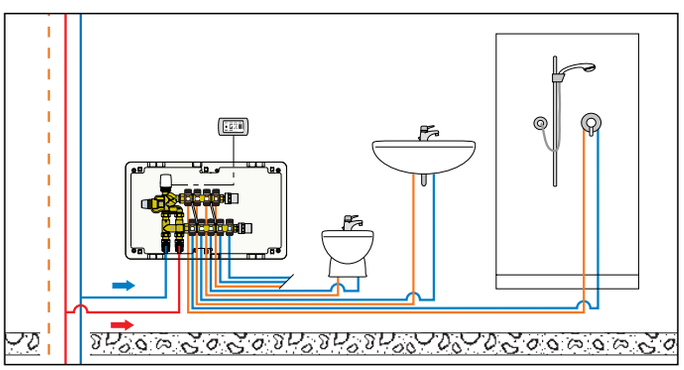


Bloqueio da regulação com chave

Abertura manual

Comando eletrotérmico





MISTURADORAS ELETRÓNICAS

Misturadora eletrónica com conectividade

6003 LEGIOMIX®evo

Misturadora eletrónica "evo" com desinfeção térmica programável.
Com conectividade. Ligações roscadas macho com casquilho.
Ligação de saída da água misturada roscada fêmea.
Notas:
- A: sinal de comando a 3 contactos
- B: sinal de comando 0-10 V com failsafe
Material: latão antidezincificação DR **"low lead" (versão 24 V)**
Material: latão (versão 230 V)
Constituída por:
- válvula de esfera de 3 vias;
- servocomando;
- regulador;
- sonda de temperatura de ida;
- sonda de temperatura de retorno;
- sonda de temperatura acumulação (opcional código 600003).
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Campo de regulação da temperatura: 20–85 °C
Campo de temperatura de desinfeção: 40–85 °C
Consumo em regime: (9+6) VA
Grau de proteção: IP 65 (servocomando)

Código	Ligação	Nota	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
600351	3/4" M	**A**	230 V AC	8,4	**1.830,00**	1	-
600361	1" M	**A**	230 V AC	10,6	**1.950,00**	1	-
600371	1 1/4" M	**A**	230 V AC	21,2	**2.150,00**	1	-
600381	1 1/2" M	**A**	230 V AC	32,5	**3.010,00**	1	-
600391	2" M	**A**	230 V AC	41,0	**3.090,00**	1	-
600354	3/4" M	**A**	24 V AC	8,4	**1.960,00**	1	-
600364	1" M	**A**	24 V AC	10,6	**2.080,00**	1	-
600374	1 1/4" M	**A**	24 V AC	21,2	**2.300,00**	1	-
600384	1 1/2" M	**A**	24 V AC	32,5	**3.220,00**	1	-
600394	2" M	**A**	24 V AC	41,0	**3.300,00**	1	-
600353	3/4" M	**B**	24 V AC	8,4	**2.010,00**	1	-
600363	1" M	**B**	24 V AC	10,6	**2.150,00**	1	-
600373	1 1/4" M	**B**	24 V AC	21,2	**2.350,00**	1	-
600383	1 1/2" M	**B**	24 V AC	32,5	**3.320,00**	1	-
600393	2" M	**B**	24 V AC	41,0	**3.390,00**	1	-

6003 LEGIOMIX®evo

Misturadora eletrónica "evo" com desinfeção térmica programável.
Com conectividade. Ligações flangeadas.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Notas:
- A: sinal de comando a 3 contactos
- B1: sinal de comando 0-10 V com failsafe
- B2: sinal de comando 0-10 V sem failsafe
Constituída por:
- válvula de esfera de 3 vias;
- servocomando;
- regulador;
- sonda de temperatura de ida;
- sonda de temperatura de retorno;
- sonda de temperatura acumulação (opcional código 600003).
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Campo de regulação da temperatura: 20–85 °C
Campo de temperatura de desinfeção: 40–85 °C
Consumo em regime: (9+10) VA
Grau de proteção: IP 65 (servocomando)
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	Nota	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
600316	DN 65 - PN 16	**A**	230 V AC	90,0	**8.340,00**	1	-
600318	DN 80 - PN 16	**A**	230 V AC	105,0	**8.660,00**	1	-
600336	DN 65 - PN 16	**B1**	24 V AC	90,0	**8.760,00**	1	-
600338	DN 80 - PN 16	**B1**	24 V AC	105,0	**9.080,00**	1	-
600356	DN 65 - PN 16	**B2**	24 V AC	90,0	**8.340,00**	1	-
600358	DN 80 - PN 16	**B2**	24 V AC	105,0	**8.660,00**	1	-

6000

Sonda de temperatura para acumulação para misturadora eletrónica série 6003.

Código	€		
600003	**57,00**	1	-

MISTURADORA ELETRÓNICA “EVO” COM CONECTIVIDADE

Características principais

- Aplicações em instalações com caudais elevados
- Válvula misturadora de esfera
- Desinfeção térmica programável
- Conectividade à Caleffi Cloud (através de ModBus ou BACnet integrados) para controlo remoto
- Facilidade de utilização mediante visor *touchscreen*
- Função Failsafe em caso de falha de alimentação
- Gestão da bomba de recirculação
- Três sondas de temperatura: misturada, retorno e acumulação

Utilização

A misturadora eletrónica é utilizada em sistemas centralizados, de qualquer dimensão, para produção e distribuição de água quente para uso sanitário. De funcionamento totalmente eletrónico, o regulador e o servocomando são dispositivos independentes para um melhor posicionamento na central e respetiva gestão da programação. O regulador foi projetado para ser instalado também nas versões anteriores das misturadoras eletrónicas LEGIOMIX®. O retrofit é possível quer se decida melhorar as funções da misturadora existente, equipando-a com um regulador avançado, quer se torne necessário substituir o regulador anterior devido a avaria.

Função Failsafe

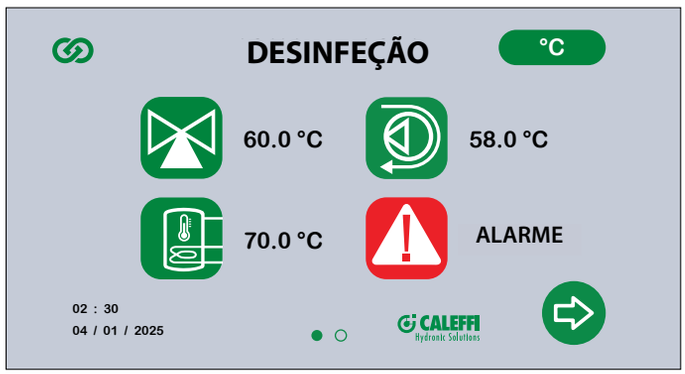
A função Failsafe, integrada nos servocomandos, permite o fecho automático da via da água quente para evitar riscos para a instalação e para os utilizadores, em caso de falha de energia.

Gestão da bomba de recirculação

O regulador permite que os intervalos horários de ativação da bomba de recirculação sejam definidos apenas para períodos de necessidade real, a fim de otimizar o consumo de energia elétrica e térmica.

Visor *touchscreen*

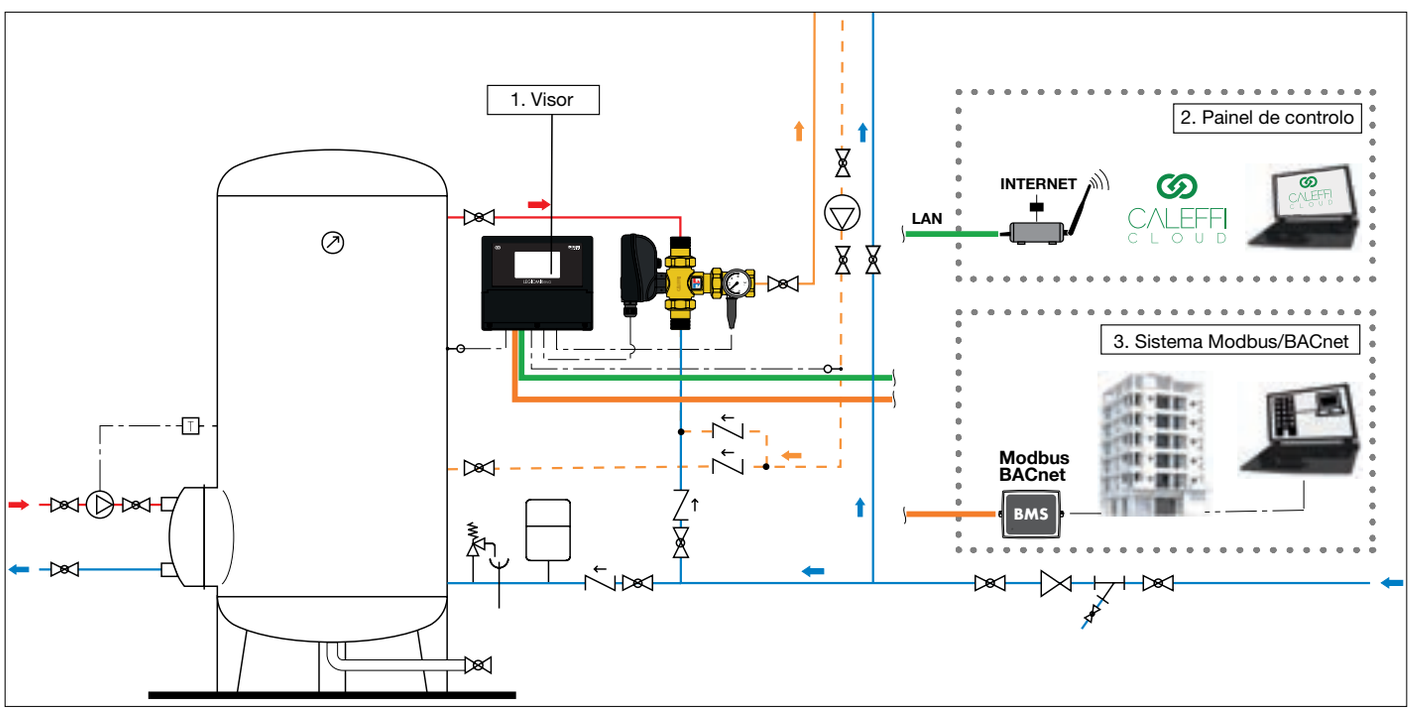
O amplo ecrã tátil torna simples e intuitivas todas as configurações do regulador e a leitura dos dados necessários para compreender o funcionamento correto da instalação.



Histórico no visor e painel de controlo

A LEGIOMIX®evo permite gerir todas as definições e visualizar todos os históricos das temperaturas e das desinfeções diretamente a partir do visor do regulador. Quando o dispositivo está ligado à rede, é possível aceder à cloud Caleffi e, através de um painel de controlo dedicado, podem visualizar-se gráficos e tabelas detalhados, bem como gerir todas as definições do regulador.

Esquema de aplicação



Misturadora eletrónica híbrida

6000 LEGIOMIX® 2.0

Misturadora eletrónica híbrida.
Constituída por:
- válvula misturadora híbrida com servocomando motorizado;
- regulador eletrónico com programação dos níveis de temperatura e ciclos de desinfeção térmica, incorporado no invólucro do servocomando;
- sonda de temperatura de ida integrada;
- sonda de temperatura de retorno do circuito;
- termómetro de temperatura de ida.

Predisposta para a função de memorização de dados (opcional), com registo de temperaturas e parâmetros funcionais.
Predisposta para a ligação a sistema de controlo remoto (opcional).
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Campo de regulação da temperatura: 35–65 °C
Campo de temperatura de desinfeção: 50–85 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Grau de proteção: IP 54
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	DN	Kv (m³/h)	€		
600045 EST	1/2" M	DN 15	4,3	**1.011,00**	1	-
600055 EST	3/4" M	DN 20	4,3	**1.030,00**	1	-
600065 EST	1" M	DN 25	7,6	**1.130,00**	1	-
600075 EST	1 1/4" M	DN 32	10,0	**1.230,00**	1	-
600085 EST	1 1/2" M	DN 40	13,0	**1.800,00**	1	-
600095 EST	2" M	DN 50	18,0	**1.870,00**	1	-

6000 LEGIOMIX® 2.0

Placa opcional de transmissão MODBUS-RTU e registos.
Com a instalação da placa no dispositivo, será possível gerir a misturadora através de um protocolo de transmissão MODBUS-RTU específico, para utilização em Sistemas de Automação e Controlo de Edifícios (BACS).
A embalagem inclui a placa opcional, o cabo de ligação à placa principal e os registos.

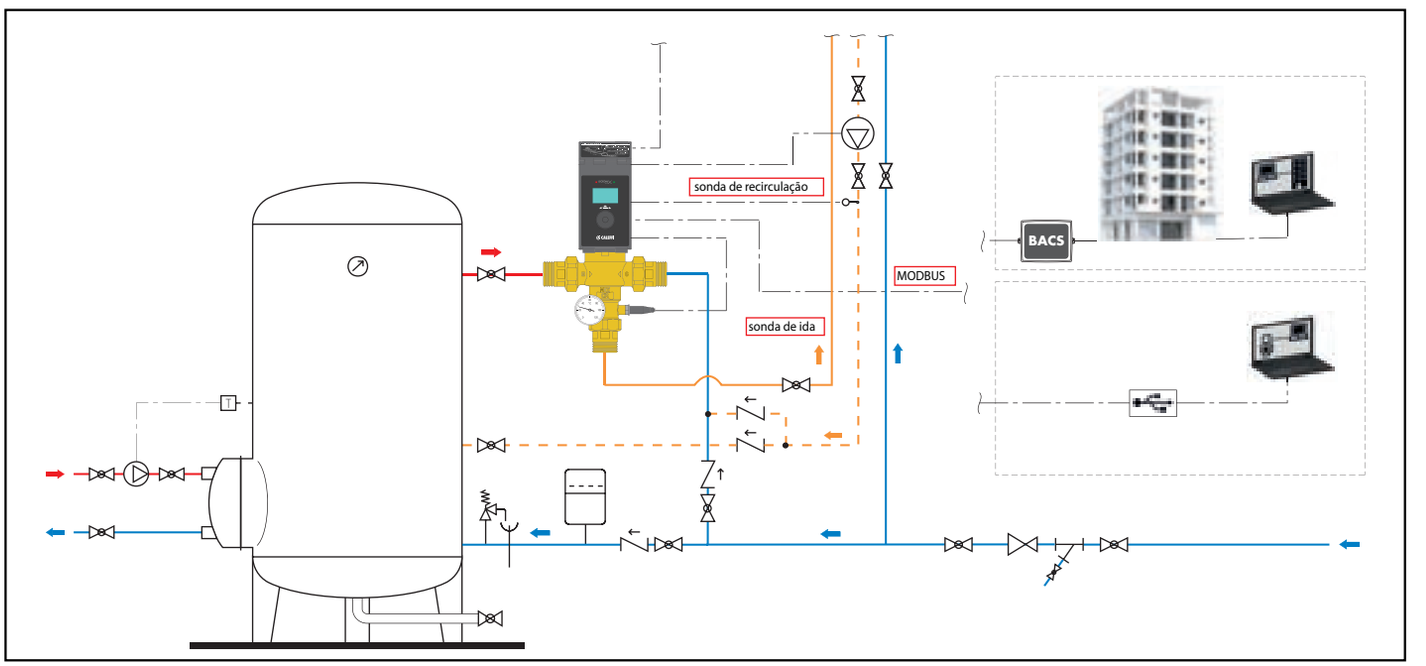
Código	€		
600001	**251,00**	1	-

6000 LEGIOMIX® 2.0

Cabo RS-485 USB e Software Caleffi.
Através do cabo com interface RS-485 USB e do Software Caleffi incluídos na embalagem, é possível gerir o dispositivo a partir de um computador.
Os dois softwares permitem a gestão das misturadoras LEGIOMIX® 24 V e LEGIOMIX® 2.0.

Código	€		
600002	**289,00**	1	-

Esquema de aplicação da misturadora eletrónica série 6000 LEGIOMIX® 2.0



Misturadora eletrónica com desinfeção térmica – 230 V

6000 LEGIOMIX®

Misturadora eletrónica com desinfeção térmica programável e verificação da desinfeção, 230 V. Ligações roscadas macho com casquilho.
Ligação de saída da água misturada roscada fêmea.
Constituída por:
- válvula de esfera de 3 vias;
- servocomando;
- regulador;
- sonda de temperatura de ida;
- sonda de temperatura de retorno.

PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Campo de regulação da temperatura: 20–85 °C
Campo de temperatura de desinfeção: 40–85 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: (6,5+6) VA
Grau de proteção: IP 65 (servocomando)
Material: latão

Código	Ligação	Kv (m^3/h)	€		
600051	3/4″M	8,4	**1.190,00**	1	-
600061	1″M	10,6	**1.300,00**	1	-
600071	1 1/4″M	21,2	**1.420,00**	1	-
600081	1 1/2″M	32,5	**2.090,00**	1	-
600091	2″M	41,0	**2.150,00**	1	-

6000 LEGIOMIX®

Pb LOW LEAD

Misturadora eletrónica com desinfeção térmica programável e verificação da desinfeção, 230 V. Ligações flangeadas.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Constituída por:
- válvula de esfera de 3 vias;
- servocomando;
- regulador;
- sonda de temperatura de ida;
- sonda de temperatura de retorno.

PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Campo de regulação da temperatura: 20–85 °C
Campo de temperatura de desinfeção: 40–85 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: (6,5+10,5) VA
Grau de proteção: IP 65 (servocomando)
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	Kv (m^3/h)	€		
600006	DN 65 - PN 16	90,0	**5.980,00**	1	-
600008	DN 80 - PN 16	105,0	**6.080,00**	1	-

6001

Dispositivo de segurança térmica para instalações hidrossanitárias.

Material: latão
Acabamento: cromado
Regulação (Temperatura): 48 °C

Código	Ligação	€		
600140	1/2″F	**49,50**	1	10

Misturadora eletrónica com desinfeção térmica – 24 V

6000 LEGIOMIX®

Misturadora eletrónica com desinfeção térmica programável e verificação da desinfeção, 24 V. Ligações roscadas macho com casquilho.
Ligação de saída da água misturada roscada fêmea.
Constituída por:
- válvula de esfera de 3 vias,
- servocomando,
- regulador,
- sonda de temperatura de ida,
- sonda de temperatura de retorno.

Predisposta para ligação para controlo remoto com RS-485 e protocolo MODBUS-RTU.
Com microinterruptor auxiliar.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Campo de regulação da temperatura: 20–85 °C
Campo de temperatura de desinfeção: 40–85 °C
Alimentação elétrica: 24 V AC
Consumo em regime: (6,5+6) VA
Grau de proteção: IP 65 (servocomando)
Material: latão

Código	Ligação	Ligação misturada	Kv (m^3/h)	€		
600054	3/4″ M	3/4″ F	8,4	**1.470,00**	1	-
600064	1″ M	1″ F	10,6	**1.790,00**	1	-
600074	1 1/4″ M	1 1/4″ F	21,2	**1.950,00**	1	-
600084	1 1/2″ M	1 1/2″ F	32,5	**2.610,00**	1	-
600094	2″ M	2″ F	41,0	**2.670,00**	1	-

6000 LEGIOMIX® 2.0

Cabo RS-485 USB e Software Caleffi.
Através do cabo com interface RS-485 USB e do Software Caleffi incluídos na embalagem, é possível gerir o dispositivo a partir de um computador.
Os dois softwares permitem a gestão das misturadoras LEGIOMIX® 24 V e LEGIOMIX® 2.0.

Código	€		
600002	**289,00**	1	-

6000 LEGIOMIX®

Misturadora eletrónica com desinfeção térmica programável e verificação da desinfeção, 24 V. Ligações flangeadas PN16.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Constituída por:
- válvula de esfera de 3 vias;
- servocomando;
- regulador;
- sonda de temperatura de ida;
- sonda de temperatura de retorno.

Predisposta para ligação para controlo remoto com RS-485 e protocolo MODBUS-RTU.
Com microinterruptor auxiliar.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Campo de regulação da temperatura: 20–85 °C
Campo de temperatura de desinfeção: 40–85 °C
Alimentação elétrica: 24 V AC
Consumo em regime: (6,5+10,5) VA
Grau de proteção: IP 65 (servocomando)
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	Kv (m^3/h)	€		
600016	DN 65 - PN 16	90,0	**6.740,00**	1	-
600018	DN 80 - PN 16	105,0	**6.840,00**	1	-

7550

Conversor BACnet/MODBUS RTU.
Pré-configurado para comunicação com:
- contador de energia CONTECA EASY e módulo de registo AQUAPRO EASY (máx. 35 dispositivos).
- misturadoras eletrónicas LEGIOMIX® (máx. 32 dispositivos) e LEGIOMIX® 2.0 (máx. 25 dispositivos).

Montagem em barra DIN.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -20–70 °C
Alimentação elétrica: 12-24 V DC, 24 V AC
Consumo em regime: 3 W

Código	€		
755052	**2.070,00**	1	-

Peças de substituição para misturadoras eletrónicas

Corpo de válvula de substituição sem casquilhos para misturadora eletrónica híbrida LEGIOMIX® 2.0 série 6000.

Código	Nota	Utilização	€		
F0000964	DN 15	600045	**456,00**	1	-
F0000965	DN 20	600055	**Sob Consulta**	1	-
F0000966	DN 25	600065	**712,00**	1	-
F0000967	DN 32	600075	**763,00**	1	-
F0000968	DN 40	600085	**934,00**	1	-
F0000969	DN 50	600095	**1.208,00**	1	-

Corpo de válvula de substituição sem casquilhos e porta-sonda para misturadora eletrónica série 6000 e 6003, com ligações roscadas.

Código	Utilização	€		
F69798	600051, 600054, 600351	**171,00**	1	-
F69799	600061, 600064, 600361	**274,00**	1	-
F69801	600071, 600074, 600371	**304,00**	1	-
F69803	600081, 600084, 600381, 600091, 600094, 600391	**948,00**	1	-

Peças de substituição para misturadora eletrónica com desinfeção térmica programável série 6000, com ligações roscadas, 230 V e 24 V.

Código	Nota	€		
645112	230 V AC - 3 contactos para séries 6000, 6003	**333,00**	1	-
645114	24 V AC - 3 contactos para séries 6000, 6003	**697,00**	1	-
645124	24 V AC/DC - 0–10 V com failsafe para série 6003	**Sob Consulta**	1	-

Servocomando de substituição para misturadora eletrónica série 6000 e 6003 com ligações flangeadas.

Código	Nota	€		
600202	230 V AC - 3 contactos para série 6000 e 6003	**Sob Consulta**	1	-
600204	24 V AC/DC - 3 contactos para série 6000	**Sob Consulta**	1	-
600214	24 V AC/DC - 0–10 V sem failsafe para série 6003	**Sob Consulta**	1	-
600224	24 V AC/DC - 0–10 V com failsafe para série 6003	**Sob Consulta**	1	-

Sonda de ida de substituição para misturadora eletrónica e misturadora eletrónica híbrida.

Código	Nota	€		
F69807	1/2" – 2" (LEGIOMIX® 2.0) 3/4" – 1 1/4" (LEGIOMIX® - LEGIOMIX® EVO)	**37,50**	1	-

Sonda de ida de substituição para misturadora eletrónica.

Código	Nota	Utilização	€		
F69804	1 1/2" – 2" (LEGIOMIX® - LEGIOMIX®evo)	600081, 600091, 600084, 600094, 600082, 600092	**48,70**	1	-

Sonda de ida de substituição para misturadora eletrónica.

Código	Nota	€		
F69381	DN 65 – DN 80 (LEGIOMIX® - LEGIOMIX®evo)	**91,00**	1	-

Sonda de recirculação de substituição para misturadora eletrónica e misturadora eletrónica híbrida.

Código	€		
F69591	**48,20**	1	-

Porta-sonda de substituição para misturadora eletrónica e misturadora eletrónica híbrida.
Com seringa com pasta condutora.

Código	Nota	€		
F69531	porta-sonda de contacto para recirculação	**21,80**	1	-

Regulador digital de substituição com servocomando para misturadora eletrónica híbrida série 6000.

Código	Nota	Utilização	€		
F0000970	DN 15 - DN 20	600045, 600055	**1.340,00**	1	-
F0000971	DN 25 - DN 50	600065, 600075, 600085, 600095	**1.435,00**	1	-

Placa eletrónica de substituição para misturadora eletrónica série 6000.

Código	Nota	€		
F69752	230 V	**603,00**	1	-

NOVO

Regulador de substituição para misturadora eletrónica série 6003.
Compatível para substituição do regulador série 6000.

Código	Nota	€		
F0007677	230 V	**Sob Consulta**	1	-
F0007683	24 V	**Sob Consulta**	1	-

Compatível para substituição do regulador série 6000.

REGULADORES TERMOSTÁTICOS PARA RECIRCULAÇÃO

Reguladores termostáticos multifunções

116

Regulador termostático para circuitos de recirculação de água quente sanitária. Com função de desinfeção térmica automática termostática.
Com termómetro para verificação da temperatura do circuito.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Temperatura de desinfeção: 70 °C
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	DN	Campo de regulação da temperatura (°C)	€		
116240	Rp 1/2" F	DN 15	35–60	**174,00**	1	10
116250	Rp 3/4" F	DN 20	35–60	**180,00**	1	10
116260	Rp 1" F	DN 25	35–65	**265,00**	1	5
116270	Rp 1 1/4" F	DN 32	35–65	**272,00**	1	5

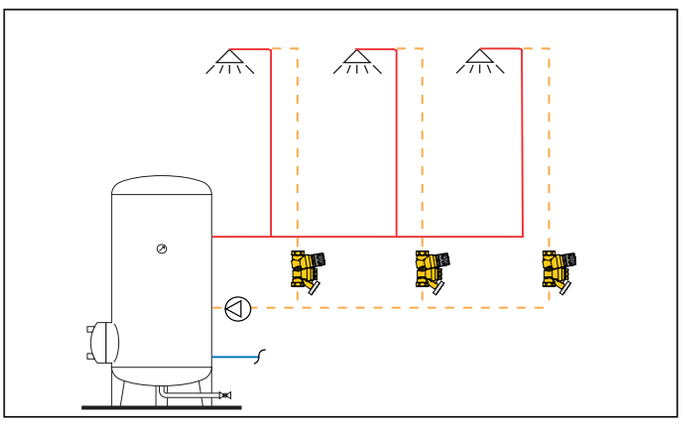
116

Regulador termostático para circuitos de recirculação de água quente sanitária. Predisposto para função de desinfeção térmica automática ou comandada.
Com bainha para termómetro.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	DN	Campo de regulação da temperatura (°C)	€		
116140	Rp 1/2" F	DN 15	35–60	**143,00**	1	10
116150	Rp 3/4" F	DN 20	35–60	**150,00**	1	10
116160	Rp 1" F	DN 25	35–65	**228,00**	1	5
116170	Rp 1 1/4" F	DN 32	35–65	**235,00**	1	5

Esquema de aplicação do regulador termostático série 116



PT116

Regulador termostático com corte e retenção para circuitos de recirculação de água quente sanitária.
Constituído por:
- regulador termostático código 116150;
- termómetro código 116010;
- cartucho código F0001286;
- válvula de esfera com retenção BALLSTOP código 334500;
- união fêmea código 941550.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Temperatura de desinfeção: 60 ºC.

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	DN	€		
PT116950	Rp 3/4" F	35-60	DN 20	**225,00**	1	-

Cartucho para função de desinfeção térmica.

Código	Utilização	Regulação (Temperatura) (°C)	€		
F0001286	116240, 116250, 116260, 116270, 116244, 116254	60	**43,00**	1	-

116

Cartucho para a função de desinfeção térmica comandado por atuador.

Código	€		
116000	**32,40**	1	10

116

Termómetro acessório com mostrador para regulador termostático multifunções série 116.

Escala termómetro: 0–80 °C

Código	€		
116010	**12,50**	1	20

116

Isolamento.

Código	Nota	€		
CBN116140	1/2" - 3/4"	**50,00**	1	20
CBN116160	1" - 1 1/4"	**50,00**	1	-

REGULADORES TERMOSTÁTICOS MULTIFUNÇÕES

Funcionamento

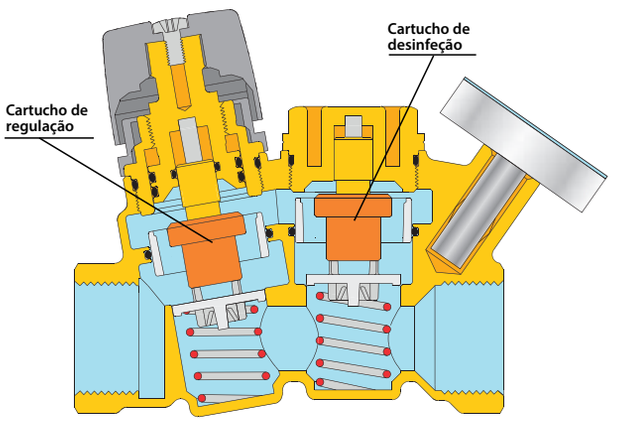
Nos circuitos de distribuição de água quente para uso sanitário, em conformidade com as recentes disposições para o controlo da *Legionella*, é necessário assegurar que todos os segmentos sejam mantidos à temperatura correta. A rede de recirculação deve ser balanceada, de modo a evitar distribuições não uniformes de temperatura, com segmentos frios e em risco de proliferação da *Legionella*.

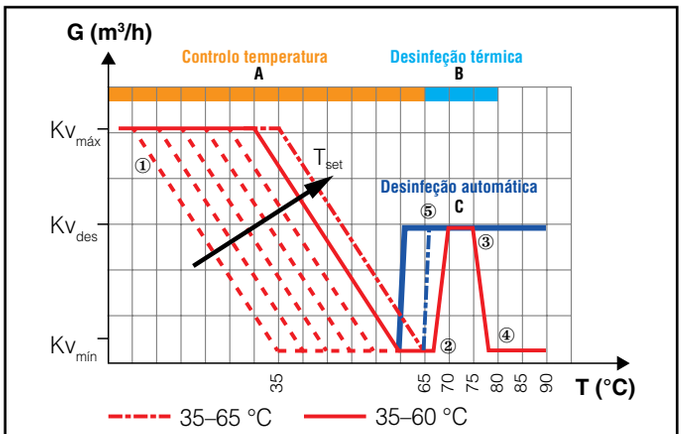
O regulador termostático, inserido em cada ramal do circuito de recirculação, mantém a temperatura programada de modo automático. Aquele, mediante a ação de um cartucho termostático interno específico, modula o caudal de fluido em função da temperatura da água na entrada. Quando a temperatura da água se aproxima do valor programado, o obturador reduz progressivamente a passagem. Deste modo, o caudal do fluido empurrado pelo circulador, distribui-se pelas outras partes da rede, realizando um eficaz balanceamento térmico automático.

Em caso de necessidade, o regulador também possui uma função de desinfeção térmica, útil caso se pretenda aumentar a temperatura na rede para valores superiores a 55–60 °C. Esta função pode ser completamente automática, através de um segundo cartucho termostático que intervém a 60 °C, 70 °C ou comandado através de um atuador eletrotérmico.

Modalidade de funcionamento

Em seguida, estão representadas as modalidades de funcionamento do regulador, quando varia a temperatura da água do circuito em que está inserido.



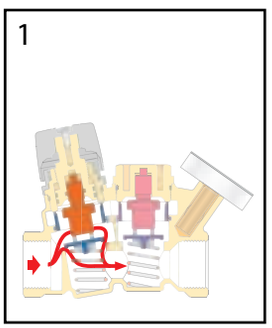


A Regulador termostático

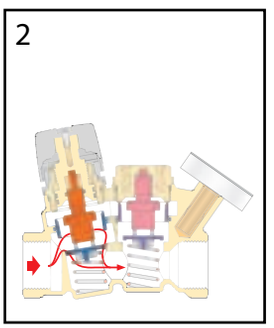
B Regulador termostático com função de desinfeção automática termostática

C Regulador termostático com função de desinfeção comandada por atuador

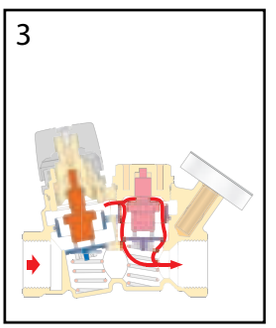
Regulação termostática



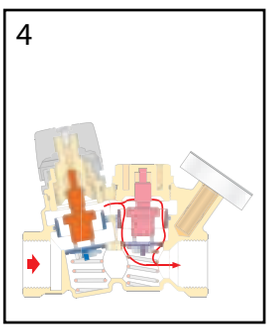
Caudal mínimo



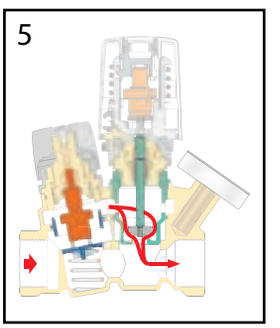
Desinfeção termostática



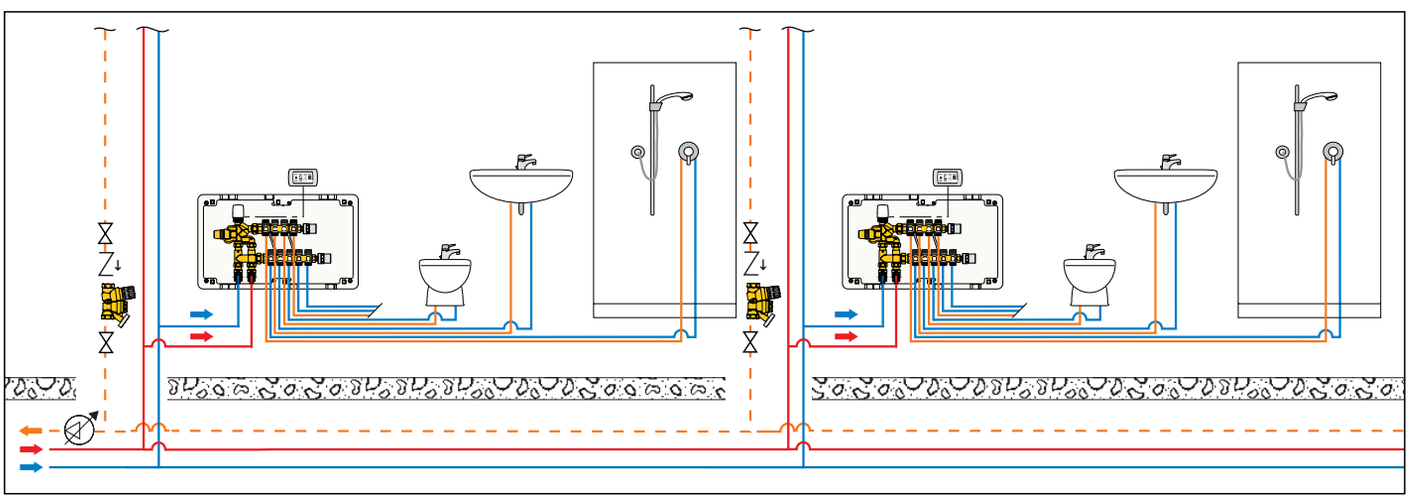
Fecho térmico



Desinfeção eletrocomandada



Esquema de aplicação do regulador termostático série 116



COLETORES PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Coletores de distribuição com interceções individuais
Coletores de distribuição com interceções gerais
Coletores de distribuição com interceções gerais inspecionáveis
Grupo com interceções gerais
Grupo com interceções gerais inspecionável
Acessórios para coletores série 359
Acessórios para composição de coletores
Adaptadores de cravar para coletores série 359
Coletores de distribuição standard com interceções individuais
Acessórios para coletores standard

COLETORES PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Coletores de distribuição com interceções individuais

359

Coletores de distribuição hidrossanitária pré-montados em caixa com interceções individuais.
Constituído por:
- par de coletores com manípulos de interceção;
- caixa (270 x 190 x 80 mm) com suportes para coletores e suportes de fixação;
- tampa de proteção para montagem;
- 2 tampões de topo com clip de fixação.

PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Entre-eixo derivações: 35 mm
Material: latão

Código	Ligação derivação quente	Ligação derivação fria	€		
359410	- 3 deriv., ligação rápida	- 4 deriv., ligação rápida	**301,00**	1	-
359510	- 4 deriv., ligação rápida	- 5 deriv., ligação rápida	**343,00**	1	-

359

Portinhola de parede com armação *push to open*.
PATENT PENDING

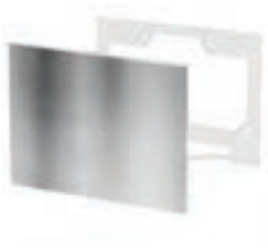
Código	€		
359700	**64,00**	1	-

359

Placa de cobertura estética.
Com armação de suporte.

Material: tecnopolímero

Código	Acabamento	€		
359801	branco RAL 9010	**31,40**	1	-



359

Placa de cobertura estética.
Com armação de suporte.

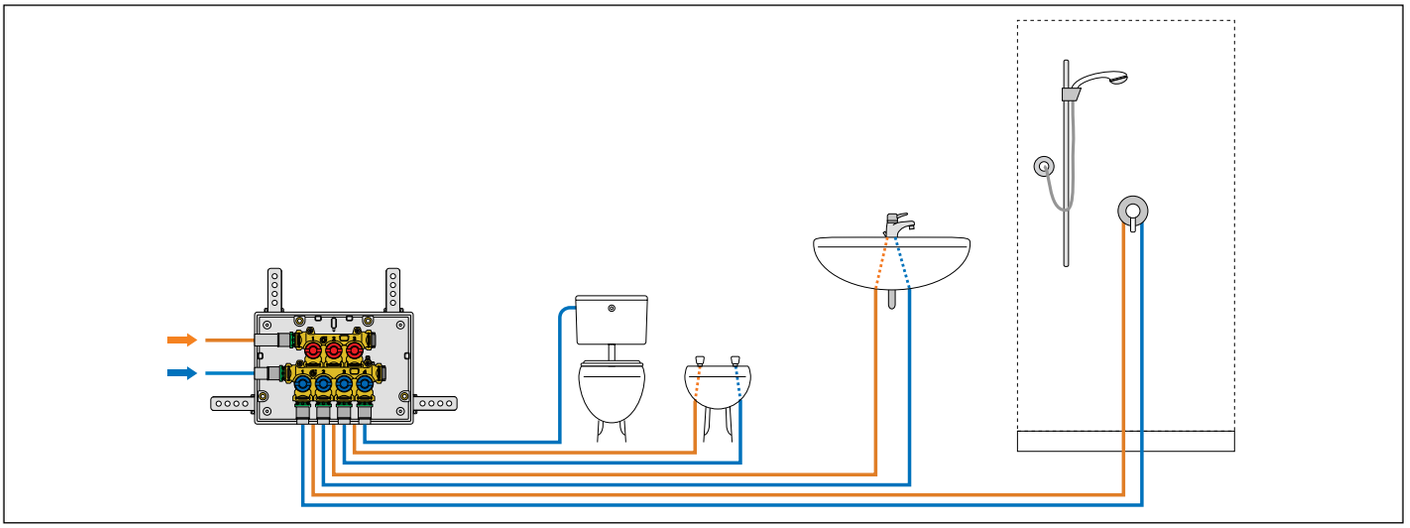
Material: aço inoxidável

Código	Acabamento	€		
359802	brilhante	**151,00**	1	-
359803	escovado	**138,00**	1	-

Características

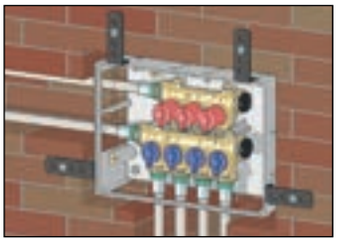
Os coletores série 359 são utilizados para o controlo e distribuição do fluido nos circuitos sanitários. São fornecidos já pré-montados em caixa de inspeção em material plástico, de modo a facilitar o seu posicionamento e instalação. Os coletores são dotados de válvulas de interceção com manípulo de manobra para cada circuito e de uma etiqueta que indica os pontos de utilização alimentados.

Esquema de aplicação



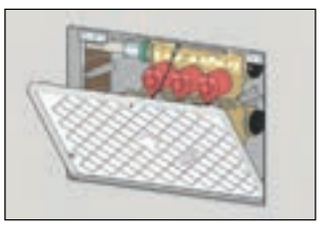
Procedimento para instalação da caixa

A primeira operação consiste em encastrar a caixa na parede e fixá-la, utilizando os suportes fornecidos. Depois da caixa estar encastrada, ligar as tubagens ao coletor através das respetivas ligações com clip.

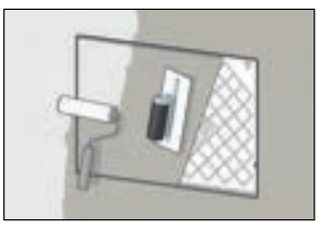


Utilizar a tampa de proteção antes de proceder à aplicação de reboco na parede.
Após terminar esta operação, remover a tampa de proteção. A caixa ficará alinhada com a armação.

Procedimento para instalação da portinhola com armação *push to open*

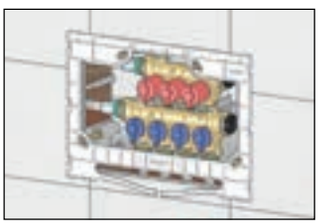


Fixar a moldura da portinhola na caixa, ajustando a sua profundidade com os respetivos parafusos de regulação até atingir a armação.

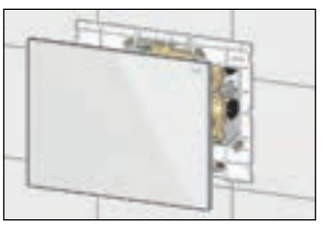


Aplicar reboco ou ladrilhos na portinhola para obter um efeito homogéneo com a parede.

Procedimento para instalação da placa de cobertura estética



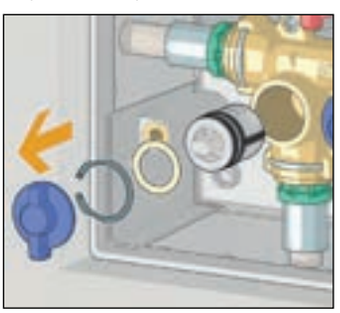
Para instalação da placa de cobertura, é necessário fixar a respetiva armação de suporte à caixa.



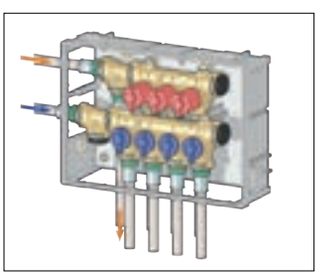
Fixar a placa de cobertura à armação de suporte.

Cartucho para interceções individuais

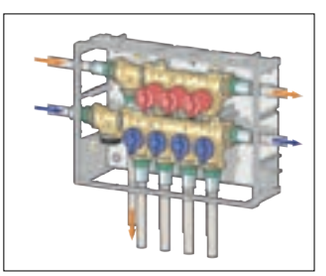
O cartucho específico projetado para intercetar as derivações do coletor série 359 permite obter uma elevada fiabilidade de funcionamento ao longo do tempo, graças ao sistema de dupla guarnição de vedação.
Os materiais utilizados para a sua realização permitem obter um binário de manobra baixo nas operações de abertura/fecho, e limitar ao mínimo os problemas de bloqueio relacionados com a presença de calcário.
Em caso de necessidade, o cartucho pode ser substituído, simplesmente extraindo-o da parte frontal do coletor e inserindo o novo.



Possíveis configurações do coletor



Instalação com tê para circuito de recirculação.



Instalação com tê para circuito de recirculação e com derivação passante.

Coletores de distribuição com interceções gerais

359

Coletores de distribuição hidrossanitária pré-montados em caixa com interceções gerais.
Constituído por:
- par de coletores;
- caixa (270 x 190 x 80 mm) com suportes para coletores e suportes de fixação;
- tampa para fecho;
- 4 tampões com clip de fixação.

PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Entre-eixo derivações: 32 mm
Material: latão

Código	Ligação derivação quente	Ligação derivação fria	€		
359420	- 3 deriv., ligação rápida	- 4 deriv., ligação rápida	**259,00**	1	-

359

Placa com manípulos push to open.

Acabamento: cromado brilhante

Código		€		
359902		**126,00**	1	-

Coletores de distribuição com interceções gerais inspecionáveis

359

Coletores de distribuição hidrossanitária pré-montados em caixa com interceções gerais inspecionáveis.
Constituído por:
- par de coletores;
- caixa (270 x 190 x 80 mm) com suportes para coletores e suportes de fixação;
- tampa de proteção para montagem;
- 4 tampões com clip de fixação.

PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Entre-eixo derivações: 32 mm
Material: latão

Código	Ligação derivação quente	Ligação derivação fria	€		
359490	- 3 deriv., ligação rápida	- 4 deriv., ligação rápida	**259,00**	1	-

359

Placa de cobertura estética.
Com armação de suporte.

Material: tecnopolímero

Código	Acabamento	€		
359801	branco RAL 9010	**31,40**	1	-

359

Placa de cobertura estética.
Com armação de suporte.

Material: aço inoxidável

Código	Acabamento	€		
359802	brilhante	**151,00**	1	-
359803	escovado	**138,00**	1	-

Grupo com interceções gerais

359

Grupo com interceções gerais.
Constituído por:
- grupo de válvulas;
- caixa (190 x 190 x 80 mm) com suportes para grupo de válvulas de interceção;
- tampa de proteção;
- 4 tampões com clip de fixação.

PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão

Código	€		
359100	**215,00**	1	-

359

Placa com manípulos push to open.

Acabamento: cromado brilhante

Código	€		
359902	**126,00**	1	-

Grupo com interceções gerais inspecionável

359

Grupo com **interceções gerais, inspecionável**.
Constituído por:
- grupo de válvulas;
- caixa (190 x 190 x 80 mm) com suportes para grupo de válvulas de interceção;
- tampa de proteção para montagem;
- 4 tampões com clip de fixação.

PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão

Código	€		
359190	**215,00**	1	-

359

Placa de cobertura estética,em aço inoxidável.

Código	Acabamento	€		
359892	brilhante	**151,00**	1	-
359893	escovado	**138,00**	1	-

Acessórios para coletores série 359

359

Tê com clip de fixação para coletor série 359.

Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Material: latão

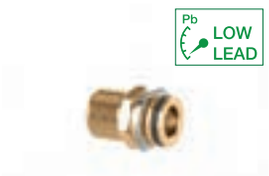
Código		€		
359001		**22,20**	1	-

359

Tampão cego com clip de fixação para coletor série 359.

Material: tecnopolímero

Código		€		
359002		**4,33**	1	-

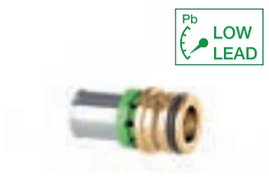


359

Adaptador com clip de fixação.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	€		
359003	23 p. 1,5	**13,80**	1	-
359004	1/2" M	**13,80**	1	-
359005	3/4" M	**13,80**	1	-
359006	3/4" M	**13,00**	1	-



359

Adaptador de cravar multiperfil para tubagem multicamada com clip de fixação.
Utilizar com matrizes com perfil H - TH - U.

Código	Ligação	€		
359024	Ø 16x2 de compressão	**12,10**	1	10
359025	Ø 16x2,25 de compressão	**12,50**	1	10
359064	Ø 20x2 de compressão	**12,50**	1	10
359065	Ø 20x2,25 de compressão	**12,50**	1	10
359066	Ø 20x2,5 de compressão	**12,50**	1	10
359087	Ø 26x3 de compressão	**16,60**	1	10

Para a utilização correta destes adaptadores, é necessário calibrar o tubo multicamada antes de ser utilizado, com o calibrador Caleffi série 679.

Acessórios para composição de coletores

359

Coletor com interceções individuais (manípulos vermelhos).

Código	Ligação derivação	Utilização	€		
359330	- 3 deriv., ligação rápida	359410	**111,00**	1	-
359340	- 4 deriv., ligação rápida	359510	**153,00**	1	-

359

Coletor com interceções individuais (manípulos azuis).

Código	Ligação derivação	Utilização	€		
359240	- 4 deriv., ligação rápida	359410	**150,00**	1	-
359250	- 5 deriv., ligação rápida	359510	**157,00**	1	-

359

Par de suportes e parafusos de fixação para coletor de água quente.

Material: aço inoxidável

Código		€		
359015		**16,30**	1	-

359

Par de suportes e parafusos de fixação para coletor de água fria.

Material: aço inoxidável

Código		€		
359016		**28,80**	1	-

359

Adaptador longo com clip.

Material: latão

Código		€		
359017		**12,80**	1	-

359

Adaptador curto com clip.

Material: latão

Código		€		
359018		**9,50**	1	-

Coletores de distribuição standard com interceções individuais

360

Coletores de distribuição hidrossanitária pré-montados em caixa.
Constituído por:
- par de coletores série 354;
- par de suportes em aço inoxidável código 360210;
- caixa código PT360232 (320 × 250 × 90) com tampa.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 35 mm
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	Ligação derivação fria	Ligação derivação quente	€		
360043	3/4″ F	23 p. 1,5 - 4 deriv.	23 p. 1,5 - 3 deriv.	**227,00**	1	-
360054	3/4″ F	23 p. 1,5 - 5 deriv.	23 p. 1,5 - 4 deriv.	**240,00**	1	-

354

Coletor simples componível, com válvulas de interceção.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 35 mm
Material: latão

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	€		
354252	3/4″ F	3/4″ M	1/2″ M, Ø 13 - 2 deriv.	**29,40**	2	30
354253	3/4″ F	3/4″ M	1/2″ M, Ø 13 - 3 deriv.	**38,70**	2	20
354254	3/4″ F	3/4″ M	1/2″ M, Ø 13 - 4 deriv.	**48,00**	2	10
354255	3/4″ F	3/4″ M	1/2″ M, Ø 13 - 5 deriv.	**58,50**	2	10

354

Coletor simples componível, com válvulas de interceção.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Entre-eixo derivações: 35 mm
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação 1	Ligação 2	Ligação derivação	€		
354052	3/4″ F	3/4″ M	23 p. 1,5 M - 2 deriv.	**28,70**	5	20
354053	3/4″ F	3/4″ M	23 p. 1,5 M - 3 deriv.	**37,40**	5	20
354054	3/4″ F	3/4″ M	23 p. 1,5 M - 4 deriv.	**47,20**	5	20
354055	3/4″ F	3/4″ M	23 p. 1,5 M - 5 deriv.	**56,10**	5	20

Acessórios para coletores standard

360

Par de suportes em aço inoxidável para fixação de coletores série 354.
Para caixas série PT360 e 362.

Código	€		
360210	**29,70**	1	10

3642

Adaptador para ligação de purgadores de ar.
Para coletores série 356 e 357.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
364254	3/4″ M	1/2″ F	**8,20**	2	-

3641

Tampão.
Para coletores série 356 e 357.

Código	Ligação	€		
364150	3/4″ M	**14,00**	2	-

5991

Adaptador de topo.
Para coletores série 349, 350, 592, 650 e 663.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
599154	3/4″ F	1/2″ F	**7,10**	2	-

5993

Tampão.
Para coletores série 349, 350, 592, 650 e 663.

Código	Ligação	€		
599350	3/4″ F	**4,33**	2	10

OUTROS COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Dispositivo anticalcário eletrolítico com filtro e íman
Grupos de segurança para acumuladores AQS
Acessórios para grupos de segurança
Filtro inspecionável com interceção
Contentores e filtros de malha
Regulador de caudal
Regulador de nível
Amortecedores de golpe de aríete
Dispositivo antivácuo
Kit para bomba de calor para produção de AQS
Válvulas de esfera com retenção incorporada

DISPOSITIVO ANTICALCÁRIO

Dispositivo anticalcário eletrolítico com filtro e íman

5377
CALEFFI eCAL®

Dispositivo anticalcário eletrolítico com filtro e íman.
Com chave de desmontagem.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–40 °C
Malha de passagem filtro Ø: 0,05 mm
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	Kv (m^3/h)	€		
537761	1"F	5,1	**425,00**	1	-

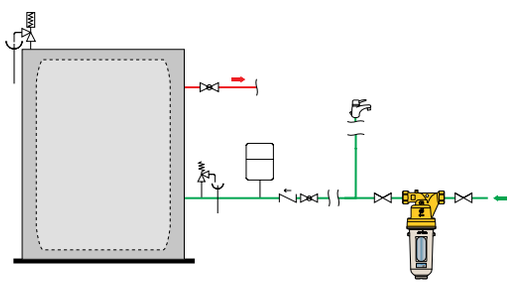
5377
CALEFFI eCAL®

Cartucho de substituição monobloco para série 5377.

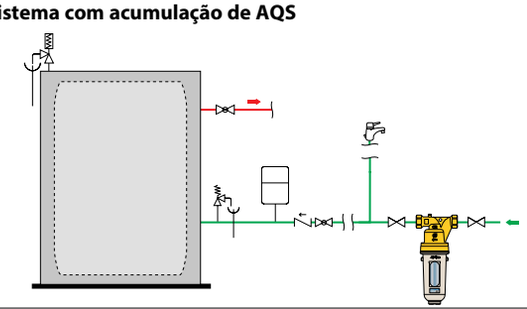
Código	€		
F0002304	**210,00**	1	-

Esquemas de aplicação

Sistema de produção de AQS instantânea

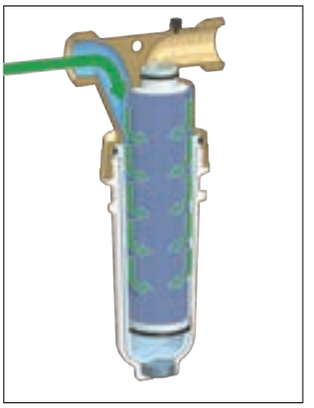


Sistema com acumulação de AQS

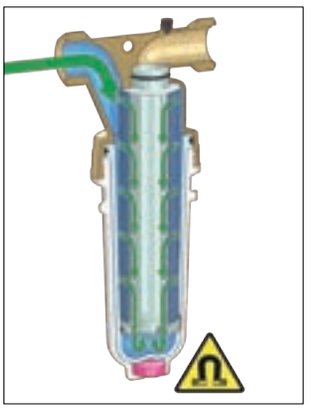


Princípio de funcionamento

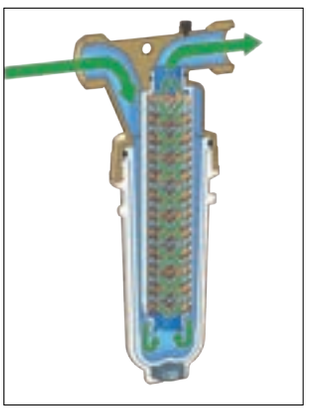
1) A água entra no dispositivo e passa através da malha de filtragem que retém as impurezas mediante a seleção mecânica das partículas, de acordo com a sua dimensão. A ampla superfície da malha filtrante, com secção de 50 µm, torna-a pouco suscetível a obstruções.



2) A água é conduzida em direção ao fundo do dispositivo, onde se encontra o íman.
O íman, que não está em contacto direto com a água, capta e retém as impurezas ferromagnéticas e contribui para melhorar a eficiência do dispositivo. Na parte inferior, ocorre a inversão do fluxo, e toda a água é então conduzida para o interior do cartucho.

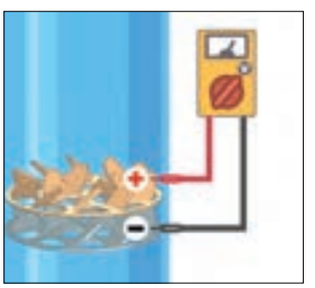


3) A água atravessa centralmente o cartucho e entra em contacto com os elementos internos (liga de Cu-Zn/Ti) onde ocorre a formação dos primeiros cristais de aragonite, devido ao efeito de sobreposição e ao movimento em vórtice. Estes cristais não se depositam nas superfícies no interior da instalação, evitando assim a formação de incrustações de calcário. De facto, a aragonite permanece em suspensão na água que flui para a saída da torneira.

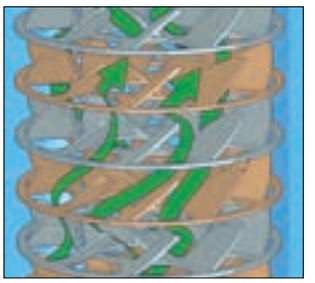


Dispositivo eletrolítico

O dispositivo eletrolítico tira partido do efeito de pilha.
Graças aos elementos internos, constituídos por discos de liga de cobre-zinco/titânio, dispostos em série e imersos num fluxo de água, é gerada uma diferença de potencial elétrico. É criado um campo eletromagnético que altera a estrutura cristalina dos sais de cálcio e magnésio presentes na água.



A forma dos elementos internos cria um efeito de vórtice no interior do dispositivo, reforçando o fenómeno de modificação da estrutura cristalina.



GRUPOS DE SEGURANÇA PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Grupos de segurança para acumuladores AQS

5261

Grupo de segurança para termoacumuladores, com interceção e válvula de retenção controlável.
Com sede em aço inoxidável.
Certificado segundo a norma EN 1487.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–120 °C
Regulação: 7 bar
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação entrada	Ligação saída	Capacidade máxima de descarga (kW)	€		
526142	1/2″ M	1/2″ F	4	**51,00**	1	30
526152	3/4″ M	3/4″ F	10	**51,00**	1	30

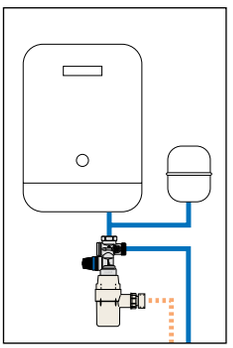
5261

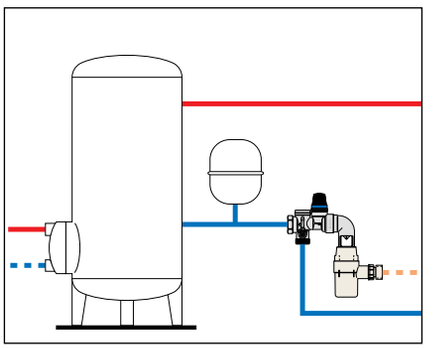
Grupo de segurança para termoacumuladores, com interceção e válvula de retenção controlável.
Certificado segundo a EN 1487.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–120 °C
Regulação: 7 bar
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação entrada	Ligação derivação	Capacidade máxima de descarga (kW)	€		
526140	3/4″ M	1/2″ F	4	**33,50**	1	30
526150	3/4″ M	3/4″ F	10	**33,50**	1	30

Esquema de aplicação do grupo de segurança série 5261





5261

Grupo de segurança para termoacumuladores, com interceção e válvula de retenção controlável.
Para instalação horizontal.
Certificado segundo a EN 1487.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–120 °C
Capacidade máxima de descarga: 10 kW
Regulação: 7 bar
Material: latão
Acabamento: cromado

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
526151	3/4″ M	3/4″ F	**50,20**	1	10

5261

Grupo de segurança para termoacumuladores, com interceção e válvula de retenção controlável. Para instalações horizontais.
Com sede em aço inoxidável.
Certificado segundo a norma EN 1487.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–120 °C
Regulação: 7 bar
Material: latão

Código	Ligação entrada	Ligação saída	Nota	Capacidade máxima de descarga (kW)	Acabamento	€		
526153	3/4″ M	3/4″ F	-	10	cromado	**62,80**	1	10
526163	1″ M	1″ F	sem cert. HY	18	-	**149,00**	1	10

Acessórios para grupos de segurança

319

Sifão de descarga em material plástico.
Para grupos segurança série 5261.

Código	Ligação	€		
319601	1″ F	**5,30**	1	30

FILTROS

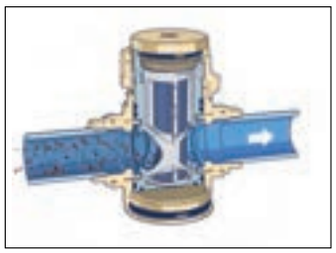
Filtro inspecionável com interceção

5771 FILTERSTOP

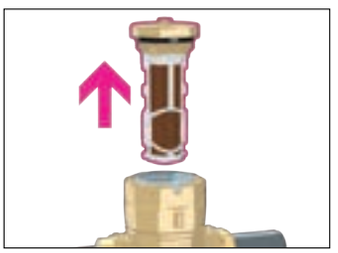
Filtro inspecionável com interceção para instalações hidrossanitárias.
Pressão máx.: 16 bar.
Campo de temperatura do fluido: 5–40 °C.
PATENT PENDING

Código	Ligação	Malha de passagem filtro (mm)	Kv (m^3/h)	€		
577105	3/4″F	0,16	7,2	**132,00**	1	12
577106	1″F	0,16	7,2	**138,00**	1	12

Funcionamento



Extração filtro



Contentores e filtros de malha

5370

Copo para cartuchos filtrantes standard de 10″.
Copo transparente.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–40 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
537050	3/4″F	**236,00**	1	-
537060	1″F	**236,00**	1	-

5370

Cartuchos filtrantes para copo 5370.
537004 - em rede de nylon lavável - 60 µm.
537005 - em rede de aço inoxidável - 50 µm.

Campo de temperatura do fluido: 5–40 °C
△p máx.: 3 bar

Código	€		
537004	**47,80**	1	-
537005	**143,00**	1	-

DISPOSITIVOS DE CONTROLO PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Regulador de caudal

534

Regulador de caudal.

Pressão máxima de funcionamento: 12 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–80 °C
Gama △p: 1–10 bar
Material: latão

Código	Nota	Caudal nominal (l/min)	Acabamento	€		
534102	direção M–F	2	verde-azeitona	**24,80**	1	-
534104	direção M–F	4	cinzento	**24,80**	1	-
534105	direção M–F	5	amarelo	**24,80**	1	-
534106	direção M–F	6	preto	**24,80**	1	-
534108	direção M–F	8	branco	**24,80**	1	-
534110	direção M–F	10	azul-claro	**24,80**	1	-
534112	direção M–F	12	vermelho	**24,80**	1	-
534116	direção M–F	16	azul-escuro	**24,80**	1	-
534118	direção M–F	18	lilás	**24,80**	1	-
534202	direção F–M	2	verde-azeitona	**24,80**	1	-
534204	direção F–M	4	cinzento	**24,80**	1	-
534205	direção F–M	5	amarelo	**24,80**	1	-
534206	direção F–M	6	preto	**24,80**	1	-
534208	direção F–M	8	branco	**24,80**	1	-
534210	direção F–M	10	azul-claro	**24,80**	1	-
534212	direção F–M	12	vermelho	**24,80**	1	-
534216	direção F–M	16	azul-escuro	**24,80**	1	-
534218	direção F–M	18	lilás	**24,80**	1	-

Regulador de nível

PT100...RNC

Regulador de nível.
Ecológico, sem chumbo e mercúrio.

