

Climate  
Control

IMI Pneumatex

# Transfero TI Connect



**Sistema de manutenção de pressão com bombas**  
Sistema de manutenção de pressão com bombas, de  
até 40 MW

## Transfero TI Connect

O Transfero TI Connect da Pneumatex é um dispositivo de precisão para manutenção da pressão de sistemas de até 40 MW, com bombas para sistema de aquecimento, resfriamento e solar. Seu uso é recomendado especialmente onde é necessário alto desempenho, design compacto e precisão.

### Principais características

#### Controle BrainCube

Auto-otimização com função de memória. Comissionamento fácil, acesso e suporte remoto durante solução de problemas de interfaces integradas para comunicação com a web IMI servidor, ModBus TCP, RTU para construção de aplicações de controle.

#### Pressurização

2 bombas, 2 conexões de derramamento cada com 2 válvulas de derramamento conectadas em série. A troca depende do tempo e da carga.

#### Quadro elétrico PowerCube com fiação livre de halogênio

Interruptor principal com função parada de emergência; 2 disjuntores do motor. Automática suave partida e parada para cada bomba.

#### Reposição de água monitorada

com a possibilidade de controlar a água que passa pelo Pleno PX.



### Descrição técnica - Unidade de controle TecBox

#### Aplicação:

Sistema de água de aquecimento, resfriamento e solar.

Para sistemas de acordo com EN 12828 e opcional >110°C para EN 12952, EN 12953 com limitadores de pressão adicionais Paz PMIN e Limitador de nível de água ComCube DML Connect. Sistemas solares de acordo com EN 12976, ENV 12977 com proteção para excesso de temperatura no campo, em caso de falta de energia.

#### Ambientes:

De acordo com a VDI2035. Fluido do sistema não agressivo e não tóxico. Anticongelante à base de etileno ou propilenoglicol, até 50%.

#### Pressão:

Pressão admissível mínima, PS<sub>min</sub>: 0 bar  
Pressão admissível máxima, PS: ver Artigos

#### Temperatura:

Temperatura min. admissível,  $t_{Smin}$ : 0°C  
Temperatura max. admissível,  $t_{Smax}$ : 90°C  
Máx. temperatura ambiente admissível,  $t_{Amax}$ : 40°C  
Min. temperatura ambiente admissível,  $t_{Amin}$ : 5°C

#### Precisão:

Precisão do controle da pressão  $\pm 0,2$  bar.

#### Tensão de alimentação:

Principal: 3x 400V / 50Hz (3P + PE)  
Voltagem do controle: 230V / 50Hz (P + N + PE)

#### Conexões elétricas:

Fusíveis interno de acordo com a demanda de energia e as normas locais.  
4 potenciais saídas livres ((parametrizado individualmente) para mensagem externa display (230 V máx. 2 A),  
2 saídas livres de potencial para status mensagens,  
Disjuntores do motor da bomba P1 e P2,  
1 saída livre de potencial para controlar um dispositivo externo de reposição de água  
3 terminais de pressão para e.B. para opcional limitador de pressão, nível e temperatura.  
1 entrada / saída RS 485,  
1 entrada RJ45 Ethernet,  
Faixa de terminais no PowerCube para fiação direta acima -mencionado conectores,  
1 entrada USB Hub,  
Atualização de software e Download do arquivo LOG.

#### Proteção contra fogo:

Cabeamento elétrico completo livre de halogênio de acordo com EN 50575 e EN 13501-6. Classificação Cca s1-d1-a1 para cabos externos. Classificação Dca s2-d2-a2 para fios simples dentro do quadro de controle PowerCube.

#### Classe de proteção:

IP 54

#### Material:

Principais: aço, latão e bronze

#### Conexões:

Reposição de água (SNS): Rp3/4  
Tanque (SG): 80/6 DN/PN

#### Padrão:

Construído de acordo com MD 2006/42/EC, Annex II 1.A  
EMC-D. 2014/30/EU

## Descrição técnica - Tanque de expansão

### Aplicação:

Só em conjunto com unidade de controle TecBox.  
Ver Aplicações na descrição técnica - Unidade de controle TecBox.

### Transfero TGIH:

Com base de medição eletrônica adicional LT e conexão possibilidade de um ComCube DML para medição individual, exibição de conteúdo e circuito de alarme para Min / Max nível de água. Recomendado para aplicações de acordo com EN 12952 e EN 12953.