Código	Nota	€		
PT100205RNC	5 metros	**88,00**	1	-
PT100206RNC	6 metros	**90,00**	1	-
PT100208RNC	8 metros	**94,00**	1	-
PT100210RNC	10 metros	**100,00**	1	-
PT100212RNC	12 metros	**103,00**	1	-
PT100215RNC	15 metros	**112,00**	1	-
PT100220RNC	20 metros	**124,00**	1	-
PT100200RNC	1 metro de cabo extra	**2,50**	1	-

Amortecedores de golpe de aríete

525 ANTISHOCK

Amortecedor de golpe de aríete.
Rosca com vedação PTFE.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Material: latão

WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK

Código	Ligação	€		
525040	1/2" M	**68,60**	1	25

5251 ANTISHOCK

Amortecedor de golpe de aríete para instalar sob lava-loiças, sob lavatórios e em máquinas de lavar roupa (3/4").

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Material: latão

WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK

Código	Ligação	€		
525130	3/8" F porca louca	**70,50**	1	50
525150	3/4" F porca louca	**72,00**	1	25

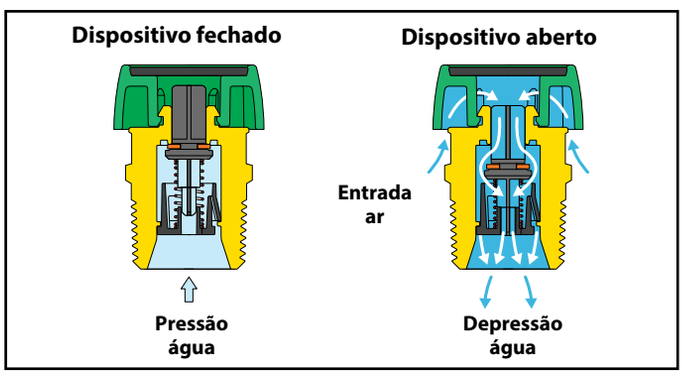
Dispositivo antivácuo

3040

Dispositivo antivácuo para instalações hidrossanitárias.
Para proteção dos acumuladores de água quente e fria.

Pressão máxima de funcionamento: 14 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–120 °C
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	€		
304040	1/2" M	**42,40**	1	50
304050	3/4" M	**45,60**	1	50



Kit para bomba de calor para produção de AQS

PT500

Kit para bombas de calor para produção de água quente sanitária.
Constituído por:
- 1 redutora de pressão inclinada código 533251;
- 1 misturadora termostática código 521500;
- 1 grupo de segurança código 526153;
- 1 válvula de interceção automática código 558500;
- 2 válvulas de esfera com retenção BALLSTOP código 323050.
- 1 vaso de expansão série 568.

Código	Nota	€		
PT500012 BCS	Volume do vaso de expansão: 12 L	**325,00**	1	-
PT500018 BCS	Volume do vaso de expansão: 18 L	**335,00**	1	-
PT500025 BCS	Volume do vaso de expansão: 25 L	**350,00**	1	-

PT500

Kit base para bombas de calor para produção de água quente sanitária.
Constituído por:
- 1 redutora de pressão inclinada código 533251;
- 1 misturadora termostática código 521500;
- 1 grupo de segurança código 526153;
- 1 válvula de interceção automática código 558500;
- 2 válvulas de esfera com retenção BALLSTOP código 323050.

Código	€		
PT500000 BCS	**270,00**	1	-

VÁLVULAS DE RETENÇÃO

Válvulas de esfera com retenção incorporada

3230 BALLSTOP

Válvula de esfera com retenção incorporada, ligações fêmea - fêmea.
Manípulo de borboleta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
323040	1/2″F	**20,40**	10	-
323050	3/4″F	**25,30**	10	-
323062	1″F	**41,40**	4	-

3230 BALLSTOP

Válvula de esfera com retenção incorporada, ligações fêmea - fêmea.
Manípulo de alavanca.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
323060	1″F	**39,40**	4	-
323070	1 1/4″F	**59,50**	4	-
323080	1 1/2″F	**106,00**	2	-
323090	2″F	**156,00**	1	-

332 BALLSTOP

Válvula de esfera com retenção incorporada, ligações macho - fêmea.
Manípulo de borboleta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
332400	1/2″M	1/2″F	**23,00**	10	-

333 BALLSTOP

Válvula de esfera com retenção incorporada.
Ligações fêmea - porca louca.
Porca com furação para selagem, manípulo de borboleta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
333400	1/2″F	3/4″F porca louca	**32,20**	10	-
333500	3/4″F	3/4″F porca louca	**47,80**	10	-

334 BALLSTOP

Válvula de esfera com retenção incorporada.
Ligações macho - porca louca.
Porca com furação para selagem, manípulo de borboleta.

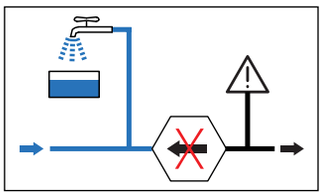
Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
334400	1/2″M	3/4″F porca louca	**32,80**	10	-
334500	3/4″M	3/4″F porca louca	**32,70**	10	-

DISPOSITIVOS ANTIPOLUIÇÃO

Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Dispositivos de proteção antirrefluxo
Filtros
Válvulas de retenção



As próximas duas páginas foram extraídas do Guia de Gamas específicas dedicado ao problema da poluição por refluxo das redes hídricas, e que apresenta a gama de produtos Caleffi especificamente criada para a prevenção deste fenómeno. Os materiais com os quais são fabricados os componentes e o seu desempenho estão em conformidade com as exigências específicas das normas relativamente à segurança das instalações hídricas.

POLUIÇÃO DAS REDES HÍDRICAS – REFERÊNCIA A NORMAS

Por poluição, entende-se qualquer degradação relativa à qualidade da água potável.
A norma europeia **EN 1717:2000** "*Proteção contra a poluição de água potável nas instalações hidráulicas e requisitos gerais dos dispositivos aptos a prevenir a poluição por refluxo*" é o ponto de referência em matéria de prevenção da poluição da rede hídrica pública, causada por refluxo de fluido proveniente de instalações privadas situadas a jusante.

Adicionalmente, existe também a série de normas **EN 806:2012** "*Especificações relativas a instalações no interior de edifícios para distribuição de águas destinadas ao consumo humano*" que indica os requisitos para o projeto, o funcionamento e a manutenção.
Ambas as normas europeias devem ser aplicadas respeitando as normas e regulamentos nacionais aplicáveis.
As instalações devem ser projetadas e mantidas de forma a que não causem poluição da água da rede pública ou da rede interna, através do refluxo de qualquer tipo de substância considerada perigosa.

A norma EN 1717 classifica as águas contidas nas instalações em função do grau de risco de perigosidade para a saúde humana, dividindo-as em cinco categorias, de 1 (não perigosa para a saúde) a 5 (a mais perigosa).

Categoria 1:
Água que pode ser utilizada para consumo humano fornecida pela entidade distribuidora.

Categoria 2:
Água que não apresenta risco para a saúde, como a 1, cujas qualidades ficaram comprometidas após uma alteração na temperatura, sabor, odor ou aspeto.

Categoria 3:
Água que apresenta algum risco para a saúde devido à presença de substâncias nocivas.

Categoria 4:
Água que apresenta risco para a saúde devido à presença de uma ou mais "substâncias tóxicas" ou "muito tóxicas", ou uma ou mais substâncias radioativas, mutagénicas ou cancerígenas.

Categoria 5:
Água que apresenta um sério risco para a saúde devido à presença de elementos microbiológicos ou virais.

Com base nesta classificação, devem ser colocados dispositivos antirrefluxo adequados nos circuitos de distribuição de água.

A norma EN 1717 descreve o princípio de funcionamento e os requisitos mínimos dos dispositivos aptos a proteger a rede pública do refluxo de água de uma destas cinco categorias.

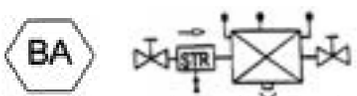
Os dispositivos de proteção são agrupados em oito Famílias identificadas pelas letras A, B, C, D, E, G, H, L, cada uma das quais poderá ter uma ou mais variantes designadas por Tipos, também estes identificados pelas letras A, B, C ou D.
A norma EN 1717 especifica, para cada Tipo de dispositivo, a categoria mínima e máxima de fluido e sob que condições pode ser aplicado, para proteção contra o refluxo na instalação.

A sequência de equipamentos, formada pelo dispositivo de proteção, filtros, válvulas de retenção, válvulas de interceção, tomadas de pressão, reservatórios de compensação, etc., que constituem a proteção antirrefluxo é definida como **Unidade de Proteção**.
Define-se como Ponto de Proteção, o ponto da instalação no qual é aplicada a Unidade de Proteção.

O símbolo genérico, com o qual a norma EN 1717 identifica a Unidade de Proteção, é constituído por um hexágono que contém as letras que indicam a Família e o Tipo de proteção, conforme apresentado na figura seguinte:

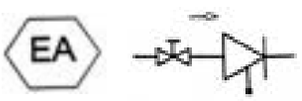
Em seguida, são apresentados alguns exemplos de Unidade de Proteção com a respetiva sequência de dispositivos requeridos pela norma EN 1717.

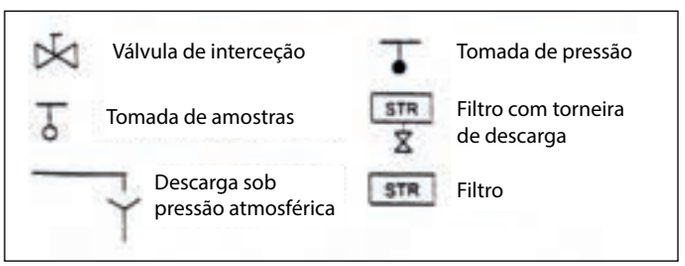
Unidade de proteção: Família B, Tipo A



Unidade de proteção: Família C, Tipo Aa

Unidade de proteção: Família E, Tipo A





As indicações contidas na norma EN 1717 podem ser aplicadas a todas as instalações domésticas, industriais/comerciais e não domésticas ligadas à rede pública de água potável:

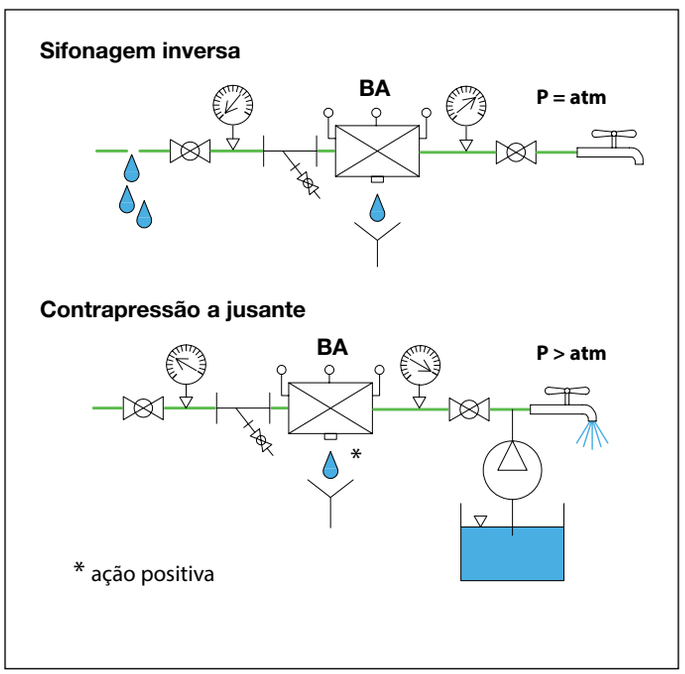
- Instalações domésticas em edifícios residenciais ou semelhantes como habitações, hotéis, escolas, escritórios, dormitórios, etc.: lava-loiças, lavatórios, banheiras, chuveiros, sanitas, produção de água quente sanitária, máquinas de lavar roupa e loiça domésticas, bidés, sistemas de rega de jardim, instalações com baixas concentrações de aditivos não perigosos para a saúde humana como tratamento de águas, sistemas de arrefecimento, etc..
- Instalações industriais e comerciais onde se consideram as aplicações de água potável com uso semelhante ao doméstico (excluindo, portanto, águas de processo), bem como de anti-incêndio e de instalações de aquecimento centralizado ou de rega.
- Instalações de uso não doméstico para utilização profissional da água, como por exemplo, indústrias, comércio, agricultura, clínicas, piscinas públicas e privadas e termas.

POLUIÇÃO DAS REDES HÍDRICAS – REFERÊNCIA A NORMAS

Fenómeno de refluxo
A água potável, transportada pela rede de abastecimento pública, pode sofrer contaminações causadas sobretudo pelo retorno de fluido contaminado, proveniente de instalações ligadas diretamente à rede principal.
A causa do refluxo pode ser atribuída a uma variação da diferença de pressão que tem como consequência a inversão, num determinado ponto da instalação, da direção normal do fluxo.
Este fenómeno, denominado "inversão do sentido de fluxo", verifica-se quando:

a) a pressão na rede pública é inferior à pressão existente no circuito derivado (sifonagem inversa). Esta situação pode ocorrer, por exemplo, devido a uma rutura da tubagem da rede pública e consequente manutenção, ou devido a consumos substanciais por parte de outros pontos de utilização, como por exemplo, sistemas anti-incêndio ligados a montante.

b) no circuito derivado ocorre um aumento de pressão (contrapressão) devido, por exemplo, à entrada de água bombeada de um poço.



Avaliação do risco
Identificada a perigosidade do fenómeno e verificadas as disposições ditadas pela norma existente, deve ser realizada uma avaliação do risco de poluição por refluxo, de acordo com o tipo de instalação e as características do fluido.

Com base no resultado dessa avaliação, efetuada pelo projetista e pela entidade distribuidora de água, deve escolher-se o dispositivo de proteção mais adequado, o qual deverá ser posicionado ao longo da rede de distribuição, nos pontos de risco de refluxo nocivo à saúde humana.

Além da consulta da norma europeia EN 1717, é sempre necessário avaliar o parecer da entidade distribuidora da água e as normas nacionais específicas, uma vez que, dependendo do tipo de instalação, poderão existir especificações mais restritivas ou permissivas comparativamente à norma europeia.

Em caso de presença de fluidos com diferentes graus de perigosidade, deve considerar-se a proteção contra o refluxo do fluido mais perigoso. Em caso de fluidos com grau de perigosidade excecional, é necessário avaliar parâmetros técnicos adicionais.

Em caso de aplicações sem possibilidade de avaliação, deve considerar-se o risco maior.

Unidade de proteção - Normas de produto - Dispositivos Caleffi
As Tabelas 1 e 2 apresentam a listagem das Unidades de Proteção da norma EN 1717, as respetivas categorias de fluido, as normas de produto e os produtos Caleffi correspondentes.

Tabela 2

Dispositivos	Categoria	Nível autorizado da Unidade de Proteção
Torneira com chuveiro no lavatório, lava-loiça, chuveiro; excluídos sanita e bidé	5	Unidade de Proteção para categoria 2 e EB, ED, HC
Banheira com entrada de água sob o rebordo da banheira (b)	5	Unidade de Proteção para categoria 3
Torneira de consumo para ligador a tubo de borracha (a b)	5	Unidade de Proteção para categoria 3
Sistema de rega de superfície ou subterrâneo (b)	5	Unidade de Proteção para categoria 4

(a) Usada para lavagem, limpeza ou rega de jardim
(b) A instalação da Unidade de Proteção deve ser efetuada acima do nível de operatividade máxima

Tabela 1		Categoria dos fluidos						
Família Tipo	Unidade de Proteção EN 1717	1	2	3	4	5	Norma produto	Série Caleffi
BA	Desconectores de zona de pressão reduzida controlável	•	•	•	•	-	EN 12729	580, 574, 575
CA	Desconectores com várias zonas de pressão não controláveis	•	•	•	-	-	EN 14367	573
EA	Válvulas de retenção antipoluição de DN 6 a DN 250, controlável	•	•	-	-	-	EN 13959	3045, 3046
EB	Válvulas de retenção antipoluição de DN 6 a DN 250, não controlável	■					EN 13959	3047
EC	Válvulas de dupla retenção antipoluição de DN 6 a DN 250, controlável	•	•	-	-	-	EN 13959	
ED	Válvulas de dupla retenção antipoluição de DN 6 a DN 250, não controlável	■					EN 13959	

Unidades com descarga na atmosfera não devem ser instaladas em zonas de risco de inundação (por exemplo: BA, CA...)
● Cobre o risco - Não cobre o risco ■ Apenas para alguns tipos de utilização sanitária (ver Tabela 2)

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO ANTIRREFLUXO

Desconectores tipo CAb

572

Desconector de zonas de pressão diferentes não controláveis para caldeiras murais.
Tipo CAb.
Certificado segundo a norma EN 14367.

Campo de temperatura do fluido: 5–40 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: latão

Código	Ligação	€		
572106	Ø 6 ligação tubo cobre	**30,30**	1	50

Desconectores tipo CAa

573

Desconector de zonas de pressões diferentes não controláveis. Modelo normalmente fechado.
Com descarga roscada.

Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: latão

Código	Ligação	€		
573405	1/2" F	**97,00**	1	20
573505	3/4" F	**97,00**	1	20

573

Desconector de zona de pressões diferentes não controláveis.
Tipo CAa.

Certificado segundo a norma EN 14367.
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: latão

Código	Ligação	€		
573415	1/2" F	**116,00**	1	10
573515	3/4" F	**116,00**	1	10

Desconectores tipo BA

574

Desconector de zona de pressão reduzida controlável, versão compacta.
É indispensável instalar a montante o filtro série 577.
Tipo BA.
Certificado segundo a norma EN 12729.

Pressão diferencial de intervenção: 14 kPa
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	€		
574004	1/2" M	**140,00**	1	10

574

Desconector de zona de pressão reduzida controlável, versão standard.
É indispensável instalar a montante o filtro série 577.
Tipo BA.
Certificado segundo a norma EN 12729.

Pressão diferencial de intervenção: 14 kPa
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	€		
574040	1/2" M	**339,00**	1	-
574050	3/4" M	**339,00**	1	-
574006	1" M	**421,00**	1	-

574

Desconector de zona de pressão reduzida controlável, versão standard.
É indispensável instalar a montante o filtro série 577.
Tipo BA.
Certificado segundo a norma EN 12729.

Pressão diferencial de intervenção: 14 kPa
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: latão antidezincificação DR "low lead"

Código	Ligação	€		
574600	1" M	**445,00**	1	-
574700	1 1/4" M	**471,00**	1	-
574008	1 1/2" M	**969,00**	1	-

574

Desconector de zona de pressão reduzida controlável, versão standard.
Corpo em bronze.
É indispensável instalar a montante o filtro série 577.
Tipo BA.
Certificado segundo a norma EN 12729.

Pressão diferencial de intervenção: 14 kPa
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: bronze

Código	Ligação	€		
574800	1 1/2" M	**1.011,00**	1	-
574900	2" M	**1.011,00**	1	-

575

Desconector de zona de pressão reduzida controlável, versão standard.
Corpo em bronze. Ligações flangeadas.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
É indispensável instalar a montante o filtro série 579.
Tipo BA.
Certificado segundo a norma EN 12729.

Pressão diferencial de intervenção: 14 kPa
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: bronze

Código	Ligação	€		
575005	DN 50 - PN 10	**2.830,00**	1	-
575006	DN 65 - PN 10	**3.520,00**	1	-
575008	DN 80 - PN 10	**4.270,00**	1	-
575010	DN 100 - PN 10	**5.940,00**	1	-

575

Desconector de zona de pressão reduzida controlável.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
É indispensável instalar a montante o filtro série 579.
Tipo BA.
Certificado segundo a norma EN 12729.

Pressão diferencial de intervenção: 14 kPa
Campo de temperatura do fluido: 5–60 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: ferro fundido
Acabamento: pintado

Código	Ligação	€		
575150	DN 150 - PN 16	**15.260,00**	1	-
575200	DN 200 - PN 16	**29.090,00**	1	-
575250	DN 250 - PN 16	**38.440,00**	1	-

5751

Desconector de zona de pressão reduzida controlável, versão standard.
Ligações flangeadas.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Tipo BA.
É indispensável instalar a montante o filtro série 579.
Certificado segundo a norma EN 12729.

Pressão diferencial de intervenção: 14 kPa
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: ferro fundido
Acabamento: pintado

Código	Ligação	€		
575105	DN 50 - PN 10	**2.570,00**	1	-
575106	DN 65 - PN 10	**2.780,00**	1	-
575108	DN 80 - PN 10	**3.420,00**	1	-
575110	DN 100 - PN 10	**5.130,00**	1	-

Grupos pré-montados com desconector tipo BA

570

Grupo pré-montado, ligações fêmea - fêmea.
Constituído por:
- desconector série 574;
- filtro para desconectores série 577;
- válvulas de interceção manuais.

Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10

Código	Ligação	€		
570004	1/2″F	**420,00**	1	-
570005	3/4″F	**420,00**	1	-
570006	1″F	**475,00**	1	-
570007	1 1/4″F	**537,00**	1	-
570008	1 1/2″F	**1.330,00**	1	-
570009	2″F	**1.440,00**	1	-

570

Grupo pré-montado, ligações flangeadas.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Constituído por:
- desconector série 5751;
- filtro para desconectores série 579;
- válvulas de interceção manuais.

Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10

Código	Ligação	€		
570050	DN 50 - PN 10	**4.750,00**	1	-
570060	DN 65 - PN 10	**5.190,00**	1	-
570080	DN 80 - PN 10	**6.290,00**	1	-
570100	DN 100 - PN 10	**8.590,00**	1	-

570

Grupo pré-montado, ligações flangeadas.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Constituído por:
- desconector série 575;
- filtro para desconectores série 579;
- válvulas de interceção manuais.

Campo de temperatura do fluido: 5–60 °C
Pressão nominal: PN 10

Código	Ligação	€		
570150	DN 150 - PN 16	**17.680,00**	1	-
570200	DN 200 - PN 16	**36.350,00**	1	-
570250	DN 250 - PN 16	**47.550,00**	1	-

Peças de substituição para desconectores

Dispositivo de descarga.

Código	Utilização	€		
59978	574004	**28,70**	1	-
59471	574040, 574050, 574006, 570004, 570005	**106,00**	1	-
59457	574600, 574700, 574008, 570006, 570007	**93,00**	1	-
59461	574800, 574900, 575005, 570008, 570009, 570050	**262,00**	1	-

Sede da válvula de descarga.

Código	Utilização	€		
59472	574040, 574050, 574006, 570004, 570005	**31,60**	1	-
59458	574600, 574700, 574008, 570006, 570007	**38,90**	1	-
59462	574800, 574900, 575005, 575006, 570008, 570009, 570050, 570060, 575105, 575106	**109,00**	1	-

Retenção a montante.

Código	Utilização	€		
59977	574004	**19,60**	1	-
59973	574040, 574050, 570004, 570005	**74,00**	1	-
59469	574006	**47,90**	1	-
59455	574600, 574700, 574008, 570006, 570007	**51,10**	1	-
59459	574800, 574900, 575005, 570008, 570009, 570050	**136,00**	1	-

Retenção a jusante.

Código	Utilização	€		
59979	574004	**16,20**	1	-
59470	574040, 574050, 574006, 570004, 570005	**41,40**	1	-
59456	574600, 574700, 570006, 570007	**53,30**	1	-
59460	574800, 574900, 575005, 570008, 570009, 570050	**131,00**	1	-

Dispositivo de descarga.

Código	Utilização	€		
59625	575006, 570060, 575105, 575106	**656,00**	1	-
59629	575008, 575010, 570080, 570100, 575108, 575110	**804,00**	1	-

Sede da válvula de descarga.

Código	Utilização	€		
59630	575008, 575010, 570080, 570100	**190,00**	1	-

Retenção a montante.

Código	Utilização	€		
59627	575006, 570060	**537,00**	1	-
59631	575008, 575010, 570080, 570100	**1.220,00**	1	-

Retenção a jusante.

Código	Utilização	€		
59628	575006, 570060	**532,00**	1	-
59632	575008, 575010, 570080, 570100	**1.260,00**	1	-

Casquilho com guarnição.

Código	ligação porca	ligação adaptador	€		
R59482	1″F	1/2″M	**14,70**	1	-
R59483	1″F	3/4″M	**15,40**	1	-
R59484	1 1/2″F	1″M	**39,40**	1	-
R59486	2 1/2″F	1 1/2″M	**72,90**	1	-

Casquilho de sede plana com guarnição.

Código	ligação porca	ligação adaptador	€		
R59485	1 1/2″F	1 1/4″M	**Sob Consulta**	1	-
R59487	2 1/2″F	2″M	**72,90**	1	-

Desconectores tipo BA com cartucho

580

Desconector com geometria multifuncional.
Tipo BA. Ligações roscadas com casquilho.
Com filtro na entrada.
Para instalação linear, horizontal ou vertical.

Certificado segundo a norma EN 12729.
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	Nota	DN	€		
580004	1/2″ M	-	DN 15	**252,00**	1	5
580040	1/2″ M	cartucho DN 20	DN 15	**266,00**	1	5
580050	3/4″ M	-	DN 20	**296,00**	1	5
580060	1″ M	-	DN 25	**421,00**	1	-
580070	1 1/4″ M	-	DN 32	**462,00**	1	-

580

Desconector com geometria multifuncional.
Tipo BA. Com adaptador de ligação à torneira na entrada e ligador a tubo de borracha na saída.
Com filtro na entrada.
Para instalação vertical.

Certificado segundo as normas EN 12729 e Beschluss 4/2007.
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação entrada	Ligação saída	DN	€		
580104	3/4″ F porca louca	3/4″ M	DN 15	**223,00**	1	5
580150	3/4″ F porca louca	3/4″ M	DN 20	**236,00**	1	5

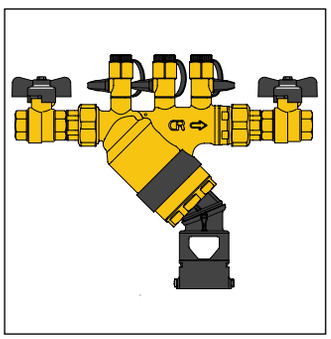
580

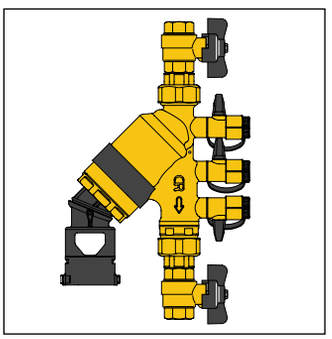
Desconector com geometria multifuncional.
Tipo BA. Com válvula de interceção na entrada e ligador a tubo de borracha na saída.
Para instalação vertical.

Com filtro na entrada.
Certificado segundo as normas EN 12729 e W570-3.
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Pressão nominal: PN 10
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação entrada	Ligação saída	Nota	DN	€		
580240	1/2″ M	3/4″ M	cartucho DN 20	DN 15	**266,00**	1	5
580250	3/4″ M	3/4″ M	-	DN 20	**296,00**	1	5

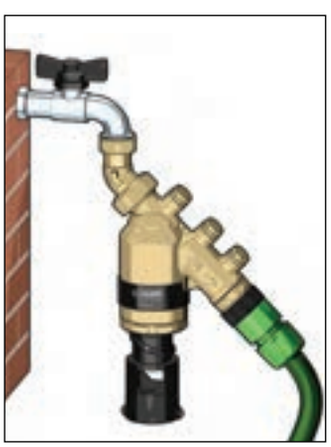
Funil de descarga
Graças à possibilidade de orientar o funil de descarga, o mesmo corpo pode ser utilizado em três configurações diferentes: instalação em tubagem horizontal, vertical ou para aplicações especiais.





Cartucho monobloco
O cartucho monobloco inclui, num único componente, a membrana, a válvula de retenção de montante, a válvula de descarga e o sistema completo de ativação. No caso de manutenção, pode ser facilmente extraído do corpo, sem o auxílio de outros dispositivos de vedação.

Esquema de aplicação do código 580150



Esquema de aplicação dos códigos 580240/580250

FILTROS

Filtros roscados para sanitário/aquecimento

577

Filtro em Y.
Malha filtrante em aço inoxidável.

Campo de temperatura do fluido: -20–110 °C
Percentagem máxima de glicol: 30 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Material: bronze

Código	Ligação	Malha de passagem filtro ⌀ (mm)	Kv (m^3/h)	PN	€		
577004	1/2″F	0,40	2,5	PN 16	**19,60**	1	-
577005	3/4″F	0,40	3,9	PN 16	**26,70**	1	-
577006	1″F	0,40	7	PN 16	**37,50**	1	-
577007	1 1/4″F	0,47	16	PN 16	**56,90**	1	-
577008	1 1/2″F	0,47	24	PN 16	**70,50**	1	-
577009	2″F	0,53	35	PN 16	**119,00**	1	-
577020	2 1/2″F	0,53	57	PN 10	**203,00**	1	-
577030	3″F	0,53	73	PN 10	**275,00**	1	-

Filtros flangeados para sanitário

579

Filtro em Y.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Para desconectores série 575 e redutoras série 576.
Malha em aço inoxidável.
Com torneira de descarga.
Nota (*): rede de reforço romboidal.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–60 °C
Material: ferro fundido
Acabamento: pintado

Código	Ligação	Nota	Malha de passagem filtro ⌀ (mm)	Kv (m^3/h)	€		
579050	DN 50 - PN 16	-	1	28	**282,00**	1	-
579060	DN 65 - PN 16	-	1	37,2	**377,00**	1	-
579080	DN 80 - PN 16	-	1	62,2	**440,00**	1	-
579100	DN 100 - PN 16	-	1,6	149	**554,00**	1	-
579120	DN 125 - PN 16	(*)	1,6	320	**842,00**	1	-
579150	DN 150 - PN 16	(*)	1,6	367	**1.190,00**	1	-
579200	DN 200 - PN 16	(*)	1,6	652	**2.410,00**	1	-
579250	DN 250 - PN 16	(*)	2	844	**3.910,00**	1	-

VÁLVULAS DE RETENÇÃO

Válvulas de esfera com retenção incorporada

3230 BALLSTOP

Válvula de esfera com retenção incorporada, ligações fêmea - fêmea.
Manípulo de borboleta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
323040	1/2″F	**20,40**	10	-
323050	3/4″F	**25,30**	10	-
323062	1″F	**41,40**	4	-

3230 BALLSTOP

Válvula de esfera com retenção incorporada, ligações fêmea - fêmea.
Manípulo de alavanca.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
323060	1″F	**39,40**	4	-
323070	1 1/4″F	**59,50**	4	-
323080	1 1/2″F	**106,00**	2	-
323090	2″F	**156,00**	1	-

332 BALLSTOP

Válvula de esfera com retenção incorporada, ligações macho - fêmea.
Manípulo de borboleta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
332400	1/2″M	1/2″F	**23,00**	10	-

333 BALLSTOP

Válvula de esfera com retenção incorporada.
Ligações fêmea - porca louca.
Porca com furação para selagem, manípulo de borboleta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão

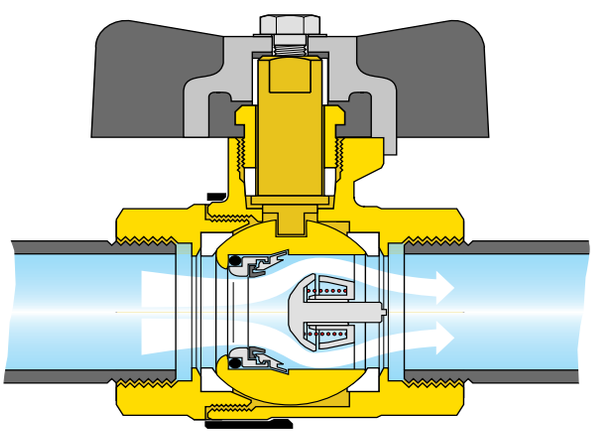
Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
333400	1/2″F	3/4″F porca louca	**32,20**	10	-
333500	3/4″F	3/4″F porca louca	**47,80**	10	-

334 BALLSTOP

Válvula de esfera com retenção incorporada.
Ligações macho - porca louca.
Porca com furação para selagem, manípulo de borboleta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Material: latão

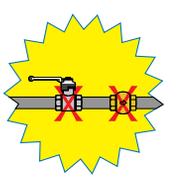
Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
334400	1/2″M	3/4″F porca louca	**32,80**	10	-
334500	3/4″M	3/4″F porca louca	**32,70**	10	-



BALLSTOP

UMA SÓ VÁLVULA

EM VEZ DE DUAS



Válvulas de retenção tipo EA

3041

Válvula de esfera com retenção homologada incorporada, ligações porca louca - macho.
Controlável.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Material: latão

Código	Ligação entrada	Ligação saída	DN	€		
304140	3/4″F	3/4″M	DN 15	**37,80**	5	25

3045

Válvula de retenção, ligações fêmea - fêmea.
Tipo EA.
Controlável.
Certificada segundo a norma EN 13959.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
304540	1/2″F	**10,80**	10	100
304550	3/4″F	**15,70**	10	50
304560	1″F	**25,50**	5	25
304570	1 1/4″F	**44,00**	5	25
304580	1 1/2″F	**69,70**	2	20
304590	2″F	**101,00**	1	10

3046

Válvula de retenção compacta, ligações porca louca - macho.
Tipo EA.
Controlável.
Certificada segundo a norma EN 13959.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Material: latão

Código	Ligação entrada	Ligação saída	DN	€		
304601	3/4″F porca louca	3/4″M	DN 15 (retenção)	**12,60**	10	100

3046

Válvula de retenção, ligações porca louca - macho.
Tipo EA.
Controlável.
Certificada segundo a norma EN 13959.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Material: latão

Código	Ligação entrada	Ligação saída	DN	€		
304640	3/4″F porca louca	3/4″M	DN 15 (retenção)	**13,10**	10	100
304650	1″F porca louca	1″M	DN 20 (retenção)	**22,20**	10	50
304660	1 1/4″F porca louca	1 1/4″M	DN 25 (retenção)	**46,80**	4	20
304670	1 1/2″F porca louca	1 1/2″M	DN 32 (retenção)	**81,80**	4	20
304680	2″F porca louca	2″M	DN 40 (retenção)	**137,00**	2	10

3046

Válvula de retenção, ligações em esquadria porca louca - macho.
Tipo EA.
Controlável.
Certificada segundo a norma EN 13959.
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Material: latão

Código	Ligação entrada	Ligação saída	DN	€		
304644	3/4″F porca louca	3/4″M	DN 15 (retenção)	**Sob Consulta**	10	50
304654	1″F porca louca	1″M	DN 20 (retenção)	**Sob Consulta**	10	60

3046

Válvula de retenção, ligações porca louca - macho.
Tipo EA.
Controlável.
Certificada segundo a norma EN 13959.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Material: latão

Código	Ligação entrada	Ligação saída	DN	€		
304645	3/4″F porca louca	3/4″M	DN 15	**22,90**	10	100

Válvulas de retenção tipo EB

3047

Válvula de retenção, ligações fêmea - fêmea.
Tipo EB.
Não controlável.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
304740	1/2″F	**10,70**	10	100
304750	3/4″F	**16,20**	10	50
304760	1″F	**23,00**	5	25

Válvulas de dupla retenção

3048

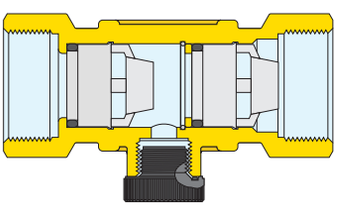
Válvula de dupla retenção, ligações fêmea - fêmea.
Controlável.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–65 °C
Material: latão

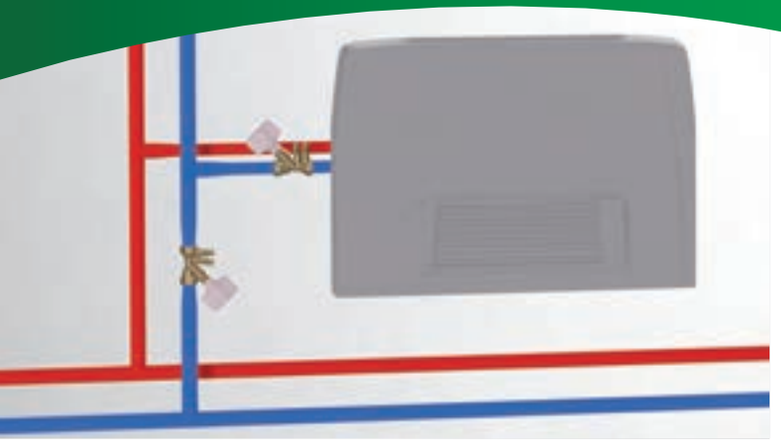
Código	Ligação	€		
304840	1/2″F	**20,50**	1	50
304850	3/4″F	**29,30**	1	50

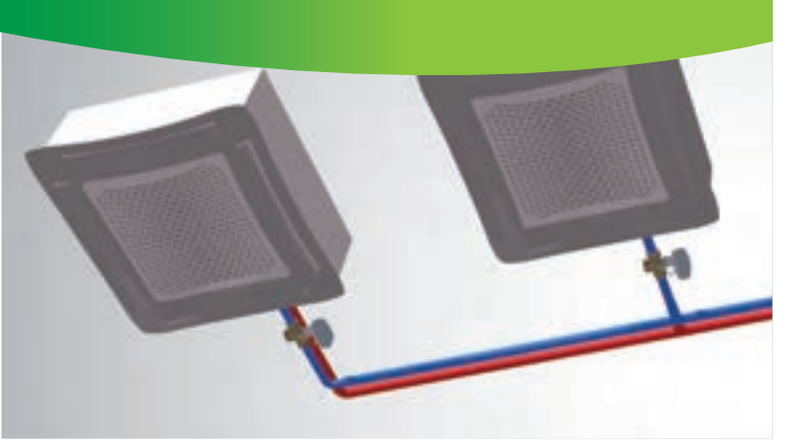
Válvula de dupla retenção série 3048

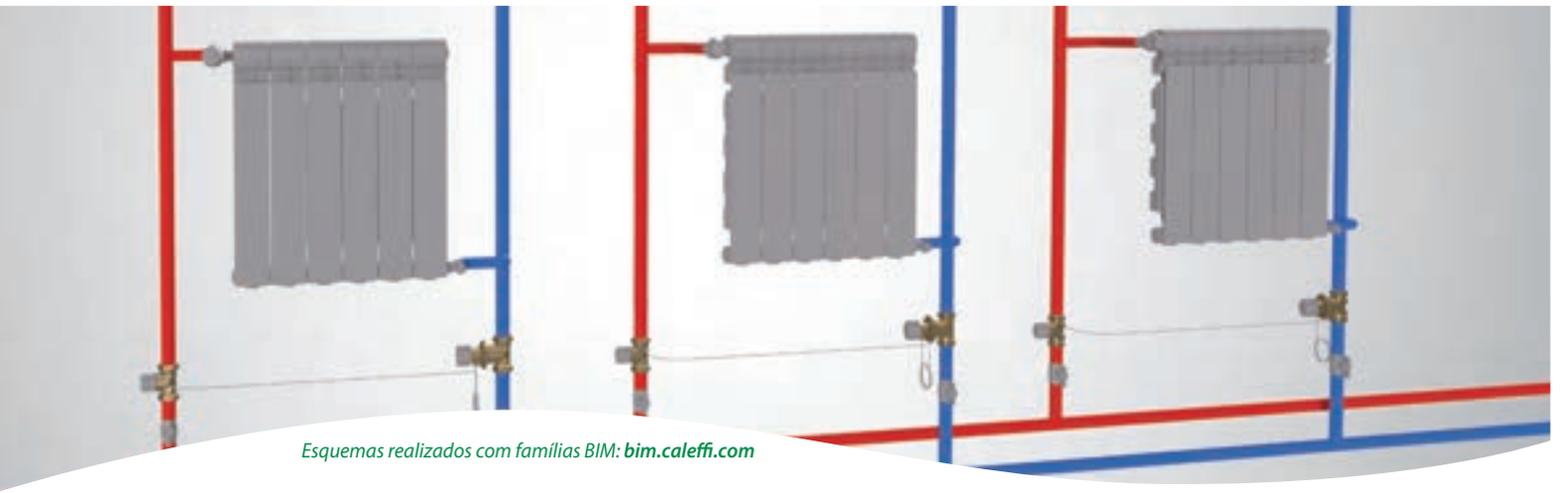
A válvula de dupla retenção pode ser utilizada, nos casos permitidos pela legislação em vigor, em alternativa ao desconector hidráulico, sempre que exista baixa pressão na entrada de água da rede de distribuição pública. A vedação da retenção pode ser verificada através da tomada de pressão existente no corpo da válvula.



DISPOSITIVOS PARA BALANCEAMENTO DOS CIRCUITOS







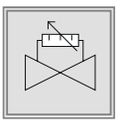
Esquemas realizados com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Dispositivos para balanceamento estático
Estabilizadores automáticos de caudal AUTOFLOW®
Dispositivos para balanceamento dinâmico e regulação
Dispositivos para regulação da pressão diferencial

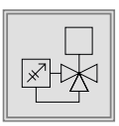
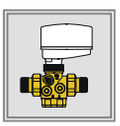
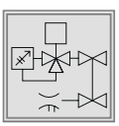
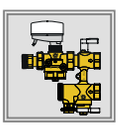
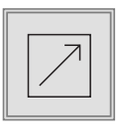
DISPOSITIVOS PARA BALANCEAMENTO DOS CIRCUITOS

Os dispositivos para balanceamento dos circuitos **são classificados em função da sua modalidade de ação e do tipo de controlo** que efetuam no circuito hidráulico. Neste guia, estes são **apresentados seguindo uma linha funcional de evolução dos produtos**, como evidenciado na tabela apresentada em baixo.

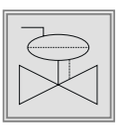
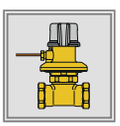
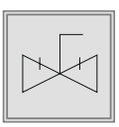
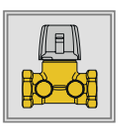
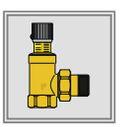
Dispositivos para balanceamento estático

- Válvula de balanceamento manual, de Venturi	**Série 130**		
- Válvula de balanceamento manual, de orifício variável	**Série 130**		
- Válvula de balanceamento com caudalímetro	**Série 132**		

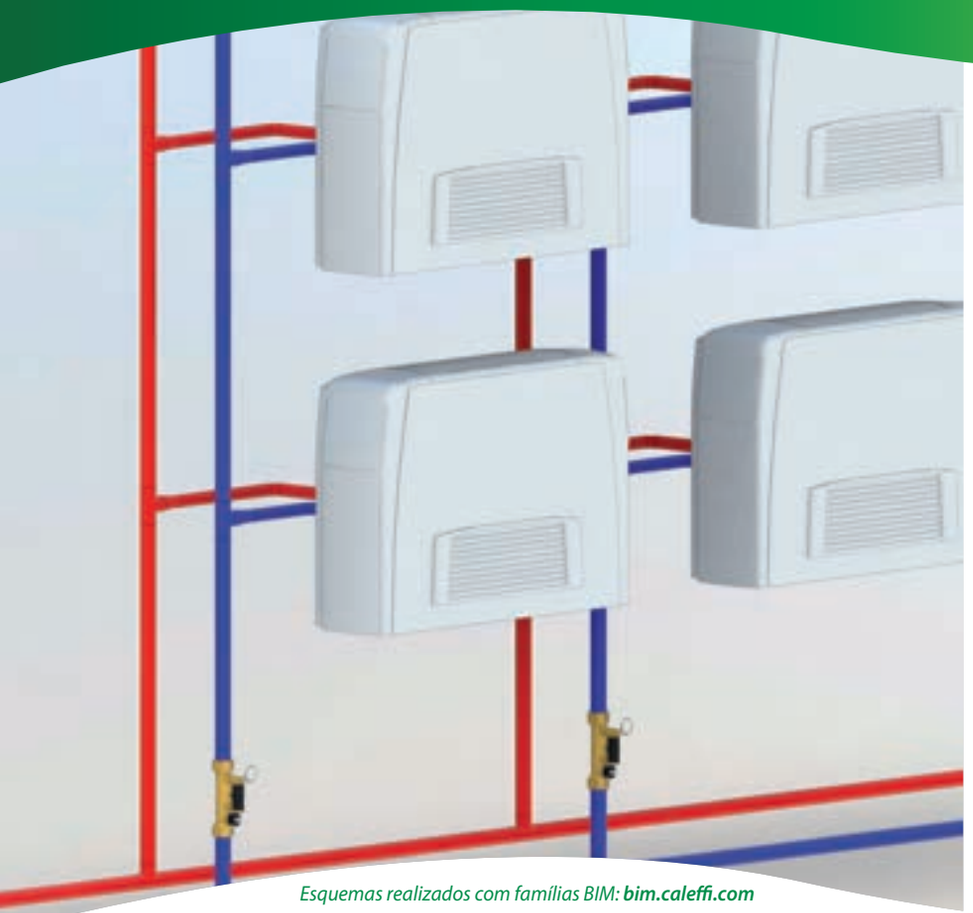
Dispositivos para balanceamento dinâmico e regulação

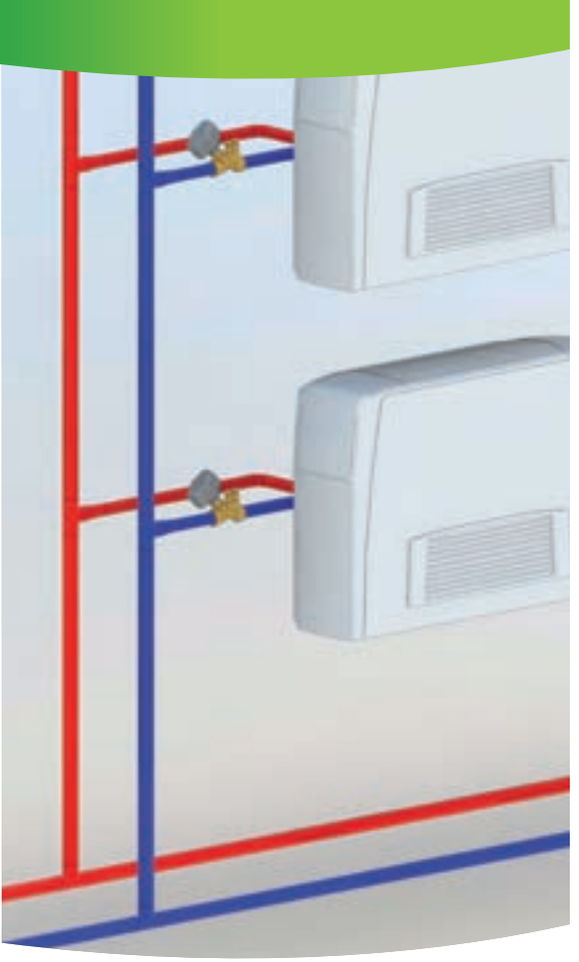
- Válvula de regulação independente da pressão (PICV)	**Série 145-146**		
- Grupo de ligação e regulação para unidades terminais AVAC	**Série 149**		
- Estabilizadores automáticos de caudal	**Série 127-126-121 120-125-103**		

Dispositivos para regulação da pressão diferencial

- Regulador de pressão diferencial	**Série 140**		
- Válvula de interceção e pré-regulação	**Série 142**		
- Válvula de bypass diferencial	**Série 519**		

DISPOSITIVOS PARA BALANCEAMENTO ESTÁTICO





Esquemas realizados com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Válvulas de balanceamento
Medição e verificação
Válvulas de balanceamento com caudalímetro

DISPOSITIVOS PARA BALANCEAMENTO ESTÁTICO

Válvulas de balanceamento

130

Válvula de balanceamento para circuitos hidráulicos.
Medição de caudal com dispositivo Venturi.
Obturador em aço inoxidável.
Com tomadas de pressão de encaixe.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -20–120 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	Nota	€		
130401	1/2″ F	Caudal baixo	**Sob Consulta**	1	5
130400	1/2″ F	-	**60,20**	1	5
130500	3/4″ F	-	**64,10**	1	5
130600	1″ F	-	**73,50**	1	5
130700	1 1/4″ F	-	**103,00**	1	5
130800	1 1/2″ F	-	**131,00**	1	5
130900	2″ F	-	**177,00**	1	5

130

Isolamento pré-formado para válvulas de balanceamento com ligações roscadas, série 130.
Para aquecimento e arrefecimento.

Código	Nota	€		
CBN130400	1/2″	**22,40**	1	-
CBN130500	3/4″	**22,40**	1	-
CBN130600	1″	**24,00**	1	-
CBN130700	1 1/4″	**24,00**	1	-
CBN130800	1 1/2″	**24,00**	1	-
CBN130900	2″	**29,80**	1	-

130

Válvula de balanceamento para circuitos hidráulicos.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Com tomadas de pressão de encaixe.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–120 °C
Material: ferro fundido
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %

Código	Ligação	€		
130063	DN 65 - PN 16	**611,00**	1	-
130083	DN 80 - PN 16	**814,00**	1	-
130103	DN 100 - PN 16	**1.070,00**	1	-
130123	DN 125 - PN 16	**1.510,00**	1	-
130153	DN 150 - PN 16	**1.850,00**	1	-
130203	DN 200 - PN 16	**3.920,00**	1	-
130253	DN 250 - PN 16	**8.620,00**	1	-
130303	DN 300 - PN 16	**10.550,00**	1	-

Medição e verificação

130

Medidor eletrónico de caudal e de pressão diferencial.
Fornecido com válvulas de interceção e adaptadores de ligação.
Com transmissão Bluetooth® entre o medidor △p e a unidade de controlo remoto.
Para medições de caudal das válvulas de balanceamento série 130, 142 e do grupo 149.
Para medições de △p para estabilizadores automáticos de caudal.
Versões com unidade de controlo remoto com aplicação Android® para smartphone e tablet.

Campo de medição: 0–1000 kPa
Pressão máxima de funcionamento (estática): 1000 kPa
Alimentação elétrica: a bateria

CE

Código	Nota	€		
130006	com unidade de controlo remoto, com aplicação Android®	**7.360,00**	1	-
130005	sem unidade de controlo remoto, com aplicação Android®	**6.000,00**	1	-

Válvulas de balanceamento com caudalímetro

132

Válvula de balanceamento com caudalímetro. Leitura direta do caudal.
Válvula de esfera para regulação do caudal.
Caudalímetro com escala graduada e indicador de caudal de movimento magnético.
Com isolamento.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Material: latão

Código	Ligação	Campo de regulação do caudal (l/min)	€		
132402	1/2″F	2–7	**110,00**	1	5
132512	3/4″F	5–13	**115,00**	1	5
132522	3/4″F	7–28	**115,00**	1	5
132602	1″F	10–40	**134,00**	1	5
132702	1 1/4″F	20–70	**150,00**	1	5
132802	1 1/2″F	30–120	**227,00**	1	5
132902	2″F	50–200	**273,00**	1	5

132

Válvula de balanceamento com caudalímetro.
Caudalímetro com escala graduada e indicador de caudal de movimento magnético.
Caudalímetro em latão.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Material: ferro fundido

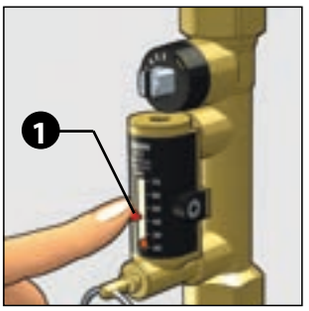
Código	Ligação	Campo de regulação do caudal (m^3/h)	€		
132060	DN 65 - PN 16	6–24	**1.090,00**	1	-
132080	DN 80 - PN 16	8–32	**1.270,00**	1	-
132100	DN 100 - PN 16	12–48	**1.630,00**	1	-

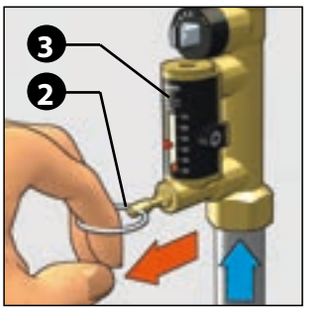
Regulação do caudal

A regulação do caudal é efetuada executando as seguintes operações:

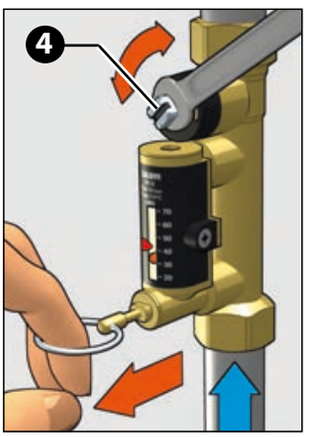
1. Através do indicador (1), pré-assinalar o caudal de referência, no qual deverá ser regulada a válvula.

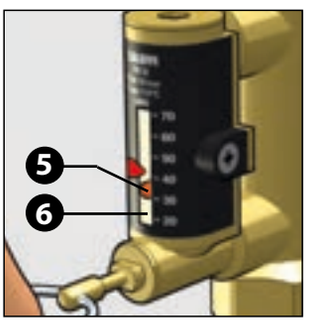
2. Abrir, através do anel (2), o obturador que interceta a passagem do fluido no caudalímetro (3), em condições de funcionamento normal.





3. Mantendo o obturador aberto, utilizar uma chave de manobra na haste de comando da válvula (4) para efetuar a regulação do caudal. Esta é indicada por uma esfera metálica (5), que desliza no interior de uma guia transparente (6), ao lado da qual se encontra uma escala graduada de leitura expressa em l/min.



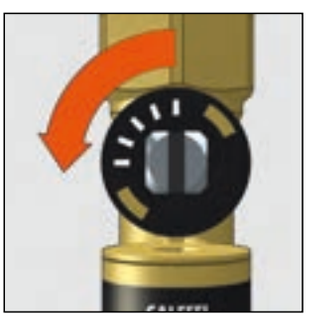


4. Concluída a operação de balanceamento, desapertar o anel (2) do obturador do caudalímetro que, graças a uma mola interna, volta a colocar-se automaticamente na posição de fecho.

5. Finalizada a regulação, o indicador (1) pode ser utilizado para memorizar a programação efetuada, no caso de haver verificações futuras.

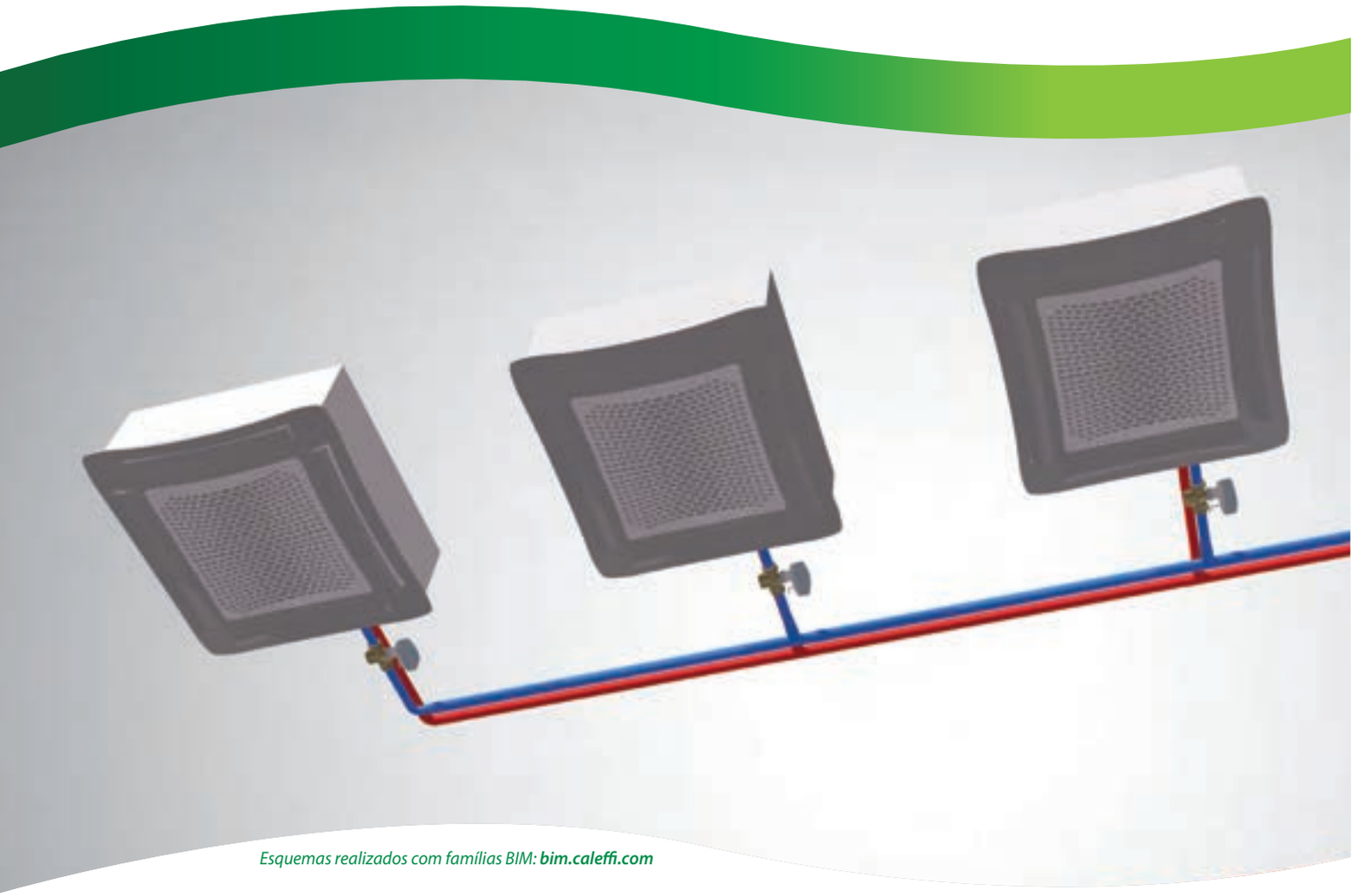
Abertura e fecho completo da válvula

Abertura completa da válvula



Fecho completo da válvula

DISPOSITIVOS PARA BALANCEAMENTO DINÂMICO E REGULAÇÃO



Esquemas realizados com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Estabilizador automático de caudal compacto
Estabilizador automático de caudal com válvula de esfera
Estabilizador automático de caudal com cartucho em aço inoxidável e válvula de esfera
Estabilizador automático de caudal com cartucho em aço inoxidável
Estabilizador automático de caudal com cartucho em aço inoxidável, flangeado
Cartuchos de substituição em tecnopolímero para série 127
Cartuchos de substituição em tecnopolímero para série 121 e 126
Cartuchos de substituição em aço inoxidável
Válvulas de regulação independente da pressão (PICV)
Grupo de ligação e regulação para unidades terminais AVAC
Atuadores para série 145 FLOWMATIC® e série 149
Válvulas de regulação independente da pressão (PICV) em ferro fundido

DISPOSITIVOS PARA BALANCEAMENTO DINÂMICO E REGULAÇÃO

Válvulas de regulação independente da pressão (PICV)

145 FLOWMATIC®

Válvula de regulação independente da pressão.
Ligações roscadas macho.
Regulador de caudal em polímero com membrana EPDM.
Indicador de escala graduada.
Predisposta para ligação a tomadas de pressão.
Acoplável a atuadores série 145 e a comandos eletrotérmicos série 6565.

Pressão máxima de funcionamento: 25 bar
Campo de temperatura do fluido: -20–120 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Gama △p: 25–400 kPa
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	DN	Campo de regulação do caudal (m^3/h)	€		
145434 H20	1/2″M	DN 15	0,02–0,20	**83,00**	1	10
145444 H20	3/4″M	DN 15	0,02–0,20	**85,00**	1	10
145444 H40	3/4″M	DN 15	0,08–0,40	**85,00**	1	10
145444 H80	3/4″M	DN 15	0,08–0,80	**85,00**	1	10
145554 H20	1″M	DN 20	0,02–0,20	**94,00**	1	10
145554 H40	1″M	DN 20	0,08–0,40	**94,00**	1	10
145554 H80	1″M	DN 20	0,08–0,80	**94,00**	1	10
145554 1H2	1″M	DN 20	0,12–1,20	**94,00**	1	10
145664 1H8	1 1/4″M	DN 25	0,18–1,80	**175,00**	1	10
145664 3H0	1 1/4″M	DN 25	0,30–3,00	**175,00**	1	10
145664 3H7	1 1/4″M	DN 25	0,37–3,70	**175,00**	1	10

145 FLOWMATIC®

Válvula de regulação independente da pressão.
Ligações roscadas macho.
Regulador de caudal em polímero com membrana EPDM.
Indicador de escala graduada.
Com tomadas de pressão.
Acoplável a atuadores série 145 e a comandos eletrotérmicos série 6565.

Pressão máxima de funcionamento: 25 bar
Campo de temperatura do fluido: -20–120 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Gama △p: 25–400 kPa
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	DN	Campo de regulação do caudal (m^3/h)	€		
145437 H20	1/2″M	DN 15	0,02–0,20	**93,00**	1	10
145447 H20	3/4″M	DN 15	0,08–0,40	**95,00**	1	10
145447 H40	3/4″M	DN 15	0,08–0,40	**95,00**	1	10
145447 H80	3/4″M	DN 15	0,08–0,80	**95,00**	1	10
145557 H20	1″M	DN 20	0,08–0,40	**104,00**	1	10
145557 H40	1″M	DN 20	0,08–0,40	**104,00**	1	10
145557 H80	1″M	DN 20	0,08–0,80	**104,00**	1	10
145557 1H2	1″M	DN 20	0,12–1,20	**104,00**	1	10
145667 1H8	1 1/4″M	DN 25	0,18–1,80	**185,00**	1	10
145667 3H0	1 1/4″M	DN 25	0,30–3,00	**185,00**	1	10
145667 3H7	1 1/4″M	DN 25	0,37–3,70	**185,00**	1	10

145

Casquilho com guarnição.

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
145001	1/2″F	3/8″M	**7,20**	1	-
145003	3/4″F	1/2″M	**7,80**	1	-
145005	1″F	3/4″M	**12,10**	1	-
145006	1″F	1″M	**22,10**	1	-
145007	1 1/4″F	1″M	**24,40**	1	-
145008	1 1/4″F	1 1/4″M	**36,30**	1	-

145

Isolamento para FLOWMATIC® série 145.
Para dimensões DN 15 e DN 20.

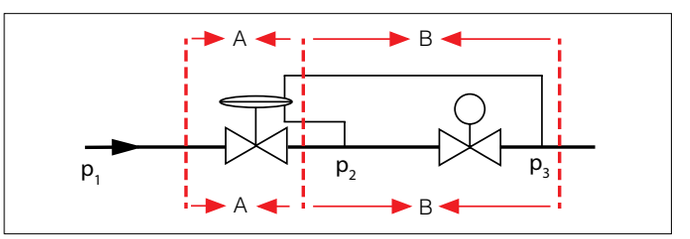
Código	€		
CBN145437	**14,70**	1	-

145

Isolamento para FLOWMATIC® série 145.
Para dimensões DN 25.

Código	€		
CBN145667	**14,70**	1	-

Princípio de funcionamento



Em que:
p_1 = pressão de montante
p_2 = pressão intermédia
p_3 = pressão de jusante
(p_1 - p_3) = **Δp** total válvula

Grupo de ligação e regulação para unidades terminais AVAC

149

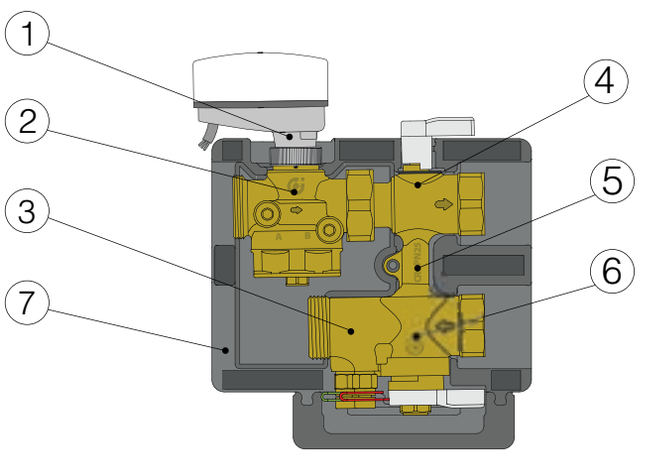
Grupo de ligação e regulação para unidades terminais AVAC. Com dispositivo Venturi.
Acoplável a atuadores cód. 145018, 145019 e a comandos eletrotérmicos série 6565.
Constituído por:
- válvula de regulação independente da pressão;
- válvulas de interceção de 3 vias;
- bypass integrado;
- dispositivo Venturi;
- cartucho filtrante;
- isolamento pré-formado;
- torneira de descarga.

Com isolamento.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 25 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–120 °C
Entre-eixo principal: 80 mm
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Gama △p: 25–400 kPa
Material: latão antidezincificação DR

Código	DN	Kv Venturi (m^3/h)	Campo de caudal de funcionamento (m^3/h)	€		
149400 H10	DN 15	0,25	0,02–0,10	**301,00**	1	-
149400 H20	DN 15	0,50	0,10–0,20	**301,00**	1	-
149400 H40	DN 15	1,10	0,20–0,40	**301,00**	1	-
149400 H80	DN 15	2,35	0,40–0,80	**301,00**	1	-
149500 H10	DN 20	0,25	0,02–0,10	**301,00**	1	-
149500 H20	DN 20	0,50	0,10–0,20	**301,00**	1	-
149500 H40	DN 20	1,10	0,20–0,40	**301,00**	1	-
149500 H80	DN 20	2,35	0,40–0,80	**301,00**	1	-
149500 1H2	DN 20	5,00	0,80–1,20	**301,00**	1	-
149600 1H8	DN 25	5,00	1,20–1,80	**385,00**	1	-
149600 3H0	DN 25	9,60	1,80–3,00	**385,00**	1	-
149600 3H7	DN 25	9,60	1,85–3,70	**385,00**	1	-

Componentes característicos



1. Atuador (opcional)
2. Válvula de regulação independente da pressão FLOWMATIC®
3. Dispositivo Venturi para medição do caudal com ligações para tomadas de pressão (presente apenas nos códigos 149.00)
4. Válvula de interceção de 3 vias
5. Bypass
6. Válvula de interceção de 3 vias com filtro integrado
7. Isolamento pré-formado

149

Grupo de ligação e regulação para unidades terminais AVAC.
Acoplável a atuadores cód. 145018, 145019 e a comandos eletrotérmicos série 6565.
Constituído por:
- válvula de regulação independente da pressão;
- válvulas de interceção de 3 vias;
- bypass integrado;
- cartucho filtrante;
- isolamento pré-formado;
- torneira de descarga.

Com isolamento.
PATENT PENDING

Pressão máxima de funcionamento: 25 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–120 °C
Entre-eixo principal: 80 mm
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Gama △p: 25–400 kPa
Material: latão antidezincificação DR

Código	DN	Campo de caudal de funcionamento (m^3/h)	€		
149410 H20	DN 15	0,02–0,20	**287,00**	1	-
149410 H40	DN 15	0,08–0,40	**287,00**	1	-
149410 H80	DN 15	0,08–0,80	**287,00**	1	-
149510 H20	DN 20	0,02–0,20	**287,00**	1	-
149510 H40	DN 20	0,08–0,40	**287,00**	1	-
149510 H80	DN 20	0,08–0,80	**287,00**	1	-
149510 1H2	DN 20	0,12–1,20	**287,00**	1	-
149610 1H8	DN 25	0,18–1,80	**372,00**	1	-
149610 3H0	DN 25	0,30–3,00	**372,00**	1	-
149610 3H7	DN 25	0,37–3,70	**372,00**	1	-

Torneira adicional para fluxagem e descarga, para série 149.

Código	Ligação tubagem	Ligação	Utilização	DN	€		
F0000680	3/4" M	3/4" F	149400 H10, 149400 H20, 149400 H40, 149400 H80	DN 15	**39,40**	1	-
F0000681	1" M	1" F	149500 H10, 149500 H20, 149500 H40, 149500 H80, 149500 1H2	DN 20	**47,10**	1	-
F0000682	1 1/4" M	1 1/4" F	149600 1H8, 149600 3H7, 149610 1H8, 149610 3H0, 149610 3H7	DN 25	**54,90**	1	-

Atuadores para série 145 FLOWMATIC® e série 149

145

Atuador linear proporcional para válvula de regulação série 145 FLOWMATIC® e kit série 149.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 54
Sinal de comando: 0 (2)–10 V, 2 pontos, 3 pontos
Sinal de feedback: 0–10 V
Comprimento cabo de alimentação: 1,5 m

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
145019	24 V AC/DC	**131,00**	1	40

145

Atuador linear proporcional **com função failsafe,** para válvula de regulação série 145 FLOWMATIC® e kit série 149.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–50 °C
Grau de proteção: IP 54
Sinal de comando: 0 (2)–10 V, 2 pontos
Sinal de feedback: 0–10 V
Comprimento cabo de alimentação: 1,5 m

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
145018	24 V AC/DC	**212,00**	1	40

6565

Comando eletrotérmico proporcional para válvula de regulação série 145 FLOWMATIC® e kit série 149.
Normalmente fechado.
Instalação de encaixe rápido, com adaptador e clip.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–60 °C
Consumo em regime: 1,2 W
Grau de proteção: IP 54
Sinal de comando: 0–10 V
Sinal de feedback: 0–10 V
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
656524	24 V AC/DC	**115,00**	1	100

6565

Comando eletrotérmico para válvula de regulação série 145 FLOWMATIC® e kit série 149.
Normalmente fechado.
Instalação de encaixe rápido, com adaptador e clip.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–60 °C
Consumo em regime: 1 W
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m
Sinal de comando: ON/OFF

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
656502	230 V AC	**45,00**	1	100
656504	24 V AC/DC	**49,00**	1	100

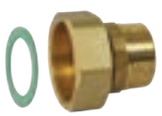
Válvulas de regulação independente da pressão (PICV) em ferro fundido

145

Válvula de regulação independente da pressão.
Com tomadas de pressão.

Pressão máxima de funcionamento: 25 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–120 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Gama △p: 30–600 kPa
Material: ferro fundido

Código	Ligação	DN	Campo de caudal de funcionamento (m^3/h)	€		
145895	2″ M	DN 40	2,9–9,3	**729,00**	1	-
145905	2 1/2″ M	DN 50	5,1–14,8	**854,00**	1	-



145

Casquilho de sede plana com guarnição.
Para séries 145, 6000 e 6003.

Código	ligação porca	ligação adaptador	€		
145009	2″ F	1 1/2″ M	**51,90**	1	-
145010	2 1/2″ F	2″ M	**81,00**	1	-

145

Atuador rotativo proporcional para válvula de regulação série 145.
Override manual.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -30–50 °C
Grau de proteção: IP 54
Sinal de comando: 2–10 V
Sinal de feedback: 2–10 V

CE

Código	Utilização	Alimentação elétrica	€		
145017	145895, 145905	24 V AC/DC	**446,00**	1	-

146

Comando manual para válvulas 145895 e 145905.

Código	€		
146001	**208,00**	1	-

146

Válvula de regulação independente da pressão.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Com tomadas de pressão.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–120 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: soluções com glicol
Gama △p: 30–400 kPa
Material: ferro fundido

Código	Ligação	Campo de caudal de funcionamento (m^3/h)	€		
146060	DN 65 - PN 16	6–26	**2.080,00**	1	-
146080	DN 80 - PN 16	8–36	**2.280,00**	1	-
146100	DN 100 - PN 16	16–82,5	**2.670,00**	1	-
146120	DN 125 - PN 16	20–125	**4.000,00**	1	-
146150	DN 150 - PN 16	27–160	**5.340,00**	1	-

146

Atuador rotativo proporcional para válvula de regulação série 146.
Override manual.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -30–50 °C
Grau de proteção: IP 54
Sinal de comando: 2–10 V
Sinal de feedback: 2–10 V

CE

Código	Utilização	Alimentação elétrica	€		
146025	146060, 146080, 146100, 146120, 146150	24 V AC/DC	**592,00**	1	-

146

Comando manual para válvula de regulação série 146.

Código	Utilização	€		
146000	146060, 146080, 146100, 146120, 146150	**208,00**	1	-

ESTABILIZADORES AUTOMÁTICOS DE CAUDAL AUTOFLOW®

Estabilizador automático de caudal compacto

127
AUTOFLOW®

Estabilizador automático de caudal compacto em linha. Com cartucho em tecnopolímero de alta resistência.
Caudais: 0,02–0,06 m3/h - Gama △p: 20–200 kPa - Precisão: ± 15 %.
Caudais: 0,085–11 m3/h - Gama △p: 15–200 kPa - Precisão: ± 10 %.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Material: latão

Código	Ligação	Nota	€		
127141***	1/2″F	0,02; 0,04; 0,06; 0,085; 0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4	**53,30**	1	-
127151***	3/4″F	0,02; 0,04; 0,06; 0,085; 0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6	**54,00**	1	-
127161***	1″F	0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 4,75; 5,0	**98,00**	1	-
127171***	1 1/4″F	0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 4,75; 5,0	**102,00**	1	-
127181***	1 1/2″F	4,5; 4,75; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0	**299,00**	1	-
127191***	2″F	4,5; 4,75; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0	**320,00**	1	-

Estabilizador automático de caudal

126
AUTOFLOW®

Estabilizador automático de caudal. Com cartucho em tecnopolímero de alta resistência.
Predisposto para ligação a tomadas de pressão e válvula de descarga.
Precisão ± 10 %. Caudais: 0,085–11,0 m³/h.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 25 bar
Campo de temperatura do fluido: -20–100 °C
Gama △p: 15–200 kPa
Material: latão antidezincificação DR
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %

Código	Ligação	Nota	Kv (m³/h)	€		
126141***	1/2″F	0,085; 0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2	6,69	**98,00**	1	-
126151***	3/4″F	0,085; 0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6	7,58	**106,00**	1	-
126161***	1″F	0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 4,75; 5,0	14,00	**194,00**	1	-
126171***	1 1/4″F	0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 4,75; 5,0	14,50	**213,00**	1	-
126181***	1 1/2″F	5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0	34,72	**333,00**	1	-
126191***	2″F	5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0	37,38	**372,00**	1	-

Estabilizador automático de caudal com válvula de esfera

121
AUTOFLOW®

Estabilizador automático de caudal com válvula de esfera. Com cartucho em tecnopolímero de alta resistência.
Precisão ± 5 %. Caudais: 0,085–11,0 m³/h.
Predisposto para ligação a tomadas de pressão e válvula de descarga.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 25 bar
Campo de temperatura do fluido: -20–100 °C
Gama △p: 15–200 kPa
Material: latão antidezincificação DR
Fluido de utilização: água
Percentagem máxima de glicol: 50 %

Código	Ligação	Nota	Kv (m³/h)	€		
121141***	1/2″F	0,085; 0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2	6,90	**125,00**	1	-
121151***	3/4″F	0,085; 0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6	7,73	**134,00**	1	-
121161***	1″F	0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 4,75; 5,0	18,00	**258,00**	1	-
121171***	1 1/4″F	0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 4,75; 5,0	18,50	**281,00**	1	-
121181***	1 1/2″F	5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0	47,24	**482,00**	1	-
121191***	2″F	5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0	48,89	**528,00**	1	-

Método de codificação para AUTOFLOW® série 121 - 126 - 127

Para a correta identificação do dispositivo, é necessário completar todos os dados, indicando: série, dimensão, caudal e gama Δp.

Código completo

1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
			1		1			
SÉRIE				DIM.		CAUDAL E GAMA Δp		

SÉRIE 1º 2º 3º

Os três primeiros algarismos indicam a série

121	Estabilizador AUTOFLOW® e válvula de esfera
126	Estabilizador AUTOFLOW®
127	Estabilizador compacto AUTOFLOW®

DIMENSÃO 5º

O quinto algarismo indica a dimensão

Dimensão	1/2”	3/4”	1”	1 1/4”	1 1/2”	2”
Algarismo	4	5	6	7	8	9

CAUDAL E GAMA Δp 7º 8º 9º

Os três últimos algarismos indicam os caudais disponíveis

Gama Δp 20–200 kPa

m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.
0,02	M02	0,04	M04	0,06	M06

Gama Δp 15–200 kPa

m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.
0,085	M08	0,40	M40	1,20	1M2	2,75	2M7	4,50	4M5	7,50	7M5
0,12	M12	0,50	M50	1,40	1M4	3,00	3M0	4,75	4M7	8,00	8M0
0,15	M15	0,60	M60	1,60	1M6	3,25	3M2	5,00	5M0	8,50	8M5
0,20	M20	0,70	M70	1,80	1M8	3,50	3M5	5,50	5M5	9,00	9M0
0,25	M25	0,80	M80	2,00	2M0	3,75	3M7	6,00	6M0	9,50	9M5
0,30	M30	0,90	M90	2,25	2M2	4,00	4M0	6,50	6M5	10,0	10M
0,35	M35	1,00	1M0	2,50	2M5	4,25	4M2	7,00	7M0	11,0	11M

Pressão diferencial mínima requerida

É dada pela soma de duas grandezas:
1. o Δp mínimo de trabalho do cartucho AUTOFLOW;
2. o Δp requerido para passagem do caudal nominal através do corpo da válvula.
   Esta grandeza pode ser determinada com base nos valores de Kv indicados em cima e referentes ao corpo da válvula.
   Altura manométrica $H = \Delta p_{circuito} + \Delta p_{requerido}$

Cartuchos de substituição em tecnopolímero para série 127

Cartucho de substituição em tecnopolímero.
Para série 127, para corpos de 1/2" e 3/4".

Código	Utilização	Caudal nominal (m^3/h)	€		
02M02 XXG	127141***, 127151***	0,02	**34,40**	1	-
02M04 XXG	127141***, 127151***	0,04	**34,40**	1	-
02M06 XXG	127141***, 127151***	0,06	**34,40**	1	-
02M08 XXG	127141***, 127151***	0,085	**34,40**	1	-
02M12 XXG	127141***, 127151***	0,12	**34,40**	1	-
02M15 XXG	127141***, 127151***	0,15	**34,40**	1	-
02M20 XXG	127141***, 127151***	0,2	**34,40**	1	-
02M25 XXG	127141***, 127151***	0,25	**34,40**	1	-
02M30 XXG	127141***, 127151***	0,3	**34,40**	1	-
02M35 XXG	127141***, 127151***	0,35	**34,40**	1	-
02M40 XXG	127141***, 127151***	0,4	**34,40**	1	-
02M50 XXG	127141***, 127151***	0,5	**34,40**	1	-
02M60 XXG	127141***, 127151***	0,6	**34,40**	1	-
02M70 XXG	127141***, 127151***	0,7	**34,40**	1	-
02M80 XXG	127141***, 127151***	0,8	**34,40**	1	-
02M90 XXG	127141***, 127151***	0,9	**34,40**	1	-
021M0 XXG	127141***, 127151***	1	**34,40**	1	-
021M2 XXG	127141***, 127151***	1,2	**34,40**	1	-
021M4 XXG	127141***, 127151***	1,4	**34,40**	1	-
021M6 XXG	127141***, 127151***	1,6	**34,40**	1	-

Cartucho de substituição em tecnopolímero.
Para séries 127, para corpos de 1 1/2" e 2", com adaptador.

Código	Utilização	Caudal nominal (m^3/h)	€		
02M50 XXH	127161***, 127171***	0,5	**59,80**	1	-
02M60 XXH	127161***, 127171***	0,6	**59,80**	1	-
02M70 XXH	127161***, 127171***	0,7	**59,80**	1	-
02M80 XXH	127161***, 127171***	0,8	**59,80**	1	-
02M90 XXH	127161***, 127171***	0,9	**59,80**	1	-
021M0 XXH	127161***, 127171***	1	**59,80**	1	-
021M2 XXH	127161***, 127171***	1,2	**59,80**	1	-
021M4 XXH	127161***, 127171***	1,4	**59,80**	1	-
021M6 XXH	127161***, 127171***	1,6	**59,80**	1	-

Cartucho de substituição em tecnopolímero.
Para série 127, para corpos de 1" e 1 1/4".

Código	Utilização	Caudal nominal (m^3/h)	€		
041M8 XXH	127161***, 127171***	1,8	**63,70**	1	-
042M0 XXH	127161***, 127171***	2	**63,70**	1	-
042M2 XXH	127161***, 127171***	2,25	**63,70**	1	-
042M5 XXH	127161***, 127171***	2,5	**63,70**	1	-
042M7 XXH	127161***, 127171***	2,75	**63,70**	1	-
043M0 XXH	127161***, 127171***	3	**63,70**	1	-
043M2 XXH	127161***, 127171***	3,25	**63,70**	1	-
043M5 XXH	127161***, 127171***	3,5	**63,70**	1	-
043M7 XXH	127161***, 127171***	3,75	**63,70**	1	-
044M0 XXH	127161***, 127171***	4	**63,70**	1	-
044M2 XXH	127161***, 127171***	4,25	**Sob Consulta**	1	-
044M5 XXH	127161***, 127171***	4,5	**63,70**	1	-
044M7 XXH	127161***, 127171***	4,75	**Sob Consulta**	1	-
045M0 XXH	127161***, 127171***	5	**63,70**	1	-

Cartucho de substituição em tecnopolímero.
Para série 127, para corpos de 1 1/2" e 2", com adaptador.

Código	Utilização	Caudal nominal (m^3/h)	€		
044M5 XXI	127181***, 127191***	4,5	**89,00**	1	-
044M7 XXI	127181***, 127191***	4,75	**89,00**	1	-
045M0 XXI	127181***, 127191***	5	**89,00**	1	-

Cartucho de substituição em aço.
Para série 127, para corpos de 1 1/2" e 2".

Código	Utilização	Caudal nominal (m^3/h)	€		
055M5 XXI	127181***, 127191***	5,5	**230,00**	1	-
056M0 XXI	127181***, 127191***	6	**230,00**	1	-
056M5 XXI	127181***, 127191***	6,5	**230,00**	1	-
057M0 XXI	127181***, 127191***	7	**230,00**	1	-
057M5 XXI	127181***, 127191***	7,5	**230,00**	1	-
058M0 XXI	127181***, 127191***	8	**230,00**	1	-
058M5 XXI	127181***, 127191***	8,5	**230,00**	1	-
059M0 XXI	127181***, 127191***	9	**230,00**	1	-
059M5 XXI	127181***, 127191***	9,5	**230,00**	1	-
0510M XXI	127181***, 127191***	10	**230,00**	1	-
0511M XXI	127181***, 127191***	11	**230,00**	1	-

Cartucho de substituição AUTOFLOW® em tecnopolímero com etiqueta de identificação.

Cartuchos de substituição em tecnopolímero para série 121 e 126

Cartucho de substituição em tecnopolímero.
Para séries 121 e 126, para corpos de 1/2" e 3/4".

Código	Utilização	Caudal nominal (m^3/h)	€		
02M08 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,085	**45,00**	1	-
02M12 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,12	**45,00**	1	-
02M15 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,15	**45,00**	1	-
02M20 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,2	**45,00**	1	-
02M25 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,25	**45,00**	1	-
02M30 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,3	**45,00**	1	-
02M35 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,35	**45,00**	1	-
02M40 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,4	**45,00**	1	-
02M50 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,5	**45,00**	1	-
02M60 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,6	**45,00**	1	-
02M70 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,7	**45,00**	1	-
02M80 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,8	**45,00**	1	-
02M90 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	0,9	**45,00**	1	-
021M0 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	1	**45,00**	1	-
021M2 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	1,2	**45,00**	1	-
021M4 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	1,4	**45,00**	1	-
021M6 XXX	121141***, 121151***, 126141***, 126151***	1,6	**45,00**	1	-

Cartucho de substituição em tecnopolímero.
Para séries 121 e 126, para corpos de 1" e 1 1/4", com adaptador.

Código	Utilização	Caudal nominal (m^3/h)	€		
02M50 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	0,5	**59,80**	1	-
02M60 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	0,6	**59,80**	1	-
02M70 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	0,7	**56,30**	1	-
02M80 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	0,8	**59,80**	1	-
02M90 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	0,9	**59,80**	1	-
021M0 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	1	**59,80**	1	-
021M2 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	1,2	**59,80**	1	-
021M4 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	1,4	**59,80**	1	-
021M6 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	1,6	**59,80**	1	-

Cartucho de substituição em tecnopolímero.
Para séries 121 e 126, para corpos de 1" e 1 1/4".

Código	Utilização	Caudal nominal (m^3/h)	€		
041M8 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	1,8	**63,70**	1	-
042M0 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	2	**63,70**	1	-
042M2 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	2,25	**63,70**	1	-
042M5 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	2,5	**63,70**	1	-
042M7 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	2,75	**63,70**	1	-
043M0 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	3	**63,70**	1	-
043M2 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	3,25	**63,70**	1	-
043M5 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	3,5	**63,70**	1	-
043M7 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	3,75	**63,70**	1	-
044M0 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	4	**63,70**	1	-
044M2 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	4,25	**63,70**	1	-
044M5 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	4,5	**63,70**	1	-
044M7 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	4,75	**Sob Consulta**	1	-
045M0 XXC	121161***, 121171***, 126161***, 126171***	5	**63,70**	1	-

Cartucho de substituição em tecnopolímero.
Para séries 121 e 126, para corpos de 1 1/2" e 2".

Código	Utilização	Caudal nominal (m^3/h)	€		
055M5 XXD	121181***, 121191***, 126181***, 126191***	5,5	**230,00**	1	-
056M0 XXD	121181***, 121191***, 126181***, 126191***	6	**230,00**	1	-
056M5 XXD	121181***, 121191***, 126181***, 126191***	6,5	**230,00**	1	-
057M0 XXD	121181***, 121191***, 126181***, 126191***	7	**230,00**	1	-
057M5 XXD	121181***, 121191***, 126181***, 126191***	7,5	**230,00**	1	-
058M0 XXD	121181***, 121191***, 126181***, 126191***	8	**230,00**	1	-
058M5 XXD	121181***, 121191***, 126181***, 126191***	8,5	**230,00**	1	-
059M0 XXD	121181***, 121191***, 126181***, 126191***	9	**230,00**	1	-
059M5 XXD	121181***, 121191***, 126181***, 126191***	9,5	**230,00**	1	-
0510M XXD	121181***, 121191***, 126181***, 126191***	10	**230,00**	1	-
0511M XXD	121181***, 121191***, 126181***, 126191***	11	**230,00**	1	-

Cartucho de substituição AUTOFLOW® em tecnopolímero com placa metálica identificativa e corrente metálica de fixação ao corpo do dispositivo AUTOFLOW®.

Estabilizador automático de caudal com cartucho em aço inoxidável e válvula de esfera

120
AUTOFLOW®

Estabilizador automático de caudal com válvula de esfera. Com cartucho em aço inoxidável.
Precisão ± 5 %.
Predisposto para ligação a tomadas de pressão e válvula de descarga.

Pressão máxima de funcionamento: 25 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Material: latão antidezincificação DR
Fluido de utilização: soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %

Código	Ligação	Nota	Kv	€		
120141*** (10–95 kPa)	1/2" F	0,3; 0,45; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0	6,9 m³/h	**174,00**	1	-
120151*** (10–95 kPa)	3/4" F	0,3; 0,45; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0	7,73 m³/h	**189,00**	1	-
120161*** (10–95 kPa)	1" F	0,7; 0,8; 0,9; 1,0	17,04 m³/h	**334,00**	1	-
120171*** (10–95 kPa)	1 1/4" F	0,7; 0,8; 0,9; 1,0	17,74 m³/h	**345,00**	1	-
120181*** (10–95 kPa)	1 1/2" F	2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,25; 5,0; 7,0	47,24 m³/h	**495,00**	1	-
120191*** (10–95 kPa)	2" F	2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,25; 5,0; 7,0	48,89 m³/h	**540,00**	1	-
120141*** (22–210 kPa)	1/2" F	0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,35; 0,4; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8	6,90 m³/h	**174,00**	1	-
120151*** (22–210 kPa)	3/4" F	0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,35; 0,4; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8	7,73 m³/h	**189,00**	1	-
120161*** (22–210 kPa)	1" F	1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25	17,04 m³/h	**334,00**	1	-
120171*** (22–210 kPa)	1 1/4" F	1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25	17,74 m³/h	**345,00**	1	-
120181*** (22–210 kPa)	1 1/2" F	4,0; 4,5; 5,5; 6,0; 6,5; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0	47,24 m³/h	**495,00**	1	-
120191*** (22–210 kPa)	2" F	4,0; 4,5; 5,5; 6,0; 6,5; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0	48,89 m³/h	**540,00**	1	-
120141*** (40–390 kPa)	1/2" F	0,25; 0,35; 0,45; 0,7; 0,9; 1,1; 1,4; 1,8; 2,1; 2,25; 2,75	6,90 m³/h	**174,00**	1	-
120151*** (40–390 kPa)	3/4" F	0,25; 0,35; 0,45; 0,7; 0,9; 1,1; 1,4; 1,8; 2,1; 2,25; 2,75	7,73 m³/h	**189,00**	1	-
120161*** (40–390 kPa)	1" F	1,6; 1,8; 2,1; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0	17,04 m³/h	**334,00**	1	-
120171*** (40–390 kPa)	1 1/4" F	1,6; 1,8; 2,1; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0	17,74 m³/h	**345,00**	1	-
120181*** (40–390 kPa)	1 1/2" F	3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 10,0; 11,0; 12,0; 13,0; 14,5; 15,5	47,24 m³/h	**495,00**	1	-
120191*** (40–390 kPa)	2" F	3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 10,0; 11,0; 12,0; 13,0; 14,5; 15,5	48,89 m³/h	**540,00**	1	-

●●● *Para completar o código, ver método de codificação na pág. 236*

Pressão diferencial mínima requerida

É dada pela soma de duas grandezas:
1. o Δp mínimo de trabalho do cartucho AUTOFLOW;
2. o Δp requerido para passagem do caudal nominal através do corpo da válvula. Esta grandeza pode ser determinada com base nos valores de Kv indicados em cima e referentes ao corpo da válvula.

Altura manométrica $H = \Delta p_{circuito} + \Delta p_{requerido}$

Estabilizador automático de caudal com cartucho em aço inoxidável

125
AUTOFLOW®

Estabilizador automático de caudal. Com cartucho em aço inoxidável.
Precisão ± 5 %.
Predisposto para ligação a tomadas de pressão e válvula de descarga.

Pressão máxima de funcionamento: 25 bar
Campo de temperatura do fluido: -20–110 °C
Material: latão antidezincificação DR
Fluido de utilização: soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %

Código	Ligação	Nota	Kv (m^3/h)	€		
125141*** (10–95 kPa)	1/2″F	0,3; 0,45; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0	6,69	**148,00**	1	-
125151*** (10–95 kPa)	3/4″F	0,3; 0,45; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0	7,58	**164,00**	1	-
125161*** (10–95 kPa)	1″F	0,7; 0,8; 0,9; 1,0	13,42	**243,00**	1	-
125171*** (10–95 kPa)	1 1/4″F	0,7; 0,8; 0,9; 1,0	13,26	**284,00**	1	-
125181*** (10–95 kPa)	1 1/2″F	2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,25; 5,0; 7,0	34,72	**359,00**	1	-
125191*** (10–95 kPa)	2″F	2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,25; 5,0; 7,0	37,38	**389,00**	1	-
125141*** (22–210 kPa)	1/2″F	0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,35; 0,4; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8	6,69	**148,00**	1	-
125151*** (22–210 kPa)	3/4″F	0,12; 0,15; 0,2; 0,25; 0,35; 0,4; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8	7,58	**164,00**	1	-
125161*** (22–210 kPa)	1″F	1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25	13,42	**243,00**	1	-
125171*** (22–210 kPa)	1 1/4″F	1,0; 1,2; 1,4; 1,6; 1,8; 2,0; 2,25; 2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25	13,26	**284,00**	1	-
125181*** (22–210 kPa)	1 1/2″F	4,0; 4,5; 5,5; 6,0; 6,5; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0	34,72	**359,00**	1	-
125191*** (22–210 kPa)	2″F	4,0; 4,5; 5,5; 6,0; 6,5; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 11,0	37,38	**389,00**	1	-
125101*** (22–210 kPa)	2 1/2″F	9,0; 9,5; 10,0; 11,0; 12,0; 13,5; 14,5; 15,5; 16,5; 17,0	75,82	**743,00**	1	-
125141*** (40–390 kPa)	1/2″F	0,25; 0,35; 0,45; 0,7; 0,9; ,1; 1,4; 1,8; 2,1; 2,25; 2,5; 2,75	6,69	**148,00**	1	-
125151*** (40–390 kPa)	3/4″F	0,25; 0,35; 0,45; 0,7; 0,9; 1,1; 1,4; 1,8; 2,1; 2,25; 2,75	7,58	**164,00**	1	-
125161*** (40–390 kPa)	1″F	2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0	13,42	**243,00**	1	-
125171*** (40–390 kPa)	1 1/4″F	2,5; 2,75; 3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0	13,26	**284,00**	1	-
125181*** (40–390 kPa)	1 1/2″F	3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 10,0; 11,0; 12,0; 13,0; 14,5; 15,5	34,72	**359,00**	1	-
125191*** (40–390 kPa)	2″F	3,0; 3,25; 3,5; 3,75; 4,0; 4,25; 4,5; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 10,0; 11,0; 12,0; 13,0; 14,5; 15,5	37,38	**389,00**	1	-
125101*** (40–390 kPa)	2 1/2″F	6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 11,0; 18,0; 19,0; 20,0; 21,0; 22,0	75,82	**743,00**	1	-

●●● *Para completar o código, ver método de codificação na pág. 236*

Pressão diferencial mínima requerida

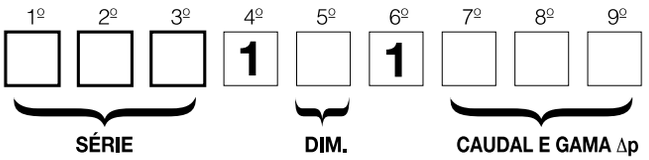
É dada pela soma de duas grandezas:
1. o Δp mínimo de trabalho do cartucho AUTOFLOW;
2. o Δp requerido para a passagem do caudal nominal através do corpo da válvula. Esta grandeza pode ser determinada com base nos valores de Kv indicados em cima e referentes ao corpo da válvula.

Altura manométrica $H = \Delta p_{circuito} + \Delta p_{requerido}$

Método de codificação para AUTOFLOW® série 120 - 125

Para a correta identificação do dispositivo, é necessário completar todos os dados indicando: série, dimensão, caudal e gama Δp.

Código completo:



SÉRIE

1º 2º 3º

Os três primeiros algarismos indicam a série:

120	Estabilizador AUTOFLOW® e válvula de esfera
125	Estabilizador AUTOFLOW®

DIMENSÃO

5º

O quinto algarismo indica a dimensão:

Dimensão	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"
Algarismo	4	5	6	7	8	9	0

CAUDAL E GAMA Δp

7º 8º 9º

Os três últimos algarismos indicam os caudais disponíveis

com gama Δp 10–95 kPa

m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.
0,30	S30	0,70	S70	2,75	2S7	3,75	3S7
0,45	S45	0,80	S80	3,00	3S0	4,25	4S2
0,50	S50	0,90	S90	3,25	3S2	5,00	5S0
0,60	S60	1,00	1S0	3,50	3S5	7,00	7S0

com gama Δp 22–210 kPa

m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.
0,12	L12	0,70	L70	1,80	1L8	3,50	3L5	6,50	6L5	11,0	11L
0,15	L15	0,80	L80	2,00	2L0	3,75	3L7	7,50	7L5	12,0	12L
0,20	L20	0,90	L90	2,25	2L2	4,00	4L0	8,00	8L0	13,5	13L
0,25	L25	1,00	1L0	2,50	2L5	4,25	4L2	8,50	8L5	14,5	14L
0,35	L35	1,20	1L2	2,75	2L7	4,50	4L5	9,00	9L0	15,5	15L
0,40	L40	1,40	1L4	3,00	3L0	5,50	5L5	9,50	9L5	16,5	16L
0,60	L60	1,60	1L6	3,25	3L2	6,00	6L0	10,0	10L	17,0	17L

com gama Δp 40–390 kPa

m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.	m³/h	algar.
0,25	H25	1,40	1H4	2,75	2H7	4,25	4H2	7,00	7H0	11,0	11H	19,0	19H
0,35	H35	1,60	1H6	3,00	3H0	4,50	4H5	7,50	7H5	12,0	12H	20,0	20H
0,45	H45	1,80	1H8	3,25	3H2	5,00	5H0	8,00	8H0	13,0	13H	21,0	21H
0,70	H70	2,10	2H1	3,50	3H5	5,50	5H5	8,50	8H5	14,5	14H	22,0	22H
0,90	H90	2,25	2H2	3,75	3H7	6,00	6H0	9,00	9H0	15,5	15H		
1,10	1H1	2,50	2H5	4,00	4H0	6,50	6H5	10,0	10H	18,00	18H		

Cartuchos de substituição em aço inoxidável

Cartucho de substituição em aço inoxidável.
Gama Δp 10-95 kPa.
Para séries 120 e 125.
Com placa metálica e corrente metálica de fixação ao corpo do dispositivo AUTOFLOW®.

Código	Nota	Caudal nominal (m^3/h)	€		
03S30 XXX	1/2″ - 3/4″	0,3	**Sob Consulta**	1	-
03S45 XXX	1/2″ - 3/4″	0,45	**137,00**	1	-
03S50 XXX	1/2″ - 3/4″	0,5	**137,00**	1	-
03S60 XXX	1/2″ - 3/4″	0,6	**137,00**	1	-
03S70 XXX	1/2″ - 3/4″	0,7	**137,00**	1	-
03S80 XXX	1/2″ - 3/4″	0,8	**Sob Consulta**	1	-
03S90 XXX	1/2″ - 3/4″	0,9	**Sob Consulta**	1	-
031S0 XXX	1/2″ - 3/4″	1	**137,00**	1	-
04S70 XXF	1″	0,7	**193,00**	1	-
04S80 XXF	1″	0,8	**Sob Consulta**	1	-
04S90 XXF	1″	0,9	**Sob Consulta**	1	-
041S0 XXF	1″	1	**Sob Consulta**	1	-
052S7 XXX	1 1/2″ - 2″	2,75	**Sob Consulta**	1	-
053S0 XXX	1 1/2″ - 2″	3	**Sob Consulta**	1	-
053S2 XXX	1 1/2″ - 2″	3,25	**Sob Consulta**	1	-
053S5 XXX	1 1/2″ - 2″	3,5	**Sob Consulta**	1	-
053S7 XXX	1 1/2″ - 2″	3,75	**Sob Consulta**	1	-
054S2 XXX	1 1/2″ - 2″	4,25	**Sob Consulta**	1	-
055S0 XXX	1 1/2″ - 2″	5	**Sob Consulta**	1	-
057S0 XXX	1 1/2″ - 2″	7	**Sob Consulta**	1	-

Cartucho de substituição em aço inoxidável.
Gama Δp 22-210 kPa.
Para séries 120 e 125.
Com placa metálica e corrente metálica de fixação ao corpo do dispositivo AUTOFLOW®.

Código	Nota	Caudal nominal (m^3/h)	€		
03L12 XXX	1/2″ - 3/4″	0,12	**137,00**	1	-
03L15 XXX	1/2″ - 3/4″	0,15	**137,00**	1	-
03L20 XXX	1/2″ - 3/4″	0,2	**137,00**	1	-
03L25 XXX	1/2″ - 3/4″	0,25	**137,00**	1	-
03L35 XXX	1/2″ - 3/4″	0,35	**137,00**	1	-
03L40 XXX	1/2″ - 3/4″	0,4	**137,00**	1	-
03L60 XXX	1/2″ - 3/4″	0,6	**137,00**	1	-
03L70 XXX	1/2″ - 3/4″	0,7	**137,00**	1	-
03L80 XXX	1/2″ - 3/4″	0,8	**137,00**	1	-
03L90 XXX	1/2″ - 3/4″	0,9	**137,00**	1	-
031L2 XXX	1/2″ - 3/4″	1,2	**137,00**	1	-
031L4 XXX	1/2″ - 3/4″	1,4	**137,00**	1	-
031L6 XXX	1/2″ - 3/4″	1,6	**137,00**	1	-
031L8 XXX	1/2″ - 3/4″	1,8	**137,00**	1	-
041L0 XXF	1″ - 1 1/4″	1,00	**193,00**	1	-
041L2 XXF	1″ - 1 1/4″	1,20	**193,00**	1	-
041L4 XXF	1″ - 1 1/4″	1,40	**193,00**	1	-
041L6 XXF	1″ - 1 1/4″	1,60	**193,00**	1	-
041L8 XXF	1″ - 1 1/4″	1,80	**193,00**	1	-
042L0 XXF	1″ - 1 1/4″	2,00	**193,00**	1	-
042L2 XXF	1″ - 1 1/4″	2,25	**193,00**	1	-
042L5 XXF	1″ - 1 1/4″	2,50	**193,00**	1	-
042L7 XXF	1″ - 1 1/4″	2,75	**193,00**	1	-
043L0 XXF	1″ - 1 1/4″	3,00	**193,00**	1	-
043L2 XXF	1″ - 1 1/4″	3,25	**193,00**	1	-
043L5 XXF	1″ - 1 1/4″	3,50	**193,00**	1	-
043L7 XXF	1″ - 1 1/4″	3,75	**193,00**	1	-
044L0 XXF	1″ - 1 1/4″	4,00	**193,00**	1	-
044L2 XXF	1″ - 1 1/4″	4,25	**193,00**	1	-
054L0 XXX	1 1/2″ - 2″	4,00	**Sob Consulta**	1	-
054L5 XXX	1 1/2″ - 2″	4,50	**234,00**	1	-
055L5 XXX	1 1/2″ - 2″	5,50	**234,00**	1	-
056L0 XXX	1 1/2″ - 2″	6,00	**234,00**	1	-
056L5 XXX	1 1/2″ - 2″	6,50	**234,00**	1	-
057L5 XXX	1 1/2″ - 2″	7,50	**234,00**	1	-
058L0 XXX	1 1/2″ - 2″	8,00	**234,00**	1	-
058L5 XXX	1 1/2″ - 2″	8,50	**234,00**	1	-
059L0 XXX	1 1/2″ - 2″	9,00	**234,00**	1	-
059L5 XXX	1 1/2″ - 2″	9,50	**234,00**	1	-
0510L XXX	1 1/2″ - 2″	10,00	**234,00**	1	-
0511L XXX	1 1/2″ - 2″	11,00	**234,00**	1	-
069L0 XXF	2 1/2″	9	**Sob Consulta**	1	-
069L5 XXF	2 1/2″	9,5	**Sob Consulta**	1	-
0610L XXF	2 1/2″	10	**397,00**	1	-
0611L XXF	2 1/2″	11	**397,00**	1	-
0612L XXF	2 1/2″	12	**397,00**	1	-
0613L XXF	2 1/2″	13	**397,00**	1	-
0614L XXF	2 1/2″	14	**397,00**	1	-
0615L XXF	2 1/2″	15	**397,00**	1	-
0616L XXF	2 1/2″	16	**397,00**	1	-
0617L XXF	2 1/2″	17	**397,00**	1	-

Cartucho de substituição em aço inoxidável.
Gama Δp 40-390 kPa.
Para séries 120 e 125.
Com placa metálica e corrente metálica de fixação ao corpo do dispositivo AUTOFLOW®.

Código	Nota	Caudal nominal (m^3/h)	€		
03H25 XXX	1/2″ - 3/4″	0,25	**137,00**	1	-
03H35 XXX	1/2″ - 3/4″	0,35	**137,00**	1	-
03H45 XXX	1/2″ - 3/4″	0,45	**Sob Consulta**	1	-
03H70 XXX	1/2″ - 3/4″	0,7	**137,00**	1	-
03H90 XXX	1/2″ - 3/4″	0,9	**137,00**	1	-
031H1 XXX	1/2″ - 3/4″	1,1	**137,00**	1	-
031H4 XXX	1/2″ - 3/4″	1,4	**137,00**	1	-
031H8 XXX	1/2″ - 3/4″	1,8	**137,00**	1	-
032H2 XXX	1/2″ - 3/4″	2,25	**137,00**	1	-
032H7 XXX	1/2″ - 3/4″	2,75	**137,00**	1	-
042H5 XXF	1″ - 1 1/4″	2,5	**193,00**	1	-
042H7 XXF	1″ - 1 1/4″	2,75	**193,00**	1	-
043H0 XXF	1″ - 1 1/4″	3	**Sob Consulta**	1	-
043H2 XXF	1″ - 1 1/4″	3,25	**193,00**	1	-
043H5 XXF	1″ - 1 1/4″	3,5	**193,00**	1	-
043H7 XXF	1″ - 1 1/4″	3,75	**193,00**	1	-
044H0 XXF	1″ - 1 1/4″	4	**Sob Consulta**	1	-
044H2 XXF	1″ - 1 1/4″	4,25	**Sob Consulta**	1	-
044H5 XXF	1″ - 1 1/4″	4,5	**Sob Consulta**	1	-
045H0 XXF	1″ - 1 1/4″	5	**Sob Consulta**	1	-
045H5 XXF	1″ - 1 1/4″	5,5	**Sob Consulta**	1	-
046H0 XXF	1″ - 1 1/4″	6	**193,00**	1	-
043H0 XXX	1 1/2″ - 2″	3	**Sob Consulta**	1	-
043H2 XXX	1 1/2″ - 2″	3,25	**Sob Consulta**	1	-
043H5 XXX	1 1/2″ - 2″	3,5	**Sob Consulta**	1	-
043H7 XXX	1 1/2″ - 2″	3,75	**193,00**	1	-
044H0 XXX	1 1/2″ - 2″	4	**193,00**	1	-
044H2 XXX	1 1/2″ - 2″	4,25	**193,00**	1	-
044H5 XXX	1 1/2″ - 2″	4,5	**Sob Consulta**	1	-
056H5 XXX	1 1/2″ - 2″	6,5	**234,00**	1	-
057H0 XXX	1 1/2″ - 2″	7	**234,00**	1	-
057H5 XXX	1 1/2″ - 2″ - 2 1/2″	7,5	**234,00**	1	-
058H0 XXX	1 1/2″ - 2″ - 2 1/2″	8	**234,00**	1	-
058H5 XXX	1 1/2″ - 2″ - 2 1/2″	8,5	**234,00**	1	-
059H0 XXX	1 1/2″ - 2″ - 2 1/2″	9	**234,00**	1	-
0510H XXX	1 1/2″ - 2″	10	**234,00**	1	-
0511H XXX	1 1/2″ - 2″ - 2 1/2″	11	**234,00**	1	-
0512H XXX	1 1/2″ - 2″	12	**234,00**	1	-
0513H XXX	1 1/2″ - 2″	13	**234,00**	1	-
0514H XXX	1 1/2″ - 2″	14,5	**234,00**	1	-
0515H XXX	1 1/2″ - 2″	15,5	**234,00**	1	-
066H5 XXX	2 1/2″	6,5	**Sob Consulta**	1	-
067H0 XXX	2 1/2″	7	**Sob Consulta**	1	-

Estabilizador automático de caudal com cartucho em aço inoxidável, flangeado

103
AUTOFLOW®

Estabilizador automático de caudal com cartucho em aço inoxidável.
Com flanges, tirantes, juntas e tomadas de pressão de encaixe.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -20–110 °C
Material: ferro fundido
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %

Código	Ligação	Nota	Campo de regulação do caudal (m^3/h)	Gama △p (kPa)	€		
103111***	DN 65 - PN 16	flange EN 1092-1, PN 16	9–17	22–210	**1.440,00**	1	-
103113***	DN 65 - PN 16	flange EN 1092 -1, PN 16	18–23	40–390	**1.440,00**	1	-
103114***	DN 65 - PN 16	flange EN 1092 -1, PN 16	25–26	55–210	**1.440,00**	1	-
103121***	DN 80 - PN 16	flange EN 1092 -1, PN 16	9–17	22–210	**1.580,00**	1	-
103123***	DN 80 - PN 16	flange EN 1092 -1, PN 16	18–23	40–390	**1.580,00**	1	-
103124***	DN 80 - PN 16	flange EN 1092 -1, PN 16	25–26	55–210	**1.580,00**	1	-
103231***	DN 100 - PN 16	flange EN 1092-1, PN 25	18–34	22–210	**3.630,00**	1	-
103233***	DN 100 - PN 16	flange EN 1092-1, PN 25	23–45	40–390	**3.630,00**	1	-
103234***	DN 100 - PN 16	flange EN 1092-1, PN 25	50–73	55–210	**3.630,00**	1	-
103141***	DN 125 - PN 16	flange EN 1092 -1, PN 16	18–34	22–210	**3.630,00**	1	-
103143***	DN 125 - PN 16	flange EN 1092 -1, PN 16	23–45	40–390	**3.630,00**	1	-
103144***	DN 125 - PN 16	flange EN 1092 -1, PN 16	50–73	55–210	**3.630,00**	1	-
103151***	DN 150 - PN 16	flange EN 1092 -1, PN 16	40–68	22–210	**5.190,00**	1	-
103153***	DN 150 - PN 16	flange EN 1092 -1, PN 16	40–91	40–390	**5.190,00**	1	-
103154***	DN 150 - PN 16	flange EN 1092-1, PN 16	92–145	55–210	**5.190,00**	1	-
103161***	DN 200 - PN 16	flange ANSI 150	80–119	22–210	**7.030,00**	1	-
103163***	DN 200 - PN 16	flange ANSI 150	80–159	40–390	**7.030,00**	1	-
103164***	DN 200 - PN 16	flange ANSI 150	160–255	55–210	**7.030,00**	1	-
103171***	DN 250 - PN 16	flange ANSI 150	110–187	22–210	**11.370,00**	1	-
103173***	DN 250 - PN 16	flange ANSI 150	110–250	40–390	**11.370,00**	1	-
103174***	DN 250 - PN 16	flange ANSI 150	251–400	55–210	**11.370,00**	1	-
103181***	DN 300 - PN 16	flange ANSI 150	150–255	22–210	**14.740,00**	1	-
103183***	DN 300 - PN 16	flange ANSI 150	150–341	40–390	**14.740,00**	1	-
103184***	DN 300 - PN 16	flange ANSI 150	342–545	55–210	**14.740,00**	1	

A pedido, estão disponíveis com dimensões de DN 350 a DN 1000, com caudais até 4400 m^3/h.
Para a identificação e codificação corretas dos dispositivos AUTOFLOW®, contactar previamente o Departamento Técnico da Caleffi.

Pressão diferencial mínima requerida

É igual ao Δp mínimo de trabalho do cartucho AUTOFLOW (22, 40 ou 55 kPa).
Altura manométrica $H = \Delta p_{circuito} + \Delta p_{requerida}$

Método de codificação para AUTOFLOW® série 103

Para a correta identificação do dispositivo, é necessário completar todos os dados indicando: dimensão, gama Δp e caudal.

Código completo

1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º
1	0	3	1					
SÉRIE			(*)	DIM.	GAMA Δp	CAUDAL		

(*) 4º — para cód. 103231, 103233, 103234

DN	100
Algar.	2

DIMENSÃO 5º — O quinto algarismo indica a dimensão

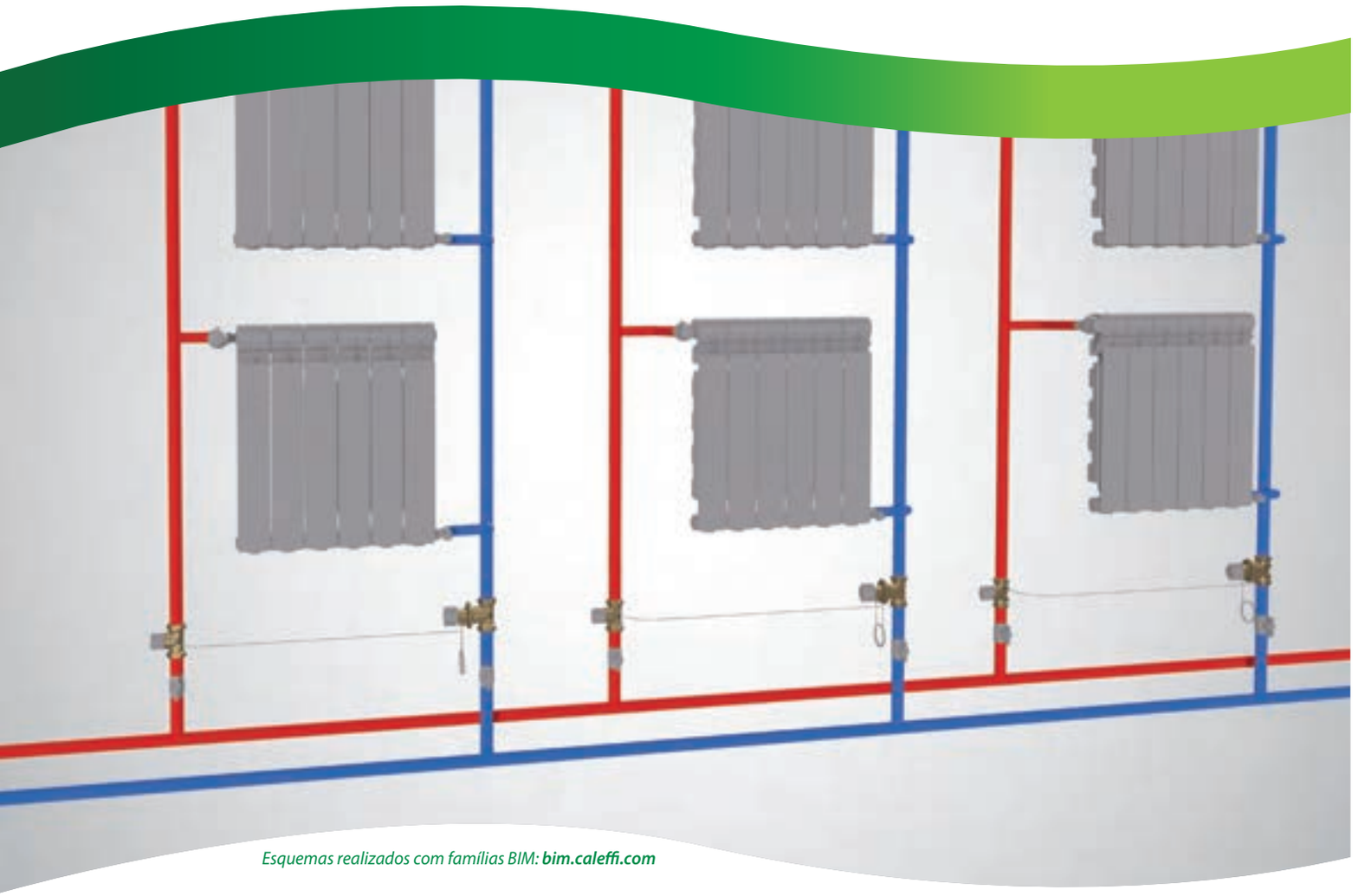
DN	65	80	100	125	150	200	250	300
Algar.	1	2	3	4	5	6	7	8

GAMA Δp 6º — O sexto algarismo indica a gama de pressão diferencial (gama Δp)

kPa	22–210	40–390	55–210
Algar.	1	3	4

CAUDAL 7º 8º 9º — Os três últimos algarismos indicam os caudais disponíveis

DISPOSITIVOS PARA REGULAÇÃO DA PRESSÃO DIFERENCIAL



Esquemas realizados com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Reguladores de pressão diferencial
Válvulas de bypass diferencial
Acessórios para medição e verificação

DISPOSITIVOS PARA REGULAÇÃO DA PRESSÃO DIFERENCIAL

Reguladores de pressão diferencial

140

Regulador de pressão diferencial.
Com tubo capilar de ligação à válvula na tubagem de ida.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–120 °C
Comprimento capilar: 1,5 m
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Material: latão antidezincificação DR

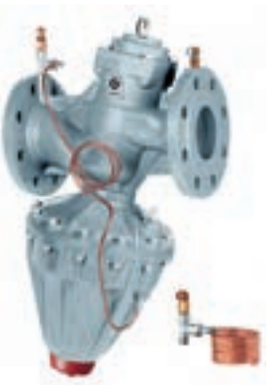
Código	Ligação	Campo regulável pressão diferencial (mbar)	€		
140340	1/2″F	50–300	**166,00**	1	5
140440	1/2″F	250–600	**166,00**	1	-
140350	3/4″F	50–300	**236,00**	1	5
140450	3/4″F	250–600	**236,00**	1	-
140360	1″F	50–300	**241,00**	1	5
140460	1″F	250–600	**241,00**	1	5

140

Regulador de pressão diferencial.
Com tubo capilar de ligação à válvula na tubagem de ida.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–120 °C
Comprimento capilar: 1,5 m
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	Nota	Campo regulável pressão diferencial (mbar)	€		
140370	1 1/4″F	-	50–300	**381,00**	1	-
140470	1 1/4″F	-	250–600	**381,00**	1	-
140380	1 1/2″F	-	50–300	**400,00**	1	-
140480	1 1/2″F	-	250–600	**400,00**	1	-
140392	2″F	sem isolamento	50–300	**427,00**	1	-
140492	2″F	sem isolamento	250–600	**427,00**	1	-



140

Regulador de pressão diferencial.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Com tomadas de pressão de encaixe.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–120 °C
Fluido de utilização: soluções com glicol, água
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Material: ferro fundido

Código	Ligação	Campo regulável pressão diferencial (mbar)	€		
140506	DN 65 - PN 16	200–1000	**2.240,00**	1	-
140606	DN 65 - PN 16	800–1600	**2.290,00**	1	-
140508	DN 80 - PN 16	200–1000	**2.510,00**	1	-
140608	DN 80 - PN 16	800–1600	**2.560,00**	1	-
140510	DN 100 - PN 16	200–1000	**2.850,00**	1	-
140610	DN 100 - PN 16	800–1600	**2.940,00**	1	-
140512	DN 125 - PN 16	200–1000	**3.680,00**	1	-
140515	DN 150 - PN 16	200–1000	**5.420,00**	1	-

142

Válvula de interceção e pré-regulação.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–120 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	€		
142140	1/2″F	**63,60**	1	5
142150	3/4″F	**70,90**	1	5
142160	1″F	**83,40**	1	10

142

Válvula de interceção e de pré-regulação.
Com tomadas de pressão para ligação a tubo capilar.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–120 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	Nota	€		
142170	1 1/4″F	-	**147,00**	1	-
142180	1 1/2″F	-	**161,00**	1	-
142290	2″F	sem isolamento	**200,00**	1	-

DISPOSITIVOS PARA REGULAÇÃO DA PRESSÃO DIFERENCIAL

Válvulas de bypass diferencial

519

Válvula de bypass diferencial regulável com escala graduada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–110 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 30 %

Código	Ligação entrada	Ligação saída	Campo de regulação (m c.a.)	€		
519500	3/4″ F	3/4″ M	1–6	**93,00**	1	50
519504	3/4″ F	3/4″ M	10–40	**93,00**	1	50
519700	1 1/4″ F	1 1/4″ M	1–6	**131,00**	1	10
519703	1 1/4″ F	1 1/4″ M	5–25	**147,00**	1	10

518

Válvula de bypass diferencial regulável, com escala graduada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 30 %

Código	Ligação	Campo de regulação (m c.a.)	€		
518015	3/4″ M	1–6	**78,30**	1	25

518

Válvula de bypass diferencial regulável, com escala graduada.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Percentagem máxima de glicol: 30 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

Código	Ligação entrada	Ligação saída	Campo de regulação (m c.a.)	€		
518500	3/4″ F	3/4″ M	1–6	**50,20**	1	25

Acessórios para medição e verificação

130

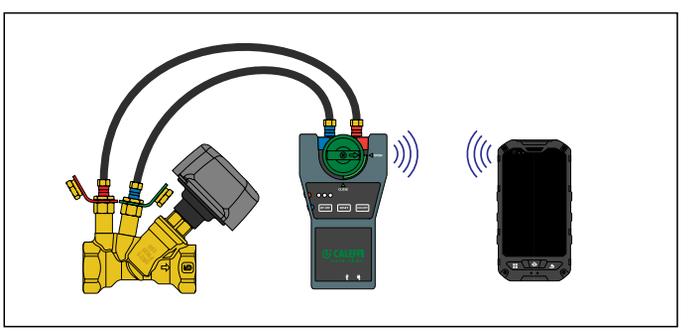
Medidor eletrónico de caudal e de pressão diferencial.
Fornecido com válvulas de interceção e adaptadores de ligação.
Com transmissão Bluetooth® entre o medidor △p e a unidade de controlo remoto.
Para medições de caudal das válvulas de balanceamento série 130, 142 e do grupo 149.
Para medições de △p para estabilizadores automáticos de caudal.
Versões com unidade de controlo remoto com aplicação Android® para smartphone e tablet.

Campo de medição: 0–1000 kPa
Pressão máxima de funcionamento (estática): 1000 kPa
Alimentação elétrica: a bateria

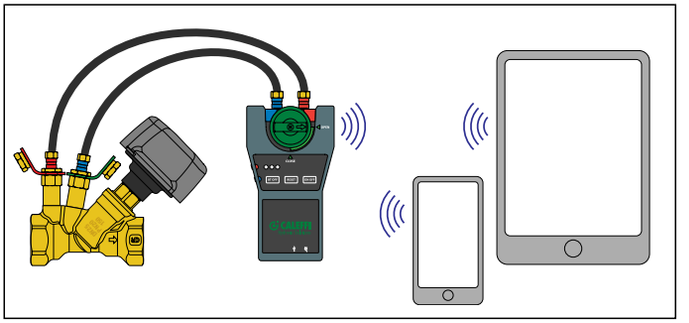
Código	Nota	€		
130006	com unidade de controlo remoto, com aplicação Android®	**7.360,00**	1	-
130005	sem unidade de controlo remoto, com aplicação Android®	**6.000,00**	1	-

Smart Balancing Caleffi
Disponível app para smartphone
Descarregue a versão para o seu telemóvel Android®

Transmissão via Bluetooth® para terminal com aplicação Android®



Transmissão via Bluetooth® para smartphone/tablet com aplicação Android®



100

Par de tomadas de pressão/temperatura de encaixe rápido.
Abraçadeira superior disponível nas cores:
- vermelha para tomada de pressão a montante;
- verde para tomada de pressão a jusante.
Vedações in EPDM.

Pressão máxima de funcionamento: 30 bar
Campo de temperatura do fluido: -5–130 °C
Material: latão

Código	Ligação	€		
100000	1/4″ M	**25,40**	100	-

100

Par de adaptadores com seringa de engate rápido para ligação das tomadas de pressão aos instrumentos de medição.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C

Código	Ligação	€		
100010	1/4″ F	**104,00**	1	-

538

Torneira de interceção manual.
Guarnição/vedações em fibra sem amianto.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–120 °C
Material: latão

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
538203	1/4″ F	1/4″ M	**11,40**	1	-

538

Torneira de descarga da caldeira com ligador a tubo de borracha e tampa.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C

Código	Ligação	€		
538201	1/4″ M	**8,40**	1	100
538400	1/2″ M	**14,20**	1	100

140

Tê duplo para tomadas de pressão.

Código	Ligação	€		
140002	1/4″ M	**17,70**	1	-

Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Ligadores para união de tubagens

LIGADORES PARA UNIÃO DE TUBAGENS

para instalações a gás e hidrocarbonetos (gasolina excluída) - norma EN 549

para instalações hidráulicas e distribuição de água potável - norma EN 681.1

As séries de ligadores evidenciadas a amarelo possuem dois O-Ring:
amarelo para instalações a gás e hidrocarbonetos / preto para instalações hidráulicas e sanitárias.

Utilização para instalações a gás com potência máx. de 35 kW, segundo a norma UNI 7129-2015.