### Ambientes:

De acordo com a VDI2035. Fluido do sistema não agressivo e não tóxico.  
Anticongelante à base de etileno ou propilenoglicol, até 50%.

### Pressão:

Pressão admissível mínima, PSmin: 0 bar  
Pressão admissível máxima, PS: 2 bar

### Temperatura:

Máx. temperatura admissível,  $t_{Smax}$ : 90°C  
Min. temperatura admissível,  $t_{Smin}$ : 0°C  
Máx. temperatura admissível na bolsa,  $t_{Bmax}$ : 70°C  
Min. temperatura admissível na bolsa,  $t_{Bmin}$ : 5°C

### Material:

Aço. Cor berílio.

### Padrão:

Construído de acordo com PED 2014/68/EU.

### Garantia:

5 anos de garantia para o tanque.  
5 anos de garantia para a bolsa de butil.

## Função, Equipamento, Características

### Unidade de controle TecBox:

- Controle do Connect BrainCube para uma operação de sistema inteligente, totalmente automática e segura. Auto otimização com função de memória.
- Tela de toque colorida resistiva de 3,5" TFT iluminada. Interface baseada na web com controle remoto e visualização ao vivo. Layout do menu fácil ao usuário, orientado para operação com slide e operação de toque, guia de procedimento de inicialização passo a passo e ajuda direta em janelas pop-up. Representação de todos os parâmetros relevantes e status da operação em texto sem formatação e/ou gráficos, multilíngues.
- Conexões integradas normalizadas (Ethernet, RS-485) para o servidor da Web IMI e BMS (protocolo Modbus e IMI Pneumatex).
- Atualizações de software e registros de dados possíveis através de conexão USB
- Registro de dados e análise de sistemas, memória de mensagem cronológica com definição de prioridades, controlável remotamente com visualização ao vivo, auto-teste periódico automático.
- 2 bombas. 2 conexões para drenagem, cada uma com 2 em série conectadas válvulas de drenagem. A troca depende do tempo e da carga.
- Quadro de distribuição PowerCube PC1. Interruptor principal com emergência função de parada; 2 disjuntores do motor; suave partida e parada automática para cada bomba.
- Barreiras de proteção para sobrevazão e linhas de bomba.
- Instalação variável ao lado do vaso principal.
- Inclui DSV... Válvula de segurança DGH para a proteção do tanque.

### Reposição de água

- Fillsafe: monitoramento e controle de reposição de água.
- Conexão para Pleno PX opcional (módulo de reposição de água com medidor de vazão e a válvula solenóide).
- Monitoramento e controle Softsafe para dispositivo de tratamento de água de recarga opcional.