Ligadores a três peças

588

Ligador a três peças.
Para instalações a gás e hidrocarbonetos fluidos:
O-Ring amarelo conforme a norma EN 549.
Campo de temperatura: -20–100 °C
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
588030	3/8″F	3/8″M	**5,50**	1	50
588040	1/2″F	1/2″M	**7,60**	1	50
588050	3/4″F	3/4″M	**14,20**	1	25
588060	1″F	1″M	**18,50**	1	20
588070	1 1/4″F	1 1/4″M	**26,70**	1	10
588080	1 1/2″F	1 1/2″M	**55,60**	1	-
588090	2″F	2″M	**77,80**	1	-

588

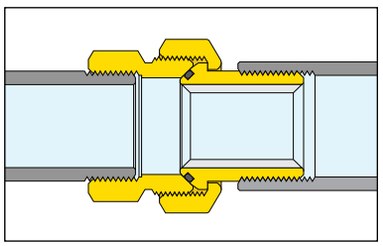
Ligador a três peças.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
588031	3/8″F	3/8″M	**6,10**	1	50
588041	1/2″F	1/2″M	**8,20**	1	50
588051	3/4″F	3/4″M	**15,50**	1	25
588061	1″F	1″M	**19,90**	1	20
588071	1 1/4″F	1 1/4″M	**29,70**	1	10
588081	1 1/2″F	1 1/2″M	**58,60**	1	-
588091	2″F	2″M	**81,30**	1	-

Vedação com O-Ring

O sistema de vedação hidráulica, entre as duas partes que compõem o ligador, possui sede cónica e O-Ring.
Deste modo, é possível efetuar um aperto suave com garantia total de segurança.



5881

Ligador curvo a três peças.
Para instalações a gás e hidrocarbonetos fluidos:
O-Ring amarelo conforme a norma EN 549.
Campo de temperatura: -20–100 °C
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
588130	3/8″F	3/8″M	**5,90**	1	50
588140	1/2″F	1/2″M	**9,30**	1	25
588150	3/4″F	3/4″M	**15,30**	1	25
588160	1″F	1″M	**23,90**	1	15
588170	1 1/4″F	1 1/4″M	**37,00**	1	10

5881

Ligador curvo a três peças.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
588131	3/8″F	3/8″M	**6,60**	1	50
588141	1/2″F	1/2″M	**9,90**	1	25
588151	3/4″F	3/4″M	**16,60**	1	25
588161	1″F	1″M	**25,90**	1	15
588171	1 1/4″F	1 1/4″M	**41,00**	1	10

Casquilhos

Casquilho de sede plana com guarnição.

Código	ligação porca	ligação adaptador	€		
R59787	3/4″F	1/2″M	**17,80**	1	-
R59788	1″F	3/4″M	**20,00**	1	-
R59789	1 1/4″F	1″M	**18,40**	1	-
R59485	1 1/2″F	1 1/4″M	**Sob Consulta**	1	-
R59581	2″F	1 1/2″M	**47,80**	1	-
R59487	2 1/2″F	2″M	**72,90**	1	-

Uniões de transição para tubagem PE-X

930

União curva com ligação de parede.
Acoplável a adaptadores série 347, 438 e 680 para utilização com água.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
930418	1/2″ F	23 p. 1,5 M	**6,90**	5	-

940

União macho.
Acoplável a adaptadores série 680 e 679.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
940300	3/8″ M	23 p. 1,5	**2,71**	1	50
940400	1/2″ M	23 p. 1,5	**3,55**	1	50
940450	1/2″ M	3/4″ M	**3,46**	1	50
940500	3/4″ M	23 p. 1,5	**4,06**	1	50

941

União fêmea.
Acoplável a adaptadores série 680 e 679.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
941300	3/8″ F	23 p. 1,5	**2,87**	1	50
941400	1/2″ F	23 p. 1,5	**3,29**	1	50
941450	1/2″ F	3/4″ M	**3,46**	1	50
941500	3/4″ F	23 p. 1,5	**3,82**	1	50
941550	3/4″ F	3/4″ M	**4,12**	1	50
941560	3/4″ F	1″ M	**6,50**	1	50

942

União de manguito.
Acoplável a adaptadores série 680 e 679.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
942000	23 p. 1,5	23 p. 1,5	**3,01**	1	50
942550	3/4″ M	3/4″ M	**4,52**	1	50
942560	3/4″ M	1″ M	**8,30**	1	50

943

União curva.
Acoplável a adaptadores série 680 e 679.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
943000	23 p. 1,5	23 p. 1,5	**4,39**	1	50
943550	3/4″ M	3/4″ M	**4,92**	1	50

944

União curva macho.
Acoplável a adaptadores série 680 e 679.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
944400	1/2″ M	23 p. 1,5	**4,65**	1	50

945

União curva fêmea.
Acoplável a adaptadores série 680 e 679.

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
945400	1/2″ F	23 p. 1,5	**4,88**	1	50
945550	3/4″ F	3/4″ M	**5,24**	1	50

946

União em tê de manguito.
Acoplável a adaptadores série 680 e 679.

Código	Ligação	Ligação 1	Ligação 2	€		
946000	23 p. 1,5	23 p. 1,5	23 p. 1,5	**6,40**	1	50
946500	3/4″ M	3/4″ M	3/4″ M	**7,80**	1	25

947

União em tê macho lateral.
Acoplável a adaptadores série 680 e 679.

Código	Ligação	Ligação 1	Ligação 2	€		
947400	23 p. 1,5	23 p. 1,5	1/2″ M	**6,40**	1	50

948

União em tê macho central.
Acoplável a adaptadores série 680 e 679.

Código	Ligação	Ligação 1	Ligação 2	€		
948400	23 p. 1,5	1/2″ M	23 p. 1,5	**6,40**	1	50

Ligadores mecânicos com vedação O-Ring

900

Ligador fêmea.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Com duplo O-Ring.
Conforme a norma UNI EN 1254-4.
Para instalações a gás e hidrocarbonetos fluidos:
O-Ring amarelo conforme a norma EN 549.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.
(*) Utilizar apenas com água e soluções com glicol não perigosas.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação	Ligação tubagem	Nota	€		
900308	3/8″F	Ø 8	-	**4,73**	1	50
900310	3/8″F	Ø 10	-	**3,92**	1	50
900312	3/8″F	Ø 12	-	**5,24**	1	50
900314	3/8″F	Ø 14	-	**5,60**	1	50
900410	1/2″F	Ø 10	-	**5,80**	1	50
900412	1/2″F	Ø 12	-	**6,10**	1	50
900414	1/2″F	Ø 14	-	**5,40**	1	50
900415	1/2″F	Ø 15	-	**5,40**	1	50
900416	1/2″F	Ø 16	-	**5,24**	1	50
900418	1/2″F	Ø 18	-	**6,20**	1	25
900516	3/4″F	Ø 16	-	**6,10**	1	50
900518	3/4″F	Ø 18	-	**7,30**	1	25
900522	3/4″F	Ø 22	-	**7,70**	1	25
900622	1″F	Ø 22	-	**13,00**	1	25
900628	1″F	Ø 28	(*)	**17,30**	1	25

903

Ligador de manguito.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Conforme a norma UNI EN 1254-2.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Diâmetro tubagem	€		
903008	Ø 8	**7,00**	1	50
903010	Ø 10	**4,61**	1	50
903012	Ø 12	**8,50**	1	50
903014	Ø 14	**7,40**	1	50
903015	Ø 15	**7,20**	1	50
903016	Ø 16	**6,90**	1	50
903018	Ø 18	**9,80**	1	25
903022	Ø 22	**10,00**	1	25

904

Ligador macho.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Com duplo O-Ring.
Conforme a norma UNI EN 1254-4.
Para instalações a gás e hidrocarbonetos fluidos:
O-Ring amarelo conforme a norma EN 549.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.
(*) Utilizar apenas com água e soluções com glicol não perigosas.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	Nota	€		
904308	3/8″M	Ø 8	-	**4,72**	1	50
904310	3/8″M	Ø 10	-	**3,21**	1	50
904312	3/8″M	Ø 12	-	**5,60**	1	50
904314	3/8″M	Ø 14	-	**4,72**	1	50
904410	1/2″M	Ø 10	-	**5,80**	1	50
904412	1/2″M	Ø 12	-	**6,20**	1	50
904414	1/2″M	Ø 14	-	**5,80**	1	50
904415	1/2″M	Ø 15	-	**5,60**	1	50
904416	1/2″M	Ø 16	-	**5,40**	1	50
904418	1/2″M	Ø 18	-	**6,60**	1	25
904514	3/4″M	Ø 14	-	**6,20**	1	50
904516	3/4″M	Ø 16	-	**6,10**	1	50
904518	3/4″M	Ø 18	-	**7,40**	1	25
904522	3/4″M	Ø 22	-	**7,70**	1	25
904618	1″M	Ø 18	-	**9,40**	1	25
904622	1″M	Ø 22	-	**9,80**	1	25
904628	1″M	Ø 28	(*)	**12,80**	1	10

9050

Ligador curvo.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Conforme a norma UNI EN 1254-2.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Diâmetro tubagem	€		
905010	Ø 10	**8,30**	1	25
905012	Ø 12	**8,70**	1	25
905014	Ø 14	**9,00**	1	25
905015	Ø 15	**8,70**	1	25
905016	Ø 16	**8,30**	1	25
905018	Ø 18	**10,50**	1	25
905022	Ø 22	**12,70**	1	25

9057

Ligador curvo macho.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Com duplo O-Ring.
Conforme a norma UNI EN 1254-4.
Para instalações a gás e hidrocarbonetos fluidos:
O-Ring amarelo conforme a norma EN 549.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
905730	3/8″ M	Ø 10	**6,20**	1	25
905732	3/8″ M	Ø 12	**6,60**	1	25
905740	1/2″ M	Ø 10	**5,70**	1	25
905742	1/2″ M	Ø 12	**5,90**	1	25
905744	1/2″ M	Ø 14	**6,60**	1	25
905745	1/2″ M	Ø 15	**6,50**	1	25
905746	1/2″ M	Ø 16	**6,40**	1	25
905748	1/2″ M	Ø 18	**7,70**	1	25
905756	3/4″ M	Ø 16	**6,30**	1	25
905758	3/4″ M	Ø 18	**7,70**	1	25
905752	3/4″ M	Ø 22	**10,30**	1	25

9058

Ligador curvo fêmea.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Com duplo O-Ring.
Conforme a norma UNI EN 1254-4.
Para instalações a gás e hidrocarbonetos fluidos:
O-Ring amarelo conforme a norma EN 549.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
905830	3/8″ F	Ø 10	**5,70**	1	25
905832	3/8″ F	Ø 12	**5,90**	1	25
905840	1/2″ F	Ø 10	**6,00**	1	25
905842	1/2″ F	Ø 12	**6,10**	1	25
905844	1/2″ F	Ø 14	**6,40**	1	25
905845	1/2″ F	Ø 15	**6,50**	1	25
905846	1/2″ F	Ø 16	**6,30**	1	25
905848	1/2″ F	Ø 18	**7,60**	1	25
905856	3/4″ F	Ø 16	**7,70**	1	25
905858	3/4″ F	Ø 18	**8,90**	1	25
905852	3/4″ F	Ø 22	**10,00**	1	25

9060

Ligador em tê.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Conforme a norma UNI EN 1254-4.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Diâmetro tubagem	€		
906010	Ø 10	**10,50**	1	25
906012	Ø 12	**11,00**	1	25
906014	Ø 14	**10,50**	1	25
906015	Ø 15	**10,20**	1	25
906016	Ø 16	**9,90**	1	25
906018	Ø 18	**13,80**	1	25
906022	Ø 22	**16,10**	1	20

9067

Ligador em tê macho.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Conforme a norma UNI EN 1254-2.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
906740	1/2″ M	Ø 10	**8,50**	1	25
906742	1/2″ M	Ø 12	**8,90**	1	25
906744	1/2″ M	Ø 14	**8,90**	1	25
906745	1/2″ M	Ø 15	**8,70**	1	25
906746	1/2″ M	Ø 16	**8,10**	1	25
906758	3/4″ M	Ø 18	**11,60**	1	25
906752	3/4″ M	Ø 22	**18,20**	1	20

9068

Ligador em tê fêmea.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Conforme a norma UNI EN 1254-2.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
906830	3/8″ F	Ø 10	**9,30**	1	25
906832	3/8″ F	Ø 12	**9,60**	1	25
906840	1/2″ F	Ø 10	**10,30**	1	25
906842	1/2″ F	Ø 12	**10,80**	1	25
906844	1/2″ F	Ø 14	**9,90**	1	25
906845	1/2″ F	Ø 15	**9,60**	1	25
906846	1/2″ F	Ø 16	**9,60**	1	25
906858	3/4″ F	Ø 18	**19,50**	1	25
906852	3/4″ F	Ø 22	**18,90**	1	20

930

Ligador curvo com ligação de parede.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Com duplo O-Ring.
Conforme a norma UNI EN 1254-4.
Para instalações a gás e hidrocarbonetos fluidos:
O-Ring amarelo conforme a norma EN 549.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
930412	1/2″F	Ø 12	**10,90**	1	25
930414	1/2″F	Ø 14	**10,90**	1	25
930416	1/2″F	Ø 16	**10,20**	1	25

910

Ligador fêmea.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Conforme a norma UNI EN 1254-2.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C
Acabamento: cromado

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
910310	3/8″F	Ø 10	**4,23**	1	50
910312	3/8″F	Ø 12	**5,40**	1	50
910314	3/8″F	Ø 14	**5,70**	1	50
910410	1/2″F	Ø 10	**6,00**	1	50
910412	1/2″F	Ø 12	**6,10**	1	50
910414	1/2″F	Ø 14	**5,60**	1	50
910415	1/2″F	Ø 15	**5,40**	1	50

913

Ligador de manguito.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Conforme a norma UNI EN 1254-4.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C

Código	Diâmetro tubagem	€		
913010	Ø 10	**5,24**	1	50
913012	Ø 12	**8,90**	1	50
913014	Ø 14	**8,70**	1	50

914

Ligador macho.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Conforme a norma UNI EN 1254-4.
Para instalações hidráulicas e sanitárias:
O-Ring preto conforme a norma EN 681.1.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -25–120 °C
Acabamento: cromado

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
914310	3/8″M	Ø 10	**3,22**	1	50
914312	3/8″M	Ø 12	**5,80**	1	50
914314	3/8″M	Ø 14	**5,03**	1	50
914410	1/2″M	Ø 10	**6,10**	1	50
914412	1/2″M	Ø 12	**6,60**	1	50
914414	1/2″M	Ø 14	**6,00**	1	50
914415	1/2″M	Ø 15	**5,70**	1	50

Os ligadores mecânicos com vedação O-Ring não podem ser utilizados com gasóleo aditivado com RME (Metilo Éster de óleo de colza).

Peças de substituição para ligadores mecânicos com vedação O-Ring

O-Ring de substituição.
Para ligadores mecânicos série 900, 903, 904, 9050, 9057, 9058, 9060, 9067, 9068, 930, 910, 913 e 914.
Para instalações hidráulicas e uso alimentar.

Código	Nota	Ø (mm)	€		
R97020	-	8	**0,22**	1	-
R97022	apenas para cód. 900310, 903010, 904310, 910310, 913010 e 914310	10	**0,22**	1	-
R97021	-	10	**0,22**	1	-
R97023	-	12	**0,22**	1	-
R97024	-	14	**0,22**	1	-
R47037	-	15	**0,34**	1	-
R97025	-	16	**0,22**	1	-
R97026	-	18	**0,22**	1	-
R97027	-	22	**0,38**	1	-

O-Ring de substituição.
Para ligadores mecânicos série 900, 904, 9057, 9058 e 930.
Para instalações a gás e hidrocarbonetos fluidos (gasolina excluída).

Código	Nota	Ø (mm)	€		
R97012	-	10	**0,38**	1	-
R97013	apenas para cód. 900310, 904310, 905730 e 905830	10	**0,38**	1	-
R97014	-	12	**0,66**	1	-
R97015	-	14	**0,66**	1	-
R97016	-	15	**0,66**	1	-
R97017	-	16	**0,66**	1	-
R97018	-	18	**0,90**	1	-
R97019	-	22	**1,50**	1	-

Anel de aperto de substituição.
Para ligadores mecânicos série 900, 903, 904, 9050, 9057, 9058, 9060, 9067, 9068, 930, 910, 913 e 914.

Código	Nota	Ø (mm)	€		
R91236	-	8	**0,90**	1	-
R91237	apenas para cód. 900310, 903010, 904310, 910310, 913010 e 914310	10	**0,90**	1	-
R91238	-	10	**1,10**	1	-
R91239	-	12	**1,10**	1	-
R41423	-	14	**1,18**	1	-
R41424	-	15	**1,10**	1	-
R91240	-	16	**1,10**	1	-
R41448	-	18	**1,50**	1	-
R91235	-	22	**1,86**	1	-
R91241	-	28	**5,40**	1	-

Uniões DECA para tubagem de polietileno

860

União fêmea.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	Nota	€		
860420	Ø 20	Rp 1/2″F	-	**6,60**	12	60
860421	Ø 21	1/2″F	não certificada DVGW e SVGW	**7,00**	12	60
860525	Ø 25	Rp 3/4″F	-	**7,80**	10	50
860527	Ø 27	3/4″F	não certificada DVGW e SVGW	**7,80**	10	50
860625	Ø 25	Rp 1″F	-	**13,00**	10	60
860632	Ø 32	Rp 1″F	-	**11,00**	10	50
860634	Ø 34	1″F	não certificada DVGW e SVGW	**16,30**	10	50
860740	Ø 40	Rp 1 1/4″F	-	**18,00**	10	50
860850	Ø 50	Rp 1 1/2″F	-	**24,10**	5	25
860963	Ø 63	Rp 2″F	-	**39,00**	1	8

860

União fêmea.
Parafusos em aço inoxidável.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: ferro fundido

Código	Ligação tubagem	Ligação	€		
860075	Ø 75	Rp 2 1/2″F	**183,00**	1	-
860090	Ø 90	Rp 3″F	**195,00**	1	-
860110	Ø 110	Rp 4″F	**243,00**	1	-

875

União fêmea reduzida.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	€		
875425	Ø 25	Rp 1/2″F	**9,30**	10	50
875532	Ø 32	Rp 3/4″F	**11,40**	10	50
875640	Ø 40	Rp 1″F	**22,00**	10	50

861

União macho.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	Nota	€		
861420	Ø 20	1/2″M	-	**6,90**	12	60
861421	Ø 21	1/2″M	não certificada DVGW e SVGW	**7,00**	12	60
861525	Ø 25	3/4″M	-	**7,90**	10	50
861527	Ø 27	3/4″M	não certificada DVGW e SVGW	**7,80**	10	50
861625	Ø 25	1″M	-	**12,30**	10	60
861632	Ø 32	1″M	-	**11,30**	10	50
861634	Ø 34	1″M	não certificada DVGW e SVGW	**13,20**	10	50
861740	Ø 40	1 1/4″M	-	**18,30**	10	50
861850	Ø 50	1 1/2″M	-	**23,60**	5	25
861963	Ø 63	2″M	-	**38,10**	1	8

861

União macho.
Parafusos em aço inoxidável.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: ferro fundido

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	€		
861075	Ø 75	2 1/2″M	**128,00**	1	-
861090	Ø 90	3″M	**167,00**	1	-
861110	Ø 110	4″M	**179,00**	1	-

876

União fêmea com casquilho.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	€		
876520	Ø 20	Rp 3/4″F	**12,30**	15	75
876525	Ø 25	Rp 3/4″F	**13,20**	12	60
876625	Ø 25	Rp 1″F	**15,90**	12	60
876632	Ø 32	Rp 1″F	**16,70**	10	50

862

União macho reduzida.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	€		
862320	Ø 20	3/8" M	**6,90**	12	60
862425	Ø 25	1/2" M	**7,70**	10	50
862532	Ø 32	3/4" M	**11,20**	10	50
862640	Ø 40	1" M	**21,10**	10	50
862750	Ø 50	1 1/4" M	**30,70**	5	25
862863	Ø 63	1 1/2" M	**40,60**	1	8

888

União flangeada, PN 10 EN 1092-1.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: ferro fundido

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	€		
888075	Ø 75	DN 65 - PN 10	**277,00**	1	-
888090	Ø 90	DN 80 - PN 10	**302,00**	1	-
888110	Ø 110	DN 100 - PN 10	**374,00**	1	-
888125	Ø 125	DN 100 - PN 10	**401,00**	1	-

863

União de manguito.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Nota	€		
863020	Ø 20	-	**10,30**	15	75
863021	Ø 21	não certificada DVGW e SVGW	**12,20**	15	75
863025	Ø 25	-	**12,30**	12	60
863027	Ø 27	não certificada DVGW e SVGW	**15,40**	10	50
863032	Ø 32	-	**16,80**	10	50
863034	Ø 34	não certificada DVGW e SVGW	**28,90**	5	25
863040	Ø 40	-	**29,60**	5	25
863050	Ø 50	-	**41,20**	5	25
863063	Ø 63	-	**63,70**	1	6

863

União de manguito.
Parafusos em aço inoxidável.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: ferro fundido

Código	Diâmetro tubagem	€		
863075	Ø 75	**225,00**	1	-
863090	Ø 90	**238,00**	1	-
863110	Ø 110	**302,00**	1	-
863125	Ø 125	**318,00**	1	-

864

União em tê.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Nota	€		
864020	Ø 20	-	**16,90**	10	50
864021	Ø 21	não certificada DVGW e SVGW	**18,30**	10	50
864025	Ø 25	-	**20,00**	10	50
864027	Ø 27	não certificada DVGW e SVGW	**23,20**	5	25
864032	Ø 32	-	**31,20**	5	25
864034	Ø 34	não certificada DVGW e SVGW	**43,60**	4	20
864040	Ø 40	-	**53,10**	1	5
864050	Ø 50	-	**86,00**	1	5
864063	Ø 63	-	**118,00**	1	5

865

União em tê reduzido, macho - fêmea.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
865420	1/2" M, Ø 20	3/8" F	**15,80**	10	50
865525	3/4" M, Ø 25	1/2" F	**16,00**	10	50
865632	1" M, Ø 32	3/4" F	**25,20**	5	25
865740	1 1/4" F, Ø 40	1" F	**41,20**	1	5
865850	1 1/2" M, Ø 50	1 1/4" F	**56,30**	1	5
865963	2" M, Ø 63	1 1/2" F	**96,00**	1	5

866

União curva.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	€		
866020	Ø 20	**12,90**	10	50
866025	Ø 25	**15,20**	10	50
866032	Ø 32	**23,10**	5	25
866040	Ø 40	**38,20**	4	20
866050	Ø 50	**57,00**	3	15
866063	Ø 63	**89,00**	1	5

867

União curva macho.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	€		
867420	Ø 20	1/2″M	**10,40**	10	50
867525	Ø 25	3/4″M	**11,40**	10	50
867632	Ø 32	1″M	**16,00**	10	50
867740	Ø 40	1 1/4″M	**25,50**	4	20
867850	Ø 50	1 1/2″M	**49,10**	4	20
867963	Ø 63	2″M	**60,20**	1	5

868

União curva fêmea.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	€		
868420	Ø 20	Rp 1/2″F	**9,30**	10	50
868525	Ø 25	Rp 3/4″F	**11,40**	10	50
868632	Ø 32	Rp 1″F	**15,30**	10	50
868740	Ø 40	Rp 1 1/4″F	**25,70**	4	20
868850	Ø 50	Rp 1 1/2″F	**44,80**	4	20
868963	Ø 63	Rp 2″F	**67,00**	1	5

869

União curva fêmea, com ligações de parede.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	€		
869420	Ø 20	Rp 1/2″F	**11,30**	5	25
869425	Ø 25	Rp 1/2″F	**14,30**	4	20
869525	Ø 25	Rp 3/4″F	**13,80**	4	20

870

União de manguito para reparações.
Para tubagem de polietileno.
Permite a união da tubagem com um espaço máximo entre as extremidades de 50 mm.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	€		
870025	Ø 25	**15,60**	10	50
870032	Ø 32	**24,40**	5	25
870040	Ø 40	**39,40**	4	20
870050	Ø 50	**53,80**	3	15

871

União com válvula de esfera.
Para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	€		
871425	Ø 25	Rp 1/2″F	**25,60**	10	50
871525	Ø 25	Rp 3/4″F	**28,50**	5	25
871532	Ø 32	Rp 3/4″F	**32,10**	5	25

Acessórios e peças de substituição para uniões DECA

886

Redução.

Código	Nota	€		
886022	de Ø25 a Ø20	**13,50**	1	-
886032	de Ø32 a Ø25	**14,70**	1	-
886043	de Ø40 a Ø32	**20,70**	1	-
886054	de Ø50 a Ø40	**41,60**	1	-
886065	de Ø63 a Ø50	**42,10**	1	-

887

Alma de reforço.

Código	Diâmetro tubagem	Nota	€		
887120	Ø 20x2	para série PN 10	**1,96**	10	-
887223	Ø 25x2,3	para série PN 10	**2,34**	10	-
887330	Ø 32x3	para série S 5 PN 4	**2,22**	10	-
887437	Ø 40x3,7	para série S 5 PN 4	**4,45**	5	-
887546	Ø 50x4,6	para série S 5 PN 4	**5,40**	5	-
887658	Ø 63x5,8	para série S 5 PN 4	**9,80**	5	-
887128	Ø 20x2,8	para tubos REHAU	**1,56**	10	-
887235	Ø 25x3,5	para tubos REHAU	**2,04**	10	-
887130	Ø 20x3	para série S 5 PN 4	**1,82**	10	-
887230	Ø 25x3	para série S 5 PN 4	**2,10**	10	-
887430	Ø 40x3	para série S 8 PN 2,5–4	**4,29**	5	-
887530	Ø 50x3	para série S 8 PN 2,5–4	**6,10**	10	-
887636	Ø 63x3,6	para série S 8 PN 2,5–4	**10,20**	5	-

877

Anel de compressão.
Não cromado.

Código	Ø (mm)	Material	€		
877020	20	latão	**0,56**	50	-
877021	21	latão	**0,53**	1	-
877121	21	aço inoxidável	**7,30**	1	-
877025	25	latão	**0,53**	50	-
877027	27	latão	**0,53**	1	-
877127	27	aço inoxidável	**9,40**	1	-
877032	32	latão	**0,88**	50	-
877034	34	latão	**1,20**	1	-
877134	34	aço inoxidável	**11,80**	1	-
877040	40	latão	**1,38**	1	-
877050	50	latão	**2,26**	1	-
877063	63	latão	**4,10**	1	-

878

Anilha em latão.

Código	Ø (mm)	€		
878020	20	**1,94**	50	-
878021	21	**1,84**	1	-
878025	25	**2,37**	50	-
878027	27	**1,84**	1	-
878032	32	**1,89**	50	-
878034	34	**1,84**	1	-
878040	40	**2,13**	1	-
878050	50	**1,84**	1	-
878063	63	**2,65**	1	-

879

Anel O-Ring.

Código	Ø (mm)	€		
879020	20	**0,48**	50	500
879021	21	**0,48**	1	-
879025	25	**0,48**	50	500
879027	27	**0,48**	1	-
879032	32	**0,76**	50	500
879034	34	**0,76**	1	-
879040	40	**0,76**	1	-
879050	50	**1,08**	1	-
879063	63	**1,08**	1	-

Uniões DECA para tubagem de ferro

890

União fêmea.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	€		
890421	Ø 21	1/2" F	**14,60**	12	60
890527	Ø 27	3/4" F	**18,40**	10	50
890634	Ø 34	1" F	**25,50**	10	50

891

União macho.
Para tubagem de ferro.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	Ligação	€		
891421	Ø 21	1/2" M	**14,60**	12	60
891527	Ø 27	3/4" M	**18,20**	10	50
891634	Ø 34	1" M	**25,50**	10	50

893

União de manguito.
Para tubagem de ferro.
Sem batente para utilização como junta de reparação.
Permite a união da tubagem com um espaço máximo entre as extremidades de 15 mm.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

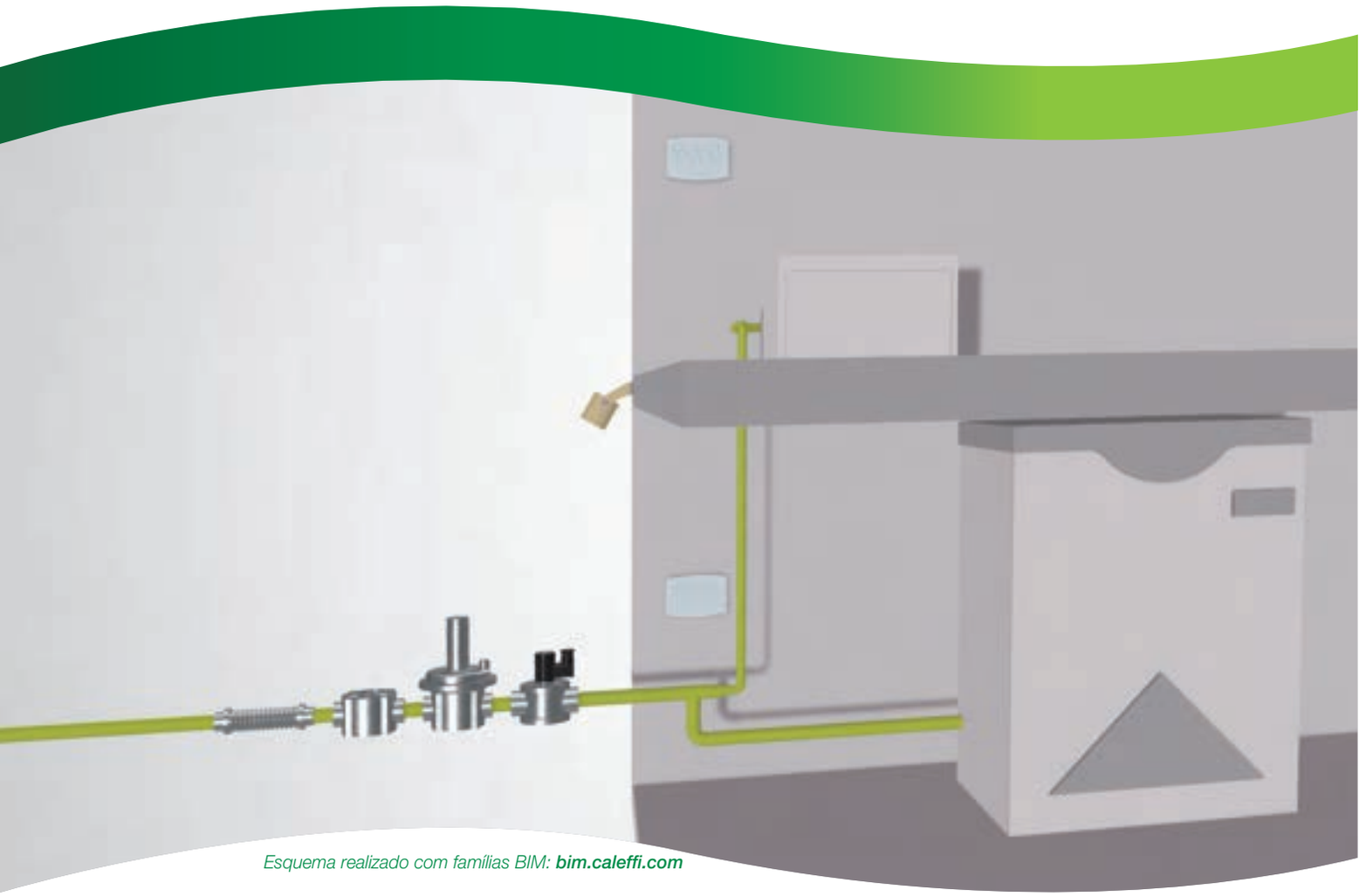
Código	Diâmetro tubagem	€		
893021	Ø 21	**26,70**	15	75
893027	Ø 27	**33,20**	10	50
893034	Ø 34	**42,60**	5	25

894

União em tê.
Para tubagem de ferro.

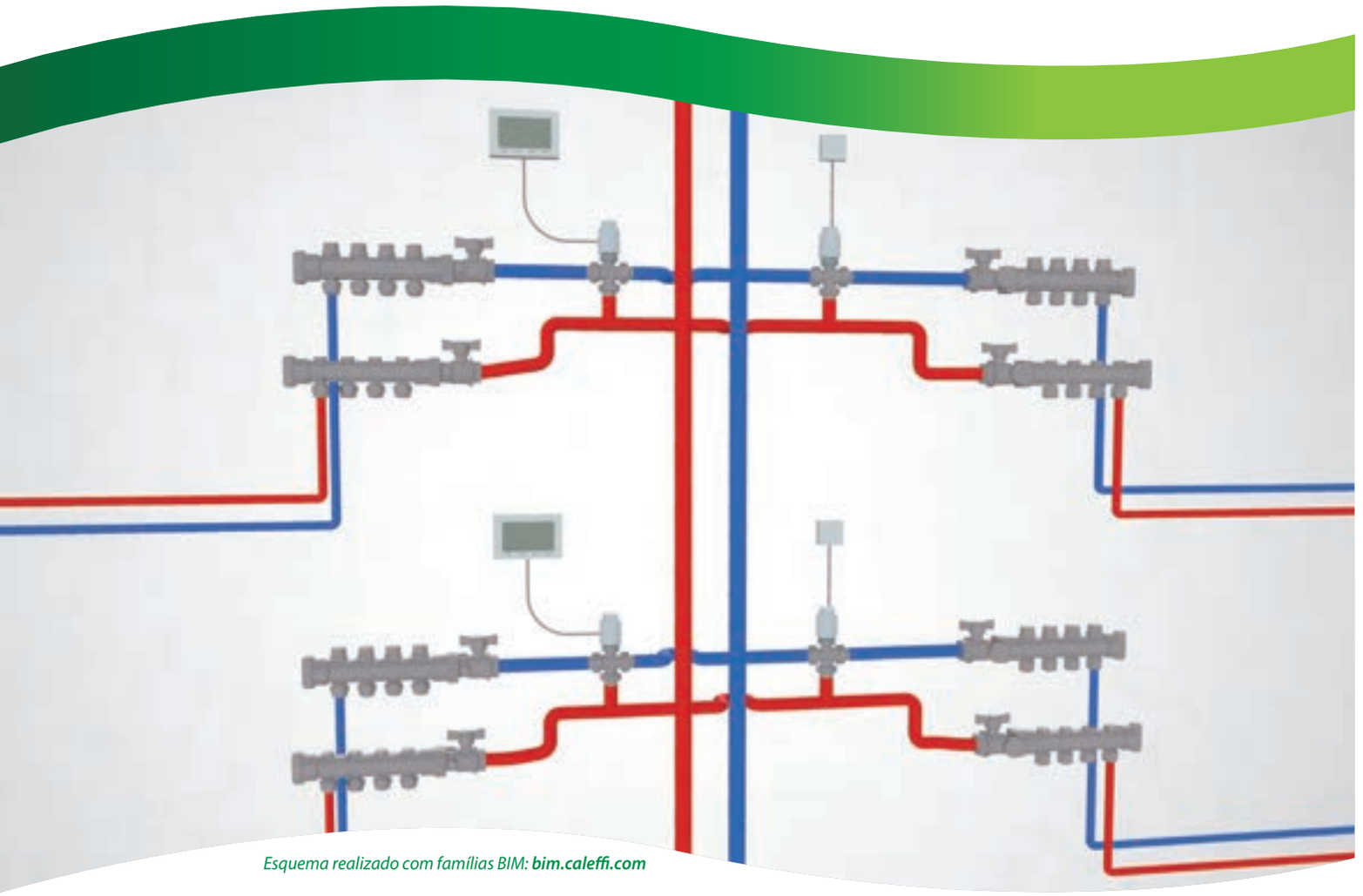
Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C
Material: latão

Código	Diâmetro tubagem	€		
894021	Ø 21	**39,50**	10	50
894027	Ø 27	**50,40**	5	25
894034	Ø 34	**71,00**	4	20



Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Para mais informações sobre esta gama de produtos, consulte o nosso Departamento Técnico.



Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Vasos de expansão
Decapantes e desoxidante em pó para soldadura
Termóstatos e cronotermóstatos

VASOS DE EXPANSÃO

Vasos de expansão para instalações de aquecimento

556

Vaso de expansão soldado para instalações de aquecimento. Com certificação CE.
Membrana em diafragma.
Conforme a norma EN 13831.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura sistema: -10–120 °C
Campo de temperatura membrana: -10–70 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Pré-carga: 1,5 bar

CE 0045

Código	Ligação	Volume (l)	€		
556008	3/4″ M	8	**58,40**	1	-
556012	3/4″ M	12	**67,10**	1	-
556018	3/4″ M	18	**77,80**	1	-
556025	3/4″ M	25	**91,00**	1	-

556

Vaso de expansão soldado para instalações de aquecimento. Com certificação CE.
Membrana em diafragma.
Conforme a norma EN 13831.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura sistema: -10–120 °C
Campo de temperatura membrana: -10–70 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Pré-carga: 1,5 bar

CE 0045

Código	Ligação	Volume (l)	€		
556035	3/4″ M	35	**126,00**	1	-
556050	3/4″ M	50	**152,00**	1	-
556080	1″ M	80	**257,00**	1	-
556100	1″ M	100	**356,00**	1	-
556140	1″ M	140	**445,00**	1	-
556200	1″ M	200	**541,00**	1	-
556250	1″ M	250	**711,00**	1	-

556

Vaso de expansão soldado para instalações de aquecimento. Com certificação CE.
Membrana em diafragma.
Conforme a norma EN 13831.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura sistema: -10–120 °C
Campo de temperatura membrana: -10–70 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Pré-carga: 1,5 bar

CE 0045

Código	Ligação	Volume (l)	€		
556300	1″ M	300	**855,00**	1	-
556400	1″ M	400	**1.130,00**	1	-
556500	1″ M	500	**1.340,00**	1	-
556600	1″ M	600	**1.580,00**	1	-

Vasos de expansão para instalações sanitárias

5557

Vaso de expansão soldado para instalações sanitárias. Com certificação CE.
Membrana em saco.
Conforme a norma EN 13831.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura sistema: -10–100 °C
Campo de temperatura membrana: -10–100 °C

CE 1370

Código	Ligação	Volume (l)	Pré-carga (bar)	€		
555702	1/2″ M	2	2,5	**58,60**	4	-
555705	3/4″ M	5	2,5	**66,30**	1	-
555708	3/4″ M	8	2,5	**73,70**	1	-

568

Vaso de expansão soldado para instalações sanitárias. Com certificação CE.
Membrana em saco.
Conforme a norma EN 13831.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura sistema: -10–70 °C
Campo de temperatura membrana: -10–70 °C
Pré-carga: 2,5 bar

CE 0045

Código	Ligação	Nota	Volume (l)	€		
568008	3/4″ M	-	8	**61,20**	1	-
568012	3/4″ M	-	12	**69,50**	1	-
568018	3/4″ M	-	18	**79,60**	1	-
568025	3/4″ M	-	25	**94,00**	1	-
568033	3/4″ M	com suportes de parede	33	**220,00**	1	-

568

Vaso de expansão soldado para instalações sanitárias. Com certificação CE.
Membrana em saco (substituível para volumes de 60 a 500 l).
Conforme a norma EN 13831.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura sistema: -10–70 °C
Campo de temperatura membrana: -10–70 °C
Pré-carga: 2,5 bar

CE 0045

Código	Ligação	Volume (l)	€		
568050	1″ M	50	**297,00**	1	-
568060	1″ M	60	**364,00**	1	-
568080	1″ M	80	**372,00**	1	-
568100	1″ M	100	**541,00**	1	-
568200	1 1/4″ M	200	**810,00**	1	-
568300	1 1/4″ M	300	**975,00**	1	-
568500	1 1/4″ M	500	**1.310,00**	1	-

Acessórios para vasos de expansão

558

Válvula de interceção automática para vasos de expansão. Para circuito sanitário.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
558500	3/4″ F	3/4″ M	**20,90**	1	50

558

Válvula de interceção automática para vasos de expansão, com torneira de descarga. Para circuito sanitário.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–85 °C

Código	Ligação entrada	Ligação saída	€		
558510	3/4″ F	3/4″ M	**29,70**	1	50

5580

Válvula de esfera de interceção para vasos de expansão, com torneira de descarga. Para circuito sanitário.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–85 °C

Código	Ligação	€		
558050	3/4″ F	**40,20**	1	20
558060	1″ F	**46,80**	1	20
558070	1 1/4″ F	**79,60**	1	20

5560

Manómetro para teste de vasos de expansão.

Classe de precisão: Manómetro UNI 2,5

Código	Escala manómetro (bar)	€		
556000	0–10	**48,80**	1	10

DECAPANTES E DESOXIDANTE EM PÓ PARA SOLDADURA

Decapantes

6150

ECOGEL.
Decapante não irritante em GEL para soldadura de cobre com estanho.
Com pincel.

Volume: 110 g

Código	€		
615000	**7,80**	6	-

6151

Decapante em GEL para soldadura de cobre com estanho.
Com pincel.
Conteúdo em GEL 100 g.

Código	€		
615100	**7,40**	6	-

Desoxidante

6152

Pó desoxidante para soldadura forte de cobre, bronze, latão, ferro e aço.
Conteúdo em PÓ 100 g.

Código	€		
615200	**11,40**	6	-

TERMÓSTATOS E CRONOTERMÓSTATOS

Termóstatos

620

Termóstato ambiente digital com visor.
Com contacto em comutação 5 (3) A.
Funcionamento ON/OFF com diferencial regulável de 0,2 a 1,2 °C ou proporcional.
2 níveis de temperatura + antigelo.
Comutação VERÃO – INVERNO.
Temperatura regulável por intervalos de 0,1 °C.

Grau de proteção: IP 30

CE

Código	Alimentação elétrica	€		
620300	a bateria	**50,90**	1	10
620302	230 V AC	**56,70**	1	10

6205

Barra de comando.
Entrada interruptor horário.
Entrada comutação VERÃO – INVERNO.
Comando saída bomba.

Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 5,5 VA
Grau de proteção: IP 30 (com passa-cabos em borracha)
Corrente contacto em desvio: 10 A

CE

Código	Nota	€		
620542	4 canais	**133,00**	1	8
620582	8 canais	**148,00**	1	8

Cronotermóstatos

738

Cronotermóstato ambiente digital.
Visor luminoso e navegação por menus.
Programação semanal.
Entrada para programador telefónico.
3 níveis de temperatura + antigelo.
Programação mínima 30 minutos.
Funcionamento ON/OFF com diferencial regulável de 0,2 a 1,2 °C ou proporcional.
Comutação VERÃO – INVERNO.
Temperatura regulável por intervalos de 0,1 °C.
Saída de relé com contacto de permuta: 5 (3) A/250 V.
Classe Ecodesign Directive: I-IV.

Alimentação elétrica: 230 V AC
Grau de proteção: IP 30

CE

Código	€		
738427	**156,00**	1	-

Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Satélites murais e de encastrar SATK com produção de água quente sanitária
Contabilização direta de consumos térmicos
Dispositivos para a transmissão de dados de consumo
Contabilização de consumos sanitários
Módulos compactos para a contabilização direta de consumos térmicos e sanitários

SATÉLITES MURAIS E DE ENCASTRAR SATK COM PRODUÇÃO DE ÁGUA QUENTE SANITÁRIA

Satélites murais diretos com regulação eletrónica avançada

SATK22

Satélite mural eletrónico **para instalações a baixa temperatura.**
Constituído por:
- regulador de pressão diferencial;
- válvulas de regulação modulante;
- termóstato e válvula de segurança térmica;
- circulador de alta eficiência (circuito aquecimento);
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- interface para utilizador com função adicional de cronotermóstato;
- predisposição para instalação de contatores de energia CONTECA EASY série 7504K e 7507K.

Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS programável com base horária;
- controlo da temperatura de retorno;
- limitação do caudal primário;
- regulação climática.

Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
△p máx.: 6 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–90 °C
Campo de regulação da temperatura (aquecimento): 25–45 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Produção máxima de AQS instantânea: 24 l/min
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 500 mm
Largura: 490 mm
Profundidade: 245 mm

CE

Código	Nota	Potência nominal permutador de calor	€		
SATK22103	-	50 kW	**3.490,00**	1	-
SATK22105	-	60 kW	**3.550,00**	1	-
SATK22107	para circuito primário a baixa temperatura	-	**4.110,00**	1	-

SATK22

Satélite mural eletrónico **para instalações a média temperatura**.
Constituído por:
- regulador de pressão diferencial;
- válvulas de regulação modulante;
- circulador de alta eficiência (circuito aquecimento);
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- interface para utilizador com função adicional de cronotermóstato;
- predisposição para instalação de contatores de energia CONTECA EASY série 7504K e 7507K.

Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS programável com base horária;
- controlo da temperatura de retorno;
- limitação do caudal primário;
- regulação climática.

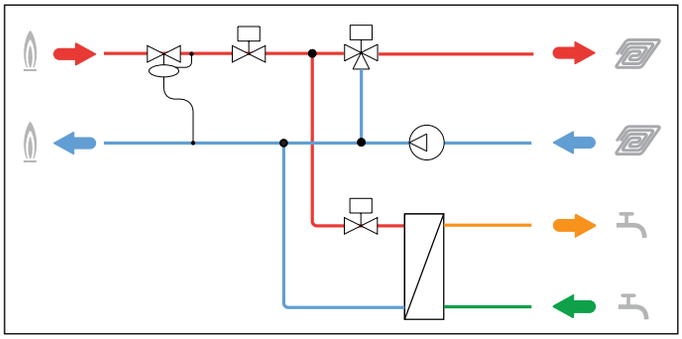
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
△p máx.: 6 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–90 °C
Campo de regulação da temperatura (aquecimento): 45–75 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Produção máxima de AQS instantânea: 24 l/min
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 500 mm
Largura: 490 mm
Profundidade: 245 mm

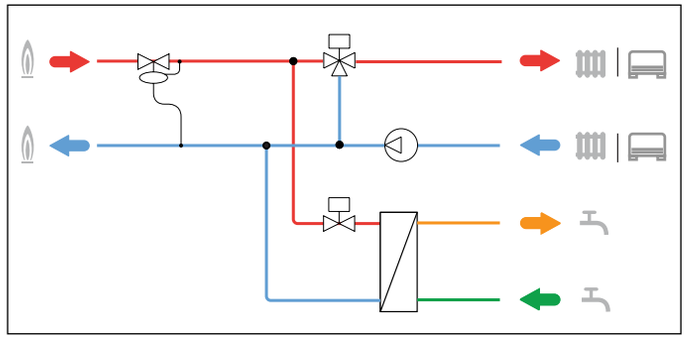
CE

Código	Nota	Potência nominal permutador de calor	€		
SATK22203	-	50 kW	**3.320,00**	1	-
SATK22205	-	60 kW	**3.380,00**	1	-
SATK22207	para circuito primário a baixa temperatura	-	**3.960,00**	1	-

Esquema para SATK22 - BAIXA tempertura



Esquema para SATK22 - MÉDIA temperatura



SATK22

Satélite mural eletrónico **para instalações a alta temperatura.**
Constituído por:
- regulador de pressão diferencial;
- válvulas de regulação modulante;
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- interface para utilizador com função adicional de cronotermóstato;
- predisposição para instalação de contatores de energia CONTECA EASY série 7504K e 7507K.

Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS programável com base horária;
- controlo da temperatura de retorno;
- limitação do caudal primário;
- regulação climática.

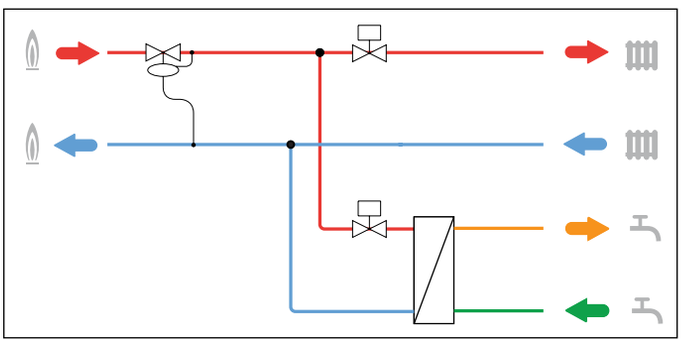
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
△p máx.: 6 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–90 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Produção máxima de AQS instantânea: 24 l/min
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 20 W
Altura: 500 mm
Largura: 490 mm
Profundidade: 245 mm

CE

Código	Nota	Potência nominal permutador de calor	€		
SATK22303	-	50 kW	**2.970,00**	1	-
SATK22305	-	60 kW	**3.030,00**	1	-
SATK22307	para circuito primário a baixa temperatura	-	**4.020,00**	1	-

Esquema para SATK22 - ALTA temperatura



SATK22

Satélite mural eletrónico **para instalações a alta temperatura com circulador de suporte.**
Constituído por:
- regulador de pressão diferencial;
- válvulas de regulação modulante;
- circulador de alta eficiência (circuito aquecimento);
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- interface para utilizador com função adicional de cronotermóstato;
- predisposição para instalação de contatores de energia CONTECA EASY série 7504K e 7507K.

Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS programável com base horária;
- controlo da temperatura de retorno;
- limitação do caudal primário;
- regulação climática.

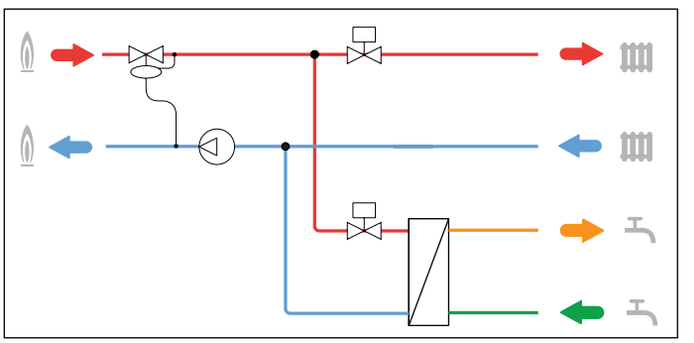
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
△p máx.: 6 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–90 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Produção máxima de AQS instantânea: 24 l/min
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 500 mm
Largura: 490 mm
Profundidade: 245 mm

CE

Código	Nota	Potência nominal permutador de calor	€		
SATK22403	-	50 kW	**3.420,00**	1	-
SATK22405	-	60 kW	**3.490,00**	1	-
SATK22407	para circuito primário a baixa temperatura	-	**Sob Consulta**	1	-

Esquema para SATK22 - ALTA temperatura com circulador de suporte



Satélites murais indiretos com regulação eletrónica avançada

SATK32

Satélite mural eletrónico **de águas separadas**.
Constituído por:
- regulador de pressão diferencial;
- válvulas de regulação modulante;
- termóstato de segurança térmica;
- circulador de alta eficiência (circuito aquecimento);
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- permutador de placas brasadas (circuito aquecimento);
- vaso de expansão de 7 L;
- válvula de segurança (regulação 3 bar);
- interface para utilizador com função adicional de cronotermóstato;
- predisposição para instalação com contadores de energia CONTECA EASY série 7504K e 7507K.

Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS programável com base horária;
- controlo da temperatura de retorno;
- limitação do caudal primário;
- regulação climática.

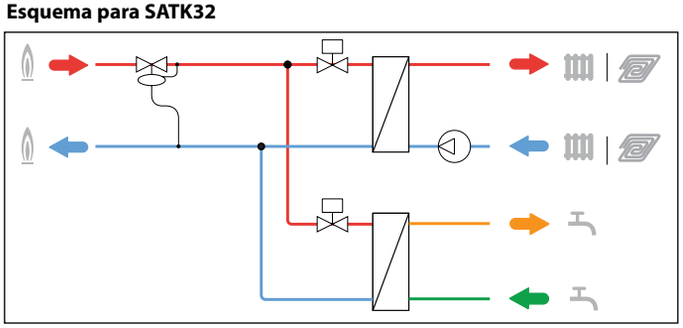
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
△p máx.: 6 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–90 °C
Campo de regulação da temperatura (aquecimento): 25–75 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Produção máxima de AQS instantânea: 24 l/min
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 630 mm
Largura: 490 mm
Profundidade: 245 mm

CE

Código	Nota	Potência nominal permutador de calor	€		
SATK32103	-	50 kW	**4.240,00**	1	-
SATK32105	-	60 kW	**4.310,00**	1	-
SATK32107	para circuito primário a baixa temperatura	-	**4.650,00**	1	-

Esquema para SATK32



Satélites murais diretos com regulação eletrónica

SATK20

Satélite mural eletrónico **para instalações a baixa temperatura**.
Constituído por:
- válvulas de regulação modulante;
- termóstato e válvula de segurança térmica;
- circulador de alta eficiência (circuito aquecimento);
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- isolamento em PPE;
- predisposição para instalação de contatores de energia CONTECA EASY série 7504K e 7507K.

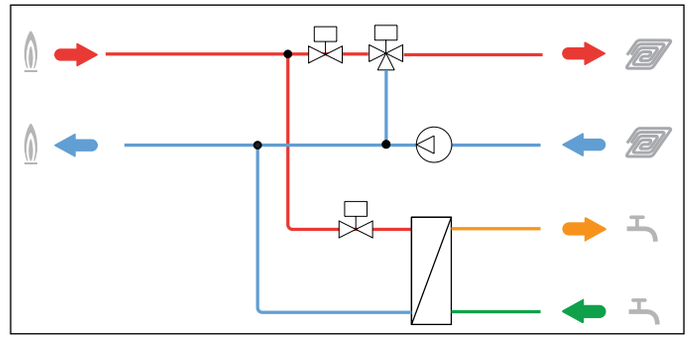
Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS;
- regulação de ponto fixo compensado.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
△p máx.: 0,9 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–85 °C
Campo de regulação da temperatura (aquecimento): 25–45 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Produção máxima de AQS instantânea: 18 l/min
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 550 mm
Largura: 450 mm
Profundidade: 265 mm

CE

Código	Potência nominal permutador de calor (kW)	€		
SATK20103HE	40	**2.780,00**	1	-

Esquema para SATK20 - BAIXA temperatura



SATK20

Satélite mural eletrónico **para instalações a média temperatura**.
Constituído por:
- válvulas com regulação modulante;
- circulador de alta eficiência (circuito aquecimento);
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- isolamento em PPE;
- predisposição para instalação de contatores de energia CONTECA EASY série 7504K e 7507K.

Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS;
- regulação de ponto fixo compensado.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
△p máx.: 0,9 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–85 °C
Campo de regulação da temperatura (aquecimento): 45–75 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Produção máxima de AQS instantânea: 18 l/min
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 550 mm
Largura: 450 mm
Profundidade: 265 mm

CE

Código	Potência nominal permutador de calor (kW)	€		
SATK20203HE	40	**2.570,00**	1	-

SATK20

Satélite mural eletrónico **para instalações a alta temperatura**.
Constituído por:
- válvulas de regulação modulante;
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- isolamento em PPE;
- predisposição para instalação de contatores de energia CONTECA EASY série 7504K e 7507K.

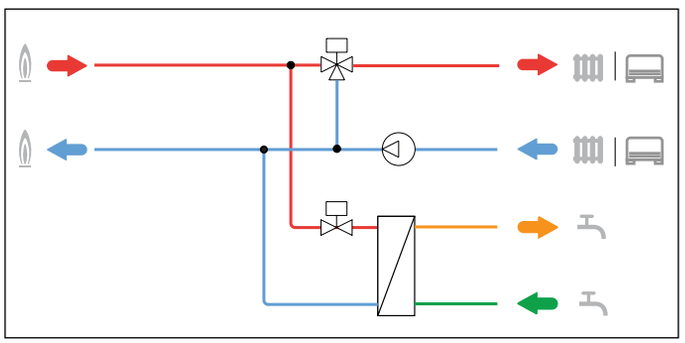
Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
△p máx.: 0,9 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–85 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 20 W
Altura: 550 mm
Largura: 450 mm
Profundidade: 265 mm

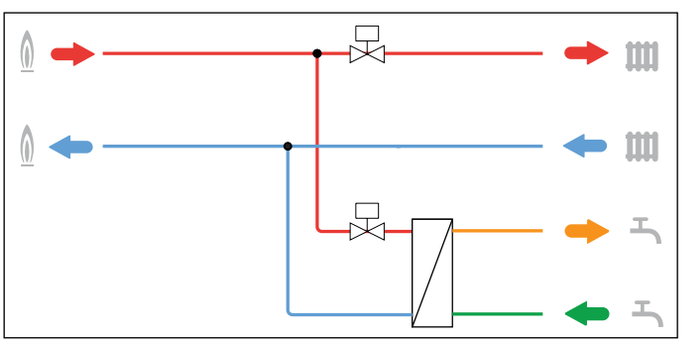
CE

Código	Potência nominal permutador de calor (kW)	Produção máxima de AQS instantânea (l/min)	€		
SATK20303	40	18	**1.990,00**	1	-
SATK20305	65	27	**2.340,00**	1	-

Esquema para SATK20 - MÉDIA temperatura



Esquema para SATK20 - ALTA temperatura



Satélites murais indiretos com regulação eletrónica

SATK20

Satélite mural eletrónico **para instalações a alta temperatura com circulador de suporte.**
Constituído por:
- válvulas de regulação modulante;
- circulador de alta eficiência (circuito primário);
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- isolamento em PPE;
- predisposição para instalação de contatores de energia CONTECA EASY série 7504K e 7507K.

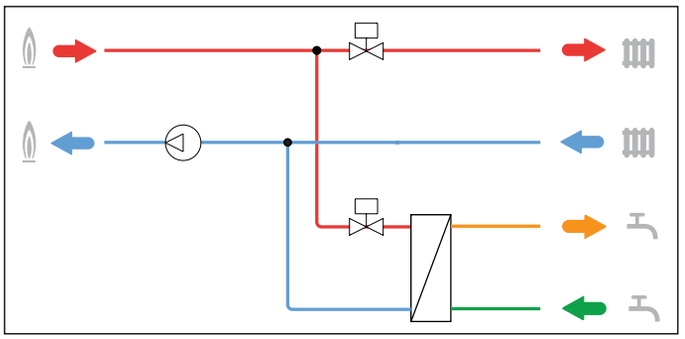
Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
△p máx.: 0,9 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–85 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Produção máxima de AQS instantânea: 18 l/min
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 550 mm
Largura: 450 mm
Profundidade: 265 mm

CE

Código	Potência nominal permutador de calor (kW)	€		
SATK20403HE	40	**2.520,00**	1	-

Esquema para SATK20 - ALTA temperatura com circulador de suporte



SATK30

Satélite mural eletrónico **de águas separadas**.
Constituído por:
- válvulas de regulação modulante;
- termóstato de segurança térmica;
- circulador de alta eficiência (circuito aquecimento);
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- permutador de placas brasadas (circuito aquecimento);
- vaso de expansão de 7 L;
- válvula de segurança (regulação 3 bar);
- grupo de carga com desconector tipo CB;
- isolamento em PPE;
- predisposição para instalação com contadores de energia CONTECA EASY série 7504K e 7507K.

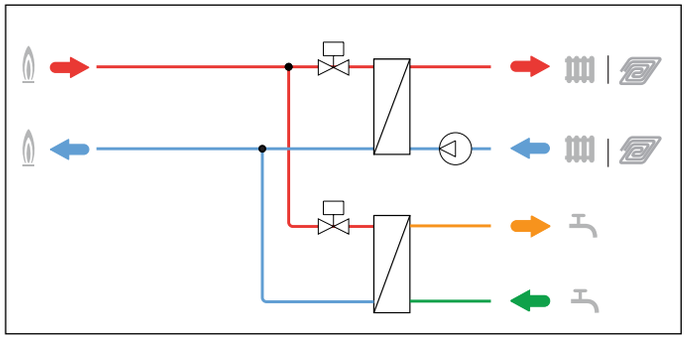
Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS;
- regulação de ponto fixo compensado.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
△p máx.: 1,65 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–85 °C
Campo de regulação da temperatura (aquecimento): 25–75 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 630 mm
Largura: 550 mm
Profundidade: 265 mm

CE

Código	Potência nominal permutador de calor (kW)	Produção máxima de AQS instantânea (l/min)	€		
SATK30103HE	40	18	**3.520,00**	1	-
SATK30105HE	65	27	**4.110,00**	1	-

Esquema para SATK30



Satélites murais indiretos com regulação eletrónica para produção de AQS com acumulação

SATK40

Satélite mural eletrónico de águas separadas **para produção de AQS com acumulação**.
Constituído por:
- válvulas de regulação modulante;
- válvula desviadora;
- termóstato de segurança térmica;
- circulador de alta eficiência;
- permutador de placas brasadas;
- vaso de expansão de 7 L;
- válvula de segurança (regulação 3 bar);
- grupo de carga com desconector tipo CB;
- isolamento em PPE;
- predisposição para instalação com contadores de energia CONTECA EASY série 7504K e 7507K.

Funções eletrónicas principais:
- regulação a ponto fixo compensado.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
△p máx.: 1,65 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–85 °C
Campo de regulação da temperatura (aquecimento): 25–75 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 630 mm
Largura: 550 mm
Profundidade: 265 mm

CE

Código		€		
SATK40103HE		**3.370,00**	1	-

Satélites murais com regulação eletrónica apenas para produção de AQS

SATK10

Satélite mural eletrónico apenas **para produção instantânea de AQS.**
Constuído por:
- válvula de regulação modulante;
- circulador de alta eficiência (apenas SATK1020.HE);
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- isolamento em chapa pintada;
- predisposição para instalação com contadores de energia CONTECA EASY série 7504K e 7507K.

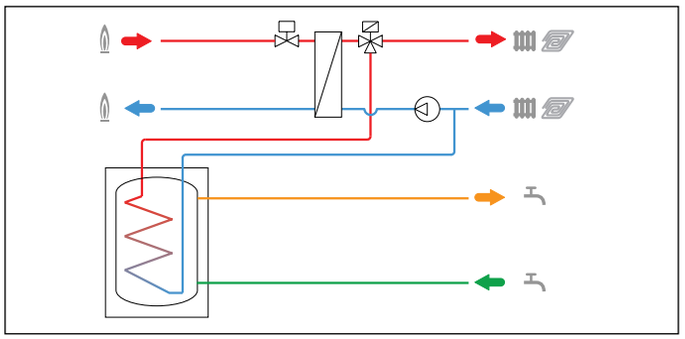
Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
△p máx.: 0,9 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–85 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 350 mm
Largura: 476 mm
Profundidade: 188 mm

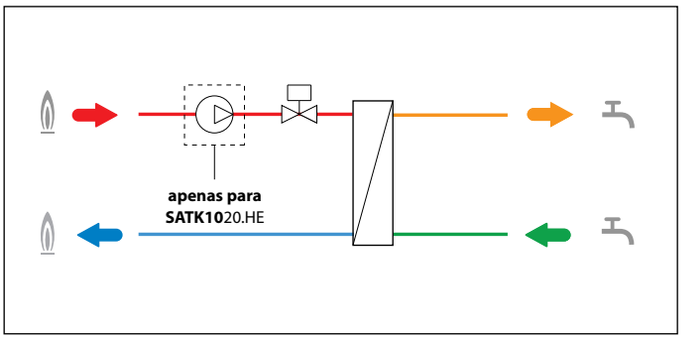
CE

Código	Nota	Potência nominal permutador de calor (kW)	Produção máxima de AQS instantânea (l/min)	€		
SATK10203HE	-	40	18	**2.420,00**	1	-
SATK10204HE	-	65	25	**2.620,00**	1	-
SATK10205HE	-	75	27	**2.720,00**	1	-
SATK10253	sem circulador	40	18	**1.950,00**	1	-
SATK10254	sem circulador	65	25	**2.140,00**	1	-
SATK10255	sem circulador	75	27	**2.230,00**	1	-

Esquema para SATK40



Esquema para SATK10



Contadores de energia para satélites murais

7504K NOVO
CONTECA EASY

Contador de energia de leitura direta para instalações de aquecimento.
Constituído por:
- integrador eletrónico dotado de display (LCD);
- par de sondas de temperatura;
- contador volumétrico de turbina com saída por impulsos;
- suporte de fixação;
- entrada por impulsos para registo de AFS.

Pode ser integrado com opções de configuração adicionais a encomendar em simultâneo.

Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Pressão nominal: PN 16
Classe de precisão: 3
Comprimento cabo/sonda: 1 m
Alimentação elétrica: 24 V AC
Consumo em regime: 1 W
Grau de proteção: IP 54
Protocolo de comunicação: M-Bus su RS485

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Ligação	Caudal permanente (Qp) (m^3/h)	Caudal mínimo (Qi) (l/h)	Tipo de medição	€		
750405K	1" M	2,5	50	monojato	**Sob Consulta**	1	-

7507K NOVO
CONTECA EASY ULTRA

Contador de energia de leitura direta para instalações de aquecimento.
Constituído por:
- integrador eletrónico dotado de display (LCD);
- par de sondas de temperatura;
- contador volumétrico de ultrassons com saída por impulsos;
- suporte de fixação;
- entrada por impulsos para registo de AFS.

Pode ser integrado com opções de configuração adicionais a encomendar em simultâneo.

Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Pressão nominal: PN 16
Classe de precisão: 2
Comprimento cabo/sonda: 1 m
Alimentação elétrica: 24 V AC
Consumo em regime: 1 W
Grau de proteção: IP 54
Protocolo de comunicação: M-Bus su RS485

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Ligação	Caudal permanente (Qp) (m^3/h)	Caudal mínimo (Qi) (l/h)	€		
750705K	1" M	2,5	10	**1.140,00**	1	-

7508

Transmissão com protocolo MODBUS-RTU.
A opção de configuração permite a adição da funcionalidade nos contadores de energia CONTECA EASY e módulos de registo AQUAPRO EASY.
Número máx. de CONTECA EASY em Modbus: 50.
Parâmetros de comunicação: 9600,8,E/N,1.

Código	€		
750811	**33,30**	1	-

As opções de configuração devem ser encomendadas em simultâneo com os contadores de energia aos quais serão agregadas.

Satélites de encastrar diretos com regulação eletrónica

SATK50

Satélite eletrónico de encastrar **para instalações a baixa temperatura**.
Constituído por:
- terminal direto de alta temperatura;
- válvulas de regulação modulante;
- termóstato e válvula de segurança térmica;
- circulador de alta eficiência (circuito aquecimento)
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- predisposição para instalação com contadores de energia CONTECA EASY cód. 750405G ou 750705G.

Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS;
- regulação de ponto fixo compensado.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
△p máx.: 0,9 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–85 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Campo de regulação da temperatura (aquecimento): 25–45 °C
Produção máxima de AQS instantânea: 18 l/min
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 410 mm
Largura: 570 mm
Profundidade: 110 mm

CE

Código	Nota	Potência nominal permutador de calor (kW)	€		
SATK50103HE	para instalação em caixa	40	**2.720,00**	1	-
SATK50193HE	para instalação sem caixa (*)	40	**Sob Consulta**	1	-
SATK50193HE 001	para instalação sem caixa (*)	40	**Sob Consulta**	1	-

(*) É necessária a utilização do kit de válvulas de interceção cód. F0001495.

SATK50

Satélite eletrónico de encastrar **para instalações a temperatura média**.
Constituído por:
- válvulas de regulação modulante;
- circulador de alta eficiência (circuito aquecimento)
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- predisposição para instalação com contadores de energia CONTECA EASY cód. 750405G ou 750705G.

Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento AQS;
- regulação de ponto fixo compensado.

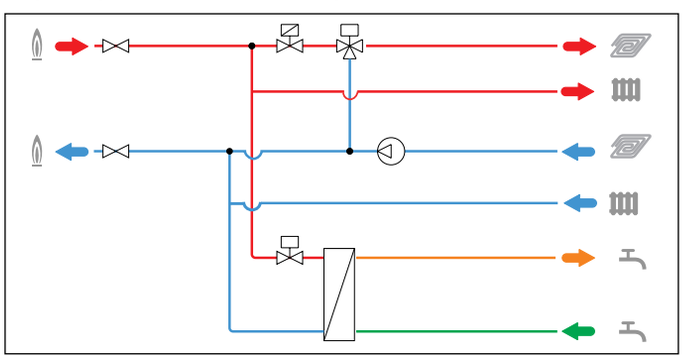
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
△p máx.: 0,9 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–85 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Campo de regulação da temperatura (aquecimento): 45–75 °C
Produção máxima de AQS instantânea: 18 l/min
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 410 mm
Largura: 570 mm
Profundidade: 110 mm

CE

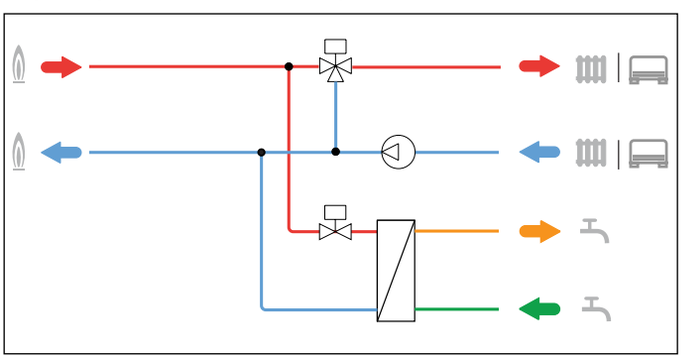
Código	Nota	Potência nominal permutador de calor (kW)	€		
SATK50203HE	para instalação em caixa	40	**2.540,00**	1	-
SATK50293HE	para instalação sem caixa (*)	40	**Sob Consulta**	1	-

(*) É necessária a utilização do kit de válvulas de interceção cód. F0001495.

Esquema para SATK50 - BAIXA temperatura



Esquema para SATK50 - MÉDIA temperatura



SATK50

Satélite eletrónico de encastrar **para instalações a alta temperatura**.
Constituído por:
- válvulas de regulação modulante;
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- predisposição para instalação com contadores de energia CONTECA EASY cód. 750405G ou 750705G.

Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS.

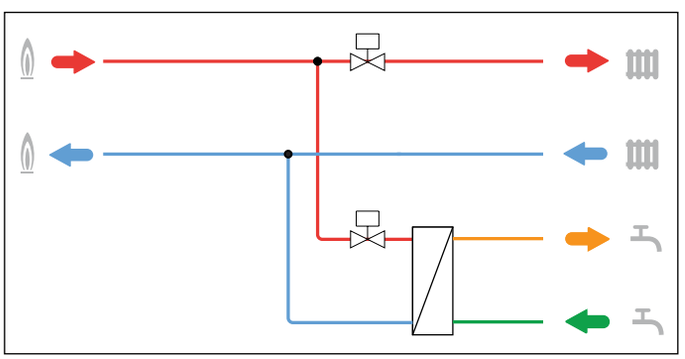
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
△p máx.: 0,9 bar
△p máx. - Notas: circuito primário
Campo de temperatura entrada primário: 2–85 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Produção máxima de AQS instantânea: 18 l/min
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 20 W
Altura: 410 mm
Largura: 570 mm
Profundidade: 110 mm

CE

Código	Nota	Potência nominal permutador de calor (kW)	€		
SATK50303	para instalação em caixa	40	**2.040,00**	1	-
SATK50393	para instalação sem caixa (*)	40	**Sob Consulta**	1	-

(*) É necessária a utilização do kit de válvulas de interceção cód. F0001495.

Esquema para SATK50 - ALTA temperatura



7949

Caixa de encastrar para satélites.
Constituída por:
- porta pintada para interior;
- válvulas de interceção de esfera.

Para série SATK50.

Altura: 700 mm
Largura: 600 mm
Profundidade: 120 mm

Código	€		
794950	**572,00**	1	-

Satélites de encastrar indiretos com regulação eletrónica

SATK60

Satélite eletrónico de encastrar **de águas separadas.**
Constituído por:
- válvulas de regulação modulante;
- termóstato de segurança térmica;
- circulador de alta eficiência (circuito aquecimento);
- permutador de placas brasadas (circuito AQS);
- permutador de placas brasadas (circuito aquecimento);
- vaso de expansão de 7 L;
- válvula de segurança (regulação 3 bar);
- grupo de carga com desconector tipo CB;
- predisposição para instalação com contadores de energia CONTECA EASY cód. 750405G ou 750705G.

Funções eletrónicas principais:
- pré-aquecimento permutador AQS;
- regulação de ponto fixo compensado.

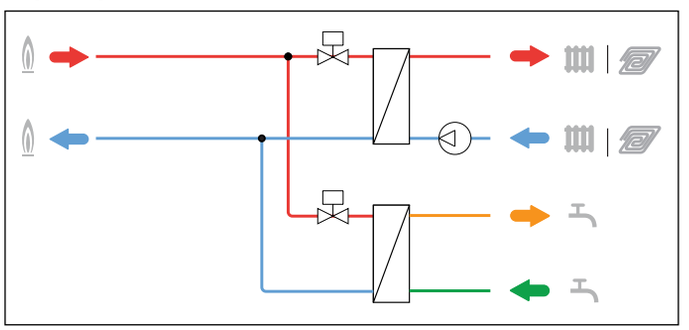
Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
△p máx.: 1,65 bar
Campo de temperatura entrada primário: 2–85 °C
Campo de regulação da temperatura (AQS): 42–60 °C
Campo de regulação da temperatura (aquecimento): 25–75 °C
Produção máxima de AQS instantânea: 18 l/min
Alimentação elétrica: 230 V AC
Consumo em regime: 80 W
Altura: 590 mm
Largura: 570 mm
Profundidade: 110 mm

CE

Código	Nota	Potência nominal permutador de calor (kW)	€		
SATK60103HE	para instalação em caixa	40	**3.360,00**	1	-
SATK60193HE	para instalação sem caixa (*)	40	**4.255,00**	1	-

(*) É necessária a utilização do kit de válvulas de interceção cód. F0001495.

Esquema para SATK60



7949

Caixa de encastrar para satélites.
Constituída por:
- porta pintada para interior;
- válvulas de interceção de esfera.

Para série SATK60.

Altura: 890 mm
Largura: 625 mm
Profundidade: 120 mm

Código	€		
794960	**681,00**	1	-

Contadores de energia para satélites de encastrar

7504G CONTECA EASY

Contador de energia de leitura direta para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Constituído por:
- integrador eletrónico dotado de display (LCD);
- par de sondas de temperatura;
- contador volumétrico de turbina com saída por impulsos;
- 2 entradas por impulsos para registo de AFS e AQS.

Pode ser integrado com opções de configuração adicionais a encomendar em simultâneo.

Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Pressão nominal: PN 16
Classe de precisão: 3
Comprimento cabo/sonda: 1 m
Alimentação elétrica: 24 V AC
Consumo em regime: 1 W
Grau de proteção: IP 54
Protocolo de comunicação: M-Bus su RS485

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Ligação	Caudal permanente (Qp) (m^3/h)	Caudal mínimo (Qi) (l/h)	Tipo de medição	€		
750405G	1″M	2,5	50	monojato	**887,00**	1	-

7507G CONTECA EASY ULTRA

Contador de energia de leitura direta para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Constituído por:
- integrador eletrónico dotado de display (LCD);
- par de sondas de temperatura;
- contador volumétrico de ultrassons com saída por impulsos;
- 2 entradas por impulsos para registo de AFS e AQS.

Pode ser integrado com opções de configuração adicionais a encomendar em simultâneo.

Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Pressão nominal: PN 16
Classe de precisão: 2
Comprimento cabo/sonda: 1 m
Alimentação elétrica: 24 V AC
Consumo em regime: 1 W
Grau de proteção: IP 54
Protocolo de comunicação: M-Bus su RS485

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Ligação	Caudal permanente (Qp) (m^3/h)	Caudal mínimo (Qi) (l/h)	€		
750705G	1″M	2,5	10	**1.130,00**	1	-

7508

Transmissão com protocolo MODBUS-RTU.
A opção de configuração permite a adição da funcionalidade nos contadores de energia CONTECA EASY e módulos de registo AQUAPRO EASY.
Número máx. de CONTECA EASY em Modbus: 50.
Parâmetros de comunicação: 9600,8,E/N,1.

Código	€		
750811	**33,30**	1	-

As opções de configuração devem ser encomendadas em simultâneo com os contadores de energia aos quais serão agregadas.

Elementos complementares para satélites murais e de encastrar

789

Suporte de montagem com válvulas de interceção.
Para séries SATK22 e SATK32.

Código	Ligação	€		
789023	3/4" M	**351,00**	1	-

789

Isolamento para válvulas de interceção de suporte de montagem.
Material: PE-X expandido de células fechadas.
Espessura mínima: 10 mm.
Reação ao fogo (DIN 4102): classe B2.

Código	Utilização	€		
789332	789023	**Sob Consulta**	10	-

789

Sonda de temperatura externa para regulação climática.
Para séries SATK22 e SATK32.

Código	€		
789833	**Sob Consulta**	1	10

572

Válvula de carga da instalação com desconector tipo CB.

Código	Utilização	€		
572120	SATK32103, SATK32105, SATK32107	**Sob Consulta**	1	10

789

Tubo de descarga para válvula de segurança.

Código	Utilização	€		
789832	SATK32103, SATK32105, SATK32107	**Sob Consulta**	1	30

789

Suporte de montagem com válvulas de interceção para ligações do circuito primário pelo lado inferior.
Com tubos de instalação para encaixe por baixo.

Profundidade: 60 mm

Código	Nota	€		
789020	para série SATK20	**Sob Consulta**	1	-
789030	para séries SATK30 e SATK40	**Sob Consulta**	1	-

789

Regulador de pressão diferencial com regulação fixa.
Para séries SATK20, SATK30, SATK40.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
△p máx.: 6 bar

Código	€		
789603	**254,00**	1	-

789

Válvula de fluxagem com bypass intercetável.
Para séries SATK20, SATK30, SATK40.

Código	Ligação	€		
789100	3/4" M	**Sob Consulta**	1	25

789

Kit de válvulas de interceção de esfera para circuito secundário.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C
Percentagem máxima de glicol: 30 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

Código	Nota	€		
789103	para séries SATK20 e SATK30	**Sob Consulta**	1	10
789104	para série SATK40	**Sob Consulta**	1	10

Kit de válvulas de interceção de esfera.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–90 °C

Código	Nota	€		
F0001495	para SATK50.93HE e SATK60193HE	**Sob Consulta**	1	5

7945

Terminal para água sanitária.
Constituído por:
- válvula de interceção de esfera com retenção BALLSTOP (entrada);
- tubo de fluxagem.

Para séries SATK20, SATK30, SATK50, SATK60.
Para utilizar com contador volumétrico cód. 794204.

Código	Ligação	€		
794540	3/4" M	**Sob Consulta**	1	-

7942

Contador volumétrico **com saída por impulsos.**
Com adaptadores.

Fluido de utilização: água sanitária
Peso de impulso: 10 l/imp.
Pressão nominal: PN 16
Comprimento cabo/sonda: 1 m

ATTESTATION DE CONFORMITÉ SANITAIRE ACS 2014/32/UE (MI001)

Código	Ligação	Nota	Campo de temperatura do fluido (°C)	Caudal permanente (circuito sanitário) (Q3) (m^3/h)	€		
794204	1/2" M	AFS*	0–50	2,5	**131,00**	1	5

* para instalação com mostrador horizontal virado para cima ou vertical

789

Cronotermóstato com função adicional de interface para utilizador.
Para utilização exclusiva com as séries SATK20, SATK30, SATK40, SATK50, SATK60.

Código	€		
789724	**190,00**	1	10

CONTABILIZAÇÃO DIRETA DE CONSUMOS TÉRMICOS

Contadores de energia volumétricos de turbina

7504 CONTECA EASY

Contador de energia de leitura direta para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Constituído por:
- integrador eletrónico dotado de display (LCD);
- par de sondas de temperatura;
- par de bainhas em Y;
- contador volumétrico de turbina com saída por impulsos;
- 2 entradas por impulsos para registo de AFS e AQS.

Pode ser integrado com opções de configuração adicionais a encomendar em simultâneo (*).

Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Pressão nominal: PN 16
Classe de precisão: 3
Comprimento cabo/sonda: 1,9 m
Alimentação elétrica: 24 V AC
Consumo em regime: 1 W
Grau de proteção: IP 54
Protocolo de comunicação: M-Bus su RS485

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Ligação	Caudal permanente (Qp) (m^3/h)	Caudal mínimo (Qi) (l/h)	Tipo de medição	€		
750404	1/2" M	1,5	30	monojato	**951,00**	1	-
750405	3/4" M	2,5	50	monojato	**977,00**	1	-
750406	1" M	3,5	70	multijato	**1.280,00**	1	-
750407	1 1/4" M	6	120	multijato	**1.370,00**	1	-
750408	1 1/2" M	10	200	multijato	**1.800,00**	1	-
750409	2" M	15	300	multijato	**2.490,00**	1	-

7504 CONTECA EASY

Contador de energia de leitura direta para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Constituído por:
- integrador eletrónico dotado de display (LCD);
- par de sondas de temperatura;
- par de manguitos para soldar e bainhas porta-sonda;
- contador volumétrico de turbina com saída por impulsos;
- 2 entradas por impulsos para registo de AFS e AQS.

Pode ser integrado com opções de configuração adicionais a encomendar em simultâneo (*).

Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Pressão nominal: PN 16
Classe de precisão: 3
Comprimento cabo/sonda: 1,9 m
Alimentação elétrica: 24 V AC
Consumo em regime: 1 W
Grau de proteção: IP 54
Protocolo de comunicação: M-Bus su RS485
Tipo de medição: woltmann

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Ligação	Caudal permanente (Qp) (m^3/h)	Caudal mínimo (Qi) (l/h)	€		
750410	DN 65 - PN 16	25	2500	**2.980,00**	1	-
750411	DN 80 - PN 16	32	3200	**3.120,00**	1	-
750412	DN 100 - PN 16	50	5000	**3.300,00**	1	-
750413	DN 125 - PN 16	80	8000	**3.680,00**	1	-
750414	DN 150 - PN 16	150	6000	**4.430,00**	1	-
750415	DN 200 - PN 16	250	10000	**5.610,00**	1	-

(*) Opções de configuração a encomendar:
- Contabilização para instalações de arrefecimento (cód. 755810)
- Transmissão Modbus RTU (cód. 750811)
- Medição de caudal na presença de recirculação AQS (cód. 755826)
- Registo de entrada por impulsos suplementares (cód. 755825)
- Saída por impulsos aquecimento e arrefecimento (cód. 755881 ou 755882)
- Sonda de temperatura L = 8 m (cód. 750931)

Contadores de energia volumétricos de ultrassons

7507
CONTECA EASY ULTRA

Contador de energia de leitura direta para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Constituído por:
- integrador eletrónico dotado de display (LCD);
- par de sondas de temperatura;
- par de bainhas em Y;
- contador volumétrico de ultrassons com saída por impulsos;
- 2 entradas por impulsos para registo de AFS e AQS.

Pode ser integrado com opções de configuração adicionais a encomendar em simultâneo. (*)

Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Pressão nominal: PN 16
Classe de precisão: 2
Comprimento cabo/sonda: 1,9 m
Alimentação elétrica: 24 V AC
Consumo em regime: 1 W
Grau de proteção: IP 54
Protocolo de comunicação: M-Bus su RS485

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Ligação	Caudal permanente (Qp) (m^3/h)	Caudal mínimo (Qi) (l/h)	€		
750704	1/2″ M	1,5	6	**1.180,00**	1	-
750705	3/4″ M	2,5	10	**1.210,00**	1	-
750706	1″ M	3,5	35	**1.630,00**	1	-
750707	1 1/4″ M	6	24	**1.640,00**	1	-
750708	1 1/2″ M	10	40/100	**2.180,00**	1	-

7507
CONTECA EASY ULTRA

Contador de energia de leitura direta para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Acoplamento a contraflanges EN 1092-1.
Constituído por:
- integrador eletrónico dotado de display (LCD);
- par de sondas de temperatura;
- par de manguitos para soldar e bainhas porta-sonda;
- contador volumétrico de ultrassons com saída por impulsos;
- 2 entradas por impulsos para registo de AFS e AQS.

Pode ser integrado com opções de configuração adicionais a encomendar em simultâneo. (*)

Campo de temperatura do fluido: 2–90 °C
Classe de precisão: 2
Comprimento cabo/sonda: 1,9 m
Alimentação elétrica: 24 V AC
Consumo em regime: 1 W
Grau de proteção: IP 54
Protocolo de comunicação: M-Bus su RS485

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Ligação	Caudal permanente (Qp) (m^3/h)	Caudal mínimo (Qi) (l/h)	€		
750709	DN 50 - PN 25	15	60/150	**3.100,00**	1	-
750710	DN 65 - PN 25	25	250	**3.890,00**	1	-
750711	DN 80 - PN 25	40	400	**4.550,00**	1	-
750712	DN 100 - PN 16	60	600	**6.250,00**	1	-
750713	DN 125 - PN 16	100	1000	**11.920,00**	1	-
750714	DN 150 - PN 16	150	1500	**15.750,00**	1	-
750715	DN 200 - PN 16	250	2500	**21.780,00**	1	-

(*) Opções de configuração a encomendar:
- Contabilização para instalações de arrefecimento (cód. 755810)
- Transmissão Modbus RTU (cód. 750811)
- Medição de caudal na presença de recirculação AQS (cód. 755826)
- Registo de entrada por impulsos suplementares (cód. 755825)
- Saída por impulsos aquecimento e arrefecimento (cód. 755881 ou 755882)
- Sonda de temperatura L = 8 m (cód. 750931)

Opções de configuração

7558

Contabilização para instalações de arrefecimento.
A opção de configuração permite a adição da funcionalidade nos contadores de energia CONTECA EASY.

Código		€		
755810		**160,00**	1	-

7508

Transmissão com protocolo MODBUS-RTU.
A opção de configuração permite a adição da funcionalidade nos contadores de energia CONTECA EASY e módulos de registo AQUAPRO EASY.
Número máx. de CONTECA EASY em Modbus: 50.
Parâmetros de comunicação: 9600,8,E/N,1.

Código		€		
750811		**33,30**	1	-

7558

Medição de caudal na presença de recirculação AQS.
A opção de configuração permite a adição da funcionalidade nos contadores de energia CONTECA EASY e módulos de registo AQUAPRO EASY.
Para acoplamento ao kit cód. 755826 00. composto por contador volumétrico e AUTOFLOW.

Código		€		
755826		**237,00**	1	-

7558

Registo de entrada por impulsos suplementar.
A opção de configuração permite a adição da funcionalidade nos contadores de energia CONTECA EASY.
Número máx. de opções a encomendar por cada contador de energia: 2.
Peso do impulso e unidade de medida configuráveis a indicar no ato da encomenda.

Código		€		
755825		**124,00**	1	-

7558

Saída por impulsos.
A opção de configuração permite a adição da funcionalidade nos contadores de energia CONTECA EASY.
Pode ser utilizada para ligação a módulos de registo de impulsos.

Peso de impulso: 1 kWh/imp.

Código	Nota	€		
755881	aquecimento	**102,00**	1	-
755882	aquecimento e arrefecimento	**142,00**	1	-

7509

Par de sondas de temperatura.
Para contadores de energia CONTECA EASY.

Comprimento cabo/sonda: 8 m

Código		€		
750931		**Sob Consulta**	1	-

As opções de configuração devem ser encomendadas em simultâneo com os contadores de energia aos quais serão agregadas.

Contadores de energia compactos volumétricos de turbina

CAL1913 SENSONICAL

Contador de energia compacto de leitura direta para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Constituído por:
- integrador eletrónico dotado de display (LCD);
- par de sondas de temperatura;
- contador volumétrico de turbina.

Bateria não substituível, duração máx. 10 anos.

Pressão nominal: PN 16
Classe de precisão: 3
Comprimento cabo/sonda: 1,5 m
Alimentação elétrica: a bateria
Grau de proteção: IP 65

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Caudal permanente (Qp) (m^3/h)	Caudal mínimo (Qi) (l/h)	€		
CAL19135	1,5	30	**993,00**	1	10
CAL19137	2,5	50	**1.040,00**	1	10

CAL19

Kit para instalação do contador de energia série CAL1913.
Constituído por:
- suporte para integrador eletrónico;
- válvula de interceção de esfera de 3/4" F com ligação para sonda M10x1.

Código	Ligação suporte	Entre-eixo principal (mm)	€		
CAL19129	3/4" M	110	**Sob Consulta**	10	-
CAL19130	1" M	130	**289,00**	1	10

F0001596

Adaptador para instalação na parede do integrador eletrónico do contador de energia série CAL1913.

Código	€		
F0001596	**39,60**	1	10

CAL19138

Módulo para transmissão com protocolo M-Bus para contador de energia série CAL1913.

Protocolo de comunicação: M-Bus

Código	€		
CAL19138	**140,00**	1	10

Contadores de energia compactos volumétricos de ultrassons

CAL1918 SENSONICAL ULTRA

Contador de energia compacto de leitura direta para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Constituído por:
- integrador eletrónico dotado de display (LCD);
- par de sondas de temperatura;
- contador volumétrico de ultrassons.

Bateria não substituível, duração máx. 10 anos.

Pressão nominal: PN 16
Caudal permanente (Qp): 2,5 m^3/h
Caudal mínimo (Qi): 25 l/h
Classe de precisão: 2
Comprimento cabo/sonda: 1,5 m
Alimentação elétrica: a bateria
Grau de proteção: IP 54

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Ligação	Nota	Protocolo de comunicação	€		
CAL19185M	3/4" M	-	M-Bus	**812,00**	1	10
CAL19185MI	3/4" M	3 entradas por impulsos	M-Bus	**882,00**	1	10
CAL19185MU	3/4" M	2 saídas por impulsos	-	**861,00**	1	10

CAL1918

Válvula de interceção de esfera com ligação para sonda M10x1.

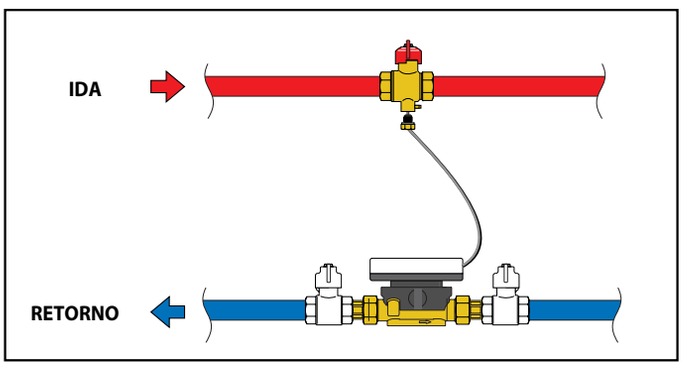
Código	Ligação	€		
CAL19180	3/4" F	**33,60**	5	-

CAL1918

Tê com ligação para sonda M10x1.

Código	Ligação	€		
CAL19181	3/4" F	**16,10**	1	10

Instalação hidráulica série CAL1918.



Contadores de energia volumétricos de turbina para instalações solares

75025
CONTECA EASY SOLAR

Contador de energia de leitura direta para instalações solares térmicas.
Constituído por:
- integrador eletrónico com visor (LCD);
- par de sondas de temperatura;
- par de bainhas em Y;
- contador volumétrico de turbina com saída por impulsos.

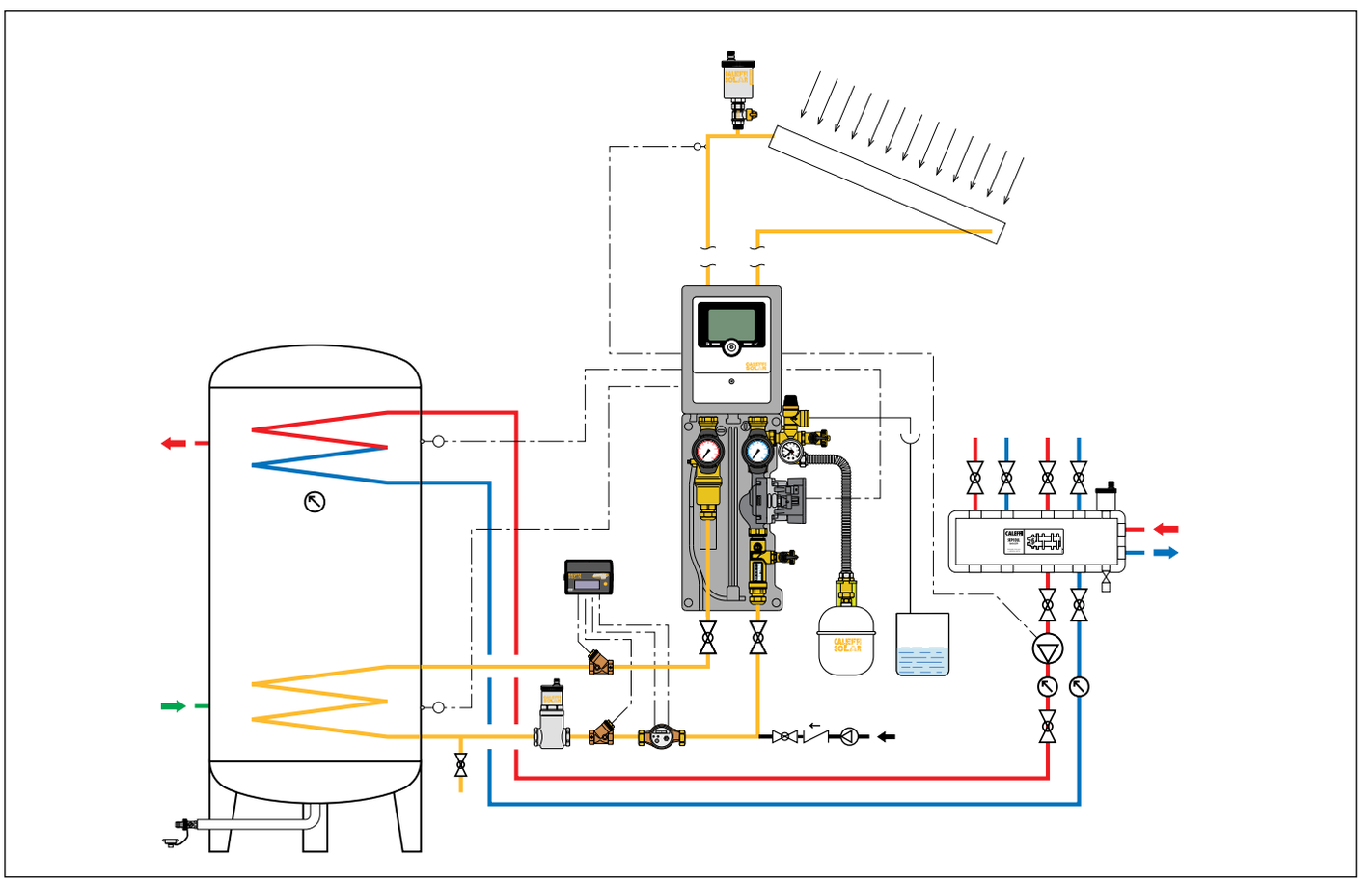
CE 2014/32/UE (MI004)

Campo de temperatura do fluido: 5–120 °C
Pressão nominal: PN 16
Classe de precisão: 3
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Comprimento cabo/sonda: 1,9 m
Alimentação elétrica: 24 V AC/DC
Consumo em regime: 1 W
Grau de proteção: IP 54
Protocolo de comunicação: M-Bus su RS485

Opções de configuração a encomendar:
- Transmissão Modbus-RTU (cód. 750811)
- Registo de entrada por impulsos suplementar (cód. 755825)
- Saída por impulsos aquecimento (cód. 755881)
- Sonda de temperatura L = 8 m (cód. 750931)

Código	Ligação	Caudal nominal (m^3/h)	Caudal mínimo (Qi) (l/h)	Tipo de medição	€		
750254	1/2" M	1,5	30	monojato	**1.150,00**	1	-
750255	3/4" M	2,5	50	monojato	**1.190,00**	1	-
750256	1" M	3,5	70	multijato	**1.570,00**	1	-
750257	1 1/4" M	6	120	multijato	**1.720,00**	1	-
750258	1 1/2" M	10	200	multijato	**2.200,00**	1	-
750259	2" M	15	300	multijato	**3.150,00**	1	-

Esquema de aplicação do contador de energia série 75025



DISPOSITIVOS PARA A TRANSMISSÃO DE DADOS DE CONSUMO

Dispositivo para a transmissão de consumos térmicos e sanitários

750 DATA EASY PLUS

Datalogger para registo e controlo remoto de consumos térmicos e de água sanitária.
Constituído por:
- router 4G com alimentação 230 V AC;
- SIM da propriedade da Caleffi.

Serviço de colocação em funcionamento incluído.
Gestão de dados de consumo diários através da plataforma Caleffi Cloud, com acesso gratuito durante o primeiro ano. (*)
Número máximo de dispositivos em RS485 integrada: 50.
Para contadores de energia CONTECA EASY e módulos de registo AQUAPRO EASY.
Montagem em barra DIN.

Alimentação elétrica: 24 V AC/DC
Consumo em regime: 15 W
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 10–40 °C

CE

Código	€		
750351	**5.400,00**	1	-

(*) No final do período gratuito é necessária a subscrição de contrato. Compatível também com contadores de energia CONTECA série 7554 e 7557 produzidos a partir de 2015 e apenas para instalações a dois tubos.

7558

Bobina de cabo blindado de transmissão de dados tipo LiYCY – 2x0,75 mm².

Comprimento cabo/sonda: 100 m

Código	€		
755855 LSC	**Sob Consulta**	1	-

Conversor de protocolo de transmissão

7550

Conversor BACnet/MODBUS RTU.
Pré-configurado para comunicação com:
- contador de energia CONTECA EASY e módulo de registo AQUAPRO EASY (máx. 35 dispositivos).
- misturadoras eletrónicas LEGIOMIX® (máx. 32 dispositivos) e LEGIOMIX® 2.0 (máx. 25 dispositivos).

Montagem em barra DIN.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -20–70 °C
Alimentação elétrica: 12-24 V DC, 24 V AC
Consumo em regime: 3 W

CE

Código	€		
755052	**2.070,00**	1	-

7550

Conversor *slave* M-Bus/RS-485.
Para contadores de energia CONTECA EASY e módulos de registo AQUAPRO EASY.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–60 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

Código	Nota	€		
755058	máx. 50 dispositivos	**2.180,00**	1	-

755

Conversor *slave* M-Bus/RS-485.
Para contadores de energia CONTECA EASY e módulos de registo AQUAPRO EASY.

Campo de temperatura ambiente de trabalho: -10–60 °C

Código	Nota	€		
755158	máx. 5 dispositivos	**Sob Consulta**	1	-

CONTABILIZAÇÃO DE CONSUMOS SANITÁRIOS

Contadores volumétricos para AQS e AFS

7942

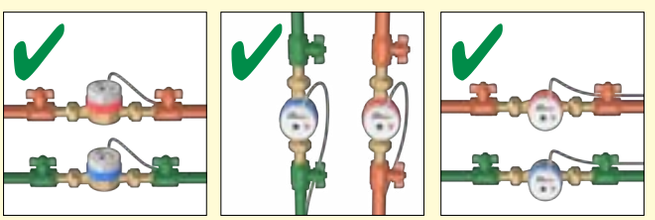
Contador volumétrico **com saída por impulsos.**
Com adaptadores.

Fluido de utilização: água sanitária
Peso de impulso: 10 l/imp.
Pressão nominal: PN 16
Comprimento cabo/sonda: 1 m

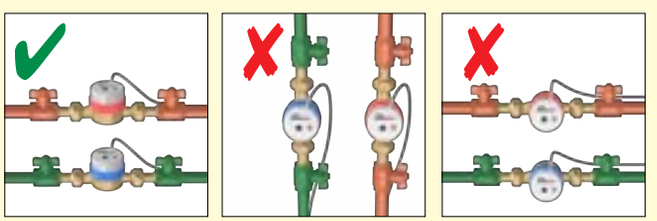
ATESTATION DE CONFORMITÉ SANITAIRE ACS 2014/32/UE (MI001)

Código	Ligação	Nota	Campo de temperatura do fluido (°C)	Caudal permanente (circuito sanitário) (Q3) (m^3/h)	€		
794204	1/2" M	AFS*	0–50	2,5	**131,00**	1	5
794205	3/4" M	AFS*	0–50	4,0	**144,00**	1	5
794206	1" M	AFS**	0–50	6,3	**444,00**	1	-
794207	1 1/4" M	AFS**	0–50	10	**541,00**	1	-
794208	1 1/2" M	AFS**	0–50	16	**1.070,00**	1	-
794209	2" M	AFS**	0–50	25	**1.550,00**	1	-
794204/C	1/2" M	AQS*	30–90	2,5	**134,00**	1	5
794205/C	3/4" M	AQS*	30–90	4,0	**147,00**	1	5
794206/C	1" M	AQS**	30–90	6,3	**452,00**	1	-
794207/C	1 1/4" M	AQS**	30–90	10	**551,00**	1	-
794208/C	1 1/2" M	AQS**	30–90	16	**1.100,00**	1	-
794209/C	2" M	AQS**	30–90	25	**1.570,00**	1	-

* para instalação com mostrador horizontal virado para cima ou vertical



** para instalação com mostrador horizontal virado para cima



Comprimento máximo do cabo de ligação contador volumétrico/módulo de registo: 50 m.
Utilização com cabo blindado com a mesma secção e colocado em calha dedicada.

7942

Contador volumétrico **sem saída por impulsos.**
Com adaptadores.

Fluido de utilização: água sanitária
Pressão nominal: PN 16

ATESTATION DE CONFORMITÉ SANITAIRE ACS 2014/32/UE (MI001)

Código	Ligação	Nota	Campo de temperatura do fluido (°C)	Caudal permanente (circuito sanitário) (Q3) (m^3/h)	€		
794214	1/2" M	AFS*	0–50	2,5	**113,00**	1	5
794215	3/4" M	AFS*	0–50	4,0	**117,00**	1	5
794214/C	1/2" M	AQS*	30–90	2,5	**118,00**	5	-
794215/C	3/4" M	AQS*	30–90	4,0	**120,00**	1	5

7942

Contador volumétrico **com saída por impulsos.**

Fluido de utilização: água sanitária
Peso de impulso: 100 l/imp.
Pressão nominal: PN 16
Campo de temperatura do fluido: 0–50 °C
Comprimento cabo/sonda: 1.5 m

2014/32/UE (MI001)

Código	Ligação	Nota	Caudal permanente (circuito sanitário) (Q3) (m^3/h)	€		
794210	DN 65 - PN 16	**	63	**1.660,00**	1	-
794211	DN 80 - PN 16	**	100	**1.890,00**	1	-
794212	DN 100 - PN 16	**	160	**1.990,00**	1	-

Terminais com contador volumétrico sanitário para instalação em caixa

7000

Terminal para água sanitária.
Constituído por:
- válvula de interceção de esfera com retenção BALLSTOP (entrada);
- contador volumétrico;
- válvula de interceção de esfera (saída);
- tubo em tecnopolímero para fluxagem da instalação (T max 55 °C);
- suporte de fixação.

Fluido de utilização: água sanitária
Caudal permanente (circuito sanitário) (Q3): 4,0 m^3/h
Pressão nominal: PN 16

ATTESTATION DE CONFORMITÉ SANITAIRE ACS 2014/32/UE (MI001)

Código	Ligação	Nota	Campo de temperatura do fluido (°C)	Peso de impulso	€		
700050	3/4" M	AQS	30–90	-	**168,00**	1	-
700051	3/4" M	AQS	30–90	10 l/imp.	**235,00**	1	-
700052	3/4" M	AFS	0–50	-	**168,00**	1	-
700053	3/4" M	AFS	0–50	10 l/imp.	**235,00**	1	-

7000

Terminal para água sanitária.
Para utilização com contadores série 7942 com ligações de 3/4".
Constituído por:
- válvula de interceção de esfera com retenção BALLSTOP (entrada);
- válvula de interceção de esfera (saída);
- tubo em tecnopolímero para fluxagem da instalação (T max 55 °C);
- suporte de fixação.

Código	Ligação	€		
700009	3/4" M	**82,20**	1	-

7003

Caixa de encastrar com porta pintada para interior.
Com 4 guias de posicionamento.

Altura: 480 mm
Largura: 480 mm
Profundidade: 130-160 mm

Código	€		
700305	**399,00**	1	-

7000

Caixa de encastrar com porta pintada para interior.
Com 5 guias de posicionamento.

Altura: 550 mm
Largura: 550 mm
Profundidade: 120–150 mm

Código	€		
700024	**Sob Consulta**	1	-

7000

Caixa de encastrar com porta pintada para interior.
Com 12 guias de posicionamento.

Altura: 1175 mm
Largura: 550 mm
Profundidade: 140–180 mm

Código	€		
700025	**454,00**	1	-

Módulo de registo de consumos sanitários

750 AQUAPRO EASY

NOVO

Módulo de registo múltiplo de consumos de água quente e água fria sanitária.
Constituído por:
- integrador eletrónico dotado de display (LCD);
- 4 entradas por impulsos.

Alimentação elétrica: 24 V AC
Consumo em regime: 1 W
Grau de proteção: IP 54
Protocolo de comunicação: ModBus

CE

Código	€		
750947 601	**Sob Consulta**	1	-

7508

Transmissão com protocolo MODBUS-RTU.
A opção de configuração permite a adição da funcionalidade nos contadores de energia CONTECA EASY e módulos de registo AQUAPRO EASY.
Número máx. de CONTECA EASY em Modbus: 50.
Parâmetros de comunicação: 9600,8,E/N,1.

Código	€		
750811	**33,30**	1	-

7558

Medição de caudal na presença de recirculação AQS.
A opção de configuração permite a adição da funcionalidade nos contadores de energia CONTECA EASY e módulos de registo AQUAPRO EASY.
Para acoplamento ao kit cód. 755826 00. composto por contador volumétrico e AUTOFLOW.

Código	€		
755826	**237,00**	1	-

As opções de configuração devem ser encomendadas em simultâneo com os contadores de energia aos quais serão agregadas.

7558

Kit hidráulico para medição do caudal na presença de recirculação AQS.
Para instalação independente.
Constituído por:
- contador volumétrico com saída por impulsos;
- estabilizador automático de caudal AUTOFLOW® série 127.

Peso de impulso: 1 l/imp.

ATESTATION DE CONFORMITÉ SANITAIRE ACS 2014/32/UE (MI001)

Código	Ligação contador volumétrico	Ligação AUTOFLOW®	Caudal nominal (l/h)	Caudal permanente (circuito sanitário) (Q3) (m^3/h)	€		
755826 004	1/2" M	1/2" F	40	2,5	**Sob Consulta**	1	5
755826 005	3/4" M	1/2" F	40	4,0	**Sob Consulta**	5	-
755826 006	1" M	3/4" F	60	6,3	**Sob Consulta**	1	-

MÓDULOS COMPACTOS PARA A CONTABILIZAÇÃO DIRETA DE CONSUMOS TÉRMICOS E SANITÁRIOS

Módulos PLURIMOD

7008 PLURIMOD

Módulo compacto pré-montado para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Constituído por:
- filtro com cartucho em rede de aço inoxidável;
- predisposição para instalação do cartucho AUTOFLOW® ou núcleo para o balanceamento estático do caudal;
- válvula de zona de esfera de 2 vias;
- motor com microinterruptor auxiliar;
- contador de energia **CONTECA EASY**(alimentação 24 V AC) com contador volumétrico de turbina.

Instalação reversível para entrada da C.T. pela esquerda (de fábrica) ou pela direita.
Pode ser integrado com opções de configuração adicionais a encomendar em simultâneo (*).

Pressão nominal: PN 10
Caudal máximo aconselhado: 1600 l/h
Campo de temperatura do fluido: 3–90 °C

CE 2014/32/UE (MI001)

Código	Alimentação elétrica	€		
700815	230 V AC	**1.140,00**	1	2
700816	24 V AC	**1.150,00**	1	2

7008

Núcleo para balanceamento estático do caudal.
Para aplicação em módulos PLURIMOD e PLURIMOD ULTRA.

Código	€		
700801	**43,00**	1	-

(*) Opções de configuração a encomendar:
- Contabilização para instalações de arrefecimento (cód. 755810)
- Transmissão Modbus RTU (cód. 750811)
- Medição de caudal na presença de recirculação AQS (cód. 755826)
- Registo de entrada por impulsos suplementares (cód. 755825)
- Saída por impulsos aquecimento e arrefecimento (cód. 755881 ou 755882)

7008 PLURIMOD ULTRA

Módulo compacto pré-montado para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Constituído por:
- filtro com cartucho em rede de aço inoxidável;
- predisposição para instalação do cartucho AUTOFLOW® ou núcleo para o balanceamento estático do caudal;
- válvula de zona da esfera de 2 vias;
- motor com microinterruptor auxiliar;
- contador de energia **CONTECA EASY ULTRA**(alimentação 24 V AC) com contador volumétrico de ultrassons.

Instalação reversível para entrada da C.T. pela esquerda (de fábrica) ou pela direita.
Pode ser integrado com opções de configuração adicionais a encomendar em simultâneo (*).

Pressão nominal: PN 10
Caudal máximo aconselhado: 1800 l/h
Campo de temperatura do fluido: 3–90 °C

CE 2014/32/UE (MI001)

Código	Alimentação elétrica	€		
700815 007	230 V AC	**Sob Consulta**	1	2
700816 007	24 V AC	**Sob Consulta**	1	2

Cartucho AUTOFLOW® em polímero de alta resistência.
Para aplicação em módulos PLURIMOD e PLURIMOD ULTRA.

Código	Nota	€		
700875 M12	0,12	**52,00**	1	-
700875 M15	0,15	**52,00**	1	-
700875 M20	0,20	**52,00**	1	-
700875 M25	0,25	**52,00**	1	-
700875 M30	0,30	**52,00**	1	-
700875 M35	0,35	**52,00**	1	-
700875 M40	0,40	**52,00**	1	-
700875 M50	0,50	**52,00**	1	-
700875 M60	0,60	**52,00**	1	-
700875 M70	0,70	**52,00**	1	-
700875 M80	0,80	**52,00**	1	-
700875 M90	0,90	**52,00**	1	-
700875 1M0	1,00	**52,00**	1	-
700875 1M2	1,20	**52,00**	1	-
700875 1M4	1,40	**52,00**	1	-
700875 1M6	1,60	**52,00**	1	-

Módulos autobalanceados PLURIMOD EASY

7002
PLURIMOD EASY

Módulo compacto pré-montado para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Constituído por:
- filtro com cartucho em rede de aço inoxidável;
- regulador de pressão diferencial de regulação fixa;
- válvula de zona de pistão de 2 vias com pré-regulação;
- comando eletrotérmico com microinterruptor auxiliar;
- contador de energia **CONTECA EASY**(alimentação 24 V AC) com contador volumétrico de turbina.

Instalação reversível para entrada da C.T. pela esquerda (de fábrica) ou pela direita.
Pode ser integrado com opções de configuração adicionais a encomendar em simultâneo (*).

Pressão nominal: PN 10
Campo de temperatura do fluido: 3–90 °C

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Alimentação elétrica	Caudal máximo aconselhado (l/h)	Regulação fixa pressão diferencial (kPa)	€		
700213	230 V AC	900	20	**933,00**	1	2
700214	24 V AC	900	20	**Sob Consulta**	1	2
700215	230 V AC	1400	30	**941,00**	1	2
700216	24 V AC	1400	30	**941,00**	1	2

7002
PLURIMOD EASY ULTRA

Módulo compacto pré-montado para instalações de aquecimento e arrefecimento.
Constituído por:
- filtro com cartucho em rede de aço inoxidável;
- regulador de pressão diferencial de regulação fixa;
- válvula de zona de pistão de 2 vias com pré-regulação;
- comando eletrotérmico com microinterruptor auxiliar;
- contador de energia **CONTECA EASY ULTRA**(alimentação 24 V AC) com contador volumétrico de ultrassons.

Instalação reversível para entrada da C.T. pela esquerda (de fábrica) ou pela direita.
Pode ser integrado com opções de configuração adicionais a encomendar em simultâneo (*).

Pressão nominal: PN 10
Campo de temperatura do fluido: 3–90 °C

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Alimentação elétrica	Caudal máximo aconselhado (l/h)	Regulação fixa pressão diferencial (kPa)	€		
700213 007	230 V AC	900	20	**Sob Consulta**	1	2
700214 007	24 V AC	900	20	**Sob Consulta**	1	2
700215 007	230 V AC	1400	30	**Sob Consulta**	1	2
700216 007	24 V AC	1400	30	**Sob Consulta**	1	2

(*) Opções de configuração a encomendar:
- Contabilização para instalações de arrefecimento (cód. 755810)
- Transmissão Modbus RTU (cód. 750811)
- Medição de caudal na presença de recirculação AQS (cód. 755826)
- Registo de entrada por impulsos suplementares (cód. 755825)
- Saída por impulsos aquecimento e arrefecimento (cód. 755881 ou 755882)

Elementos complementares

7000

Caixa de encastrar para módulos PLURIMOD e PLURIMOD EASY.
Constituída por:
- porta pintada para interior;
- suporte de fixação em tecnopolímero com corte térmico;
- isolamento em PPE;
- 2 pares de válvulas de interceção de esfera;
- 2 tubos de fluxagem em tecnopolímero (Tmáx.: 55 °C)
- 2 guias de posicionamento para terminais para água sanitária série 7000.

Altura: 480 mm
Largura: 480 mm
Profundidade: 130–160 mm

Código	Ligação	€		
700000	3/4" M	**Sob Consulta**	1	-

7000

Placa para fixação na parede para módulos PLURIMOD e PLURIMOD EASY.
Constituída por:
- suporte de fixação em tecnopolímero com corte térmico;
- isolamento em PPE;
- 2 pares de válvulas de interceção de esfera;
- 2 tubos de fluxagem em tecnopolímero (Tmáx.: 55 °C)
- 3 guias de posicionamento para terminais para água sanitária série 7000.

Altura: 610 mm
Largura: 480 mm

Código	Ligação	€		
700000 003	3/4" M	**Sob Consulta**	1	-

7000

Suporte para módulos PLURIMOD e PLURIMOD EASY.
Constituído por:
- suporte de fixação em tecnopolímero com corte térmico;
- isolamento em PPE;
- 2 pares de válvulas de interceção de esfera;
- 2 tubos de fluxagem em tecnopolímero (Tmáx.: 55 °C).

Código	Ligação	€		
700000 002	3/4" M	**Sob Consulta**	1	-

7000

Terminal para água sanitária.
Constituído por:
- válvula de interceção de esfera com retenção BALLSTOP (entrada);
- contador volumétrico;
- válvula de interceção de esfera (saída);
- tubo em tecnopolímero para fluxagem da instalação (T max 55 °C);
- suporte de fixação.

Fluido de utilização: água sanitária
Caudal permanente (circuito sanitário) (Q3): 4,0 m^3/h
Pressão nominal: PN 16

ATTESTATION DE CONFORMITÉ SANITAIRE ACS 2014/32/UE (MI001)

Código	Ligação	Nota	Campo de temperatura do fluido (°C)	Peso de impulso	€		
700050	3/4" M	AQS	30–90	-	**168,00**	1	-
700051	3/4" M	AQS	30–90	10 l/imp.	**235,00**	1	-
700052	3/4" M	AFS	0–50	-	**168,00**	1	-
700053	3/4" M	AFS	0–50	10 l/imp.	**235,00**	1	-

7000

Terminal para água sanitária.
Para utilização com contadores série 7942 com ligações de 3/4".
Constituído por:
- válvula de interceção de esfera com retenção BALLSTOP (entrada);
- válvula de interceção de esfera (saída);
- tubo em tecnopolímero para fluxagem da instalação (T max 55 °C);
- suporte de fixação.

Código	Ligação	€		
700009	3/4" M	**82,20**	1	-

7000

Caixa de encastrar com porta pintada para interior.
Com 5 guias de posicionamento.

Altura: 550 mm
Largura: 550 mm
Profundidade: 120–150 mm

Código	€		
700024	**Sob Consulta**	1	-

7000

Caixa de encastrar com porta pintada para interior.
Com 12 guias de posicionamento.

Altura: 1175 mm
Largura: 550 mm
Profundidade: 140–180 mm

Código	€		
700025	**454,00**	1	-

70028

Caixa de encastrar para módulos PLURIMOD e PLURIMOD EASY.
Constituída por:
- **par de coletores série 662 (3–8 ligações) para instalações com ventiloconvectores;**
- porta pintada para interior;
- suporte de fixação em tecnopolímero com corte térmico;
- isolamento em PPE;
- 2 pares de válvulas de interceção de esfera;
- 2 tubos de fluxagem em tecnopolímero (Tmáx.: 55 °C);
- 2 guias de posicionamento para terminais de água sanitária série 7000 e tina de recolha de condensações.

Instalação reversível para entrada da C.T. pela esquerda (de fábrica) ou pela direita.

Altura: 866 mm
Largura: 600 mm
Profundidade: 140–180 mm

Código	Ligação	Ligação derivação	€		
70028C	3/4" M	3/4" M - 3 deriv.	**1.190,00**	1	-
70028D	3/4" M	3/4" M - 4 deriv.	**1.260,00**	1	-
70028E	3/4" M	3/4" M - 5 deriv.	**1.310,00**	1	-
70028F	3/4" M	3/4" M - 6 deriv.	**1.360,00**	1	-
70028G	3/4" M	3/4" M - 7 deriv.	**1.460,00**	1	-
70028H	3/4" M	3/4" M - 8 deriv.	**1.490,00**	1	-

70029

Caixa de encastrar para módulos PLURIMOD e PLURIMOD EASY.
Constituída por:
- **par de coletores série 350 (3–8 ligações) para instalações com radiadores;**
- porta pintada para interior;
- suporte de fixação em tecnopolímero com corte térmico;
- isolamento em PPE;
- 2 pares de válvulas de interceção de esfera;
- 2 tubos de fluxagem em tecnopolímero (Tmáx.: 55 °C)
- 2 guias de posicionamento para terminais de água sanitária série 7000 e tina de recolha de condensações.

Instalação reversível para entrada da C.T. pela esquerda (de fábrica) ou pela direita.

Altura: 866 mm
Largura: 600 mm
Profundidade: 140–180 mm

Código	Ligação	Ligação derivação	€		
70029C	3/4" M	23 p. 1,5 - 3 deriv.	**1.060,00**	1	-
70029D	3/4" M	23 p. 1,5 - 4 deriv.	**1.120,00**	1	-
70029E	3/4" M	23 p. 1,5 - 5 deriv.	**1.170,00**	1	-
70029F	3/4" M	23 p. 1,5 - 6 deriv.	**1.190,00**	1	-
70029G	3/4" M	23 p. 1,5 - 7 deriv.	**1.210,00**	1	-
70029H	3/4" M	23 p. 1,5 - 8 deriv.	**1.230,00**	1	-

70026

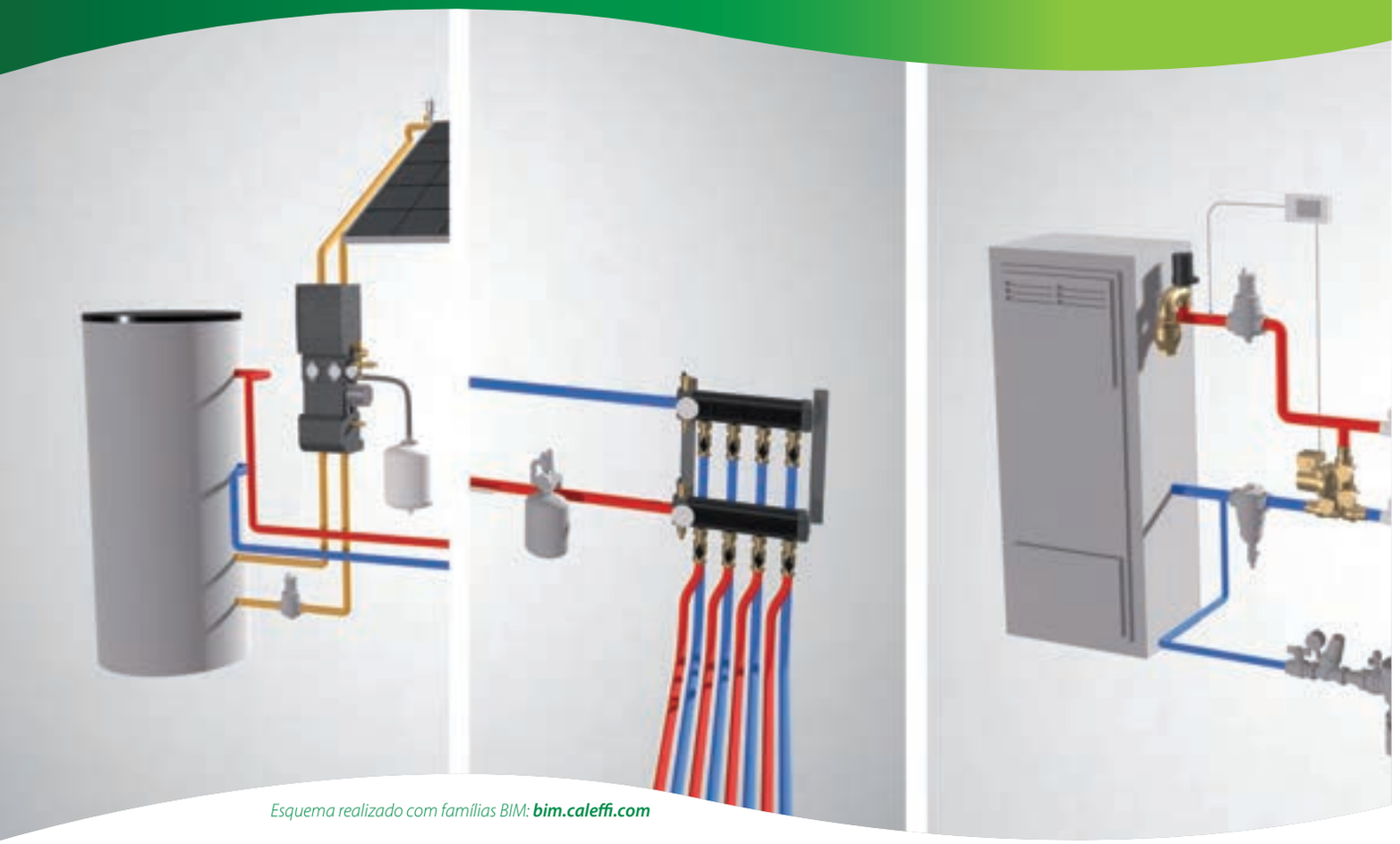
Caixa de encastrar para módulos PLURIMOD e PLURIMOD EASY.
Constituída por:
- **par de coletores série 664 (3–8 ligações) para instalações de piso radiante;**
- porta pintada para interior;
- suporte de fixação em tecnopolímero com corte térmico;
- isolamento em PPE;
- 2 pares de válvulas de interceção de esfera;
- 2 tubos de fluxagem em tecnopolímero (Tmáx.: 55 °C);
- 2 guias de posicionamento para terminais de água sanitária série 7000 e tina de recolha de condensações.

Instalação reversível para entrada da C.T. pela esquerda (de fábrica) ou pela direita.

Altura: 866 mm
Largura: 600 mm
Profundidade: 140–180 mm

Código	Ligação	Ligação derivação	€		
70026C	3/4" M	3/4" M - 3 deriv.	**1.130,00**	1	-
70026D	3/4" M	3/4" M - 4 deriv.	**1.200,00**	1	-
70026E	3/4" M	3/4" M - 5 deriv.	**1.250,00**	1	-
70026F	3/4" M	3/4" M - 6 deriv.	**1.300,00**	1	-
70026G	3/4" M	3/4" M - 7 deriv.	**1.390,00**	1	-
70026H	3/4" M	3/4" M - 8 deriv.	**1.440,00**	1	-

A aplicação em instalações de arrefecimento requer o isolamento dos tubos de ligação (a realizar em obra) e dos coletores (isolamento para séries 662 e 664).



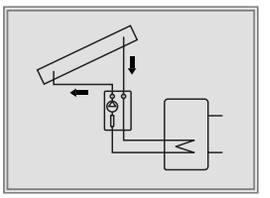
Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Componentes para instalações solares
Componentes para instalações de geotermia
Componentes para instalações a biomassa

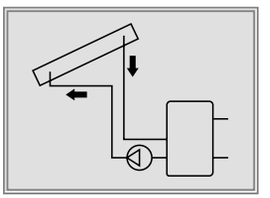
COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES SOLARES

As séries de produtos CALEFFI SOLAR foram especificamente concebidas para a utilização nos circuitos das instalações solares, onde normalmente se atingem temperaturas elevadas e, em função do tipo de instalação, pode ser utilizado glicol. Os materiais com os quais são concebidos os componentes e o seu desempenho devem ter, necessariamente, em consideração estas condições de funcionamento especiais.