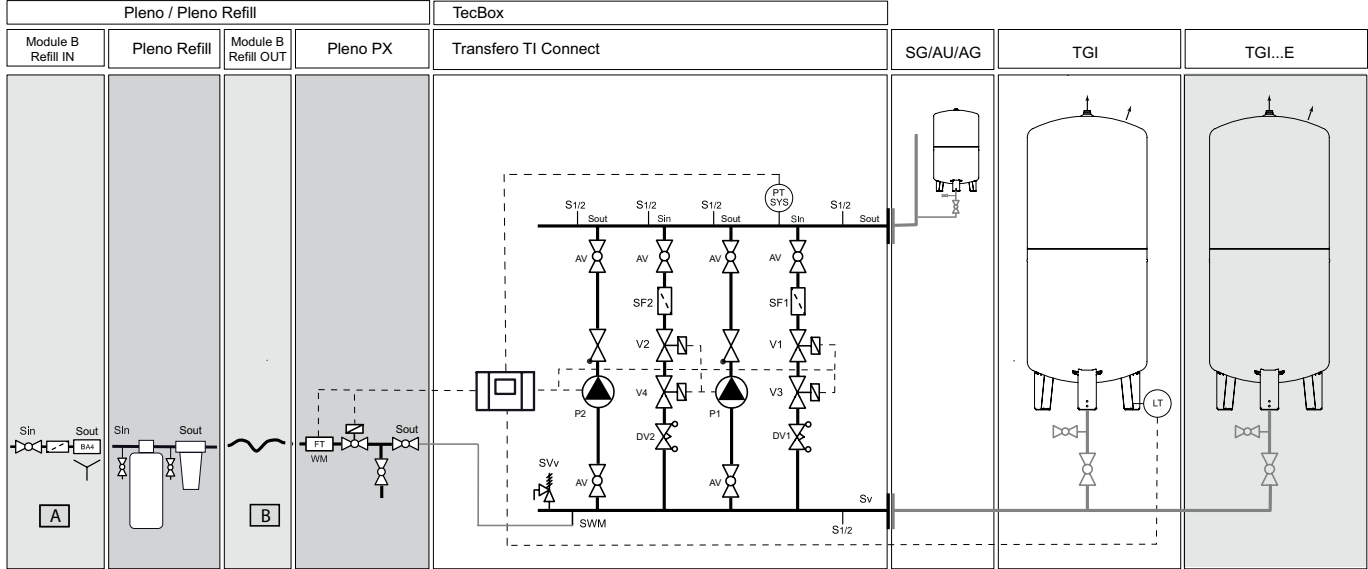
### Tanque de expansão

- O ar da bolsa pode ser retirado por cima, dreno de condensação na parte inferior.
- Pés para montagem vertical.
- Inclui tubo flexível para conexão do lado da água e fechamento da tampa válvula com válvula de esfera para esvaziamento rápido.
- Revestimento interno para proteção contra corrosão e danos à bolsa.
- Bolsa de borracha butil, substituível.
- Duas flanges para inspeções internas.