- Componentes para sistemas fechados



- Componentes para sistemas abertos



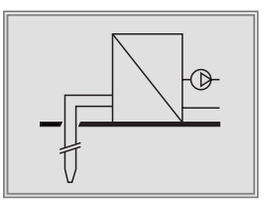
COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES DE GEOTERMIA

Os produtos da série CALEFFI GEO foram especificamente realizados para a utilização em instalações geotérmicas. Nos circuitos com bomba de calor geotérmica, o fluido termovetor é geralmente uma mistura de água e líquido anticongelante, dado que as temperaturas podem ser muito baixas.
Os componentes são concebidos com materiais específicos para este tipo de aplicações.

- Coletor geotérmico pré-montado

- Coletor geotérmico componível

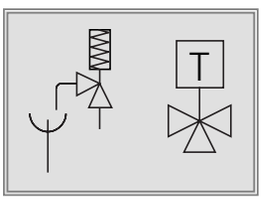
- Dispositivos de interceção e balanceamento



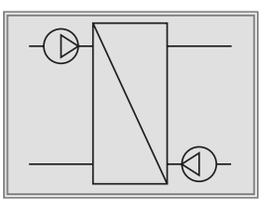
COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES A BIOMASSA

A série de produtos CALEFFI BIOMASS® foi especificamente projetada para a utilização nos circuitos das instalações com caldeiras a combustível sólido lenhoso, que operam a alta temperatura, com fluido termovetor de água ou soluções com glicol. Os materiais, com os quais os componentes são fabricados, e o seu desempenho têm em conta as exigências específicas de eficiência e segurança das caldeiras e das instalações.

- Componentes de segurança e proteção



- Grupos de distribuição e controlo



COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES SOLARES

Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

CALEFFI SOLAR

Válvulas de segurança
Dispositivo antigelo
Purgadores de ar
Separadores de microbolhas de ar
Grupos de circulação
Peças de substituição para grupos de circulação série 278-279
Ligadores mecânicos com vedação O-Ring
Contador de energia volumétrico de turbina
Válvula de balanceamento
Válvula de esfera
Válvula de esfera desviadora motorizada (de três vias)
Válvulas desviadoras termostáticas
Misturadoras termostáticas
Misturadoras termostáticas antiqueimadura
Kits de ligação solar – caldeira motorizados
Acessórios e peças de substituição para kits de ligação

Domestic Water Sizer
DIMENSIONAMENTO PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (TAMBÉM PARA SMARTPHONE)
Disponível em www.caleffi.com e no formato app para smartphone.
Descarregue a versão para o seu telemóvel iOS e Android®.

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA PARA INSTALAÇÕES SOLARES

Válvulas de segurança

253

Válvula de segurança para instalações solares.
Homologada TÜV segundo a TRD 721 - SV 100 § 7.7.

Campo de temperatura do fluido: -30–160 °C
Pressão nominal: PN 10
Acabamento: niquelado
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Material: latão

CE 2797 www.tuv.com ID 0000013604 WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK

Código	Ligação	Ligação descarga	Capacidade máxima de descarga (kW)	Regulação (bar)	€		
253042	1/2″F	3/4″F	50	2,5	**21,90**	1	50
253043	1/2″F	3/4″F	50	3	**21,90**	1	50
253044	1/2″F	3/4″F	50	4	**21,90**	1	50
253046	1/2″F	3/4″F	50	6	**21,90**	1	50
253048	1/2″F	3/4″F	50	8	**21,90**	1	50
253040	1/2″F	3/4″F	50	10	**21,90**	1	50
253052	Rp 3/4″F	Rp 1″F	100	2,5	**28,50**	1	25
253053	Rp 3/4″F	Rp 1″F	100	3	**28,50**	1	25
253054	Rp 3/4″F	Rp 1″F	100	4	**28,50**	1	25
253056	Rp 3/4″F	Rp 1″F	100	6	**28,50**	1	25
253058	Rp 3/4″F	Rp 1″F	100	8	**28,50**	1	25
253050	Rp 3/4″F	Rp 1″F	100	10	**28,50**	1	25

Válvulas de segurança TP

309

Válvula de segurança de temperatura e pressão.
Para proteção da acumulação de água quente nas instalações solares.
Certificada segundo a norma EN 1490, regulações: 7 - 10 bar.

Acabamento: niquelado
Material: latão antidezincificação DR
Regulação (Temperatura): 90 °C

CE 2797 WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK

Código	Ligação	Ligação descarga	Capacidade máxima de descarga (kW)	Regulação (bar)	€		
309461	1/2″M	Ø 15	10	6	**42,00**	1	20
309471	1/2″M	Ø 15	10	7	**42,00**	1	20
309401	1/2″M	Ø 15	10	10	**42,00**	1	20
309561	3/4″M	Ø 22	25	6	**46,40**	1	20
309571	3/4″M	Ø 22	25	7	**46,40**	1	20
309501	3/4″M	Ø 22	25	10	**46,40**	1	20

Dispositivo antigelo

603 ICECAL

Dispositivo de segurança antigelo.
Para proteção da acumulação de água quente nas instalações solares.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -30–90 °C
Temperatura de abertura: 3 °C
Temperatura de fecho: 4 °C
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	€		
603040	1/2″F porca louca	**53,60**	1	50

PURGADORES DE AR E SEPARADORES DE MICROBOLHAS DE AR PARA INSTALAÇÕES SOLARES

Purgadores de ar

250

Purgador de ar automático para instalações solares.
Constituído por:
- purgador de ar automático para instalações solares;
- torneira de interceção com guarnição.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 5 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–180 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Material: latão
Acabamento: niquelado

WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK

Código	Ligação	Nota	€		
250031	3/8″M	sem torneira	**27,40**	1	25
250131	3/8″M	-	**38,20**	1	25
250041	1/2″M	sem torneira	**30,00**	1	25

O purgador de ar automático deve ser seccionado após o enchimento da instalação.

250

Purgador de ar automático para instalações solares.
Constituído por:
- purgador de ar automático para instalações solares;
- torneira de interceção com guarnição.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 2,5 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–180 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	Nota	€		
250831	3/8″ M	sem torneira	**19,10**	10	50
250931	3/8″ M	-	**37,50**	1	50

251 DISCALAIR®

Purgador de ar automático de elevado desempenho para instalações solares.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–160 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: soluções com glicol
Material: latão
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	€		
251004	1/2″ F	**108,00**	1	10

250

Torneira de interceção.
Com guarnição.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–200 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Material: latão
Acabamento: niquelado

WRAS APPROVED PRODUCT CERTIFICATION MARK

Código	Ligação 1	Ligação 2	Nota	€		
250300	3/8″ M	3/8″ F	manípulo de borboleta	**21,80**	1	10
250400	1/2″ M	1/2″ F	manípulo de alavanca	**28,40**	1	10

Separadores de microbolhas de ar

251 DISCAL®

Separador de microbolhas de ar para instalações solares.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–160 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Material: latão

Código	Ligação	€		
251003	3/4″ F	**113,00**	1	10

251 DISCAL®

Separador de microbolhas de ar para instalações solares.
Com descarga.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima descarga ar: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–160 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Material: latão

Código	Ligação	€		
251006	1″ F	**234,00**	1	-
251007	1 1/4″ F	**259,00**	1	-

Separador de ar manual

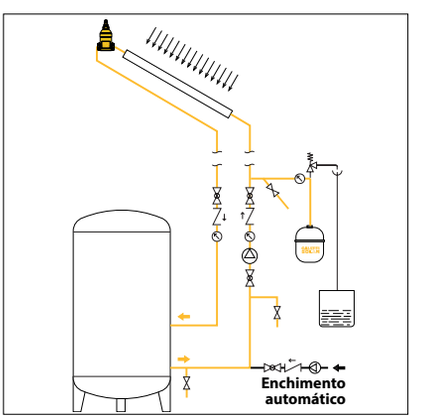
251

Separador de ar manual para instalações solares.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–200 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Material: latão

Código	Ligação	€		
251093	3/4″ F	**100,00**	1	10

Esquema de aplicação da série 251



GRUPOS DE CIRCULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES SOLARES

Grupos de circulação

278

Grupo de circulação para instalações solares, ligação de retorno.
Com controlo PWM.
Constituído por:
- circulador solar;
- válvula de segurança para instalações solares série 253;
- torneira de carga/descarga;
- adaptador porta-instrumentos com manómetro;
- caudalímetro;
- termómetro de retorno;
- válvula de interceção com retenção;
- 2 ligadores a tubo de borracha.

Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Tipo de circulador: UPM3 15-75
Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

Código	Ligação	Escala caudalímetro (l/min)	€		
278050HE	3/4″F	1–13	**525,00**	1	-
278052HE	3/4″F	8–30	**669,00**	1	-

Circulador acoplável a centralina com controlo PWM ou controlo ON/OFF.

279

Grupo de circulação para instalações solares, ligação de ida e retorno.
Com controlo PWM.
Constituído por:
- circulador solar;
- válvula de segurança para instalações solares série 253;
- torneira de carga/descarga;
- adaptador porta-instrumentos com manómetro;
- caudalímetro;
- válvula de purga;
- termómetro de ida;
- termómetro de retorno;
- 2 válvulas de interceção com retenções;
- 2 ligadores a tubo de borracha.

Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Fluido de utilização: soluções com glicol, água
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Tipo de circulador: UPM3 15-75
Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

Código	Ligação	Escala caudalímetro (l/min)	€		
279050HE	3/4″F	1–13	**609,00**	1	-
279052HE	3/4″F	8–30	**746,00**	1	-

255

Grupo de circulação para instalações solares, ligação de ida e retorno.
Com controlo PWM.
Constituído por:
- circulador Grundfos Solar apenas com controlo PWM;
- válvula de segurança para instalações solares série 253;
- 2 torneiras de carga/descarga com ligador a tubo de borracha;
- adaptador porta-instrumentos com manómetro;
- regulador de caudal com caudalímetro;
- válvula de purga;
- termómetro de ida;
- termómetro de retorno;
- 2 válvulas de interceção com retenções.

Acoplável apenas a centralina com controlo PWM.
(Para outras regulações ver série 253).
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–120 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Tipo de circulador: PML 25-145
Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

Código	Ligação	Escala caudalímetro (l/min)	€		
255266HE	1″F	5–40	**2.340,00**	1	-

Circulador acoplável a centralina com controlo PWM.

278

Regulador digital DeltaSol® SLL com controlo PWM.
Com 3 sondas Pt1000, quarta sonda opcional.
Funções: regulador diferencial de temperatura com funções suplementares e opcionais.
Entradas: para 4 sondas de temperatura Pt1000.
Saídas: 3 relés semicondutores. 2 PWM.
Com isolamento.

Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

Código	€		
278005	**412,00**	1	-

Cabo com conector PWM.

Alimentação elétrica: 230 V AC
Comprimento cabo de alimentação: 1 m

Código	€		
F29883	**25,20**	1	-

Vasos de expansão para instalações solares

259

Vaso de expansão para circuito primário de instalações solares. Certificado CE.
Membrana em saco.
Conforme a norma EN 13831.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura sistema: -10–120 °C
Campo de temperatura membrana: -10–70 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Pré-carga: 2,5 bar

CE 0045

Código	Ligação	Nota	Volume (l)	€		
259008	3/4" M	-	8	**82,70**	1	-
259012	3/4" M	-	12	**86,00**	1	-
259018	3/4" M	-	18	**107,00**	1	-
259025	3/4" M	**disponível até fim de stock**	25	**130,00**	1	-
259033	3/4" M	-	33	**240,00**	1	-

259

Vaso de expansão para circuito primário de instalações solares. Certificado CE.
Membrana em diafragma.

Conforme a norma EN 13831.
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura sistema: -10–120 °C
Campo de temperatura membrana: -10–70 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Pré-carga: 2,5 bar

CE 0045

Código	Ligação	Nota	Volume (l)	€		
259050	3/4" M	**disponível até fim de stock**	50	**310,00**	1	-
259080	1" M	-	80	**393,00**	1	-

5580

Válvula de esfera para interceção de vasos de expansão, para instalações solares.
Com torneira de descarga.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–120 °C
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %

Código	Ligação	€		
558052	3/4" F	**49,10**	1	20
558062	1" F	**56,00**	1	20

Acessórios para grupos de circulação

255

Bomba de enchimento da instalação para grupos de circulação série 278, 279 e 255.

Código	€		
255010	**321,00**	1	-

255

Kit de ligação ao vaso de expansão.
Constituído por:
- tubagem flexível em aço inoxidável (L=610 mm);
- torneira automática de interceção;
- suporte de fixação na parede (para vasos até 24 litros).

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–110 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

Código	Ligação	€		
255007	3/4" F	**111,00**	1	-

Adaptador para grupos de circulação série 278 e 279.
Para instalação da válvula série 253 de 1/2".

Código	Nota	€		
F21224	adaptador	**11,60**	1	-

Peças de substituição para grupos de circulação série 278-279

Circulador de substituição UPM3 15-75 para séries 278HE e 279HE.
Com cabo de alimentação.

Código	Tipo de circulador	€		
F29885	UPM3 15-75	**395,00**	1	-

Válvula de segurança 6 bar.

Código	€		
F0000602	**39,00**	1	-

278

Caudalímetro de substituição para grupos de circulação série 278 e 279.

Código	Utilização	Escala caudalímetro (l/min)	€		
278003	278050HE, 278750HE, 279050HE	1–13	**85,00**	1	-
278004	278052HE, 278752HE, 279052HE	8–30	**85,00**	1	-

161

Sonda Pt1000, Ø6 mm.

Código	Nota	Utilização	€		
161006	L 45 mm, L cabo 2,5 m	161010	**31,70**	1	-

257

Sonda Pt1000.

Comprimento cabo/sonda: 1,5 m

Código	Nota	€		
257006	temperatura: -50–180 °C	**54,10**	1	-

161

Bainha para sonda Pt1000, dimensão 1/2" M.

Código	Nota	Utilização	€		
161014	L 100 mm	161010, 150006, 257006	**34,30**	1	-

257

Termómetro.

Código	Nota	€		
257007	ida	**19,60**	1	-
257008	retorno	**19,60**	1	-

161

Regulador digital DeltaSol® SLL com controlo PWM.

Código	€		
278006	**389,00**	1	-

Manómetro.

Código	€		
R29435	**23,50**	1	-

Peças de substituição para grupos de circulação série 255

255

Caudalímetro 1″ para grupo código 255266HE.

Código	Escala caudalímetro (l/min)	€		
255018	5–40	**379,00**	1	-

255

Termómetro de substituição para grupos de circulação série 255.

Código	Nota	€		
255003	termómetro de ida 0–160 °C	**58,10**	1	-
255004	termómetro de retorno 0–160 °C	**58,10**	1	-

255

Manómetro de substituição.

Código	Escala manómetro (bar)	Ø (mm)	€		
255005	0–6	50	**68,30**	1	-

Circulador de substituição UPLM Solar 25-145 para grupo 255266HE.
Acoplável apenas a centralina com controlo PWM.
Com cabo PWM e cabo de alimentação (L=2 m).

CE

Código	€		
F0000565	**1.710,00**	1	-

LIGADORES MECÂNICOS PARA INSTALAÇÕES SOLARES

Ligadores mecânicos com vedação O-Ring

2540

Ligador fêmea, mecânico, com vedação O-Ring para instalações solares.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Porca niquelada preta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–160 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
254055	3/4″F	Ø 15	**15,30**	1	25
254058	3/4″F	Ø 18	**15,80**	1	25
254052	3/4″F	Ø 22	**16,90**	1	25
254062	1″F	Ø 22	**25,00**	1	25
254068	1″F	Ø 28	**30,20**	1	10

2543

Ligador de manguito, mecânico, com vedação O-Ring para instalações solares.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Porca niquelada preta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–160 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

Código	Diâmetro tubagem	€		
254305	Ø 15	**22,80**	1	25
254308	Ø 18	**24,70**	1	25
254302	Ø 22	**27,20**	1	25

2544

Ligador macho, mecânico, com vedação O-Ring para instalações solares.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Porca niquelada preta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–160 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
254455	3/4″M	Ø 15	**15,00**	1	25
254458	3/4″M	Ø 18	**15,90**	1	25
254452	3/4″M	Ø 22	**17,20**	1	25
254465	1″M	Ø 15	**23,30**	1	25
254462	1″M	Ø 22	**19,10**	1	25

2545

Ligador curvo, mecânico, com vedação O-Ring para instalações solares.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Porca niquelada preta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–160 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

Código	Diâmetro tubagem	€		
254505	Ø 15	**24,20**	1	25
254508	Ø 18	**25,50**	1	25
254502	Ø 22	**30,30**	1	25

2546

Ligador em tê, mecânico, com vedação O-Ring para instalações solares.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Porca niquelada preta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–160 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

Código	Diâmetro tubagem	€		
254602	Ø 22	**32,60**	1	20

2547

Ligador curvo macho, mecânico, com vedação O-Ring para instalações solares.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Porca niquelada preta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–160 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
254755	3/4" M	Ø 15	**15,80**	1	25
254758	3/4" M	Ø 18	**16,80**	1	25
254752	3/4" M	Ø 22	**20,50**	1	25

2548

Ligador curvo fêmea, mecânico, com vedação O-Ring para instalações solares.
Para tubagem de cobre recozido, cobre cru, latão, aço macio e aço inoxidável.
Porca niquelada preta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–160 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

Código	Ligação	Diâmetro tubagem	€		
254855	3/4" F	Ø 15	**17,70**	1	25
254858	3/4" F	Ø 18	**18,60**	1	25
254852	3/4" F	Ø 22	**21,00**	1	25

2540

Tampão para tubagem em cobre Ø 22.

Código	Diâmetro tubagem	€		
254002	Ø 22	**20,80**	1	25

Adaptador a 3 peças

588

Adaptador de três peças para instalações solares.
Porca niquelada preta.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–160 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol

Código	Ligação 1	Ligação 2	€		
588052	3/4" F	3/4" M	**16,50**	1	25
588062	1" F	1" M	**26,60**	1	20

CONTADOR DE ENERGIA DIRETO PARA INSTALAÇÕES SOLARES

Contador de energia volumétrico de turbina

75025
CONTECA EASY SOLAR

Contador de energia de leitura direta para instalações solares térmicas.
Constituído por:
- integrador eletrónico com visor (LCD);
- par de sondas de temperatura;
- par de bainhas em Y;
- contador volumétrico de turbina com saída por impulsos.

Campo de temperatura do fluido: 5–120 °C
Pressão nominal: PN 16
Classe de precisão: 3
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Comprimento cabo/sonda: 1,9 m
Alimentação elétrica: 24 V AC/DC
Consumo em regime: 1 W
Grau de proteção: IP 54
Protocolo de comunicação: M-Bus su RS485

CE 2014/32/UE (MI004)

Código	Ligação	Caudal nominal (m^3/h)	Caudal mínimo (Qi) (l/h)	Tipo de medição	€		
750254	1/2″M	1,5	30	monojato	**1.150,00**	1	-
750255	3/4″M	2,5	50	monojato	**1.190,00**	1	-
750256	1″M	3,5	70	multijato	**1.570,00**	1	-
750257	1 1/4″M	6	120	multijato	**1.720,00**	1	-
750258	1 1/2″M	10	200	multijato	**2.200,00**	1	-
750259	2″M	15	300	multijato	**3.150,00**	1	-

VÁLVULAS DE INTERCEÇÃO E BALANCEAMENTO PARA INSTALAÇÕES SOLARES

Válvula de balanceamento

258

Válvula de balanceamento com caudalímetro para instalações solares.
Leitura direta do caudal.
Válvula de esfera para regulação do caudal.
Caudalímetro com escala graduada e indicador de caudal de movimento magnético.
Com isolamento.
PATENT

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -30–130 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: soluções com glicol, água
Material: latão

Código	Ligação	Campo de regulação do caudal (l/min)	€		
258503	3/4″F	2–7	**125,00**	1	5
258533	3/4″F	3–10	**125,00**	1	5
258523	3/4″F	7–28	**125,00**	1	5
258603	1″F	10–40	**147,00**	1	5

Válvula de esfera

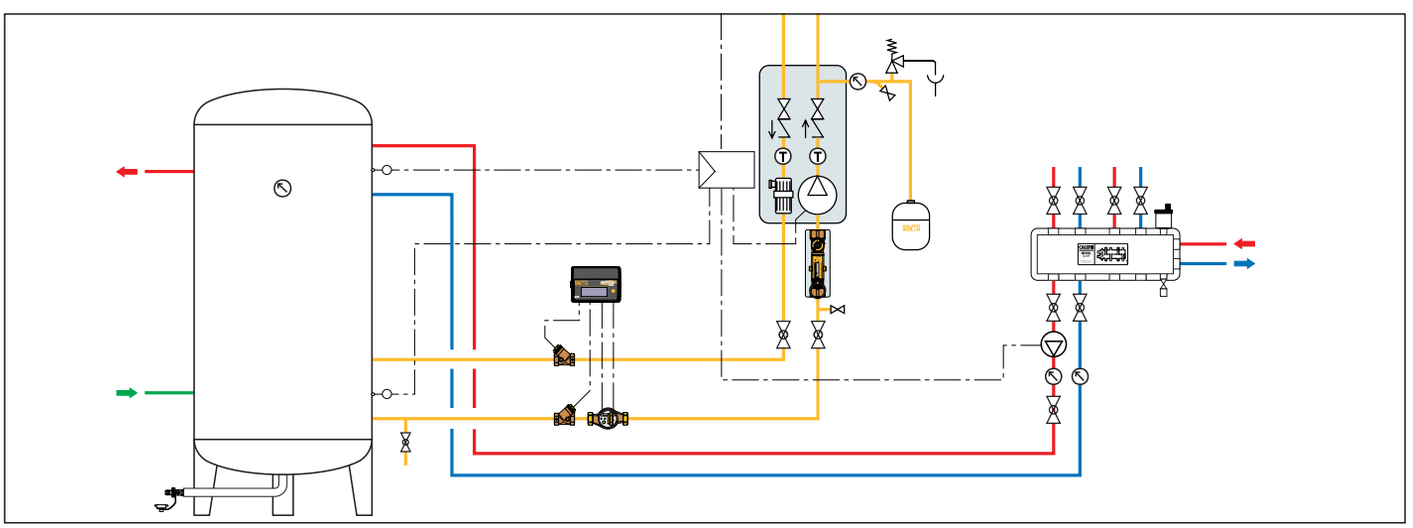
240

Válvula de esfera de aço inoxidável AISI 304 para instalações solares.

Campo de temperatura do fluido: -30–200 °C
Pressão nominal: PN 63
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: soluções com glicol, água
Material: aço inoxidável

Código	Ligação	€		
240400	1/2″F	**49,70**	1	5
240500	3/4″F	**73,20**	1	5
240600	1″F	**94,00**	1	5

Esquema de aplicação do contador de energia série 75025 e da válvula de balanceamento série 258



VÁLVULA DE ESFERA DESVIADORA PARA INSTALAÇÕES SOLARES

Válvula de esfera desviadora motorizada (de três vias)

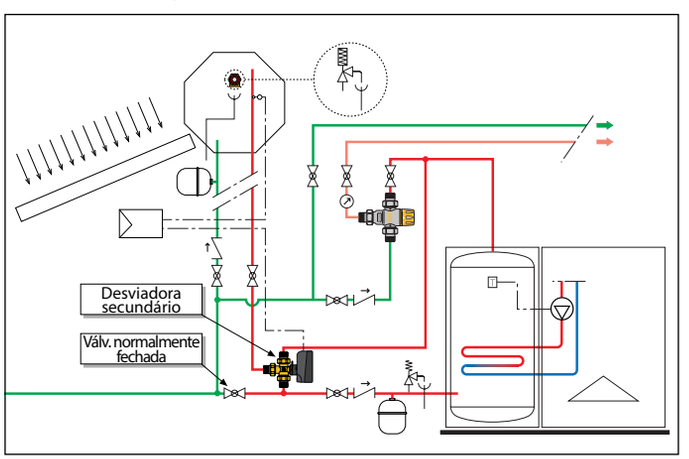
6443

Válvula de esfera de três vias desviadora, motorizada.
Com motor com comando a 3 contactos.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -5–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Grau de proteção: IP 54
Comprimento cabo de alimentação: 1 m
Corrente contacto microinterruptor auxiliar (230 V): 0,8 A
Tempo de manobra: 10 s (rot. 90°)

Código	Ligação	Alimentação elétrica	Kv (m^3/h)	€		
644346	1/2" M	230 V AC	3,9	**215,00**	1	5
644356	3/4" M	230 V AC	3,9	**215,00**	1	5
644357	3/4" M	230 V AC	8,6	**258,00**	1	5
644366	1" M	230 V AC	9,0	**258,00**	1	5
644348	1/2" M	24 V AC	3,9	**241,00**	1	5
644358	3/4" M	24 V AC	3,9	**241,00**	1	5
644359	3/4" M	24 V AC	8,6	**282,00**	1	5
644368	1" M	24 V AC	9,0	**296,00**	1	5

Esquema de aplicação da misturadora série 2521 e válvula desviadora



VÁLVULAS DESVIADORAS PARA INSTALAÇÕES SOLARES

Válvulas desviadoras termostáticas

2620

Válvula desviadora termostática para instalações solares.

Campo de temperatura do fluido: 2–100 °C
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
262040	1/2" M	35–55	1,5	**123,00**	1	10
262050	3/4" M	35–55	1,7	**127,00**	1	10

2620

Válvula desviadora termostática para instalações solares.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–100 °C
Regulação (Temperatura): 45 °C
Material: latão antidezincificação DR
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
262060	1" M	38–52	2,6	**223,00**	1	5

MISTURADORAS TERMOSTÁTICAS PARA INSTALAÇÕES SOLARES

Misturadoras termostáticas

2521

Misturadora termostática regulável para instalações solares.

Pressão máxima de funcionamento: 14 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–100 °C
Material: latão antidezincificação DR "low lead"
Acabamento: niquelado

Código	Ligação	Nota	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
252140	1/2" M	-	30–65	2,6	**134,00**	1	10
252150	3/4" M	-	30–65	2,6	**134,00**	1	10
252153	3/4" M	com válvulas de retenção	30–65	2,6	**158,00**	1	10

2521

Misturadora termostática regulável para instalações solares centralizadas.
Regulador interno anticalcário em tecnopolímero.

Pressão máxima de funcionamento: 14 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–100 °C
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
252151	3/4″ M	35–65	4,5	**610,00**	1	-
252160	1″ M	35–65	5,5	**782,00**	1	-
252170	1 1/4″ M	35–65	7,6	**866,00**	1	-
252180	1 1/2″ M	35–65	11,0	**1.340,00**	1	-
252190	2″ M	35–65	13,3	**1.570,00**	1	-

2523

Misturadora termostática com cartucho substituível para instalações solares.

Pressão máxima de funcionamento: 14 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–110 °C
Material: latão

Código	Ligação	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
252340	1/2″ M	30–65	4,0	**827,00**	1	-
252350	3/4″ M	30–65	4,5	**866,00**	1	-
252360	1″ M	30–65	6,9	**1.390,00**	1	-
252370	1 1/4″ M	30–65	9,1	**1.550,00**	1	-
252380	1 1/2″ M	35–65	14,5	**1.790,00**	1	-
252390	2″ M	35–65	19,0	**2.080,00**	1	-

2523

Cartucho de substituição.
Para misturadora termostática série 2523.

Código	Utilização	€		
252305	252340, 252350	**470,00**	1	-

2523

Cartucho de substituição.
Para misturadora termostática série 2523.

Código	Utilização	€		
252306	252360, 252370	**828,00**	1	-
252308	252380, 252390	**1.250,00**	1	-

Misturadoras termostáticas antiqueimadura

2527

Misturadora termostática regulável antiqueimadura, **com válvulas de retenção e filtros**, para instalações solares.
Dispositivo de elevada prestação térmica **com segurança antiqueimadura**.
Segundo a norma NF 079 doc. 8, EN 15092, EN 1111, EN 1287.
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–100 °C
Material: latão

Código	Ligação	Nota	Campo de regulação da temperatura (°C)	Kv (m^3/h)	€		
252714	1/2″ M	-	35–55	1,5	**97,00**	1	10
252713	3/4″ M	-	35–55	1,7	**123,00**	1	10
252700	3/4″ M	sem casquilho	35–55	1,5	**64,90**	1	25

Saco com 3 casquilhos.
Para misturadoras termostáticas antiqueimadura código 252700.
Com:
- ligadores;
- porcas;
- guarnições;
- filtros;
- retenções.

Código	Utilização	€		
R29418	252714	**32,80**	1	-

KITS DE LIGAÇÃO SOLAR – CALDEIRA

Kits de ligação solar – caldeira motorizados

264
SOLARNOCAL

Kit de ligação ao acumulador solar com caldeira, **sem integração térmica**.
Servocomando a três contactos.
Constituído por:
- misturadora termostática antiqueimadura regulável com manípulo para instalações solares;
- filtros e válvulas de retenção nas entradas;
- válvula desviadora com servocomando a três contactos, com microinterruptor auxiliar;
- termóstato com sonda para instalação solar para acionamento da válvula desviadora;
- visor para indicação da temperatura;
- cobertura de proteção pré-formada.

Acoplamento misturadora - válvula com posição regulável das ligações de entrada e saída.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Campo de regulação da temperatura: 35–55 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	€		
264352	3/4" M	**566,00**	1	-

265
SOLARINCAL

Kit de ligação ao acumulador solar com caldeira, **com integração térmica**.
Constituído por:
- misturadora termostática antiqueimadura regulável com manípulo para instalações solares;
- filtros e válvulas de retenção nas entradas;
- válvula desviadora com servocomando a três contactos, com microinterruptor auxiliar;
- termóstato com sonda para instalação solar para acionamento da válvula desviadora;
- visor de indicação da temperatura;
- cobertura de proteção pré-formada.

Acoplamento misturadora - válvula com posição regulável das ligações de entrada e saída.
Com microinterruptor auxiliar.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Campo de regulação da temperatura: 35–55 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Material: latão antidezincificação DR

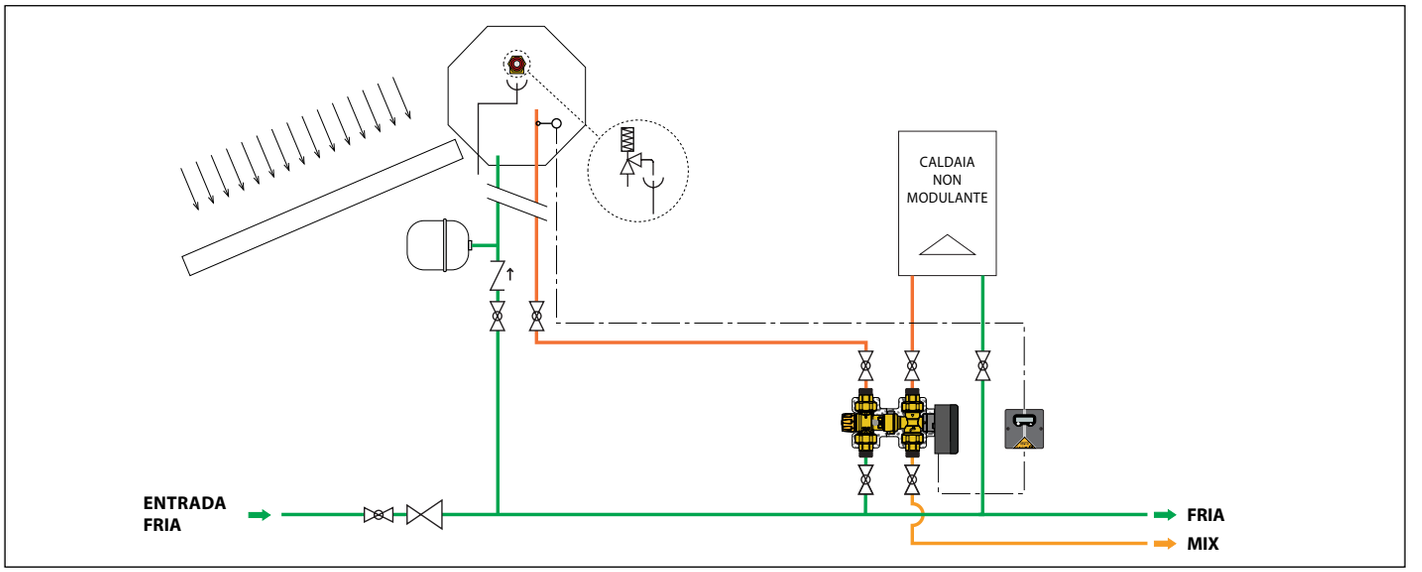
Código	Ligação	€		
265352	3/4" M	**567,00**	1	-

265

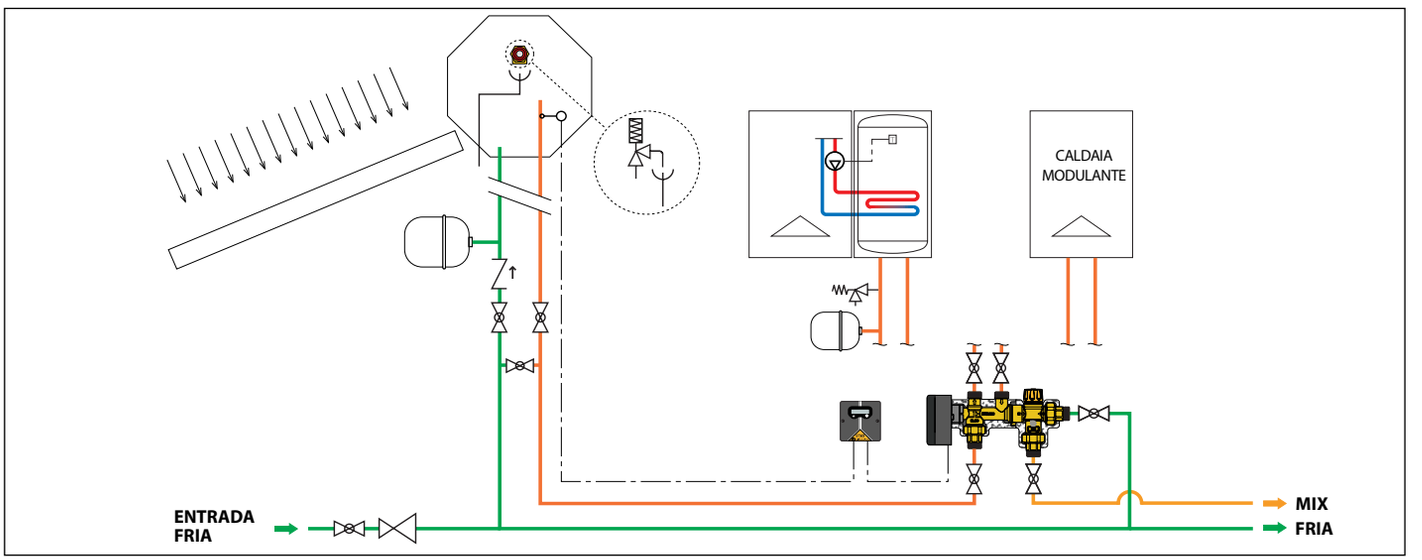
Kit série 265 sem termóstato e sonda.

Código	Ligação	Utilização	€		
265359	3/4" M	265352	**352,00**	1	-

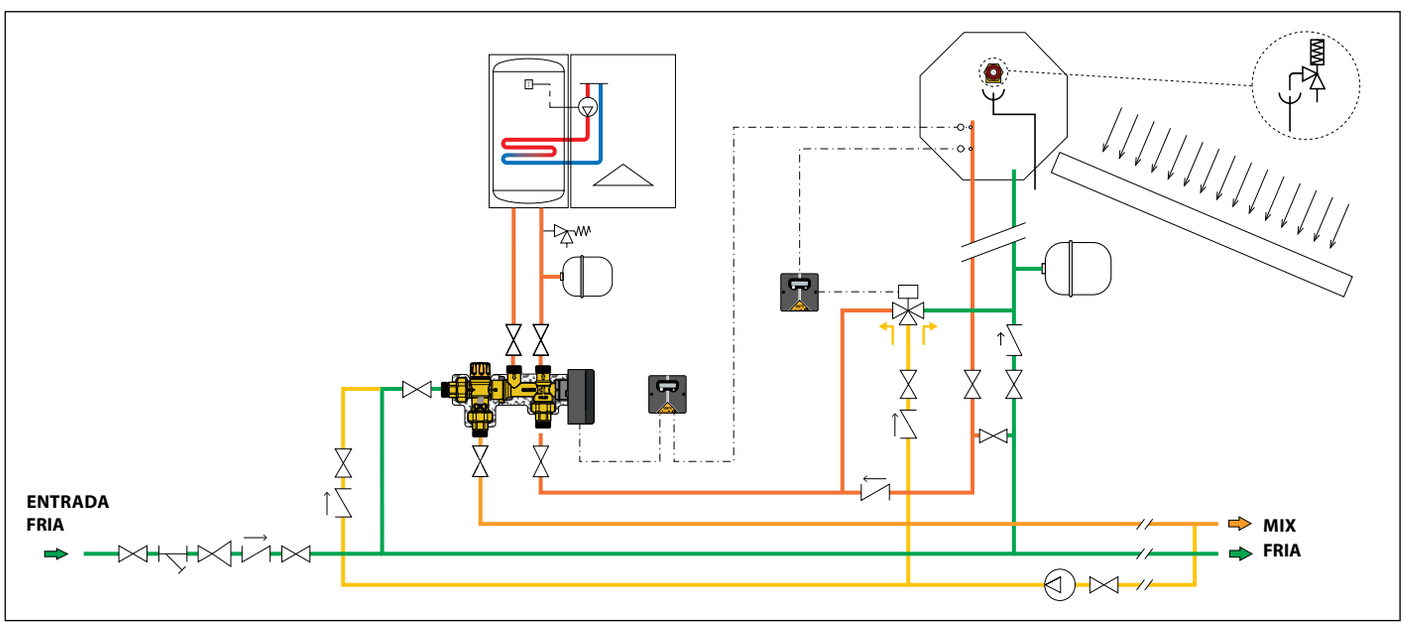
Esquema de aplicação do kit SOLARNOCAL série 264



Esquema de aplicação do kit SOLARINCAL série 265



Esquema de aplicação do kit SOLARINCAL série 265 com circuito de recirculação



Kits de ligação solar – caldeira termostáticos

262
SOLARINCAL-T

Kit de ligação ao acumulador solar com caldeira, com integração térmica.
Constituído por:
- misturadora termostática antiqueimadura regulável com manípulo para instalações solares;
- válvulas de retenção na entrada;
- válvula desviadora termostática;
- dispositivo de controlo termostático;
- cobertura de proteção pré-formada.

Desempenho de acordo com a norma NF 079 doc. 8, EN 15092, EN 1111, EN 1287.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–100 °C
Campo de regulação da temperatura: 35–55 °C
Regulação válvula desviadora: 45 °C
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	€		
262350	3/4" M	**345,00**	1	-

262
SOLARINCAL-T

Kit de ligação ao acumulador solar com caldeira, com integração térmica.
Sem cobertura de proteção.
Constituído por:
- misturadora termostática antiqueimadura regulável com manípulo para instalações solares;
- válvulas de retenção na entrada;
- válvula desviadora termostática;
- dispositivo de controlo termostático.

Desempenho de acordo com a norma NF 079 doc. 8, EN 15092, EN 1111, EN 1287.
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–100 °C
Campo de regulação da temperatura: 35–55 °C
Regulação válvula desviadora: 45 °C
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	€		
262342	1/2" M	**268,00**	1	-

263
SOLARINCAL-T PLUS

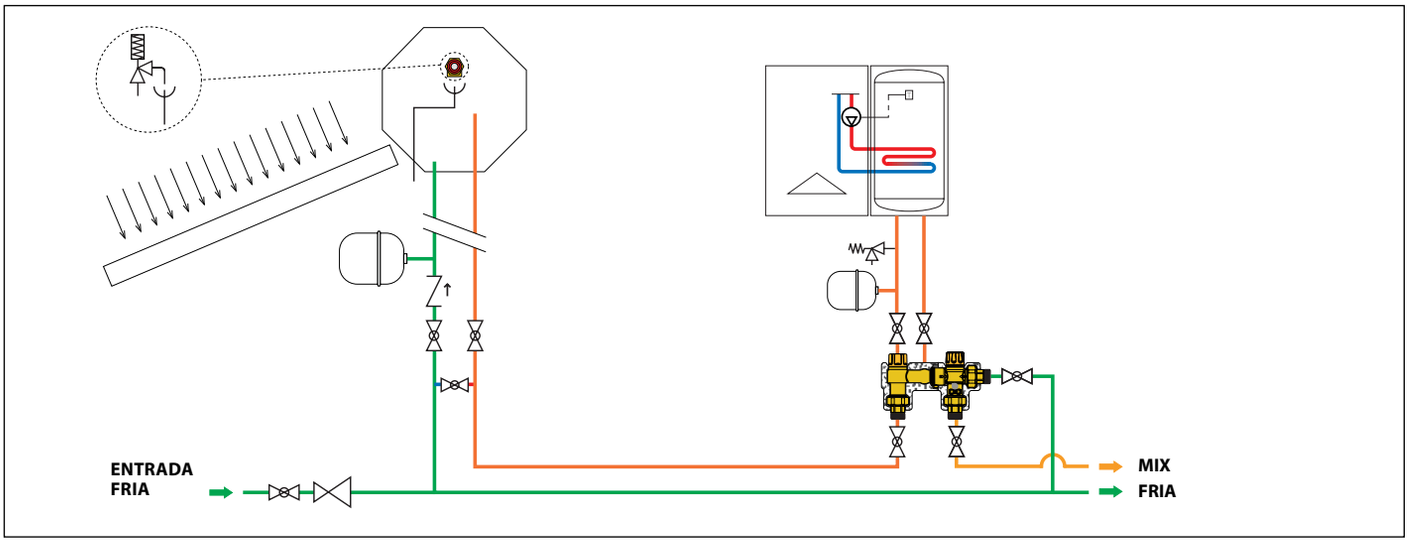
Kit de ligação ao acumulador solar com caldeira, com integração térmica.
Constituído por:
- misturadora termostática antiqueimadura regulável com manípulo para instalações solares;
- válvulas de retenção na entrada;
- válvula desviadora termostática;
- dispositivo de controlo termostático;
- cobertura de proteção pré-formada.

Desempenho de acordo com a norma NF 079 doc. 8, EN 15092, EN 1111, EN 1287.
PATENT

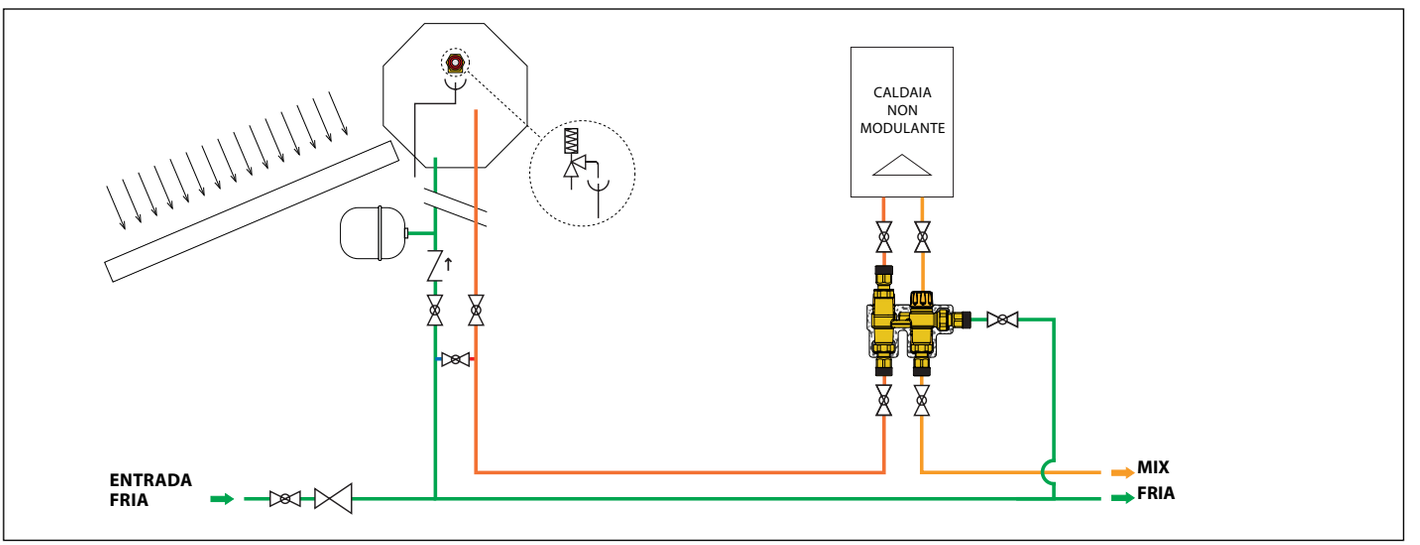
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 2–100 °C
Campo de regulação da temperatura: 35–55 °C
Regulação válvula desviadora: 45 °C
Material: latão antidezincificação DR

Código	Ligação	€		
263350	3/4" M	**425,00**	1	-

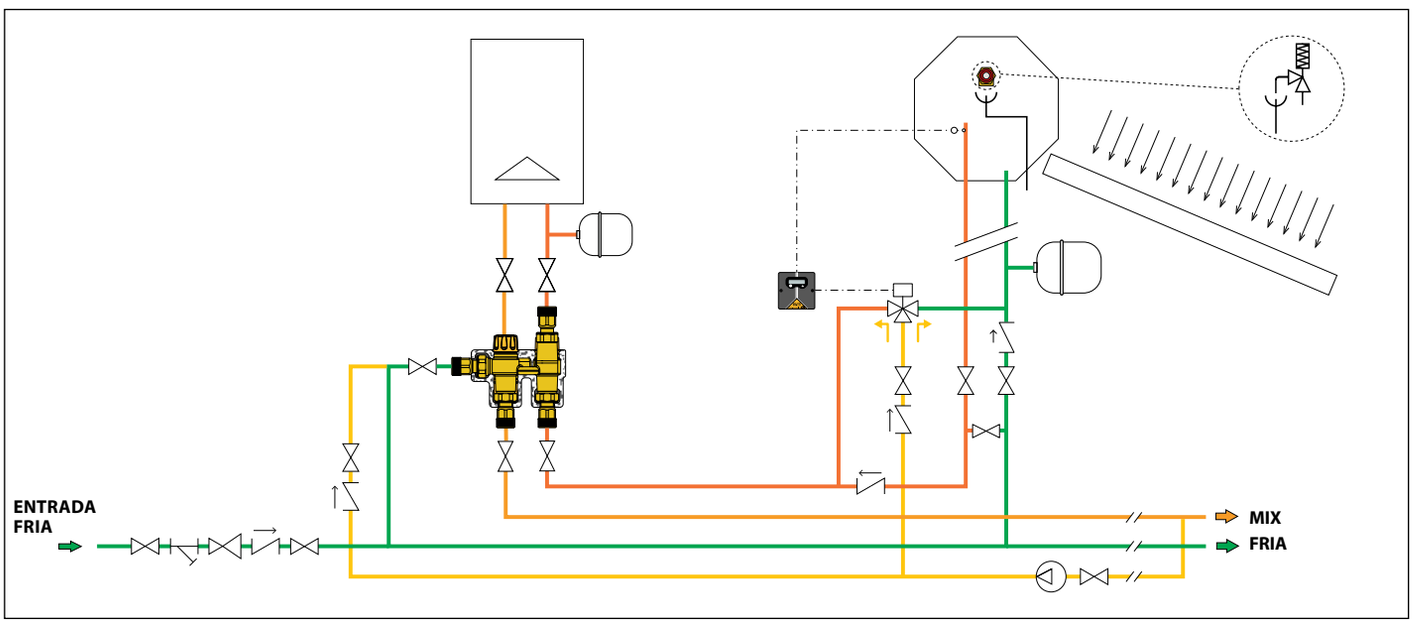
Esquema de aplicação do kit SOLARINCAL-T série 262



Esquema de aplicação do kit SOLARINCAL-T PLUS série 263



Esquema de aplicação do kit SOLARINCAL-T PLUS com circuito de recirculação



Acessórios e peças de substituição para kits de ligação

265

Servocomando de substituição a três contactos.

Sinal de comando: 3 pontos
Consumo em regime: 4 VA
Grau de proteção: IP 54
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 0–55 °C
Comprimento cabo de alimentação: 1 m
Tempo de manobra: 10 s (rot. 90°)

Código	Alimentação elétrica	€		
265002	230 V AC	**Sob Consulta**	1	10

Sonda de substituição, Ø 6 mm.

Código	Nota	€		
F29488	sonda Ø6 mm	**46,80**	1	-

161

Bainha para sonda Pt1000, dimensão 1/2" M.

Código	Nota	Utilização	€		
161014	L 100 mm	161010, 150006, 257006	**34,30**	1	-

Pb LOW LEAD

Misturadora de substituição para série 262 e 265.

Código	Utilização	€		
F29384	265352, 262350	**87,00**	1	-

265

Termóstato com display para visualização da temperatura do termoacumulador.
Para dispositivos série 264 e 265.

Campo de regulação da temperatura: 25–50 °C
Alimentação elétrica: 230 V AC
Grau de proteção: IP 42
Regulação (Temperatura): 45 °C

CE

Código	€		
265001	**198,00**	1	-

Caixa relé permuta a 3 contactos.

Código	€		
F29525	**99,00**	1	-

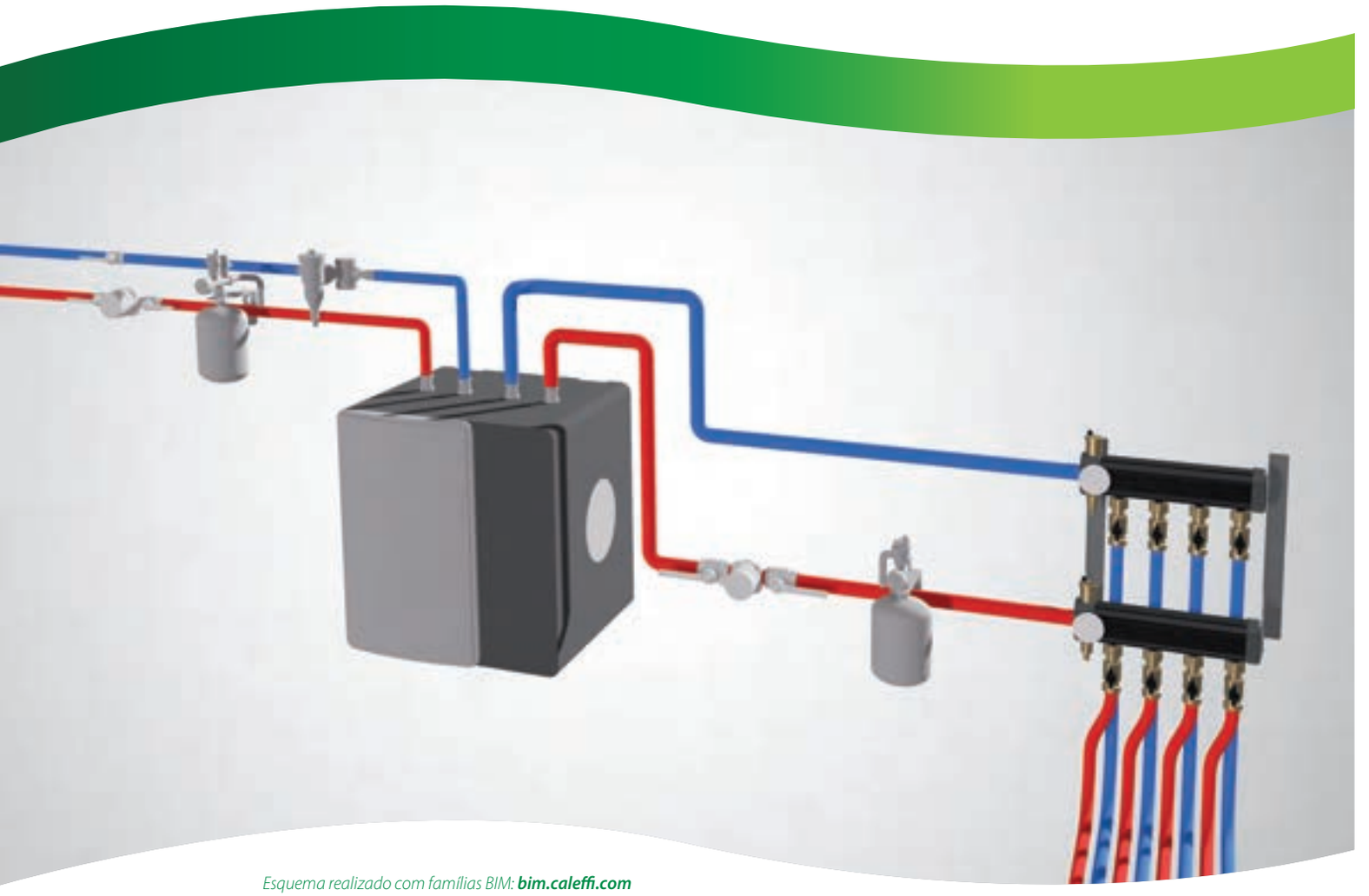
Sonda de contacto Ø15 mm.

Código	€		
F29466	**54,20**	1	-

Bainha para sonda Ø15 mm.

Código	€		
F29467	**5,70**	1	-

COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES DE GEOTERMIA



Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Coletor geotérmico pré-montado
Coletor geotérmico componível
Dispositivos de interceção e balanceamento para coletor geotérmico

COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES DE GEOTERMIA

Coletor geotérmico pré-montadoColetor geotérmico pré-montado

110

Coletor geotérmico pré-montado.
Constituído por:
- purgadores de ar automáticos;
- termómetros Ø 80 mm;
- torneiras de carga/descarga;
- coletores de ida e retorno em tecnopolímero;
- tampas de topo com isolamento;
- suportes de parede em aço inoxidável;
- série de etiquetas de direção do fluxo e identificação dos circuitos;
- buchas para fixação na parede.

Ligação de derivações de alta vedação mecânica para válvulas de balanceamento série 112 e válvulas de esfera série 871.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Pressão máxima teste instalação: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–60 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -20–60 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol, soluções salinas
Caudal máximo aconselhado: 7 m³/h
DN: DN 50

Código	Ligação	Ligação derivação	€		
1107B5	1 1/4" F	42 p. 2,5 TR - 2 deriv.	**924,00**	1	-
1107C5	1 1/4" F	42 p. 2,5 TR - 3 deriv.	**984,00**	1	-
1107D5	1 1/4" F	42 p. 2,5 TR - 4 deriv.	**1.040,00**	1	-
1107E5	1 1/4" F	42 p. 2,5 TR - 5 deriv.	**1.100,00**	1	-
1107F5	1 1/4" F	42 p. 2,5 TR - 6 deriv.	**1.170,00**	1	-
1107G5	1 1/4" F	42 p. 2,5 TR - 7 deriv.	**1.230,00**	1	-
1107H5	1 1/4" F	42 p. 2,5 TR - 8 deriv.	**1.280,00**	1	-

Para derivações superiores a 8 circuitos, ver coletor componível.

Coletor geotérmico componível

110

Módulo simples de coletor componível em tecnopolímero.
Ligação de derivações de alta vedação mecânica para válvulas de balanceamento série 112 e válvulas de esfera série 871.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Pressão máxima teste instalação: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–60 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -20–60 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol, soluções salinas
DN: DN 50

Código	Ligação derivação	€		
110700	42 p. 2,5 TR - 1 deriv.	**37,90**	1	-

110

Tirantes em aço inoxidável para montagem de coletores componíveis.
Barra roscada M8 em aço inoxidável.

Código	Nota	€		
110012	para coletor de 2 circuitos	**24,60**	1	-
110013	para coletor de 3 circuitos	**26,30**	1	-
110014	para coletor de 4 circuitos	**39,00**	1	-
110015	para coletor de 5 circuitos	**46,30**	1	-
110016	para coletor de 6 circuitos	**47,40**	1	-
110017	para coletor de 7 circuitos	**62,90**	1	-
110018	para coletor de 8 circuitos	**64,60**	1	-
110019	para coletor de 9 circuitos	**65,30**	1	-
110020	para coletor de 10 circuitos	**67,90**	1	-
110021	para coletor de 11 circuitos	**73,40**	1	-
110022	para coletor de 12 circuitos	**80,30**	1	-

110

Kit de montagem para coletores componíveis.
Constituído por:
- grupo de topo em latão com purgador de ar automático, torneira de carga/descarga;
- tampa de topo em latão;
- isolamentos com invólucro pré-formado;
- parafusos e cavilhas para tirantes e suportes;
- série de etiquetas para sentido do fluxo e identificação do circuito;
- termómetro com bainha (-30–50°C);
- 2 guarnições de vedação.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Pressão máxima teste instalação: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–60 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -20–60 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol, soluções salinas

Código	Ligação	€		
110750	1 1/4" F	**277,00**	1	-

110

Par de suportes em aço inoxidável para fixação de coletores componíveis.
Com parafusos e buchas.
Sistema de encaixe rápido na parede.
Sistema de encaixe rápido do coletor nos suportes.

Código	€		
110001	**127,00**	1	-

Dispositivos de interceção e balanceamento para coletor geotérmico

112

Válvula de balanceamento com caudalímetro.
Com união para tubagem de polietileno.
Leitura direta do caudal.
Válvula de esfera para regulação do caudal.
Caudalímetro com escala graduada e indicador de caudal de movimento magnético.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–40 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -20–60 °C
Campo de regulação do caudal: 0,3–1,2 m^3/h
Fluido de utilização: soluções salinas, água, soluções com glicol
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Material: latão

Código	Ligação coletor	Ligação tubagem	€		
112621	42 p. 2,5 TR porca louca	Ø 25	**170,00**	1	-
112631	42 p. 2,5 TR porca louca	Ø 32	**184,00**	1	-
112641	42 p. 2,5 TR porca louca	Ø 40	**202,00**	1	-

112

Isolamento para válvulas de balanceamento.
Reação ao fogo (DIN 4102): classe B2.

Campo de temperatura do fluido: 0–100 °C
Espessura: 10 mm

Código	Nota	Utilização	€		
112001	Ø 25 - Ø 32	112621, 112631	**41,50**	1	-
112003	Ø 40	112641	**44,20**	1	-

871

Válvula de esfera com união para tubagem de polietileno.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: -10–40 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: -20–60 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol, soluções salinas
Material: latão

Código	Ligação coletor	Ligação tubagem	€		
871025	42 p. 2,5 TR porca louca	Ø 25	**55,70**	1	-
871032	42 p. 2,5 TR porca louca	Ø 32	**60,10**	1	-
871040	42 p. 2,5 TR porca louca	Ø 40	**77,40**	1	-

110

Casquilho.
Com guarnição.

Pressão máxima de funcionamento: 16 bar
Campo de temperatura do fluido: 0–40 °C

Código	Ligação coletor	Ligação tubagem	€		
110050	42 p. 2,5 TR	3/4" M	**21,30**	1	20
110060	42 p. 2,5 TR	1" M	**22,50**	1	20

COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES A BIOMASSA

Esquema realizado com famílias BIM: ***bim.caleffi.com***

Dispositivos de segurança
Válvula anticondensação
Grupo de recirculação anticondensação e distribuição
Grupo de ligação e gestão de energia

COMPONENTES PARA INSTALAÇÕES A BIOMASSA

Dispositivos de segurança

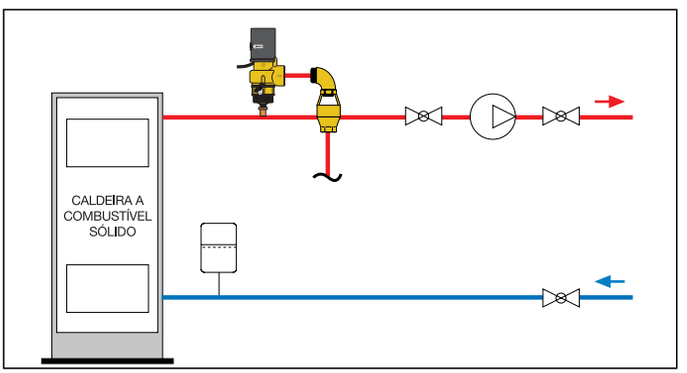
542

Válvula de descarga térmica, de ação positiva.
Rearme manual no caso de bloqueio do queimador ou alarme.
Certificada e regulada INAIL (Itália).