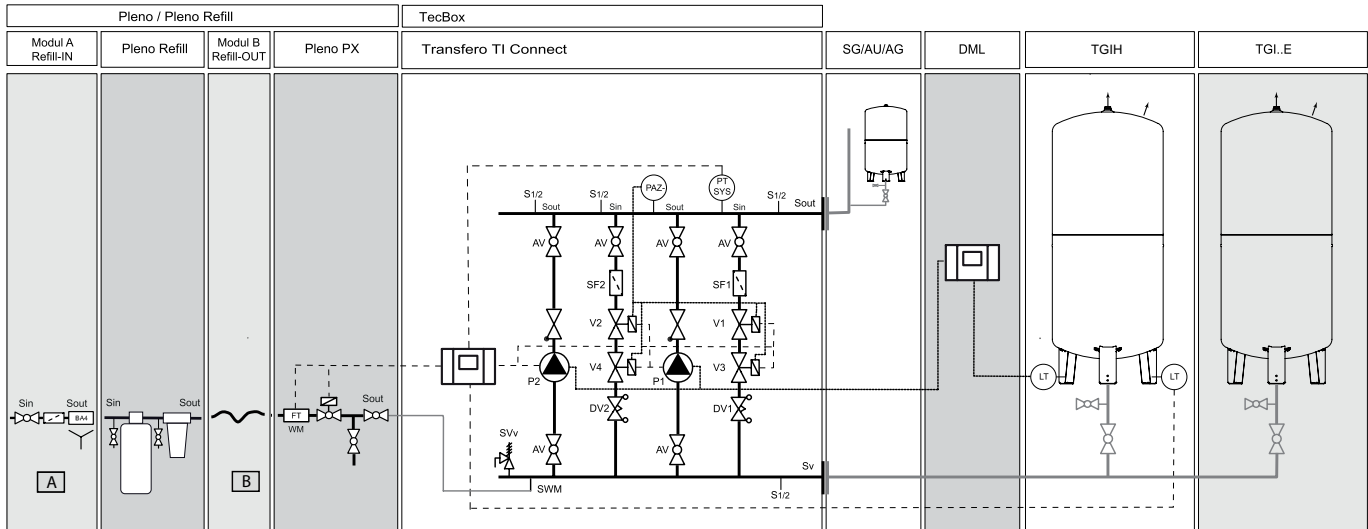
## Esquema de princípio

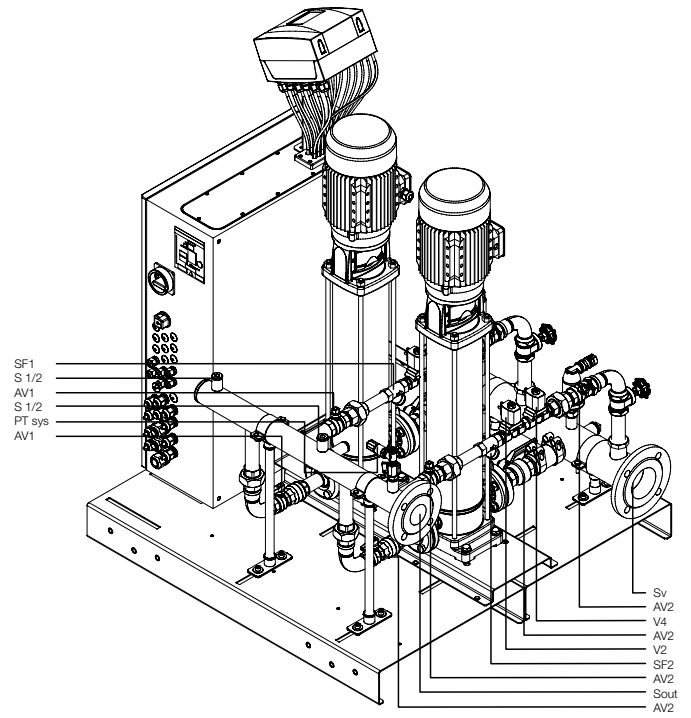
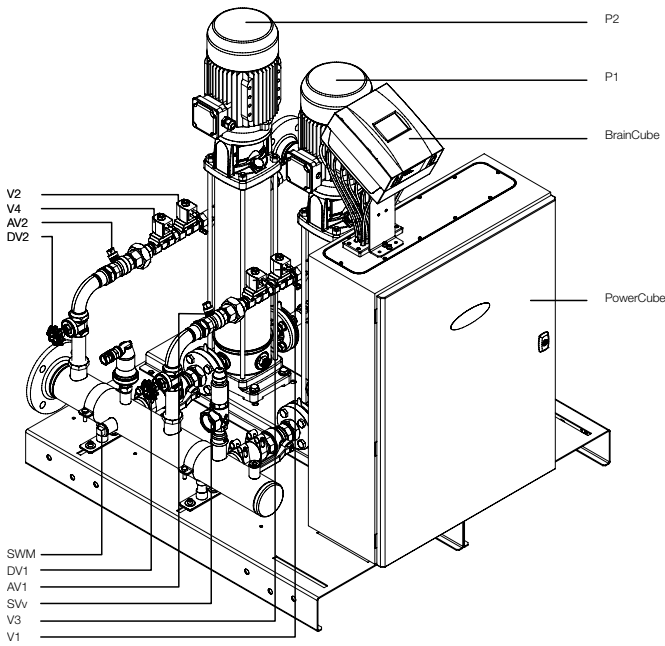
### Transfero TI Connect