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão mínima de funcionamento: 0,3 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C

CE 2797 INAIL

Código	Ligação	Ligação descarga	Capacidade máxima de descarga (kW)	Regulação (Temperatura) (°C)	€		
542870	1 1/2″ M	1 1/4″ F	136	98	**529,00**	1	10
542880	1 1/2″ M	1 1/2″ F	419	99	**786,00**	1	10



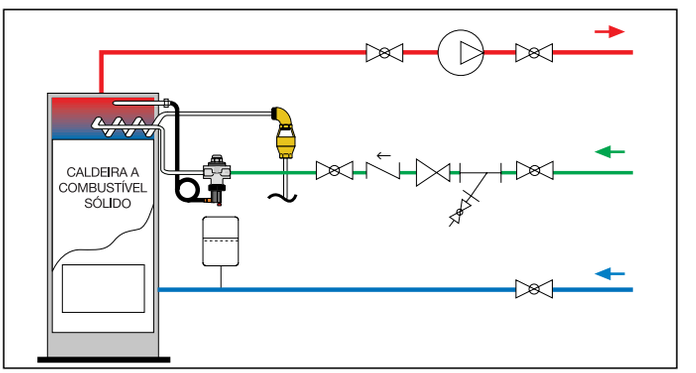
543

Válvula de descarga de segurança térmica, com sensor de dupla segurança.
Para caldeiras a combustível sólido.
Certificada segundo a norma EN 14597.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Comprimento capilar: 1,3 m
Caudal de descarga com △p=1 bar
e T= 110 °C: 3000 l/h

CE 2797 DIN Geprüft

Código	Ligação	Regulação (Temperatura) (°C)	€		
543513	3/4″ F	98	**139,00**	1	10

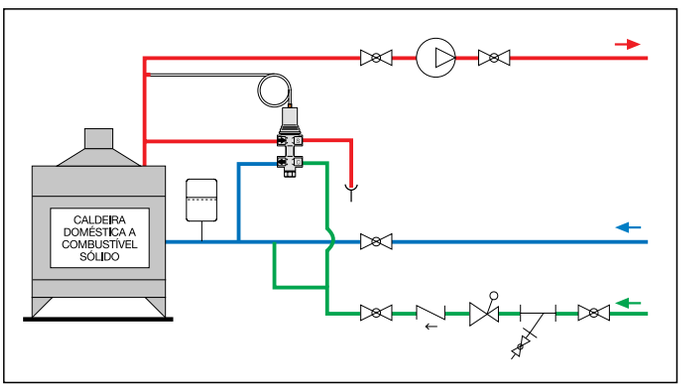


544

Válvula de descarga térmica, de ação positiva, com reposição automática do fluido.
Para caldeiras a combustível sólido.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–110 °C
Campo de temperatura ambiente de trabalho: 1–50 °C
Comprimento capilar: 1,3 m
Caudal de descarga com △p=1 bar e T= 110 °C: 1600 l/h

Código	Ligação	Regulação (Temperatura) (°C)	€		
544400	1/2" F	100	**282,00**	1	10

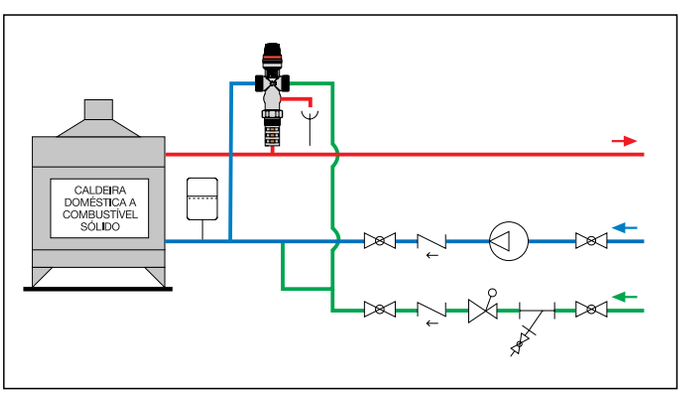


544

Válvula de descarga térmica com reposição automática do fluido. Com manípulo para descarga manual.
Para caldeiras a combustível sólido.

Pressão máxima de funcionamento: 6 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–120 °C
Caudal de descarga com △p=1 bar e T= 110 °C: 1800 l/h

Código	Ligação	Regulação (Temperatura) (°C)	€		
544501	3/4" M	100	**134,00**	1	-



Regulador de tiragem

529

Regulador de tiragem.
Certificado segundo a norma EN 14597.

Campo de regulação da temperatura: 30–90 °C

Código	Ligação	Comprimento bainha (mm)	€		
529050	3/4" M	58	**58,60**	1	10

Válvula anticondensação

280

Válvula anticondensação com controlo termostático da temperatura de retorno às caldeiras a combustível sólido.
Temperatura de fecho completo bypass: Tmin = Tset +10 °C = Tr.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Material: latão

Código	Ligação	Nota	DN	Kv (m^3/h)	Regulação (Temperatura) (°C)	€		
280054	3/4" M	-	DN 20	3,2	45	**108,00**	1	10
280055	3/4" M	-	DN 20	3,2	55	**108,00**	1	10
280056	3/4" M	-	DN 20	3,2	60	**108,00**	1	10
280057	3/4" M	-	DN 20	3,2	70	**108,00**	1	10
280264	1" M	(*)	DN 20	3,2	45	**115,00**	1	10
280265	1" M	(*)	DN 20	3,2	55	**115,00**	1	10
280266	1" M	(*)	DN 20	3,2	60	**115,00**	1	10
280267	1" M	(*)	DN 20	3,2	70	**115,00**	1	10
280064	1" M	-	DN 25	9	45	**161,00**	1	5
280065	1" M	-	DN 25	9	55	**161,00**	1	5
280066	1" M	-	DN 25	9	60	**161,00**	1	5
280074	1 1/4" M	-	DN 32	12	45	**185,00**	1	5
280075	1 1/4" M	-	DN 32	12	55	**185,00**	1	5
280076	1 1/4" M	-	DN 32	12	60	**185,00**	1	5

(*) Escolha da válvula
A escolha da válvula efetua-se com base no valor de Kv (ao qual corresponde a dimensão DN do corpo), e não apenas em função das ligações roscadas. Conhecido o caudal da instalação, calculam-se as correspondentes perdas de carga da válvula através do valor de Kv. A soma das perdas de carga da válvula e as do resto da instalação deve ser compatível com a altura manométrica disponível do circulador da caldeira.
A dimensão 1" - DN 20 tem o mesmo Kv da dimensão 3/4" - DN 20.

Termóstato de substituição para válvula anticondensação.

Código	Nota	Regulação (Temperatura) (°C)	€		
F29629	código artigo 28005. / 28026.	45	**21,80**	1	-
F29630	código artigo 28005. / 28026.	55	**21,80**	1	-
F29631	código artigo 28005. / 28026.	60	**21,80**	1	-
F29632	código artigo 28005. / 28026.	70	**21,80**	1	-
F29633	código artigo 28006. / 28007. (*)	45	**21,80**	1	-
F29634	código artigo 28006. / 28007. (*)	55	**21,80**	1	-
F29635	código artigo 28006. / 28007. (*)	60	**21,80**	1	-
F29636	código artigo 28006. / 28007. (*)	70	**Sob Consulta**	1	-

(*) Para utilizar também com as séries 281 e 2850.

Grupo de recirculação anticondensação e distribuição

281

Grupo de recirculação anticondensação e distribuição, com controlo termostático da temperatura de retorno às caldeiras a combustível sólido.
Temperatura de fecho completo bypass: Tmin = Tset +10 °C = Tr.
Com isolamento.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Percentagem máxima de glicol: 50 %
Fluido de utilização: soluções com glicol, água
Caudal máximo aconselhado: 2 m^3/h
Material: latão
DN: DN 25
Tipo de circulador: PARA MS/7

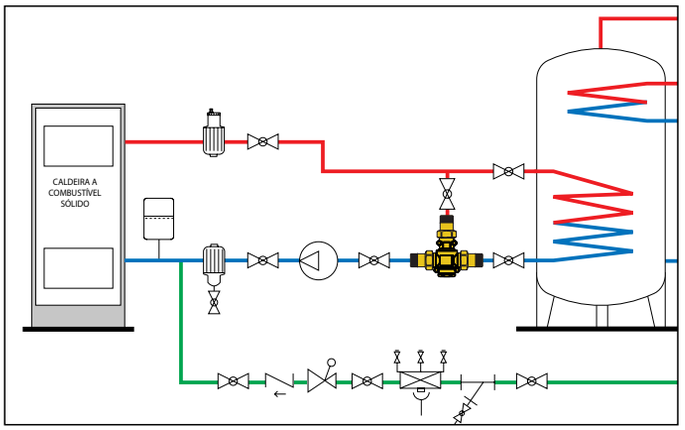
CE

Código	Ligação	Regulação (Temperatura) (°C)	€		
281064WYP	1" F	45	**756,00**	1	-
281065WYP	1" F	55	**756,00**	1	-
281066WYP	1" F	60	**756,00**	1	-
281074WYP	1 1/4" F	45	**799,00**	1	-
281075WYP	1 1/4" F	55	**799,00**	1	-
281076WYP	1 1/4" F	60	**799,00**	1	-

Escolha do grupo
A escolha do grupo efetua-se com base no valor de altura manométrica disponível, em função do DN, e não apenas em função das ligações roscadas. Conhecidas as perdas de carga da instalação, verifica-se a altura manométrica disponível do circulador do grupo.

Esquema de aplicação

instalação com depósito de inércia



Grupo de ligação e gestão de energia

2850

Grupo compacto para ligação e gestão de energia.
Temperatura de fecho completo bypass: Tmix = Tset+10 °C = Tr.
Circulador circuito primário: PARA MS/7, de alta eficiência.
Circulador circuito secundário: PARA 15/7, de velocidade variável, de alta eficiência.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Potência máxima útil: 35 kW
Percentagem máxima de glicol: 30 %
Fluido de utilização: água, soluções com glicol
Caudal máximo aconselhado: 1,7 m³/h

CE

Código	Ligação primário	Nota	Regulação válvula anticondensação	€		
285060HE2	1" F	sem válv. anticondensação	-	**2.280,00**	1	-
285065HE2	1" F	-	55 °C	**2.350,00**	1	-

2850

Grupo compacto para ligação e gestão de energia.
Temperatura de fecho completo bypass: Tmix = Tset+10 °C = Tr.
Circulador circuito secundário: PARA 15/7, de velocidade variável, de alta eficiência.

Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Potência máxima útil: 35 kW
Percentagem máxima de glicol: 30 %
Fluido de utilização: soluções com glicol, água
Caudal máximo aconselhado: 1,7 m³/h
Regulação válvula anticondensação: 55 °C

CE

Código	Ligação primário	Nota	€		
285065HE3	1" F	sem circulador circ. prim. e regulador	**1.500,00**	1	-

2850

Tampa em aço pintado RAL 9010.

Código	Comprimento (mm)	Profundidade (mm)	Altura (mm)	€		
285010	684	177	334	**225,00**	1	-

2850

Regulador de substituição para série 2850.
Com sonda.

Alimentação elétrica: 230 V AC

CE

Código	Utilização	€		
285000	285060HE2, 285065HE2	**529,00**	1	-

2850

Módulo de alarme AM1.
Ligação VBus.
Visualização de alarme e controlo de relé.
Relé de contacto livre de potencial.
Corrente relé máx.: 30 V.

Código	€		
285020	**230,00**	1	-

Motor para séries 2850 e 281.

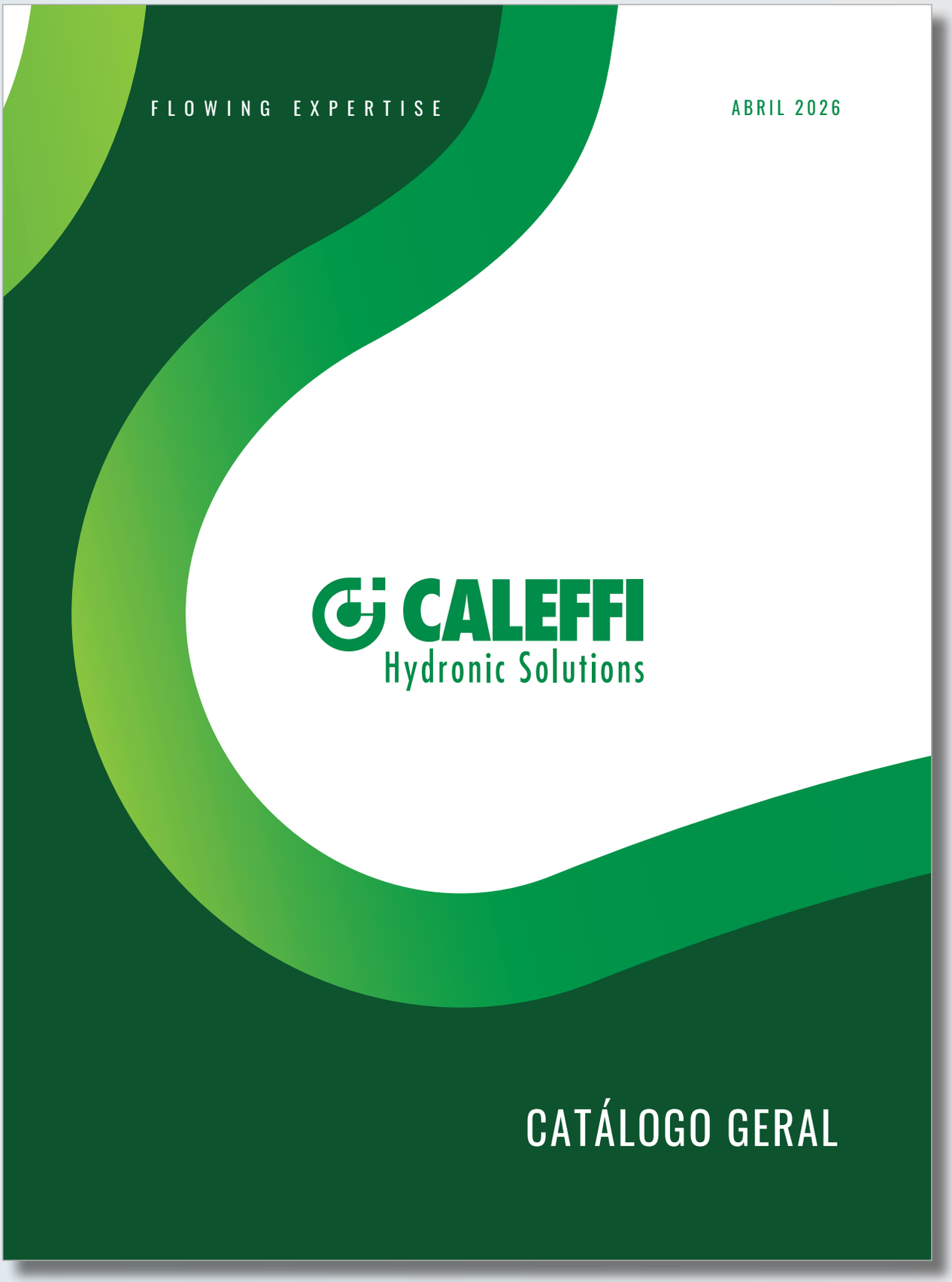
Código	€		
F29806	**355,00**	1	-

257

Sonda Pt1000.

Comprimento cabo/sonda: 1,5 m

Código	Nota	€		
257006	temperatura: -50–180 °C	**54,10**	1	-


FLOWING EXPERTISE
ABRIL 2026
CALEFFI
Hydronic Solutions
CATÁLOGO GERAL

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
0			
021M0 XXC	59,80	8	233
021M0 XXG	34,40	8	232
021M0 XXH	59,80	8	232
021M0 XXX	45,00	8	233
021M2 XXC	59,80	8	233
021M2 XXG	34,40	8	232
021M2 XXH	59,80	8	232
021M2 XXX	45,00	8	233
021M4 XXC	59,80	8	233
021M4 XXG	34,40	8	232
021M4 XXH	59,80	8	232
021M4 XXX	45,00	8	233
021M6 XXC	59,80	8	233
021M6 XXG	34,40	8	232
021M6 XXH	59,80	8	232
021M6 XXX	45,00	8	233
02M02 XXG	34,40	8	232
02M04 XXG	34,40	8	232
02M06 XXG	34,40	8	232
02M08 XXG	34,40	8	232
02M08 XXX	45,00	8	233
02M12 XXG	34,40	8	232
02M12 XXX	45,00	8	233
02M15 XXG	34,40	8	232
02M15 XXX	45,00	8	233
02M20 XXG	34,40	8	232
02M20 XXX	45,00	8	233
02M25 XXG	34,40	8	232
02M25 XXX	45,00	8	233
02M30 XXG	34,40	8	232
02M30 XXX	45,00	8	233
02M35 XXG	34,40	8	232
02M35 XXX	45,00	8	233
02M40 XXG	34,40	8	232
02M40 XXX	45,00	8	233
02M50 XXC	59,80	8	233
02M50 XXG	34,40	8	232
02M50 XXH	59,80	8	232
02M50 XXX	45,00	8	233
02M60 XXC	59,80	8	233
02M60 XXG	34,40	8	232
02M60 XXH	59,80	8	232
02M60 XXX	45,00	8	233
02M70 XXC	56,30	8	233
02M70 XXG	34,40	8	232
02M70 XXH	59,80	8	232
02M70 XXX	45,00	8	233
02M80 XXC	59,80	8	233
02M80 XXG	34,40	8	232
02M80 XXH	59,80	8	232
02M80 XXX	45,00	8	233
02M90 XXC	59,80	8	233
02M90 XXG	34,40	8	232
02M90 XXH	59,80	8	232
02M90 XXX	45,00	8	233
031H1 XXX	137,00	8	238
031H4 XXX	137,00	8	238
031H8 XXX	137,00	8	238
031L2 XXX	137,00	8	237
031L4 XXX	137,00	8	237
031L6 XXX	137,00	8	237
031L8 XXX	137,00	8	237
031S0 XXX	137,00	8	237
032H2 XXX	137,00	8	238
032H7 XXX	137,00	8	238
03H25 XXX	137,00	8	238
03H35 XXX	137,00	8	238
03H45 XXX	Sob Consulta	8	238
03H70 XXX	137,00	8	238
03H90 XXX	137,00	8	238
03L12 XXX	137,00	8	237
03L15 XXX	137,00	8	237
03L20 XXX	137,00	8	237
03L25 XXX	137,00	8	237
03L35 XXX	137,00	8	237
03L40 XXX	137,00	8	237
03L60 XXX	137,00	8	237
03L70 XXX	137,00	8	237
03L80 XXX	137,00	8	237
03L90 XXX	137,00	8	237
03S30 XXX	Sob Consulta	8	237
03S45 XXX	137,00	8	237
03S50 XXX	137,00	8	237
03S60 XXX	137,00	8	237
03S70 XXX	137,00	8	237
03S80 XXX	Sob Consulta	8	237
03S90 XXX	Sob Consulta	8	237
041L0 XXF	193,00	8	237
041L2 XXF	193,00	8	237
041L4 XXF	193,00	8	237
041L6 XXF	193,00	8	237
041L8 XXF	193,00	8	237
041M8 XXC	63,70	8	233
041M8 XXH	63,70	8	232
041S0 XXF	Sob Consulta	8	237
042H5 XXF	193,00	8	238
042H7 XXF	193,00	8	238
042L0 XXF	193,00	8	237
042L2 XXF	193,00	8	237
042L5 XXF	193,00	8	237
042L7 XXF	193,00	8	237
042M0 XXC	63,70	8	233
042M0 XXH	63,70	8	232
042M2 XXC	63,70	8	233
042M2 XXH	63,70	8	232
042M5 XXC	63,70	8	233
042M5 XXH	63,70	8	232
042M7 XXC	63,70	8	233
042M7 XXH	63,70	8	232
043H0 XXF	Sob Consulta	8	238
043H0 XXX	Sob Consulta	8	238
043H2 XXF	193,00	8	238
043H2 XXX	Sob Consulta	8	238
043H5 XXF	193,00	8	238
043H5 XXX	Sob Consulta	8	238
043H7 XXF	193,00	8	238
043H7 XXX	193,00	8	238
043L0 XXF	193,00	8	237
043L2 XXF	193,00	8	237
043L5 XXF	193,00	8	237
043L7 XXF	193,00	8	237
043M0 XXC	63,70	8	233
043M0 XXH	63,70	8	232
043M2 XXC	63,70	8	233
043M2 XXH	63,70	8	232
043M5 XXC	63,70	8	233
043M5 XXH	63,70	8	232
043M7 XXC	63,70	8	233
043M7 XXH	63,70	8	232
044H0 XXF	Sob Consulta	8	238
044H0 XXX	193,00	8	238
044H2 XXF	Sob Consulta	8	238
044H2 XXX	193,00	8	238
044H5 XXF	193,00	8	238
044H5 XXX	Sob Consulta	8	238
044L0 XXF	193,00	8	237
044L2 XXF	193,00	8	237
044M0 XXC	63,70	8	233
044M0 XXH	63,70	8	232
044M2 XXC	63,70	8	233
044M2 XXH	Sob Consulta	8	232
044M5 XXC	63,70	8	233
044M5 XXH	63,70	8	232
044M5 XXI	89,00	8	232
044M7 XXC	Sob Consulta	8	233
044M7 XXH	Sob Consulta	8	232
044M7 XXI	89,00	8	232
045H0 XXF	Sob Consulta	8	238
045H5 XXF	Sob Consulta	8	238
045M0 XXC	63,70	8	233
045M0 XXH	63,70	8	232
045M0 XXI	89,00	8	232
046H0 XXF	193,00	8	238
04S70 XXF	193,00	8	237
04S80 XXF	Sob Consulta	8	237
04S90 XXF	Sob Consulta	8	237
0510H XXX	234,00	8	238
0510L XXX	234,00	8	237
0510M XXD	230,00	8	233
0510M XXI	230,00	8	232
0511H XXX	234,00	8	238
0511L XXX	234,00	8	237
0511M XXD	230,00	8	233
0511M XXI	230,00	8	232
0512H XXX	234,00	8	238

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
0513H XXX	234,00	8	238
0514H XXX	234,00	8	238
0515H XXX	234,00	8	238
052S7 XXX	Sob Consulta	8	237
053S0 XXX	Sob Consulta	8	237
053S2 XXX	Sob Consulta	8	237
053S5 XXX	Sob Consulta	8	237
053S7 XXX	Sob Consulta	8	237
054L0 XXX	Sob Consulta	8	237
054L5 XXX	234,00	8	237
054S2 XXX	Sob Consulta	8	237
055L5 XXX	234,00	8	237
055M5 XXD	230,00	8	233
055M5 XXI	230,00	8	232
055S0 XXX	Sob Consulta	8	237
056H5 XXX	234,00	8	238
056L0 XXX	234,00	8	237
056L5 XXX	234,00	8	237
056M0 XXD	230,00	8	233
056M0 XXI	230,00	8	232
056M5 XXD	230,00	8	233
056M5 XXI	230,00	8	232
057H0 XXX	234,00	8	238
057H5 XXX	234,00	8	238
057L5 XXX	234,00	8	237
057M0 XXD	230,00	8	233
057M0 XXI	230,00	8	232
057M5 XXD	230,00	8	233
057M5 XXI	230,00	8	232
057S0 XXX	Sob Consulta	8	237
058H0 XXX	234,00	8	238
058H5 XXX	234,00	8	238
058L0 XXX	234,00	8	237
058L5 XXX	234,00	8	237
058M0 XXD	230,00	8	233
058M0 XXI	230,00	8	232
058M5 XXD	230,00	8	233
058M5 XXI	230,00	8	232
059H0 XXX	234,00	8	238
059L0 XXX	234,00	8	237
059L5 XXX	234,00	8	237
059M0 XXD	230,00	8	233
059M0 XXI	230,00	8	232
059M5 XXD	230,00	8	233
059M5 XXI	230,00	8	232
0610L XXF	397,00	8	237
0611L XXF	397,00	8	237
0612L XXF	397,00	8	237
0613L XXF	397,00	8	237
0614L XXF	397,00	8	237
0615L XXF	397,00	8	237
0616L XXF	397,00	8	237
0617L XXF	397,00	8	237
066H5 XXX	Sob Consulta	8	238
067H0 XXX	Sob Consulta	8	238
069L0 XXF	Sob Consulta	8	237
069L5 XXF	Sob Consulta	8	237

1

100000	25,40	8	244
100010	104,00	8	244
103111***	1.440,00	8	239
103113***	1.440,00	8	239
103114***	1.440,00	8	239
103121***	1.580,00	8	239
103123***	1.580,00	8	239
103124***	1.580,00	8	239
103141***	3.630,00	8	239
103143***	3.630,00	8	239
103144***	3.630,00	8	239
103151***	5.190,00	8	239
103153***	5.190,00	8	239
103154***	5.190,00	8	239
103161***	7.030,00	8	239
103163***	7.030,00	8	239
103164***	7.030,00	8	239
103171***	11.370,00	8	239
103173***	11.370,00	8	239
103174***	11.370,00	8	239
103181***	14.740,00	8	239
103183***	14.740,00	8	239
103184***	14.740,00	8	239
103231***	3.630,00	8	239
103233***	3.630,00	8	239
103234***	3.630,00	8	239
108602	128,00	1	40
108612	198,00	1	40
108622	148,00	1	40
108642	166,00	1	40
108702	133,00	1	40
108712	215,00	1	40
108802	138,00	1	40
110001	127,00	13	313
110012	24,60	13	312
110013	26,30	13	312
110014	39,00	13	312
110015	46,30	13	312
110016	47,40	13	312
110017	62,90	13	312
110018	64,60	13	312
110019	65,30	13	312
110020	67,90	13	312
110021	73,40	13	312
110022	80,30	13	312
110050	21,30	13	313
110060	22,50	13	313
110700	37,90	13	312
110750	277,00	13	313
1107B5	924,00	13	312
1107C5	984,00	13	312
1107D5	1.040,00	13	312
1107E5	1.100,00	13	312
1107F5	1.170,00	13	312
1107G5	1.230,00	13	312
1107H5	1.280,00	13	312
112001	41,50	13	313
112003	44,20	13	313
112621	170,00	13	313
112631	184,00	13	313
112641	202,00	13	313
116000	32,40	6	191
116010	12,50	6	191
116140	143,00	6	191
116150	150,00	6	191
116160	228,00	6	191
116170	235,00	6	191
116240	174,00	6	191
116250	180,00	6	191
116260	265,00	6	191
116270	272,00	6	191
120141*** (10–95 kPa)	174,00	8	234
120141*** (22–210 kPa)	174,00	8	234
120141*** (40–390 kPa)	174,00	8	234
120151*** (10–95 kPa)	189,00	8	234
120151*** (22–210 kPa)	189,00	8	234
120151*** (40–390 kPa)	189,00	8	234
120161*** (10–95 kPa)	334,00	8	234
120161*** (22–210 kPa)	334,00	8	234
120161*** (40–390 kPa)	334,00	8	234
120171*** (10–95 kPa)	345,00	8	234
120171*** (22–210 kPa)	345,00	8	234
120171*** (40–390 kPa)	345,00	8	234
120181*** (10–95 kPa)	495,00	8	234
120181*** (22–210 kPa)	495,00	8	234
120181*** (40–390 kPa)	495,00	8	234
120191*** (10–95 kPa)	540,00	8	234
120191*** (22–210 kPa)	540,00	8	234
120191*** (40–390 kPa)	540,00	8	234
121141***	125,00	8	231
121151***	134,00	8	231
121161***	258,00	8	231
121171***	281,00	8	231
121181***	482,00	8	231
121191***	528,00	8	231
125101*** (22–210 kPa)	743,00	8	235
125101*** (40–390 kPa)	743,00	8	235
125141*** (10–95 kPa)	148,00	8	235
125141*** (22–210 kPa)	148,00	8	235
125141*** (40–390 kPa)	148,00	8	235
125151*** (10–95 kPa)	164,00	8	235
125151*** (22–210 kPa)	164,00	8	235
125151*** (40–390 kPa)	164,00	8	235
125161*** (10–95 kPa)	243,00	8	235
125161*** (22–210 kPa)	243,00	8	235
125161*** (40–390 kPa)	243,00	8	235
125171*** (10–95 kPa)	284,00	8	235

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
125171*** (22–210 kPa)	284,00	8	235
125171*** (40–390 kPa)	284,00	8	235
125181*** (10–95 kPa)	359,00	8	235
125181*** (22–210 kPa)	359,00	8	235
125181*** (40–390 kPa)	359,00	8	235
125191*** (10–95 kPa)	389,00	8	235
125191*** (22–210 kPa)	389,00	8	235
125191*** (40–390 kPa)	389,00	8	235
126141***	98,00	8	230
126151***	106,00	8	230
126161***	194,00	8	230
126171***	213,00	8	230
126181***	333,00	8	230
126191***	372,00	8	230
127141***	53,30	8	230
127151***	54,00	8	230
127161***	98,00	8	230
127171***	102,00	8	230
127181***	299,00	8	230
127191***	320,00	8	230
127451***	Sob Consulta	4	124
130005	6.000,00	8	222-243
130006	7.360,00	8	222-243
130063	611,00	8	222
130083	814,00	8	222
130103	1.070,00	8	222
130123	1.510,00	8	222
130153	1.850,00	8	222
130203	3.920,00	8	222
130253	8.620,00	8	222
130303	10.550,00	8	222
130400	60,20	8	222
130401	Sob Consulta	8	222
130500	64,10	8	222
130600	73,50	8	222
130700	103,00	8	222
130800	131,00	8	222
130900	177,00	8	222
132060	1.090,00	8	223
132080	1.270,00	8	223
132100	1.630,00	8	223
132402	110,00	8	223
132512	115,00	1	43-223
132522	115,00	1	43-223
132602	134,00	1	43-223
132702	150,00	1	43-223
132802	227,00	1	43-223
132902	273,00	8	223
140002	17,70	8	244
140340	166,00	8	242
140350	236,00	8	242
140360	241,00	8	242
140370	381,00	8	242
140380	400,00	8	242
140392	427,00	8	242
140440	166,00	8	242
140450	236,00	8	242
140460	241,00	8	242
140470	381,00	8	242
140480	400,00	8	242
140492	427,00	8	242
140506	2.240,00	8	242
140508	2.510,00	8	242
140510	2.850,00	8	242
140512	3.680,00	8	242
140515	5.420,00	8	242
140606	2.290,00	8	242
140608	2.560,00	8	242
140610	2.940,00	8	242
142140	63,60	8	242
142150	70,90	8	242
142160	83,40	8	242
142170	147,00	8	242
142180	161,00	8	242
142290	200,00	8	242
145001	7,20	8	226
145003	7,80	8	226
145005	12,10	8	226
145006	22,10	8	226
145007	24,40	8	226
145008	36,30	8	226
145009	51,90	8	229
145010	81,00	8	229

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
145017	446,00	8	229
145018	212,00	8	228
145019	131,00	8	228
145434 H20	83,00	8	226
145437 H20	93,00	8	226
145444 H20	85,00	8	226
145444 H40	85,00	8	226
145444 H80	85,00	8	226
145447 H20	95,00	8	226
145447 H40	95,00	8	226
145447 H80	95,00	8	226
145554 1H2	94,00	8	226
145554 H20	94,00	8	226
145554 H40	94,00	8	226
145554 H80	94,00	8	226
145557 1H2	104,00	8	226
145557 H20	104,00	8	226
145557 H40	104,00	8	226
145557 H80	104,00	8	226
145664 1H8	175,00	8	226
145664 3H0	175,00	8	226
145664 3H7	175,00	8	226
145667 1H8	185,00	8	226
145667 3H0	185,00	8	226
145667 3H7	185,00	8	226
145895	729,00	8	229
145905	854,00	8	229
146000	208,00	8	229
146001	208,00	8	229
146025	592,00	8	229
146060	2.080,00	8	229
146080	2.280,00	8	229
146100	2.670,00	8	229
146120	4.000,00	8	229
146150	5.340,00	8	229
149400 H10	301,00	8	227
149400 H20	301,00	8	227
149400 H40	301,00	8	227
149400 H80	301,00	8	227
149410 H20	287,00	8	227
149410 H40	287,00	8	227
149410 H80	287,00	8	227
149500 1H2	301,00	8	227
149500 H10	301,00	8	227
149500 H20	301,00	8	227
149500 H40	301,00	8	227
149500 H80	301,00	8	227
149510 1H2	287,00	8	227
149510 H20	287,00	8	227
149510 H40	287,00	8	227
149510 H80	287,00	8	227
149600 1H8	385,00	8	227
149600 3H0	385,00	8	227
149600 3H7	385,00	8	227
149610 1H8	372,00	8	227
149610 3H0	372,00	8	227
149610 3H7	372,00	8	227
150050	76,10	5	161
150051	198,00	5	161
150052	189,00	5	161
161002	181,00	5	154
161003	253,00	5	154
161004	754,00	5	154
161005	325,00	5	154
161006	31,70	5	155-299
161010	707,00	5	155
161012	59,90	5	155
161013	33,50	5	155
161014	34,30	5	155-299-309
161015	38,70	5	155
165001	48,50	1	31
165002	18,50	1	31
165003	29,60	1	31
165004	39,50	1	31
165006	65,90	1	31
165007	39,50	1	31
165010	142,00	1	31
165011	195,00	1	31
165600A2L	950,00	1	27
165600IN	Sob Consulta	1	28
165601UPM	1.200,00	1	28
165640HE3	900,00	1	27
165640HE5	930,00	1	27

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
165641HE4	1.110,00	1	28
166001	170,00	1	32
166005	169,00	1	32
166600A2L	1.170,00	1	29
166600HE3	1.090,00	1	29
166600HE5	1.170,00	1	29
166600IN	Sob Consulta	1	28
166601UPM	1.390,00	1	29
166605A2L	1.170,00	1	29
167652HE1	1.250,00	1	30
167652HE3	1.240,00	1	30
167652IN	Sob Consulta	1	28
167654HE1	1.320,00	1	30
167654HE3	1.310,00	1	30
167662HE2	1.400,00	1	30
167662HE4	1.390,00	1	30
167664HE2	1.450,00	1	30
167664HE4	1.440,00	1	30
1715C5A2L	2.240,00	5	152
1715D5A2L	2.280,00	5	152
1715E5A2L	2.410,00	5	152
1715E5A2L 003	2.650,00	5	153
1715F5A2L	2.440,00	5	152
1715F5A2L 003	2.740,00	5	153
1715G5A2L	2.510,00	5	152
1715G5A2L 003	2.800,00	5	153
1715H5A2L	2.540,00	5	152
1715H5A2L 003	2.830,00	5	153
1715I5A2L	2.620,00	5	152
1715I5A2L 003	2.870,00	5	153
1715L5A2L	2.660,00	5	152
1715L5A2L 003	2.970,00	5	153
1715M5A2L	2.710,00	5	152
1715M5A2L 003	3.000,00	5	153
1715N5A2L	2.790,00	5	152
1715N5A2L 003	3.030,00	5	153
1715O5A2L	2.850,00	5	152
182000	48,70	5	143-161
182521A2L	826,00	5	158
1825C1A2L	1.340,00	5	157
1825C5A2L	1.120,00	5	158
1825D1A2L	1.380,00	5	157
1825D5A2L	1.150,00	5	158
1825E1A2L	1.400,00	5	157
1825E5A2L	1.180,00	5	158
1825F1A2L	1.470,00	5	157
1825F5A2L	1.220,00	5	158
1825G1A2L	1.490,00	5	157
1825G5A2L	1.250,00	5	158
1825H1A2L	1.510,00	5	157
1825H5A2L	1.270,00	5	158
1825I1A2L	1.550,00	5	157
1825I5A2L	1.290,00	5	158
1825L1A2L	1.620,00	5	157
1825L5A2L	1.320,00	5	158
1825M1A2L	1.650,00	5	157
1825M5A2L	1.370,00	5	158
1825N1A2L	1.680,00	5	157
1825N5A2L	1.400,00	5	158
1825O1A2L	1.700,00	5	157
1825O5A2L	1.420,00	5	158
182621A2L 002	1.005,00	5	160
182621A2L 003	1.040,00	5	160
1826C1A2L 002	1.590,00	5	159
1826C5A2L 002	1.360,00	5	160
1826D1A2L 002	1.620,00	5	159
1826D5A2L 002	1.380,00	5	160
1826E1A2L 002	1.640,00	5	159
1826E5A2L 002	1.400,00	5	160
1826F1A2L 002	1.680,00	5	159
1826F5A2L 002	1.450,00	5	160
1826G1A2L 002	1.760,00	5	159
1826G5A2L 002	1.480,00	5	160
1826H1A2L 002	1.780,00	5	159
1826H5A2L 002	1.500,00	5	160
1826I1A2L 002	1.810,00	5	159
1826I5A2L 002	1.520,00	5	160
1826L1A2L 002	1.830,00	5	159
1826L5A2L 002	1.560,00	5	160
1826M1A2L 002	1.970,00	5	159
1826M5A2L 002	1.620,00	5	160
1826N1A2L 002	1.990,00	5	159
1826N5A2L 002	1.640,00	5	160
1826O1A2L 002	2.010,00	5	159
1826O5A2L 002	1.670,00	5	160

2

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
200000	25,90	3	95
200013	87,00	3	87
200015	101,00	3	87
201000	87,00	3	95
202000	47,20	3	95
203502	79,70	3	95
203702	79,70	3	95
205000	45,30	3	85
205005	59,20	3	85
205023	69,40	3	86
205025	89,50	3	86
209000	9,40	3	85-96
209001	5,15	3	87-96
209004	13,10	3	87
209020	Sob Consulta	3	86
210005	8,80	3	81
210051	20,60	3	81
210052	20,30	3	81
210053	8,00	3	81
215001	84,00	3	80
215001 BLK	98,00	3	81
215002	108,00	3	80
215002 BLK	120,00	3	81
215015	1.004,00	3	80
215015 BLK	1.004,00	3	81
215100	578,00	3	80
215100 BLK	578,00	3	81
215510	148,00	3	80-85
215510 BLK	159,00	3	81-86
220302	13,50	3	91
220402	14,80	3	91
220500	19,40	3	91
221302	14,90	3	91
221402	15,70	3	91
221500	20,30	3	91
222302	14,50	3	90
222402	14,50	3	90
223302	15,60	3	90
223402	16,00	3	90
224302	21,20	3	91
224402	22,30	3	91
225312	28,70	3	91
225322	28,70	3	91
225352	30,20	3	93
225362	30,20	3	93
225412	29,70	3	91
225422	29,70	3	91
225452	30,20	3	93
225462	30,20	3	93
226312	Sob Consulta	3	90
226322	Sob Consulta	3	90
226352	Sob Consulta	3	93
226362	Sob Consulta	3	93
226412	30,80	3	90
226422	30,80	3	90
226452	31,60	3	93
226462	31,60	3	93
227402	22,20	3	90
230000	50,90	3	104
230100	2.030,00	3	103
230302	39,60	3	92
230402	41,30	3	92
230500	57,50	3	92
231302	40,90	3	92
231402	42,80	3	92
231500	59,20	3	92
232302	39,60	3	92
232402	41,30	3	92
233302	40,90	3	92
233402	42,80	3	92
234302	48,80	3	92
234402	50,70	3	92
237302	48,80	3	92
237402	50,70	3	92
240400	49,70	13	302
240500	73,20	13	302
240600	94,00	13	302
250031	27,40	13	294
250041	30,00	13	294

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
250131	38,20	13	294
250300	21,80	13	295
250400	28,40	13	295
250831	19,10	13	295
250931	37,50	13	295
251003	113,00	13	295
251004	108,00	13	295
251006	234,00	13	295
251007	259,00	13	295
251093	100,00	13	295
252140	134,00	13	303
252150	134,00	13	303
252151	610,00	13	304
252153	158,00	13	303
252160	782,00	13	304
252170	866,00	13	304
252180	1.340,00	13	304
252190	1.570,00	13	304
252305	470,00	13	304
252306	828,00	13	304
252308	1.250,00	13	304
252340	827,00	13	304
252350	866,00	13	304
252360	1.390,00	13	304
252370	1.550,00	13	304
252380	1.790,00	13	304
252390	2.080,00	13	304
252700	64,90	13	304
252713	123,00	13	304
252714	97,00	13	304
253040	21,90	13	294
253042	21,90	13	294
253043	21,90	13	294
253044	21,90	13	294
253046	21,90	13	294
253048	21,90	13	294
253050	28,50	13	294
253052	28,50	13	294
253053	28,50	13	294
253054	28,50	13	294
253056	28,50	13	294
253058	28,50	13	294
254002	20,80	13	301
254052	16,90	13	300
254055	15,30	13	300
254058	15,80	13	300
254062	25,00	13	300
254068	30,20	13	300
254302	27,20	13	300
254305	22,80	13	300
254308	24,70	13	300
254452	17,20	13	300
254455	15,00	13	300
254458	15,90	13	300
254462	19,10	13	300
254465	23,30	13	300
254502	30,30	13	301
254505	24,20	13	301
254508	25,50	13	301
254602	32,60	13	301
254752	20,50	13	301
254755	15,80	13	301
254758	16,80	13	301
254852	21,00	13	301
254855	17,70	13	301
254858	18,60	13	301
255003	58,10	13	300
255004	58,10	13	300
255005	68,30	13	300
255007	111,00	13	298
255010	321,00	13	298
255018	379,00	13	300
255266HE	2.340,00	13	297
257006	54,10	13	299-319
257007	19,60	13	299
257008	19,60	13	299
258503	125,00	13	302
258523	125,00	13	302
258533	125,00	13	302
258603	147,00	13	302
259008	82,70	13	298
259012	86,00	13	298
259018	107,00	13	298
259025	130,00	13	298
259033	240,00	13	298
259050	310,00	13	298
259080	393,00	13	298
262040	123,00	13	303
262050	127,00	13	303
262060	223,00	13	303
262342	268,00	13	307
262350	345,00	13	307
263350	425,00	13	307
264352	566,00	13	305
265001	198,00	13	309
265002	Sob Consulta	13	309
265352	567,00	13	305
265359	352,00	13	305
278003	85,00	13	299
278004	85,00	13	299
278005	412,00	13	297
278006	389,00	13	299
278050HE	525,00	13	296
278052HE	669,00	13	296
279050HE	609,00	13	296
279052HE	746,00	13	296
280054	108,00	13	318
280055	108,00	13	318
280056	108,00	13	318
280057	108,00	13	318
280064	161,00	13	318
280065	161,00	13	318
280066	161,00	13	318
280074	185,00	13	318
280075	185,00	13	318
280076	185,00	13	318
280264	115,00	13	318
280265	115,00	13	318
280266	115,00	13	318
280267	115,00	13	318
281064WYP	756,00	13	318
281065WYP	756,00	13	318
281066WYP	756,00	13	318
281074WYP	799,00	13	318
281075WYP	799,00	13	318
281076WYP	799,00	13	318
285000	529,00	13	319
285010	225,00	13	319
285020	230,00	13	319
285060HE2	2.280,00	13	319
285065HE2	2.350,00	13	319
285065HE3	1.500,00	13	319

3

302630	69,60	1	15
302631	70,50	1	15
304040	42,40	6	205
304050	45,60	6	205
304140	37,80	7	217
304540	10,80	7	217
304550	15,70	7	217
304560	25,50	7	217
304570	44,00	7	217
304580	69,70	7	217
304590	101,00	7	217
304601	12,60	7	217
304640	13,10	7	217
304644	Sob Consulta	7	217
304645	22,90	7	217
304650	22,20	7	217
304654	Sob Consulta	7	217
304660	46,80	7	217
304670	81,80	7	217
304680	137,00	7	217
304740	10,70	7	218
304750	16,20	7	218
304760	23,00	7	218
304840	20,50	7	218
304850	29,30	7	218
305503	106,00	1	48
305663	47,40	1	48
309400 CST	39,30	1	13
309401	42,00	13	294
309430	39,30	1	13
309440 CST	39,30	1	13
309460	39,30	1	13

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
309461	42,00	13	294
309470	39,30	1	13
309471	42,00	13	294
309500 CST	44,10	1	13
309501	46,40	13	294
309530	44,10	1	13
309542 CST	44,10	1	13
309560	44,10	1	13
309561	46,40	13	294
309570 CST	44,10	1	13
309571	46,40	13	294
311425	14,50	1	11
311430	14,50	1	11
311435	14,50	1	11
311440	14,50	1	11
311450	14,50	1	11
311460	14,50	1	11
311470	14,50	1	11
311480	14,50	1	11
311520	17,30	1	11
311525	17,30	1	11
311530	17,30	1	11
311535	17,30	1	11
311540	17,30	1	11
311550	17,30	1	11
311560	17,30	1	11
311570	17,30	1	11
311580	17,30	1	11
311590	17,30	1	11
312425	14,40	1	11
312430	14,40	1	11
312435	14,40	1	11
312440	14,40	1	11
312450	14,40	1	11
312460	14,40	1	11
312470	14,40	1	11
312480	14,40	1	11
313425	25,80	1	11
313430	25,80	1	11
313460	25,80	1	11
313470	25,80	1	11
313480	25,80	1	11
313525	29,70	1	11
313530	29,70	1	11
313560	29,70	1	11
313570	29,70	1	11
313580	29,70	1	11
314425	24,90	1	11
314430	24,90	1	11
314460	24,80	1	11
314470	24,80	1	11
314480	24,80	1	11
315400	42,30	1	18
315500	46,00	1	18
319601	5,30	6	203
323040	20,40	6	206-216
323050	25,30	6	206-216
323060	39,40	6	206-216
323062	41,40	6	206-216
323070	59,50	6	206-216
323080	106,00	6	206-216
323090	156,00	6	206-216
327400	22,00	1	14
327500	27,40	1	14
327600	47,90	1	14
327700	69,30	1	14
327800	131,00	1	14
327900	186,00	1	14
332400	23,00	6	206-216
333400	32,20	6	206-216
333500	47,80	6	206-216
334400	32,80	6	206-216
334500	32,70	6	206-216
336600	103,00	1	15
336630	138,00	1	15
336631	157,00	1	15
337121	4,30	2	78
337131	4,64	2	78
337221	4,46	2	78
337231	6,60	2	78
338000	Sob Consulta	3	104
338040	61,60	3	87
338302	10,90	3	88
338402	13,00	3	88
338452	14,00	3	88
339302	10,80	3	88
339402	12,50	3	88
339452	13,80	3	88
340302	11,90	3	97
340402	11,90	3	97
340452	15,10	3	97
341302	11,30	3	97
341402	12,50	3	97
342302	11,00	3	93-97
342402	11,00	3	93-97
342452	13,50	3	93-97
343302	9,80	3	93-97
343402	11,00	3	93-97
343452	15,10	3	93-97
347010	4,18	4	135
347012	4,18	4	135
347014	4,18	4	135
347015	4,18	4	135
347016	4,18	4	135
347510	4,43	4	136
347512	4,43	4	136
347512S1	11,90	5	150
347514	4,43	4	136
347514S1	11,90	5	150
347515	4,43	4	136
347516	4,43	4	136
347518	4,43	4	136
348400	56,60	3	100
348500	56,60	3	100
349020	12,70	4	122
349030	16,10	4	122
349040	20,90	4	122
349050	25,50	4	122
349130	16,70	4	122
349140	22,50	4	122
349150	27,20	4	122
349230	17,60	4	122
349240	22,70	4	122
349250	28,10	4	122
349330	16,60	4	123
349340	21,50	4	123
349350	25,90	4	123
350520	17,90	4	122
350530	20,30	4	122
350540	25,70	4	122
350620	18,30	4	122
350630	24,30	4	122
350640	31,40	4	122
350720	30,60	4	122
350730	40,30	4	122
350740	55,50	4	122
351520	14,90	4	123
351530	19,80	4	123
351540	25,30	4	123
351620	18,40	4	123
351630	22,90	4	123
351640	29,80	4	123
354052	28,70	4	123-199
354053	37,40	4	123-199
354054	47,20	4	123-199
354055	56,10	4	123-199
354252	29,40	4	123-199
354253	38,70	4	123-199
354254	48,00	4	123-199
354255	58,50	4	123-199
356050	39,00	4	125
356502	48,30	4	125
356504	80,90	4	125
356506	113,00	4	125
356508	156,00	4	125
356510	204,00	4	125
356604	91,00	4	125
356604 IS	117,00	4	125
356606	132,00	4	125
356606 IS	155,00	4	125
356608	172,00	4	125
356608 IS	201,00	4	125
356610	224,00	4	125
356610 IS	245,00	4	125
356612	361,00	4	125
357502	67,50	4	125

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
357503	92,00	4	125
357504	222,00	4	125
357505	229,00	4	125
357506	252,00	4	125
359001	22,20	6	198
359002	4,33	6	198
359003	13,80	6	198
359004	13,80	6	198
359005	13,80	6	198
359006	13,00	6	198
359015	16,30	6	198
359016	28,80	6	198
359017	12,80	6	198
359018	9,50	6	198
359024	12,10	6	198
359025	12,50	6	198
359064	12,50	6	198
359065	12,50	6	198
359066	12,50	6	198
359087	16,60	6	198
359100	215,00	6	197
359190	215,00	6	197
359240	150,00	6	198
359250	157,00	6	198
359330	111,00	6	198
359340	153,00	6	198
359410	301,00	6	194
359420	259,00	6	196
359490	259,00	6	196
359510	343,00	6	194
359700	64,00	6	194
359801	31,40	6	194-196
359802	151,00	6	194-196
359803	138,00	6	194-196
359892	151,00	6	197
359893	138,00	6	197
359902	126,00	6	196-197
360001	10,70	4	137
360002	11,20	4	137
360003	3,57	4	137
360043	227,00	6	199
360054	240,00	6	199
360210	29,70	4	137-199
361032	46,20	4	137
361050	50,00	4	137
362001	11,70	4	137
362036	39,80	4	137
362056	69,30	4	137
362073	79,60	4	137
363036	27,60	4	137
363056	41,20	4	137
363073	117,00	4	137
364050	12,10	4	125
364060	14,50	4	125
364150	14,00	4	125-199
364160	7,30	4	125
364253	8,80	4	125
364254	8,20	4	125-199
364263	8,40	4	125
364276	18,10	4	133
364276S1	14,40	5	150
381302	11,90	3	103
381402	11,90	3	103
382000	8,50	3	103-132
382532	12,90	3	103
383000	4,31	4	132
383030	5,90	4	132
383040	5,40	4	132
383050	5,80	4	132
383140	6,00	4	132
383150	6,80	4	132
383151	6,90	3	103-132
383231	11,50	3	87
383240	6,70	4	132
383241	11,50	3	87
383550	6,20	4	132
383551	8,10	3	103
384030	3,51	4	132
384031	3,52	3	103-132
384040	4,30	4	132
384041	4,29	3	103-132
384050	5,47	4	132
385000	12,40	4	132
385010	11,50	4	132
386000	3,07	4	132
386500	3,53	4	134-146
387100	37,80	3	103
387127	78,40	3	103
387201	492,00	3	104
391066	69,90	5	146
391067	128,00	4	129
391067S1	140,00	5	149
391077	134,00	4	129
391077S1	144,00	5	149
391167	158,00	4	129
391167S1	160,00	5	149
391177	159,00	4	129
391177S1	164,00	5	149
392600	24,50	4	133
392700	46,40	4	133

4

400100	98,00	3	84
400101	107,00	3	82
400103	165,00	3	83
400300	106,00	3	84
400301	118,00	3	82
400303	184,00	3	83
400310	106,00	3	84
400311	118,00	3	82
400313	184,00	3	83
400400	106,00	3	84
400401	118,00	3	82
400403	184,00	3	83
400410	106,00	3	84
400411	118,00	3	82
400413	184,00	3	83
400510	113,00	3	98
400520	113,00	3	98
401302	11,20	3	88
401402	13,30	3	88
401500	29,30	3	88
401603	52,20	3	88
402302	11,40	3	88
402402	13,40	3	88
402500	28,80	3	88
402603	57,10	3	88
411302	10,20	3	97
411402	11,80	3	97
412302	11,40	3	97
412402	12,10	3	97
412503	26,30	3	97
421000	Sob Consulta	3	104
421302	21,80	3	89
421402	23,30	3	89
421500	36,20	3	89
422302	22,60	3	89
422402	24,40	3	89
422500	37,60	3	89
425302	21,30	3	89
425402	22,90	3	89
426302	23,00	3	89
426402	24,80	3	89
431302	9,40	3	93-97
431402	11,30	3	93-97
431503	23,70	3	93-97
431603	45,30	3	93-97
432302	10,20	3	93-97
432402	11,60	3	93-97
432503	27,20	3	93-97
432603	53,10	3	93-97
437010	Sob Consulta	3	101
437012	2,95	3	101
437014	2,95	3	101
437015	2,95	3	101
437016	3,80	3	101
437112	10,20	3	87
437114	10,20	3	87
437115	10,20	3	87
437116	10,20	3	87
437510	4,46	3	102
437512	5,16	3	102
437514	5,16	3	102
437515	5,16	3	102
437516	5,16	3	102
437518	5,16	3	102

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
438010	3,54	3	101
438012	3,54	3	101
438014	3,54	3	101
438015	3,54	3	101
438016	3,54	3	101
438018	3,54	3	101
438512	6,80	3	102
438514	6,80	3	102
438515	6,80	3	102
438516	6,80	3	102
438518	6,80	3	102
439010	4,36	3	101
439012	4,36	3	101
439014	4,36	3	101
439015	4,36	3	101
439016	4,36	3	101
441415	2,39	3	103
446010	4,17	4	135
446012	4,17	4	135
446014	4,17	4	135
446015	4,17	4	135
446016	4,17	4	135
447010	3,35	3	101
447012	3,20	3	101
447014	3,20	3	101
447015	3,22	3	101
447016	3,35	3	101
449010	8,10	3	104
449640	1,06	3	100
449900	1,33	3	96
449901	2,94	3	96
449902	2,94	3	96
449910	4,58	3	96
449911	5,80	3	96
449912	5,80	3	96
450140	44,80	3	100
450150	44,90	3	100
453020	2,90	3	100
453030	4,33	3	100
455400	51,40	3	99
455500	51,40	3	99
455600	54,90	3	99
455601	54,90	3	99
456400	40,00	3	99
456500	40,00	3	99
475001	24,80	3	96
475002	12,90	3	96
475003	27,30	3	96

5

501500	268,00	2	74
502030	10,00	2	74
502031	10,40	2	75
502040	10,50	2	74
502041	10,80	2	75
502043	16,10	5	150
502050	16,80	2	74
502051	17,30	2	75
502060	17,00	2	74
502061	18,20	2	75
502067	24,60	1	47
502130	11,60	2	75
502131	12,10	2	75
502140	14,10	2	75
502141	14,60	2	75
502221	17,70	2	74
502231	17,80	2	74
502241	17,40	2	74
502420	7,90	2	75
502430	8,90	2	75
502530	10,40	2	75
502630	9,80	2	76
502640	11,90	2	76
502730	10,70	2	76
503040	29,80	1	20
503060	29,80	1	20
503140	42,00	1	20
503160	42,00	1	20
504401	17,90	2	77
504501	19,10	2	77
504611	21,30	2	77
504621	21,30	2	77
505111	1,59	2	77

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
505121	1,78	2	77
505131	2,37	2	77
505411	2,17	2	78
505421	2,30	2	78
505431	2,85	2	78
505441	5,50	2	78
505511	1,74	2	77
505521	1,92	2	77
505531	2,49	2	77
505541	3,59	2	77
507611	15,40	2	77
507621	15,40	2	77
507711	17,90	2	77
507721	17,90	2	77
508011	3,34	2	78
508021	3,59	2	78
508031	3,99	2	78
508041	4,94	2	78
508100	2,18	2	78
510500	48,80	1	14
510600	50,30	1	14
510700	60,00	1	14
518015	78,30	1	43-243
518500	50,20	1	43-243
519006	75,10	1	31
519500	93,00	1	43-243
519504	93,00	1	43-243
519700	131,00	1	43-243
519703	147,00	1	43-243
520251	143,00	5	162
520261	212,00	5	162
520430	51,30	6	178
520440	51,30	6	178
520530	53,90	6	178
520540	53,90	6	178
520630	57,90	6	178
520640	57,90	6	178
521303	108,00	6	180
521304	97,00	6	180
521306	278,00	6	180
521325 AUS	Sob Consulta	6	180
521344	Sob Consulta	6	180
521345	Sob Consulta	6	180
521400	104,00	6	178
521500	104,00	6	178
521503	130,00	6	178
521713	108,00	6	180
521714	89,00	6	180
521814	111,00	6	179
521815	121,00	6	179
521816	195,00	6	179
521914	101,00	6	179
521915	108,00	6	179
521916	186,00	6	179
521934	97,00	6	179
521935	103,00	6	179
521936	184,00	6	179
522430	69,70	6	178
522440	71,90	6	178
523005	356,00	6	181
523006	675,00	6	181
523008	1.170,00	6	181
523040	676,00	6	181
523043	794,00	6	181
523050	707,00	6	181
523053	824,00	6	181
523060	903,00	6	181
523063	1.007,00	6	181
523070	1.007,00	6	181
523073	1.110,00	6	181
523080	1.560,00	6	181
523090	1.820,00	6	181
523140	428,00	6	181
523150	485,00	6	181
523160	613,00	6	181
523170	616,00	6	181
523180	950,00	6	181
523190	1.110,00	6	181
524004	118,00	6	182
524005	174,00	6	182
524006	233,00	6	182
524007	253,00	6	182
524008	362,00	6	182

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
524009	454,00	6	182
524060	7.840,00	6	182
524080	9.110,00	6	182
524400	459,00	6	182
524500	596,00	6	182
524600	639,00	6	182
524700	712,00	6	182
524800	1.090,00	6	182
524900	1.470,00	6	182
525040	68,60	6	205
525130	70,50	6	205
525150	72,00	6	205
526140	33,50	6	203
526142	51,00	6	203
526150	33,50	6	203
526151	50,20	6	203
526152	51,00	6	203
526153	62,80	6	203
526163	149,00	6	203
527410 EST	32,30	1	10
527415 EST	32,30	1	10
527420 EST	32,30	1	10
527422 EST	28,90	1	10
527425 EST	28,90	1	10
527427 EST	28,90	1	10
527430 EST	28,90	1	10
527435 EST	28,90	1	10
527440 EST	28,90	1	10
527445 EST	28,90	1	10
527450 EST	28,90	1	10
527454 EST	28,90	1	10
527460 EST	28,90	1	10
527470 EST	32,30	1	10
527480 EST	32,30	1	10
527510 EST	69,00	1	10
527515 EST	69,00	1	10
527520 EST	69,00	1	10
527522 EST	58,20	1	10
527525 EST	58,20	1	10
527527 EST	58,20	1	10
527530 EST	58,20	1	10
527535 EST	58,20	1	10
527540 EST	58,20	1	10
527545 EST	58,20	1	10
527550 EST	58,20	1	10
527554 EST	58,20	1	10
527560 EST	58,20	1	10
527570 EST	69,00	1	10
527580 EST	69,00	1	10
527610 EST	107,00	1	10
527615 EST	107,00	1	10
527620 EST	107,00	1	10
527622 EST	93,00	1	10
527625 EST	93,00	1	10
527627 EST	93,00	1	10
527630 EST	93,00	1	10
527635 EST	93,00	1	10
527640 EST	93,00	1	10
527645 EST	93,00	1	10
527650 EST	93,00	1	10
527654 EST	93,00	1	10
527660 EST	93,00	1	10
527670 EST	107,00	1	10
527680 EST	107,00	1	10
527710 EST	155,00	1	10
527715 EST	155,00	1	10
527720 EST	155,00	1	10
527722 EST	134,00	1	10
527725 EST	134,00	1	10
527727 EST	134,00	1	10
527730 EST	134,00	1	10
527735 EST	134,00	1	10
527740 EST	134,00	1	10
527745 EST	134,00	1	10
527750 EST	134,00	1	10
527754 EST	134,00	1	10
527760 EST	134,00	1	10
527770 EST	155,00	1	10
527780 EST	155,00	1	10
529050	58,60	13	317
530525	25,30	1	12
530530	25,30	1	12
530625	60,80	1	12
530630	60,80	1	12
530725	134,00	1	12
530730	134,00	1	12
531410	16,40	1	13
531440	16,40	1	13
531460	16,40	1	13
531480	16,40	1	13
531510	20,90	1	13
531540	20,90	1	13
531560	20,90	1	13
531580	20,90	1	13
531610	57,10	1	13
531640	57,10	1	13
531660	57,10	1	13
531680	57,10	1	13
531710	147,00	1	13
531740	147,00	1	13
531760	147,00	1	13
531780	147,00	1	13
532042	13,30	1	12
532043	13,30	1	12
532142	29,10	1	12
532143	29,10	1	12
533000	14,90	6	173
533000H	24,20	6	173
533041	41,80	6	168
533041H	54,30	6	169
533051	51,20	6	168
533051H	57,70	6	169
533151	58,40	6	168
533159H	67,00	6	169
533230H	60,70	6	168
533241	56,30	6	168
533241H	77,30	6	169
533251	65,80	6	168
533251H	79,60	6	169
533430H	47,80	6	168
533441	46,20	6	168
533441H	58,80	6	169
533451	55,60	6	168
533451H	61,30	6	169
533461	79,10	6	168
533461H	72,30	6	169
534102	24,80	6	204
534104	24,80	6	204
534105	24,80	6	204
534106	24,80	6	204
534108	24,80	6	204
534110	24,80	6	204
534112	24,80	6	204
534116	24,80	6	204
534118	24,80	6	204
534202	24,80	6	204
534204	24,80	6	204
534205	24,80	6	204
534206	24,80	6	204
534208	24,80	6	204
534210	24,80	6	204
534212	24,80	6	204
534216	24,80	6	204
534218	24,80	6	204
535004	57,10	6	173
535006	67,20	6	173
535006H	73,80	6	173
535007	229,00	6	173
535009H	253,00	6	173
535017	70,80	6	173
535040	89,00	6	170
535040H	111,00	6	170
535041	108,00	6	170
535041H	130,00	6	170
535050	114,00	6	170
535050H	136,00	6	170
535051	131,00	6	170
535051H	149,00	6	170
535060	136,00	6	170
535060H	159,00	6	170
535061	155,00	6	170
535061H	179,00	6	170
535070	281,00	6	170
535070H	315,00	6	170
535071	300,00	6	170
535071H	330,00	6	170

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
535074	193,00	6	170
535075	209,00	6	170
535080	381,00	6	170
535080H	431,00	6	170
535081	404,00	6	170
535081H	450,00	6	170
535090	612,00	6	170
535090H	700,00	6	170
535091	649,00	6	170
535091H	737,00	6	170
535140	139,00	6	170
535141	161,00	6	170
535150	161,00	6	170
535151	185,00	6	170
535160	195,00	6	170
535161	221,00	6	170
536004	43,20	6	173
536005	48,10	6	173
536008	224,00	6	173
536010	9,50	6	172
536011	9,60	6	172
536012	11,70	6	172
536027	262,00	6	173
536040	103,00	6	171
536041	115,00	6	171
536046	198,00	6	172
536047	264,00	6	172
536050	140,00	6	171
536051	151,00	6	171
536056	254,00	6	172
536057	300,00	6	172
536060	168,00	6	171
536061	182,00	6	171
536066	322,00	6	172
536067	371,00	6	172
536070	293,00	6	171
536071	304,00	6	171
536076	521,00	6	172
536077	598,00	6	172
536080	328,00	6	171
536081	341,00	6	171
536240	98,00	6	171
536241	110,00	6	171
536250	126,00	6	171
536251	141,00	6	171
536260	145,00	6	171
536261	158,00	6	171
536580	673,00	6	171
536581	746,00	6	171
536590	721,00	6	171
536591	774,00	6	171
536660	1.290,00	6	171
537004	47,80	6	204
537005	143,00	6	204
537050	236,00	6	204
537060	236,00	6	204
537761	425,00	6	202
538201	8,40	1	20-244
538203	11,40	8	244
538400	14,20	1	20-244
539005H	74,00	6	175
539050H	195,00	6	175
539500H	628,00	6	176
542870	529,00	13	316
542880	786,00	13	316
543513	139,00	13	316
544400	282,00	13	317
544501	134,00	13	317
545300	88,00	2	66
545305	128,00	2	65
545306	141,00	2	65
545307	194,00	2	65
545308	333,00	2	65
545309	396,00	2	65
545345	156,00	2	65
545346	166,00	2	65
545347	202,00	2	65
545375	185,00	2	65
545376	203,00	2	65
545377	243,00	2	65
545900	98,00	2	63
545940	Sob Consulta	2	56
546002	226,00	2	69

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
546005	223,00	2	69
546006	223,00	2	69
546007	259,00	2	69
546052	1.740,00	2	69
546062	1.800,00	2	69
546082	3.180,00	2	69
546102	3.330,00	2	69
546105	226,00	2	68
546106	236,00	2	68
546107	264,00	2	68
546118	973,00	2	69
546119	1.090,00	2	69
546122	5.400,00	2	69
546152	5.500,00	2	69
546200	14.860,00	2	69
546250	18.930,00	2	69
546300	22.920,00	2	69
546305	151,00	2	66
546306	165,00	2	66
546307	187,00	2	66
546308	202,00	2	66
546309	228,00	2	66
546315	203,00	2	66
546316	221,00	2	66
546317	240,00	2	66
546318	261,00	2	66
546319	287,00	2	66
546405	163,00	2	68
546406	177,00	2	68
546407	244,00	2	68
546408	417,00	2	68
546409	523,00	2	68
546610	2.070,00	2	67
546612	4.160,00	2	67
546615	4.280,00	2	67
546620	14.140,00	2	67
546625	17.100,00	2	67
546630	21.950,00	2	67
546650	1.470,00	2	67
546660	1.560,00	2	67
546680	2.000,00	2	67
548006	430,00	1	21
548006IN	Sob Consulta	1	22
548007	500,00	1	21
548007IN	Sob Consulta	1	22
548008	615,00	1	21
548008IN	Sob Consulta	1	22
548009	765,00	1	21
548009IN	Sob Consulta	1	22
548052	1.470,00	1	21
548062	1.600,00	1	21
548082	2.180,00	1	21
548102	2.380,00	1	21
548122	5.010,00	1	21
548152	5.370,00	1	21
548200	13.220,00	1	21
548250	15.510,00	1	21
548300	18.600,00	1	21
548515	539,00	1	46
548520	602,00	1	46
548525	681,00	1	46
548530	734,00	1	46
548550	924,00	1	46
548551	997,00	1	47
549506	654,00	1	22
549507	732,00	1	22
549508	1.090,00	1	22
549509	1.290,00	1	22
550020	408,00	1	24
550020IN	Sob Consulta	1	27
550021	453,00	1	24
550030	550,00	1	24
550030IN	Sob Consulta	1	27
550031	608,00	1	24
550040	646,00	1	24
550040IN	Sob Consulta	1	27
550205	350,00	1	25
550220	349,00	1	25
550221	417,00	1	25
550230	438,00	1	25
550240	577,00	1	25
550250	693,00	1	25
550305	640,00	1	26

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
550320	1.005,00	1	26
550330	1.130,00	1	26
550340	1.490,00	1	26
550350	1.790,00	1	26
551004	78,90	2	74
551005	135,00	2	72
551006	140,00	2	72
551007	165,00	2	72
551008	175,00	2	72
551009	235,00	2	72
551052	1.530,00	2	72
551062	1.580,00	2	72
551082	1.720,00	2	72
551102	1.830,00	2	72
551122	4.000,00	2	72
551152	4.100,00	2	72
551200	12.770,00	2	72
551205	135,00	2	71
551206	149,00	2	71
551207	180,00	2	71
551208	265,00	2	71
551209	349,00	2	71
551250	15.750,00	2	72
551300	20.690,00	2	72
551400	Sob Consulta	2	74
551606	210,00	1	41-70
551607	220,00	1	41-70
551617	220,00	1	41-70
551705	205,00	2	71
551706	217,00	2	71
551805	125,00	2	71
551806	140,00	2	71
552050	20,60	1	14
552070	67,90	1	14
552080	84,30	1	14
552140	37,60	1	14
552150	37,60	1	14
552160	99,00	1	14
552170	99,00	1	14
553540	68,50	1	16
553640	77,60	1	16
554040	144,00	1	16
554140	153,00	1	16
554150	159,00	1	16
555702	58,60	11	260
555705	66,30	11	260
555708	73,70	11	260
556000	48,80	11	261
556008	58,40	11	260
556012	67,10	11	260
556018	77,80	11	260
556025	91,00	11	260
556035	126,00	11	260
556050	152,00	11	260
556080	257,00	11	260
556100	356,00	11	260
556140	445,00	11	260
556200	541,00	11	260
556250	711,00	11	260
556300	855,00	11	260
556400	1.130,00	11	260
556500	1.340,00	11	260
556600	1.580,00	11	260
557010	12,30	6	175
557104	9,50	1	19
557106	9,50	1	19
557204	10,20	1	19
557304	9,50	1	19
557306	9,50	1	19
557310	9,50	1	19
557410	13,70	1	19
557425	19,90	1	19
557704	27,10	1	19
557706	27,10	1	19
557710	27,10	1	19
558050	40,20	11	261
558052	49,10	13	298
558060	46,80	11	261
558062	56,00	13	298
558070	79,60	11	261
558500	20,90	11	261
558510	29,70	11	261
559001	26,60	1	23
559002	46,50	1	23
559003	59,00	1	23
559220	482,00	1	23
559221	494,00	1	23
559222	663,00	1	23
559231	707,00	1	23
560000	2,92	2	78
560421	10,90	2	78
561300	2,19	2	76
561301	2,51	2	76
561400	5,46	2	76
561401	5,87	2	76
562000	3,09	2	76-77
562100	2,91	2	76
562200	4,65	2	76
568008	61,20	11	261
568012	69,50	11	261
568018	79,60	11	261
568025	94,00	11	261
568033	220,00	11	261
568050	297,00	11	261
568060	364,00	11	261
568080	372,00	11	261
568100	541,00	11	261
568200	810,00	11	261
568300	975,00	11	261
568500	1.310,00	11	261
570004	420,00	7	212
570005	420,00	7	212
570006	475,00	7	212
570007	537,00	7	212
570008	1.330,00	7	212
570009	1.440,00	7	212
570050	4.750,00	7	212
570060	5.190,00	7	212
570080	6.290,00	7	212
570100	8.590,00	7	212
570150	17.680,00	7	212
570200	36.350,00	7	212
570250	47.550,00	7	212
570911	59,50	2	54
570912	59,50	2	54
570913	71,70	2	54
570914	59,50	2	54
570915	87,00	2	55
570916	87,00	2	55
572106	30,30	7	210
572120	Sob Consulta	12	275
573001	256,00	1	16
573405	97,00	7	210
573415	116,00	7	210
573505	97,00	7	210
573515	116,00	7	210
574000	315,00	1	16
574001	570,00	1	16
574004	140,00	7	210
574006	421,00	7	210
574008	969,00	7	211
574040	339,00	7	210
574050	339,00	7	210
574600	445,00	7	211
574700	471,00	7	211
574800	1.011,00	7	211
574900	1.011,00	7	211
575003	76,60	2	53
575005	2.830,00	7	211
575006	3.520,00	7	211
575008	4.270,00	7	211
575010	5.940,00	7	211
575105	2.570,00	7	212
575106	2.780,00	7	212
575108	3.420,00	7	212
575110	5.130,00	7	212
575150	15.260,00	7	211
575200	29.090,00	7	211
575250	38.440,00	7	211
576062	1.970,00	6	174
576082	2.170,00	6	174
576102	2.820,00	6	174
576122	4.670,00	6	174
576152	5.350,00	6	174
577004	19,60	7	215
577005	26,70	7	215

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
577006	37,50	7	215
577007	56,90	7	215
577008	70,50	7	215
577009	119,00	7	215
577020	203,00	7	215
577030	275,00	7	215
577105	132,00	6	204
577106	138,00	6	204
577500	270,00	1	42-64
577600	291,00	1	42-64
577700	322,00	1	42-64
577800	491,00	1	42-64
577900	544,00	1	42-64
578062	3.400,00	6	174
578082	3.860,00	6	174
578102	4.930,00	6	174
578122	8.150,00	6	174
578152	9.420,00	6	174
578202	10.500,00	6	174
578252	15.010,00	6	174
578302	21.120,00	6	174
579000	Sob Consulta	2	60
579005	Sob Consulta	2	61
579006	Sob Consulta	2	61
579050	282,00	7	215
579051	242,00	1	15
579055	Sob Consulta	2	61
579060	377,00	7	215
579061	324,00	1	15
579065	Sob Consulta	2	61
579080	440,00	7	215
579081	378,00	1	15
579085	Sob Consulta	2	61
579100	554,00	7	215
579101	479,00	1	15
579105	Sob Consulta	2	61
579120	842,00	7	215
579121	732,00	1	15
579125	Sob Consulta	2	61
579150	1.190,00	7	215
579151	1.020,00	1	15
579155	Sob Consulta	2	61
579200	2.410,00	7	215
579201	1.870,00	1	15
579250	3.910,00	7	215
579251	3.400,00	1	15
580004	252,00	7	214
580011	275,00	1	16-48-52
580020	737,00	2	52
580040	266,00	7	214
580050	296,00	7	214
580060	421,00	7	214
580070	462,00	7	214
580104	223,00	7	214
580150	236,00	7	214
580240	266,00	7	214
580250	296,00	7	214
580900	378,00	2	53
580901	417,00	2	53
580902	366,00	2	53
580903	406,00	2	53
583034	4,42	4	134
583045	5,10	4	134
583064	9,10	4	134
583065	10,60	4	134
584053	6,00	4	134
584055	6,00	4	134
584065	7,20	4	134
585010	0,90	4	134
585012	0,90	4	134
585014	0,90	4	134
585015	1,08	4	134
585016	1,08	4	134
585018	1,08	4	134
585110	0,90	4	134
585115	1,08	4	134
585116	1,08	4	134
585118	1,08	4	134
586300	2,82	4	134
586400	3,22	4	134
586600	4,29	4	134
588030	5,50	9	246
588031	6,10	9	246
588040	7,60	9	246
588041	8,20	9	246
588050	14,20	9	246
588051	15,50	9	246
588052	16,50	13	301
588060	18,50	9	246
588061	19,90	9	246
588062	26,60	13	301
588070	26,70	9	246
588071	29,70	9	246
588080	55,60	9	246
588081	58,60	9	246
588090	77,80	9	246
588091	81,30	9	246
588130	5,90	9	246
588131	6,60	9	246
588140	9,30	9	246
588141	9,90	9	246
588150	15,30	9	246
588151	16,60	9	246
588160	23,90	9	246
588161	25,90	9	246
588170	37,00	9	246
588171	41,00	9	246
592525	16,60	4	122
592527	16,60	4	123
592535	20,20	4	122
592537	20,20	4	123
592545	25,40	4	122
592547	25,40	4	123
592622	18,50	4	122
592625	17,20	4	122
592626	17,30	4	122
592627	17,10	4	123
592628	17,30	4	123
592632	25,40	4	122
592635	24,00	4	122
592636	25,40	4	122
592637	24,00	4	123
592638	25,40	4	123
592645	30,20	4	122
592646	33,90	4	122
592647	30,10	4	123
592648	33,90	4	123
592726	25,90	4	122
592728	25,90	4	123
592736	37,60	4	122
592738	37,60	4	123
592746	45,50	4	122
592748	45,50	4	123
59455	51,10	7	213
59456	53,30	7	213
59457	93,00	7	213
59458	38,90	7	213
59459	136,00	7	213
59460	131,00	7	213
59461	262,00	7	213
59462	109,00	7	213
59469	47,90	7	213
59470	41,40	7	213
59471	106,00	7	213
59472	31,60	7	213
59625	656,00	7	213
59627	537,00	7	213
59628	532,00	7	213
59629	804,00	7	213
59630	190,00	7	213
59631	1.220,00	7	213
59632	1.260,00	7	213
598522	15,10	4	123
598532	19,90	4	123
598542	25,30	4	123
598622	16,70	4	123
598632	22,60	4	123
598642	29,60	4	123
599153	4,91	4	133
599154	7,10	4	133-199
599163	7,10	4	133
599164	7,10	4	133
599173	12,40	4	133
599174	12,40	4	133
599350	4,33	4	133-199
599360	4,69	4	133

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
599370	9,80	4	133
599453	13,40	4	133
599454	13,40	4	133
599463	13,10	4	133
599464	13,10	4	133
599473	14,50	4	133
599474	14,50	4	133
599553	6,30	4	133
599563	7,70	4	133
599573	11,30	4	133
599660	16,50	4	133
599662	21,20	4	127
599674	47,60	5	149
599675	37,10	5	150
59973	74,00	7	213
59977	19,60	7	213
59978	28,70	7	213
59979	16,20	7	213

6

600001	251,00	6	187
600002	289,00	6	187-189
600003	57,00	6	185
600006	5.980,00	6	188
600008	6.080,00	6	188
600016	6.740,00	6	189
600018	6.840,00	6	189
600045 EST	1.011,00	6	187
600051	1.190,00	6	188
600054	1.470,00	6	189
600055 EST	1.030,00	6	187
600061	1.300,00	6	188
600064	1.790,00	6	189
600065 EST	1.130,00	6	187
600071	1.420,00	6	188
600074	1.950,00	6	189
600075 EST	1.230,00	6	187
600081	2.090,00	6	188
600084	2.610,00	6	189
600085 EST	1.800,00	6	187
600091	2.150,00	6	188
600094	2.670,00	6	189
600095 EST	1.870,00	6	187
600140	49,50	6	188
600200	549,00	6	184
600202	Sob Consulta	6	190
600204	Sob Consulta	6	190
600214	Sob Consulta	6	190
600224	Sob Consulta	6	190
600316	8.340,00	6	185
600318	8.660,00	6	185
600336	8.760,00	6	185
600338	9.080,00	6	185
600351	1.830,00	6	185
600353	2.010,00	6	185
600354	1.960,00	6	185
600356	8.340,00	6	185
600358	8.660,00	6	185
600361	1.950,00	6	185
600363	2.150,00	6	185
600364	2.080,00	6	185
600371	2.150,00	6	185
600373	2.350,00	6	185
600374	2.300,00	6	185
600381	3.010,00	6	185
600383	3.320,00	6	185
600384	3.220,00	6	185
600391	3.090,00	6	185
600393	3.390,00	6	185
600394	3.300,00	6	185
600500	309,00	6	183
600501	265,00	6	183
600502	256,00	6	183
600503	210,00	6	183
600530	500,00	6	184
600531	459,00	6	184
600540	522,00	6	184
600541	483,00	6	184
600550	542,00	6	184
600551	502,00	6	184
603040	53,60	13	294
610400	140,00	4	118
610500	148,00	4	118

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
610600	157,00	4	118
610700	187,00	4	118
610800	257,00	4	118
610900	336,00	4	118
615000	7,80	11	262
615100	7,40	11	262
615200	11,40	11	262
620300	50,90	11	262
620302	56,70	11	262
620542	133,00	11	262
620582	148,00	11	262
621000	34,30	1	17
622002	57,00	1	17
622010	34,50	1	17
622401	12,40	1	17
623000	106,00	1	17
623002	13,90	1	17
623100	106,00	1	17
624000	52,20	1	17
624100	52,20	1	17
625000	64,60	1	18
625005	31,60	1	18
625010	51,90	1	18
625100	54,00	1	18
626009	6,80	1	18
626600	121,00	1	18
636002	306,00	4	119
636004	282,00	4	119
636014	345,00	4	119
636024	758,00	4	120
636034	1.110,00	4	120
636060	1.150,00	4	120
636080	1.570,00	4	120
636100	2.360,00	4	120
636120	3.350,00	4	120
636150	4.110,00	4	120
636400	289,00	4	119
636410	301,00	4	119
636500	301,00	4	119
636510	313,00	4	119
636600	345,00	4	119
636610	372,00	4	119
636700	427,00	4	119
636710	460,00	4	119
636800	517,00	4	119
636810	555,00	4	119
636900	860,00	4	119
636910	924,00	4	119
637042	191,00	1	33-118
637044	256,00	1	33-118
638012	229,00	1	45-116-117
638014	239,00	1	45-116-117
638052	262,00	4	116
638053	282,00	4	117
638054	268,00	4	116
638055	292,00	4	117
638062	278,00	4	116
638063	305,00	4	117
638064	286,00	4	116
638065	314,00	4	117
638072	352,00	4	116
638073	388,00	4	117
638074	361,00	4	116
638075	397,00	4	117
638082	573,00	4	116
638083	605,00	4	117
638084	591,00	4	116
638085	622,00	4	117
638092	630,00	4	116
638093	665,00	4	117
638094	649,00	4	116
638095	683,00	4	117
638153	282,00	4	117
638155	292,00	4	117
638163	305,00	4	117
638165	314,00	4	117
638173	388,00	4	117
638175	397,00	4	117
638183	605,00	4	117
638185	622,00	4	117
638193	665,00	4	117
638373	449,00	1	45
638383	723,00	1	45

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
638412	229,00	4	117
638414	239,00	4	117
640062	407,00	1	44
640066	417,00	1	44
641002	114,00	4	113
642042	155,00	4	113
642052	159,00	4	113
642062	159,00	4	113
642064	180,00	4	113
643042	158,00	4	113
643052	165,00	4	113
643062	165,00	4	113
644022	174,00	1	44-111-115
644024	179,00	4	111-115
644032	174,00	1	44-115
644034	179,00	4	115
644052	174,00	4	115
644242	193,00	4	111
644244	209,00	4	111
644246	198,00	4	114
644248	226,00	4	114
644252	193,00	4	111
644254	209,00	4	111
644256	198,00	4	114
644258	226,00	4	114
644262	203,00	4	111
644264	215,00	4	111
644342	203,00	4	115
644342 3BY	214,00	4	111
644344	221,00	4	115
644344 3BY	231,00	4	111
644346	215,00	4	114-303
644348	241,00	4	114-303
644352	203,00	4	115
644352 3BY	214,00	4	111
644353	245,00	4	115
644354	221,00	4	115
644354 3BY	231,00	4	111
644355	262,00	4	115
644356	215,00	4	114-303
644357	258,00	4	114-303
644358	241,00	4	114-303
644359	282,00	4	114-303
644362	245,00	4	115
644362 3BY	231,00	4	111
644364	262,00	4	115
644364 3BY	259,00	4	111
644366	258,00	4	114-303
644368	296,00	4	114-303
644442	229,00	4	111
644444	247,00	4	111
644452	229,00	4	111
644454	247,00	4	111
644462	242,00	4	111
644464	271,00	4	111
644562	321,00	1	44
644566	333,00	1	44
644646	198,00	4	114
644656	198,00	4	114
644746	215,00	4	114
644756	215,00	4	114
644766	258,00	4	114
645002	237,00	4	110
645004	260,00	4	110
645112	333,00	6	190
645114	697,00	6	190
645124	Sob Consulta	6	190
645242	319,00	4	110
645244	334,00	4	110
645252	319,00	4	110
645254	334,00	4	110
645262	339,00	4	110
645264	355,00	4	110
645272	362,00	4	110
645274	396,00	4	110
645312	396,00	5	155
645342	323,00	4	110
645344	339,00	4	110
645352	323,00	4	110
645354	339,00	4	110
645362	344,00	4	110
645364	362,00	4	110
645372	371,00	4	110

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
645374	402,00	4	110
645900	26,80	4	110
645901	21,40	4	110
645940	49,00	4	110
645950	49,00	4	110
645960	67,50	4	110
645970	85,00	4	110
650001	Sob Consulta	4	124
650622	58,60	4	124
650632	75,70	4	124
650722	40,90	4	124
650723	Sob Consulta	4	124
650732	53,60	4	124
650733	Sob Consulta	4	124
650742	70,50	4	124
650743	Sob Consulta	4	124
650822	Sob Consulta	4	124
650823	Sob Consulta	4	124
650832	Sob Consulta	4	124
650833	Sob Consulta	4	124
656102	61,00	4	130
656104	61,00	4	130
656112	87,00	4	130
656114	87,00	4	130
656202	44,50	4	131
656204	46,50	4	131
656212	55,50	4	131
656214	58,00	4	131
656302	70,00	4	130
656304	70,00	4	130
656312	97,00	4	130
656314	97,00	4	130
656402	49,00	4	131
656404	51,00	4	131
656412	60,50	4	131
656414	64,00	4	131
656502	45,00	8	228
656504	49,00	8	228
656524	115,00	8	228
657050	25,00	4	133
657400	18,90	4	133
658000	34,30	4	138
658100	34,40	4	138-150
658101	34,40	4	127-138
658200	53,00	4	138
658400	16,40	4	127
659044	185,00	4	138-163
659045	185,00	4	138-163
659064	202,00	4	138-163
659065	202,00	4	138-163
659084	239,00	4	138-163
659085	239,00	4	138-163
659104	415,00	4	138-163
659105	415,00	4	138-163
659124	454,00	4	138-163
659304	148,00	4	138
659306	165,00	4	138
659308	190,00	4	138
659310	229,00	4	138
659312	253,00	4	138
659504	148,00	4	138
659506	165,00	4	138
659508	190,00	4	138
659510	229,00	4	138
661045	302,00	5	163
661065	335,00	5	163
661085	377,00	5	163
661105	434,00	5	163
661125	524,00	5	163
662000	30,60	4	127
662010	55,50	5	146
662025	45,30	4	127
662035	55,30	4	127
662045	74,50	4	127
662055	89,00	4	127
662065	139,00	4	127
662125	44,70	4	127
662135	54,10	4	127
662145	66,80	4	127
662155	78,40	4	127
662165	91,00	4	127
662625	86,00	4	127
662635	106,00	4	127

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
662645	133,00	4	127
662655	164,00	4	127
662665	188,00	4	127
6626B5	184,00	4	126
6626C5	220,00	4	126
6626D5	240,00	4	126
6626E5	262,00	4	126
6626F5	322,00	4	126
6626G5	345,00	4	126
6626H5	374,00	4	126
6626I5	395,00	4	126
6626L5	423,00	4	126
6626M5	479,00	4	126
6626N5	509,00	4	126
6626O5	528,00	4	126
663000	38,50	4	129
663030	63,00	4	129
663040	85,00	4	129
663050	102,00	4	129
663060	157,00	4	129
663070	171,00	4	129
663080	195,00	4	129
663130	64,30	4	129
663140	79,50	4	129
663150	95,00	4	129
663160	147,00	4	129
663170	160,00	4	129
663180	183,00	4	129
663735	121,00	4	129
663745	149,00	4	129
663755	195,00	4	129
663765	268,00	4	129
663775	294,00	4	129
663785	339,00	4	129
6637C5	282,00	4	128
6637C5 IS	362,00	4	128
6637D5	309,00	4	128
6637D5 IS	400,00	4	128
6637E5	325,00	4	128
6637E5 IS	441,00	4	128
6637F5	408,00	4	128
6637F5 IS	490,00	4	128
6637G5	433,00	4	128
6637G5 IS	527,00	4	128
6637H5	465,00	4	128
6637H5 IS	577,00	4	128
6637I5	492,00	4	128
6637I5 IS	668,00	4	128
6637L5	520,00	4	128
6637L5 IS	709,00	4	128
6637M5	622,00	4	128
6637M5 IS	779,00	4	128
6637N5	640,00	4	128
6637N5 IS	818,00	4	128
6637O5	675,00	4	128
6637O5 IS	865,00	4	128
6640F1	Sob Consulta	1	49-147
6640G1	Sob Consulta	1	49-147
6640H1	Sob Consulta	1	49-147
6640I1	Sob Consulta	1	49-147
6640L1	Sob Consulta	1	49-147
6640M1	Sob Consulta	1	49-147
6646B1	256,00	5	144
6646C1	290,00	5	144
6646D1	334,00	5	144
6646F1	428,00	5	144
6646G1	483,00	5	144
6646H1	524,00	5	144
6646I1	569,00	5	144
6646L1	618,00	5	144
6646M1	659,00	5	144
6646N1	697,00	5	144
6646O1	769,00	5	144
6656D1	396,00	5	145
6656E1	460,00	5	145
6656F1	523,00	5	145
6656G1	609,00	5	145
6656H1	670,00	5	145
6656I1	735,00	5	145
6656L1	802,00	5	145
6656M1	862,00	5	145
6656N1	926,00	5	145
666735S1	75,30	5	149
666745S1	95,00	5	149
666755S1	117,00	5	149
666765S1	177,00	5	149
666775S1	199,00	5	149
666785S1	201,00	5	149
667735S1	87,00	5	149
667745S1	111,00	5	149
667755S1	132,00	5	149
667765S1	170,00	5	149
667775S1	195,00	5	149
667785S1	220,00	5	149
668000S1	43,50	5	149
6686C5S1	429,00	5	148
6686D5S1	458,00	5	148
6686E5S1	489,00	5	148
6686F5S1	584,00	5	148
6686G5S1	616,00	5	148
6686H5S1	643,00	5	148
6686I5S1	681,00	5	148
6686L5S1	712,00	5	148
6686M5S1	782,00	5	148
6686N5S1	823,00	5	148
6686O5S1	842,00	5	148
6686P5S1	884,00	5	148
668735S1	131,00	5	149
668745S1	167,00	5	149
668755S1	197,00	5	149
668765S1	300,00	5	149
668775S1	336,00	5	149
668785S1	377,00	5	149
6687C5S1	429,00	5	148
6687D5S1	458,00	5	148
6687E5S1	489,00	5	148
6687F5S1	584,00	5	148
6687G5S1	616,00	5	148
6687H5S1	643,00	5	148
6687I5S1	681,00	5	148
6687L5S1	712,00	5	148
6687M5S1	782,00	5	148
6687N5S1	823,00	5	148
6687O5S1	842,00	5	148
6687P5S1	885,00	5	148
669050	32,30	4	133
6716C1	305,00	5	142
6716D1	332,00	5	142
6716F1	400,00	5	142
6716G1	432,00	5	142
6716H1	462,00	5	142
6716I1	491,00	5	142
6716L1	516,00	5	142
6716M1	579,00	5	142
6716N1	607,00	5	142
6716O1	647,00	5	142
6716P1	674,00	5	142
675002	6,40	5	143
675004	30,90	5	161
675005	28,90	5	161
675800	23,20	5	143
675850	3,65	5	143
675900	8,90	5	143-146
676040	40,50	4	112
676050	40,50	4	112
676060	48,50	4	112
676500	58,60	4	112
677040	40,50	4	112
677050	40,50	4	112
677060	48,50	4	112
678040	70,60	4	112
678050	70,60	4	112
678060	92,00	4	112
679001	268,00	3	100
679002	268,00	3	100
679003	268,00	3	100
679004	268,00	3	100
679006	268,00	3	100
679007	268,00	3	100
679008	455,00	3	100
679009	117,00	3	100
679010	Sob Consulta	3	100
679014	4,11	3	101
679024	3,98	3	101
679025	3,98	3	101
679044	6,60	3	101

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
679064	7,40	3	101
679065	7,60	3	101
679066	7,70	3	101
679067	7,70	3	101
679114	4,04	4	135
679124	4,04	4	135
679125	4,04	4	135
679144	6,30	4	135
679264	8,00	3	102
679265	8,00	3	102
679266	8,00	3	102
679514	12,30	4	136
679524	5,30	4	136
679525	7,10	4	136
679544	7,10	4	136
679564	7,70	4	136
679565	7,70	4	136
679566	7,70	4	136
680000	3,27	4	135
680001	3,27	4	135
680002	3,27	4	135
680006	3,27	4	135
680015	3,27	4	135
680017	3,27	4	135
680024	3,27	4	135
680035	3,27	4	135
680044	3,27	4	135
680055	10,90	4	135
680064	10,90	4	135
680285	15,90	4	136
680296	19,40	4	136
680500	4,79	4	136-146
680501	4,79	4	136-146
680502	4,79	4	136-146
680503 CST	4,75	4	136-146
680505	4,79	4	136-146
680506	4,79	4	136-146
680507	4,79	4	136-146
680515	4,79	4	136-146
680517	4,79	4	136-146
680524	4,79	4	136-146
680526	4,79	4	136-146
680535	4,79	4	136-146
680537	4,79	4	136-146
680544	4,79	4	136-146
680546	4,79	4	136-146
680555	4,79	4	136-146
680556	4,79	4	136-146
680564	4,79	4	136-146
680605	9,40	4	136
680687	9,40	4	136
681000	3,37	3	101
681001	3,37	3	101
681002	3,37	3	101
681006	3,37	3	101
681015	3,37	3	101
681017	3,37	3	101
681024	3,37	3	101
681035	3,37	3	101
681044	3,37	3	101
681101	11,30	3	87
681124	11,30	3	87
681500	5,40	3	102
681501	5,40	3	102
681502	5,40	3	102
681506	5,40	3	102
681515	5,40	3	102
681517	5,40	3	102
681524	5,40	3	102
681526	5,40	3	102
681535	5,40	3	102
681537	5,40	3	102
681546	5,40	3	102
681555	5,40	3	102
681556	5,40	3	102
681564	5,40	3	102
687000	21,00	1	20
687010	23,30	1	20
687110	65,10	1	20
688000	17,40	1	19
688001	13,70	1	19
688002	18,10	4	133
688010	22,10	1	19
688011	16,50	1	19
688100	39,90	1	19
689010	28,40	1	19
689016	28,40	1	19
689025	28,40	1	19
690200	20,20	1	19
690300	24,00	1	19
690400	31,40	1	19
691200	11,30	1	19
691300	15,40	1	19
691400	21,60	1	19
692000	30,80	1	20
693000	15,10	1	20
694045	9,80	1	20
694100	20,30	1	20

7

700000	Sob Consulta	12	288
700000 002	Sob Consulta	12	288
700000 003	Sob Consulta	12	288
700009	82,20	12	284-288
700024	Sob Consulta	12	284-288
700025	454,00	12	284-289
700050	168,00	12	284-288
700051	235,00	12	284-288
700052	168,00	12	284-288
700053	235,00	12	284-288
700213	933,00	12	287
700213 007	Sob Consulta	12	287
700214	Sob Consulta	12	287
700214 007	Sob Consulta	12	287
700215	941,00	12	287
700215 007	Sob Consulta	12	287
700216	941,00	12	287
700216 007	Sob Consulta	12	287
70026C	1.130,00	12	289
70026D	1.200,00	12	289
70026E	1.250,00	12	289
70026F	1.300,00	12	289
70026G	1.390,00	12	289
70026H	1.440,00	12	289
70028C	1.190,00	12	289
70028D	1.260,00	12	289
70028E	1.310,00	12	289
70028F	1.360,00	12	289
70028G	1.460,00	12	289
70028H	1.490,00	12	289
70029C	1.060,00	12	289
70029D	1.120,00	12	289
70029E	1.170,00	12	289
70029F	1.190,00	12	289
70029G	1.210,00	12	289
70029H	1.230,00	12	289
700305	399,00	12	284
700801	43,00	12	286
700815	1.140,00	12	286
700815 007	Sob Consulta	12	286
700816	1.150,00	12	286
700816 007	Sob Consulta	12	286
700875 1M0	52,00	12	286
700875 1M2	52,00	12	286
700875 1M4	52,00	12	286
700875 1M6	52,00	12	286
700875 M12	52,00	12	286
700875 M15	52,00	12	286
700875 M20	52,00	12	286
700875 M25	52,00	12	286
700875 M30	52,00	12	286
700875 M35	52,00	12	286
700875 M40	52,00	12	286
700875 M50	52,00	12	286
700875 M60	52,00	12	286
700875 M70	52,00	12	286
700875 M80	52,00	12	286
700875 M90	52,00	12	286
738427	156,00	11	262
750254	1.150,00	12	281-302
750255	1.190,00	12	281-302
750256	1.570,00	12	281-302
750257	1.720,00	12	281-302
750258	2.200,00	12	281-302
750259	3.150,00	12	281-302
750351	5.400,00	12	282

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
750404	951,00	12	277
750405	977,00	12	277
750405G	887,00	12	274
750405K	Sob Consulta	12	270
750406	1.280,00	12	277
750407	1.370,00	12	277
750408	1.800,00	12	277
750409	2.490,00	12	277
750410	2.980,00	12	277
750411	3.120,00	12	277
750412	3.300,00	12	277
750413	3.680,00	12	277
750414	4.430,00	12	277
750415	5.610,00	12	277
750704	1.180,00	12	278
750705	1.210,00	12	278
750705G	1.130,00	12	274
750705K	1.140,00	12	270
750706	1.630,00	12	278
750707	1.640,00	12	278
750708	2.180,00	12	278
750709	3.100,00	12	278
750710	3.890,00	12	278
750711	4.550,00	12	278
750712	6.250,00	12	278
750713	11.920,00	12	278
750714	15.750,00	12	278
750715	21.780,00	12	278
750811	33,30	12	270-274-279-285
750931	Sob Consulta	12	279
750947 601	Sob Consulta	12	285
755052	2.070,00	6	189-282
755058	2.180,00	12	282
755158	Sob Consulta	12	282
755810	160,00	12	279
755825	124,00	12	279
755826	237,00	12	279-285
755826 004	Sob Consulta	12	285
755826 005	Sob Consulta	12	285
755826 006	Sob Consulta	12	285
755855 LSC	Sob Consulta	12	282
755881	102,00	12	279
755882	142,00	12	279
789020	Sob Consulta	12	275
789023	351,00	12	275
789030	Sob Consulta	12	275
789100	Sob Consulta	12	275
789103	Sob Consulta	12	275
789104	Sob Consulta	12	275
789332	Sob Consulta	12	275
789603	254,00	12	275
789724	190,00	12	276
789832	Sob Consulta	12	275
789833	Sob Consulta	12	275
794204	131,00	12	276-283
794204/C	134,00	12	283
794205	144,00	12	283
794205/C	147,00	12	283
794206	444,00	12	283
794206/C	452,00	12	283
794207	541,00	12	283
794207/C	551,00	12	283
794208	1.070,00	12	283
794208/C	1.100,00	12	283
794209	1.550,00	12	283
794209/C	1.570,00	12	283
794210	1.660,00	12	283
794211	1.890,00	12	283
794212	1.990,00	12	283
794214	113,00	12	283
794214/C	118,00	12	283
794215	117,00	12	283
794215/C	120,00	12	283
794540	Sob Consulta	12	276
794950	572,00	12	272
794960	681,00	12	273

8

860075	183,00	9	252
860090	195,00	9	252
860110	243,00	9	252
860420	6,60	9	252
860421	7,00	9	252
860525	7,80	9	252
860527	7,80	9	252
860625	13,00	9	252
860632	11,00	9	252
860634	16,30	9	252
860740	18,00	9	252
860850	24,10	9	252
860963	39,00	9	252
861075	128,00	9	252
861090	167,00	9	252
861110	179,00	9	252
861420	6,90	9	252
861421	7,00	9	252
861525	7,90	9	252
861527	7,80	9	252
861625	12,30	9	252
861632	11,30	9	252
861634	13,20	9	252
861740	18,30	9	252
861850	23,60	9	252
861963	38,10	9	252
862320	6,90	9	253
862425	7,70	9	253
862532	11,20	9	253
862640	21,10	9	253
862750	30,70	9	253
862863	40,60	9	253
863020	10,30	9	253
863021	12,20	9	253
863025	12,30	9	253
863027	15,40	9	253
863032	16,80	9	253
863034	28,90	9	253
863040	29,60	9	253
863050	41,20	9	253
863063	63,70	9	253
863075	225,00	9	253
863090	238,00	9	253
863110	302,00	9	253
863125	318,00	9	253
864020	16,90	9	253
864021	18,30	9	253
864025	20,00	9	253
864027	23,20	9	253
864032	31,20	9	253
864034	43,60	9	253
864040	53,10	9	253
864050	86,00	9	253
864063	118,00	9	253
865420	15,80	9	253
865525	16,00	9	253
865632	25,20	9	253
865740	41,20	9	253
865850	56,30	9	253
865963	96,00	9	253
866020	12,90	9	254
866025	15,20	9	254
866032	23,10	9	254
866040	38,20	9	254
866050	57,00	9	254
866063	89,00	9	254
867420	10,40	9	254
867525	11,40	9	254
867632	16,00	9	254
867740	25,50	9	254
867850	49,10	9	254
867963	60,20	9	254
868420	9,30	9	254
868525	11,40	9	254
868632	15,30	9	254
868740	25,70	9	254
868850	44,80	9	254
868963	67,00	9	254
869420	11,30	9	254
869425	14,30	9	254
869525	13,80	9	254
870025	15,60	9	254
870032	24,40	9	254
870040	39,40	9	254
870050	53,80	9	254
871025	55,70	13	313
871032	60,10	13	313
871040	77,40	13	313

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
871425	25,60	9	254
871525	28,50	9	254
871532	32,10	9	254
875425	9,30	9	252
875532	11,40	9	252
875640	22,00	9	252
876520	12,30	9	252
876525	13,20	9	252
876625	15,90	9	252
876632	16,70	9	252
877020	0,56	9	255
877021	0,53	9	255
877025	0,53	9	255
877027	0,53	9	255
877032	0,88	9	255
877034	1,20	9	255
877040	1,38	9	255
877050	2,26	9	255
877063	4,10	9	255
877121	7,30	9	255
877127	9,40	9	255
877134	11,80	9	255
878020	1,94	9	255
878021	1,84	9	255
878025	2,37	9	255
878027	1,84	9	255
878032	1,89	9	255
878034	1,84	9	255
878040	2,13	9	255
878050	1,84	9	255
878063	2,65	9	255
879020	0,48	9	255
879021	0,48	9	255
879025	0,48	9	255
879027	0,48	9	255
879032	0,76	9	255
879034	0,76	9	255
879040	0,76	9	255
879050	1,08	9	255
879063	1,08	9	255
886022	13,50	9	255
886032	14,70	9	255
886043	20,70	9	255
886054	41,60	9	255
886065	42,10	9	255
887120	1,96	9	255
887128	1,56	9	255
887130	1,82	9	255
887223	2,34	9	255
887230	2,10	9	255
887235	2,04	9	255
887330	2,22	9	255
887430	4,29	9	255
887437	4,45	9	255
887530	6,10	9	255
887546	5,40	9	255
887636	10,20	9	255
887658	9,80	9	255
888075	277,00	9	253
888090	302,00	9	253
888110	374,00	9	253
888125	401,00	9	253
890421	14,60	9	256
890527	18,40	9	256
890634	25,50	9	256
891421	14,60	9	256
891527	18,20	9	256
891634	25,50	9	256
893021	26,70	9	256
893027	33,20	9	256
893034	42,60	9	256
894021	39,50	9	256
894027	50,40	9	256
894034	71,00	9	256

9

900308	4,73	9	248
900310	3,92	9	248
900312	5,24	9	248
900314	5,60	9	248
900410	5,80	9	248
900412	6,10	9	248
900414	5,40	9	248
900415	5,40	9	248
900416	5,24	9	248
900418	6,20	9	248
900516	6,10	9	248
900518	7,30	9	248
900522	7,70	9	248
900622	13,00	9	248
900628	17,30	9	248
903008	7,00	9	248
903010	4,61	9	248
903012	8,50	9	248
903014	7,40	9	248
903015	7,20	9	248
903016	6,90	9	248
903018	9,80	9	248
903022	10,00	9	248
904308	4,72	9	248
904310	3,21	9	248
904312	5,60	9	248
904314	4,72	9	248
904410	5,80	9	248
904412	6,20	9	248
904414	5,80	9	248
904415	5,60	9	248
904416	5,40	9	248
904418	6,60	9	248
904514	6,20	9	248
904516	6,10	9	248
904518	7,40	9	248
904522	7,70	9	248
904618	9,40	9	248
904622	9,80	9	248
904628	12,80	9	248
905010	8,30	9	248
905012	8,70	9	248
905014	9,00	9	248
905015	8,70	9	248
905016	8,30	9	248
905018	10,50	9	248
905022	12,70	9	248
905730	6,20	9	249
905732	6,60	9	249
905740	5,70	9	249
905742	5,90	9	249
905744	6,60	9	249
905745	6,50	9	249
905746	6,40	9	249
905748	7,70	9	249
905752	10,30	9	249
905756	6,30	9	249
905758	7,70	9	249
905830	5,70	9	249
905832	5,90	9	249
905840	6,00	9	249
905842	6,10	9	249
905844	6,40	9	249
905845	6,50	9	249
905846	6,30	9	249
905848	7,60	9	249
905852	10,00	9	249
905856	7,70	9	249
905858	8,90	9	249
906010	10,50	9	249
906012	11,00	9	249
906014	10,50	9	249
906015	10,20	9	249
906016	9,90	9	249
906018	13,80	9	249
906022	16,10	9	249
906740	8,50	9	249
906742	8,90	9	249
906744	8,90	9	249
906745	8,70	9	249
906746	8,10	9	249
906752	18,20	9	249
906758	11,60	9	249
906830	9,30	9	249
906832	9,60	9	249
906840	10,30	9	249
906842	10,80	9	249
906844	9,90	9	249
906845	9,60	9	249
906846	9,60	9	249

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
906852	18,90	9	249
906858	19,50	9	249
910310	4,23	9	250
910312	5,40	9	250
910314	5,70	9	250
910410	6,00	9	250
910412	6,10	9	250
910414	5,60	9	250
910415	5,40	9	250
913010	5,24	9	250
913012	8,90	9	250
913014	8,70	9	250
914310	3,22	9	250
914312	5,80	9	250
914314	5,03	9	250
914410	6,10	9	250
914412	6,60	9	250
914414	6,00	9	250
914415	5,70	9	250
930412	10,90	9	250
930414	10,90	9	250
930416	10,20	9	250
930418	6,90	9	247
936400	14,60	3	104-134
940300	2,71	9	247
940400	3,55	9	247
940450	3,46	9	247
940500	4,06	9	247
941300	2,87	9	247
941400	3,29	9	247
941450	3,46	9	247
941500	3,82	9	247
941550	4,12	9	247
941560	6,50	9	247
942000	3,01	9	247
942550	4,52	9	247
942551	6,50	3	104
942560	8,30	9	247
942561	8,60	3	104
943000	4,39	9	247
943550	4,92	9	247
944400	4,65	9	247
945400	4,88	9	247
945550	5,24	9	247
946000	6,40	9	247
946500	7,80	9	247
947400	6,40	9	247
948400	6,40	9	247

C

CAL19129	Sob Consulta	12	280
CAL19130	289,00	12	280
CAL19135	993,00	12	280
CAL19137	1.040,00	12	280
CAL19138	140,00	12	280
CAL19180	33,60	12	280
CAL19181	16,10	12	280
CAL19185M	812,00	12	280
CAL19185MI	882,00	12	280
CAL19185MU	861,00	12	280
CBN116140	50,00	6	191
CBN116160	50,00	6	191
CBN130400	22,40	8	222
CBN130500	22,40	8	222
CBN130600	24,00	8	222
CBN130700	24,00	8	222
CBN130800	24,00	8	222
CBN130900	29,80	8	222
CBN145437	14,70	8	226
CBN145667	14,70	8	226
CBN521814	17,40	6	180
CBN521815	17,40	6	180
CBN539050	16,50	6	175
CBN545305	31,10	2	66
CBN545307	37,00	2	66
CBN545308	73,90	2	66
CBN545309	79,20	2	66
CBN545345	31,10	2	66
CBN546002	68,00	2	69
CBN546007	68,00	2	69
CBN546402	41,50	2	68
CBN546407	44,10	2	68
CBN546408	59,60	2	68
CBN546409	64,70	2	68
CBN550020	112,00	1	24
CBN550021	112,00	1	24
CBN550030	137,00	1	24
CBN550031	137,00	1	24
CBN550040	158,00	1	24
CBN551005	50,70	2	72
CBN551007	50,70	2	72
CBN551009	50,70	2	72
CBN551202	50,70	2	71
CBN551207	50,70	2	71
CBN551208	50,70	2	71
CBN551209	52,80	2	71
CBN551602	56,60	1	41-70
CBN551805	20,10	2	71
CBN577500	32,70	1	42-64
CBN577800	43,50	1	42-64
CBN638052	44,10	4	116
CBN638053	47,80	4	116
CBN638062	44,70	4	116
CBN638063	54,30	4	116
CBN638072	54,30	4	116
CBN638073	59,80	4	116
CBN638082	59,80	4	116
CBN638083	66,10	4	116
CBN638153	48,70	4	116
CBN638163	55,00	4	116
CBN638173	60,30	1	45-116
CBN638183	67,20	1	45-116
CBN644357	53,80	4	115
CBN6646F1	68,10	4	126-146
CBN6646N1	83,70	4	126-146
CBN6646O1	101,00	4	126-146

F

F0000560	Sob Consulta	5	155
F0000565	1.710,00	13	300
F0000602	39,00	13	299
F0000680	39,40	8	227
F0000681	47,10	8	227
F0000682	54,90	8	227
F0000964	456,00	6	190
F0000965	Sob Consulta	6	190
F0000966	712,00	6	190
F0000967	763,00	6	190
F0000968	934,00	6	190
F0000969	1.208,00	6	190
F0000970	1.340,00	6	190
F0000971	1.435,00	6	190
F0000972	44,60	5	162
F0001037	23,40	2	63
F0001252	571,00	5	155-162
F0001286	43,00	6	191
F0001297	12,80	2	63
F0001298	12,80	2	52
F0001334	294,00	1	32
F0001335	306,00	1	32
F0001495	Sob Consulta	12	276
F0001584	Sob Consulta	1	32
F0001592	Sob Consulta	1	33
F0001596	39,60	12	280
F0001597	Sob Consulta	3	81
F0001878	15,00	1	47
F0002041	Sob Consulta	1	32
F0002253	Sob Consulta	1	41-70
F0002304	210,00	6	202
F0002445	Sob Consulta	1	32
F0002553	Sob Consulta	1	40
F0002572	Sob Consulta	2	56
F0002665	12,60	6	173-175
F0007677	Sob Consulta	6	190
F0007683	Sob Consulta	6	190
F19219	103,00	5	162
F19223	289,00	5	155
F19267	129,00	5	162
F19441	715,00	1	32
F19486	912,00	1	32
F21224	11,60	13	298
F29384	87,00	13	309
F29466	54,20	13	309
F29467	5,70	13	309
F29488	46,80	13	309
F29525	99,00	13	309

CÓDIGO	€	Secção	Pág.
F29629	21,80	13	318
F29630	21,80	13	318
F29631	21,80	13	318
F29632	21,80	13	318
F29633	21,80	13	318
F29634	21,80	13	318
F29635	21,80	13	318
F29636	Sob Consulta	13	318
F29806	355,00	13	319
F29883	25,20	13	297
F29885	395,00	13	299
F36073	4,04	3	104
F36077	2,94	3	96
F39146	7,90	3	104
F49290	Sob Consulta	3	104
F49474/BL	19,30	2	65
F49474/GR	19,30	2	65
F49476	55,50	2	65
F59311	24,70	1	19
F59315	24,70	1	19
F69381	91,00	6	190
F69531	21,80	6	190
F69591	48,20	6	190
F69752	603,00	6	190
F69798	171,00	6	190
F69799	274,00	6	190
F69801	304,00	6	190
F69803	948,00	6	190
F69804	48,70	6	190
F69807	37,50	6	190

K

KIT545345	215,00	2	66
KIT545346	225,00	2	66
KIT545900	236,00	2	63

P

PT100105	545,00	3	94
PT100115	1.045,00	3	94
PT100115 DYN	1.110,00	3	94
PT100200	475,00	3	94
PT100200RNC	2,50	6	204
PT100205RNC	88,00	6	204
PT100206RNC	90,00	6	204
PT100208RNC	94,00	6	204
PT100210	928,00	3	94
PT100210RNC	100,00	6	204
PT100212RNC	103,00	6	204
PT100215RNC	112,00	6	204
PT100220RNC	124,00	6	204
PT116950	225,00	6	191
PT338002	41,00	3	94
PT338012	397,00	3	94
PT360051	55,00	4	137
PT360052	55,00	4	137
PT360231	48,00	4	137
PT360232	48,00	4	137
PT500000 BCS	270,00	6	205
PT500012 BCS	325,00	6	205
PT500018 BCS	335,00	6	205
PT500025 BCS	350,00	6	205
PT580000	1.290,00	2	52
PT580001	1.310,00	2	52
PT933000	7,10	4	134
PT933001	7,70	4	134
PT933501	12,10	4	134

R

R29418	32,80	13	304
R29435	23,50	13	299
R41423	1,18	9	251
R41424	1,10	9	251
R41448	1,50	9	251
R47037	0,34	9	251
R52484	9,00	6	173
R59482	14,70	7	213
R59483	15,40	7	213
R59484	39,40	7	213
R59485	Sob Consulta	6	173-213-246
R59486	72,90	7	213
R59487	72,90	6	173-213-246
R59581	47,80	6	173-246
R59681	1,94	2	76
R59720	1,86	2	77
R59787	17,80	6	173-246
R59788	20,00	6	173-246
R59789	18,40	6	173-246
R91235	1,86	9	251
R91236	0,90	9	251
R91237	0,90	9	251
R91238	1,10	9	251
R91239	1,10	9	251
R91240	1,10	9	251
R91241	5,40	9	251
R97012	0,38	9	251
R97013	0,38	9	251
R97014	0,66	9	251
R97015	0,66	9	251
R97016	0,66	9	251
R97017	0,66	9	251
R97018	0,90	9	251
R97019	1,50	9	251
R97020	0,22	9	251
R97021	0,22	9	251
R97022	0,22	9	251
R97023	0,22	9	251
R97024	0,22	9	251
R97025	0,22	9	251
R97026	0,22	9	251
R97027	0,38	9	251

S

SATK10203HE	2.420,00	12	269
SATK10204HE	2.620,00	12	269
SATK10205HE	2.720,00	12	269
SATK10253	1.950,00	12	269
SATK10254	2.140,00	12	269
SATK10255	2.230,00	12	269
SATK20103HE	2.780,00	12	266
SATK20203HE	2.570,00	12	267
SATK20303	1.990,00	12	267
SATK20305	2.340,00	12	267
SATK20403HE	2.520,00	12	268
SATK22103	3.490,00	12	264
SATK22105	3.550,00	12	264
SATK22107	4.110,00	12	264
SATK22203	3.320,00	12	264
SATK22205	3.380,00	12	264
SATK22207	3.960,00	12	264
SATK22303	2.970,00	12	265
SATK22305	3.030,00	12	265
SATK22307	4.020,00	12	265
SATK22403	3.420,00	12	265
SATK22405	3.490,00	12	265
SATK22407	Sob Consulta	12	265
SATK30103HE	3.520,00	12	268
SATK30105HE	4.110,00	12	268
SATK32103	4.240,00	12	266
SATK32105	4.310,00	12	266
SATK32107	4.650,00	12	266
SATK40103HE	3.370,00	12	269
SATK50103HE	2.720,00	12	271
SATK50193HE	Sob Consulta	12	271
SATK50193HE 001	Sob Consulta	12	271
SATK50203HE	2.540,00	12	271
SATK50293HE	Sob Consulta	12	271
SATK50303	2.040,00	12	272
SATK50393	Sob Consulta	12	272
SATK60103HE	3.360,00	12	273
SATK60193HE	4.255,00	12	273

CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

As presentes “Condições Gerais de Venda” regulam todas as transações entre a Caleffi, Componentes Hidrotérmicos, Sociedade Unipessoal Lda, adiante designada por CALEFFI, e o cliente.

1. ÂMBITO DO FORNECIMENTO

Os dados, as medidas, os preços, as características, as prestações e todas as outras informações reproduzidas nos nossos catálogos, prospetos, tabelas de preços, circulares, etc. têm carácter indicativo, podendo ser alterados sem qualquer aviso prévio.
Todos estes elementos só têm valor vinculativo em caso de indicação expressa na aceitação ou confirmação da encomenda.
O cliente declara ter examinado, antes da compra, toda a documentação técnica e manuais de utilização dos produtos CALEFFI.
As ilustrações e informações contidas nos folhetos, nos catálogos de preços, nos sites da CALEFFI, nas fichas descritivas dos produtos CALEFFI e em qualquer outro material informativo e/ou publicitário, por qualquer meio comunicado, ainda que representem os artigos individuais, não constituem um compromisso de fiel execução por parte da CALEFFI e os dados neles fornecidos devem ser considerados exclusivamente indicativos e, portanto, a CALEFFI não assume responsabilidade a este respeito.
A CALEFFI reserva-se o direito de efetuar as alterações nos produtos comercializados a qualquer momento que considere necessário, independentemente do que esteja representado e descrito nos folhetos, na tabela de preços do catálogo, nas fichas descritivas dos produtos, nos sites da CALEFFI e, em qualquer caso, em qualquer material adequado à promoção e venda dos produtos.
Além disso, as declarações, promessas, condições e garantias que diferem das CGV aqui reproduzidas não são consideradas vinculativas para a CALEFFI.

2. ENCOMENDAS E PREÇOS

2.1 Os preços entendem-se para o material colocado nas instalações da CALEFFI, correndo por conta do cliente as despesas de embalagem e frete, quando a entrega for efetuada no local designado pelo cliente.

2.2 Os preços e demais indicações constantes de catálogos, tabelas e folhetos têm carácter informativo. Prevalecem os preços em vigor na data de fornecimento.

2.3 Salvo acordo em contrário por escrito, o cliente deverá enviar os pedidos à CALEFFI por escrito, especificando os dados completos dos artigos, a quantidade, os descontos e quaisquer outros dados significativos relativos a cada artigo. As encomendas não vinculam a CALEFFI que tem o direito de aceitá-las ou recusá-las a seu critério.

2.4 Para os pedidos aceites, a CALEFFI enviará uma confirmação do pedido, que conterá todos os dados relevantes do pedido aceite. Considerar-se-á, em qualquer caso concluída, ainda que não seja enviada a confirmação da encomenda, com isenção da mesma do ônus de avisar prontamente ao cliente do início da execução. A CALEFFI mesmo após a sua eventual aceitação expressa do pedido, caso ocorra causa que não lhe seja imputável, reserva-se o direito de executar ordens ou não. Nesta eventualidade, a CALEFFI compromete-se a notificar prontamente o cliente que renuncia ao direito de solicitar, desde já, quaisquer penalidades e/ou indemnizações por eventuais danos.

3. PRAZO DE ENTREGA

3.1 O prazo de entrega contar-se-á a partir da data do esclarecimento de todas as condições técnicas e/ou comerciais, e a entrega pelo cliente de todos os elementos necessários à execução da encomenda, bem como o pagamento antecipado, quando o mesmo tiver sido acordado.

3.2 A CALEFFI reserva-se o direito de efetuar entregas parciais e de efetuar essas entregas em separado.

3.3 O prazo considera-se prorrogado por causas justificadas ou de força maior, entre elas: declaração de guerra, revolução, mobilização, greve ainda que parcial, encerramento ou interrupção de serviço nos armazéns, oficinas ou fábricas dos construtores ou seus fornecedores de matérias-primas, resultantes de incêndio, inundação, avarias de máquinas, greve, epidemia, interrupção das vias de comunicação, defeitos de fundição, desarranjo de peças importantes, mau resultado nos ensaios preliminares, dificuldades na aquisição, transporte ou importação de materiais e, em geral, por motivos alheios à vontade ou previsão do fabricante.

3.4 Considera-se cumprido o fornecimento, desde que seja comunicado ao cliente que as mercadorias estão prontas a ser expedidas.

3.5 A indicação de prazos de entrega entende-se sujeita a confirmação e salvo venda.

3.6 O prazo de entrega poderá ser dilatado para encomendas com valor líquido inferior a 200€.

4. TRANSPORTE

4.1 O transporte de mercadorias faz-se sempre por conta e risco do cliente, mesmo quando, a pedido deste, a CALEFFI se encarrega da sua expedição ou as despesas estejam incluídas no preço global de venda.

4.2 A pedido do cliente, a CALEFFI poderá efetuar o seguro da remessa.

5. PAGAMENTO

5.1 Os pagamentos deverão ser efetuados, líquidos e de acordo com as condições da fatura, no domicílio da CALEFFI, ou em qualquer outro local a indicar por esta.

5.2 Se o cliente não pagar a importância em dívida no prazo indicado na respetiva fatura, ficará obrigado, a título de penalidade, a pagar à CALEFFI uma indemnização relativa ao tempo de mora correspondente à taxa de juro máxima legal. Serão da conta do cliente todos e quaisquer encargos bancários ou outros respeitantes à transação.

5.3 Os pagamentos não poderão ser retardados seja a que pretexto for, mesmo em caso de litígio.

5.4 O material será propriedade da CALEFFI até ao integral pagamento do mesmo, ficando o cliente investido da responsabilidade de fiel depositário do material fornecido pela CALEFFI, até o integral cumprimento das obrigações que assumiu.

5.5 Descontos financeiros não referidos nas faturas só serão aceites mediante prévio acordo escrito pela CALEFFI.

5.6 Em qualquer fatura fica sem efeito o desconto comercial incluído, caso as condições de pagamento previamente acordadas não sejam integralmente cumpridas.

CONDIÇÕES GERAIS DE VENDA

6. RESPONSABILIDADE POR DEFEITOS

6.1 A CALEFFI concede uma garantia contra defeitos de fabrico, dentro das características expressamente indicadas, pelo período máximo e improrrogável de 36 meses, a contar da data da entrega e/ou da data em que o material estiver à disposição do cliente, cabendo a este comprovar, por escrito, os defeitos alegados.

6.2 As substituições ou reparações, resultantes da utilização anormal da aparelhagem, de deterioração ou acidentes devidos a negligência, falta de vigilância ou manutenção e utilização defeituosa do material não se encontram abrangidas pela garantia. A garantia da CALEFFI cessa também, no caso de o cliente haver empreendido alterações ou reparações sem prévia autorização por escrito da CALEFFI.

6.3 A reparação, modificação ou substituição de peças durante o período de garantia, não conduz, em caso algum, a prorrogação daquele prazo.

6.4 Fica expressamente excluída qualquer responsabilidade da CALEFFI por danos indiretos, causados pelo material fornecido e/ou por serviços de montagem, manutenção ou reparação do mesmo.

6.5 No caso de o cliente pretender atribuir responsabilidades indiretas por danos à CALEFFI, fica com o ónus de apresentar por escrito todos os fundamentos. Estas apenas serão tratadas quando e se for apresentada toda a informação detalhada das eventuais causas imputáveis à CALEFFI, incluído demonstração orçamental de todos os custos/danos indiretos que pretende atribuir ao processo de responsabilização por defeitos de fabrico.

7. RECLAMAÇÕES

7.1 Quaisquer reclamações (inclusive as reclamações associadas à não receção das mercadorias constantes na nossa guia de transporte) só serão consideradas, quando devidamente fundamentadas e apresentadas dentro do prazo de 8 dias a contar da data constante no suprarreferido documento de transporte.

7.2 Sempre que não for possível solucionar por acordo mútuo qualquer litígio suscitado, fica expresso que o foro competente será o da comarca de Lisboa ou do Porto.

8. DEVOLUÇÕES

8.1 A CALEFFI não aceita a devolução de quaisquer mercadorias que tenham sido adquiridas há mais de 30 dias da data de apresentação das mesmas para devolução, ou sem o respetivo comprovativo de compra. Durante este período de 30 dias entre a data da fatura e a solicitação de devolução, o valor a atribuir à mercadoria devolvida será igual ao faturado, desde que a mesma se encontre acondicionada na sua embalagem original e em bom estado e não tenha sido produzida/solicitada expressamente para o cliente em questão.

8.2 Quaisquer devoluções a efetuar após o período de 30 dias anteriormente referido deverá ser objeto de uma confirmação e aceitação formal por parte da CALEFFI. Nestas, será efetuada uma redução em 20% do valor faturado, para verificação, requalificação, manuseamento e/ou transporte internacional de retorno.

8.3 Não serão aceites devoluções de produtos utilizados.

8.4 Todos os produtos deverão ser devolvidos, impreterivelmente, para o nosso armazém central na Maia, não sendo aceite qualquer outro meio ou local de devolução. Será da responsabilidade do cliente promover esta devolução.

9. CONDIÇÕES GERAIS

9.1 A CALEFFI e o cliente poderão somente transferir a terceiros os seus direitos e obrigações após prévio e expresso acordo entre ambos, a este respeito.

9.2 Todas as condições das propostas estão sujeitas a confirmação aquando da aceitação da encomenda.

9.3 A CALEFFI reserva-se o direito de, em qualquer momento, cancelar os fornecimentos, nomeadamente nos casos em que os limites de crédito, valor ou prazos sejam ultrapassados. Este limite de crédito é estabelecido unicamente pela CALEFFI, sem que esta tenha de o justificar.

10. USO DA MARCA CALEFFI

A marca CALEFFI, incluindo os seus produtos e preços, só poderá ser utilizada em publicações, plataformas eletrónicas/digitais, comércio eletrónico e/ou outro material promocional, assim como na participação de feiras ou outros eventos promocionais, mediante aprovação prévia, por escrito, da Direção da CALEFFI.
Adicionalmente, todos os preços constantes em plataformas eletrónicas deverão ser iguais aos preços de tabela, publicados e em vigor, constantes no Catálogo Geral CALEFFI ou em documentos similares de suporte aos preços em questão.

Os produtos apresentados neste catálogo são projetados, fabricados e comercializados de acordo com o Sistema de Gestão para a Qualidade conforme a norma EN ISO 9001.
Os produtos identificados com o círculo azul (●), apresentados no índice progressivo por série, são apenas comercializados.

COMUNITÀ EUROPEA

Certificato AEO

IT AEOF 12 0576

1. Titolare del Certificato AEO

CALEFFI SPA
Codice EORI IT04104030962

2. Autorità che rilascia il Certificato

Agenzia delle Dogane
Direzione centrale gestione tributi e rapporto con gli utenti - Ufficio per i regimi doganali e fiscali

Il Titolare indicato nel riquadro 1 è un

Operatore economico autorizzato

Semplificazioni doganali / Sicurezza (AEOF)

3. Data di validità del certificato **29/05/2012**

il Direttore dell'Ufficio
DR. ERNESTO CARBONE

© Copyright 2026 Caleffi

0503526P

tecnilima

SEDE
Rua da Anta, nº109 - Correlhã
4990-282 Ponte de Lima

258 909 080 (Chamada para a rede fixa nacional)
tecnilima@tecnilima.com

www.tecnilima.com
facebook.com/Tecnilima