A área cinzenta é opcional



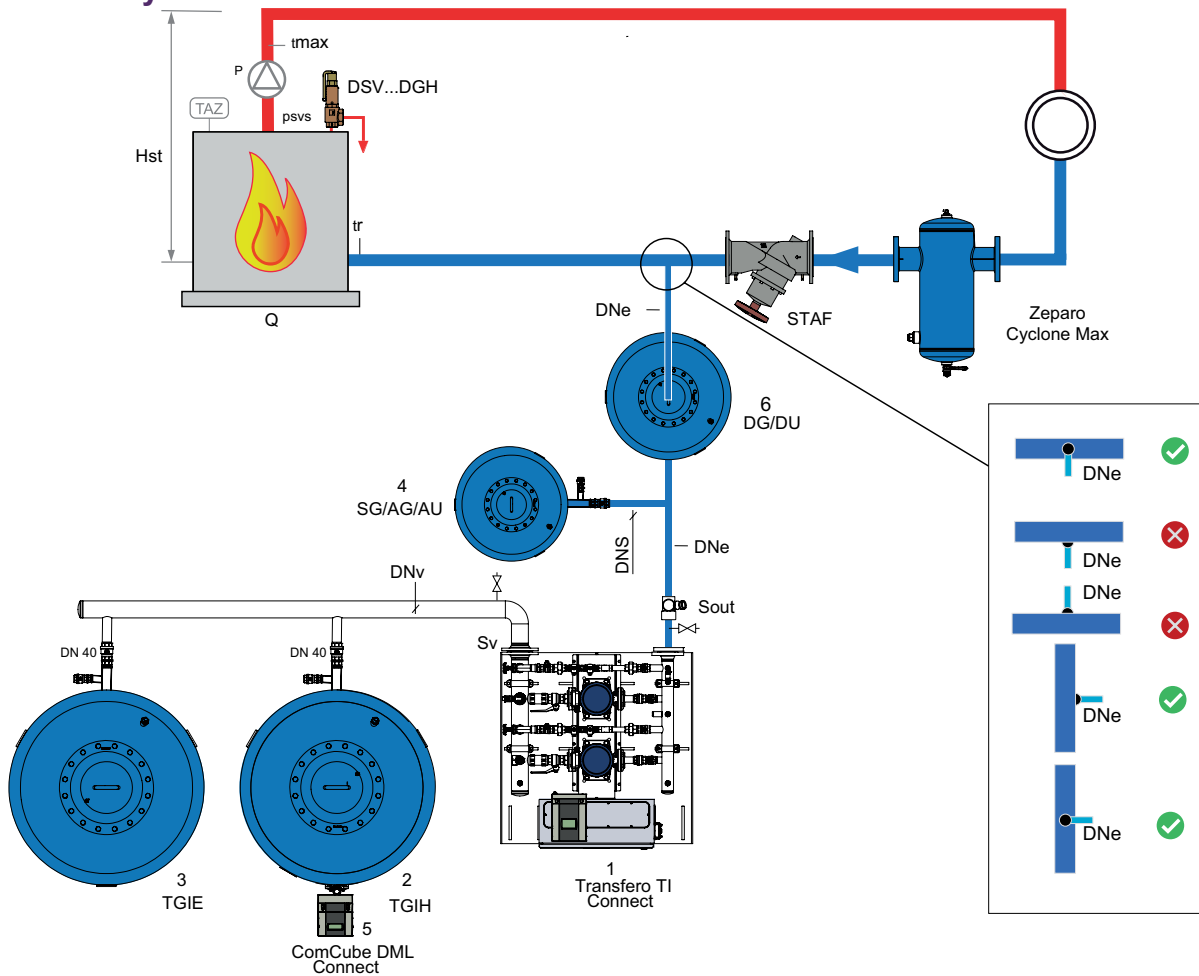
Recomendada para TAZ > 110 °C



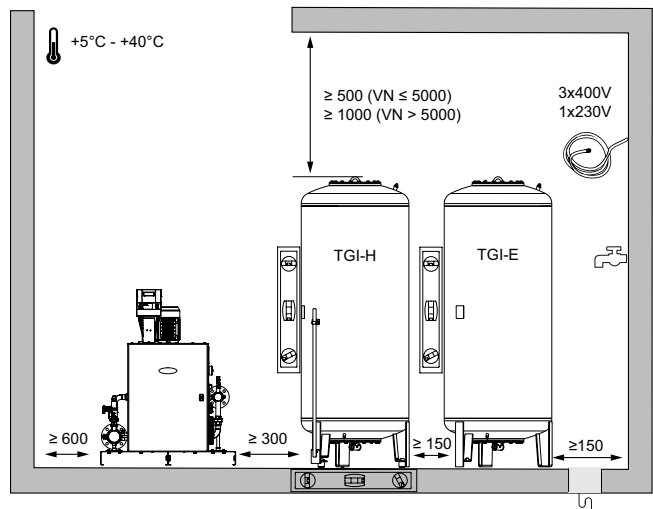
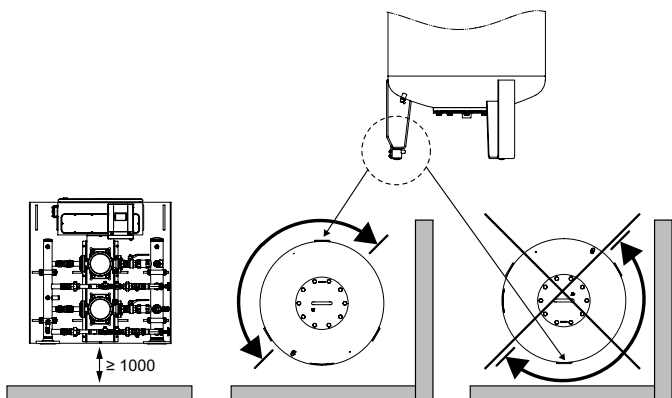


P1/P2	Bomba 1/2
V1/V2/V3/V4	Válvula solenoite
AV1/AV2	Válvula de bloqueio
SF1/SF2	Filtro 1/2"
S1/2	Conexão 1/2"
DV1/DV2	Válvula de Balanceamento
SWM	Conexão com a reposição de água
Sout	Conexão com o sistema
Sv	Conexão com o tanque de expansão

## Assembly



1	Transfero TI TecBox	
2	TGI/TGIH	
3	TGIE	
4	Statico/Aquapresso	Veja TAB Statico/Aquapresso
5	ComCube DML Connect	
6	DU/DG Tanque intermediário	



**TAB Statico / Aquapresso**

Transfero	qN   l/h	psvs   bar	Statico / Aquapresso	Código Item	S
<b>TI ..0.2</b>	≤ 3.500	≤ 10	Aquapresso AU 140.10	711 1007	R 1 1/4
	> 3.500	≤ 10	Aquapresso AU 200.10	711 1008	R 1 1/4
	≤ 3.500	≤ 16	Aquapresso AG 300.16	711 3000	DN 50
	> 3.500	≤ 16	Aquapresso AG 300.16	711 3000	DN 50
	≤ 3.500	≤ 25	Statico SG 300.25	A pedido	DN 50
	> 3.500	≤ 25	Statico SG 500.25	A pedido	DN 50
<b>TI ..1.2</b>	≤ 6.000	≤ 10	Aquapresso AU 200.10	711 1008	R 1 1/4
	> 6.000	≤ 10	Aquapresso AU 300.10	711 1009	R 1 1/4
	≤ 6.000	≤ 16	Aquapresso AG 300.16	711 3000	DN 50
	> 6.000	≤ 16	Aquapresso AG 500.16	711 3001	DN 50
	≤ 6.000	≤ 25	Statico SG 500.25	A pedido	DN 50
	> 6.000	≤ 25	Statico SG 700.25	A pedido	DN 50
<b>TI ..2.2</b>	≤ 12.500	≤ 10	Aquapresso AG 500.16	711 3001	DN 50
	> 12.500	≤ 10	Aquapresso AG 700.10	711 3013	DN 50
	≤ 12.500	≤ 16	Aquapresso AG 500.16	711 3001	DN 50
	> 12.500	≤ 16	Aquapresso AG 1000.16	711 3003	DN 65
	≤ 12.500	≤ 25	Statico SG 700.25	A pedido	DN 50
	> 12.500	≤ 25	Statico SG 1500.25	A pedido	DN 65
<b>TI ..3.2</b>	≤ 20.000	≤ 10	Aquapresso AG 700.10	711 1013	DN 50
	> 20.000	≤ 10	Aquapresso AG 1500.10	711 1015	DN 65
	≤ 20.000	≤ 16	Aquapresso AG 1000.16	711 3003	DN 65
	> 20.000	≤ 16	Aquapresso AG 1500.16	711 3004	DN 65
	≤ 20.000	≤ 25	Statico SG 1500.25	A pedido	DN 65
	> 20.000	≤ 25	Statico SG 2200.25	A pedido	DN 80

Ls	DNs
≤ 2 m	DNS ≥ S
≤ 10 m	DNS ≥ 2 x S
> 10 m	DNS >= Cálculo

Le		TI ..0.2	TI ..1.2	TI ..2.2	TI ..3.2
≤ 10 m	DNe / DNv ≥	50	65	80	100
≤ 30 m	DNe / DNv ≥	65	80	100	125

## Tabela de seleção

### TAB ts

$100\text{ °C} \leq t_s \leq 150\text{ °C}$ :

$50\text{ °C} \leq t_s \leq 100\text{ °C}$ :

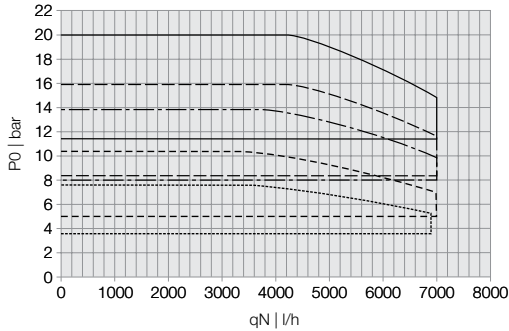
$t_s \leq 50\text{ °C}$ :

$qN\text{ [l/h]} = 0,9 * Q\text{ [kW]}$

$qN\text{ [l/h]} = 0,6 * Q\text{ [kW]}$

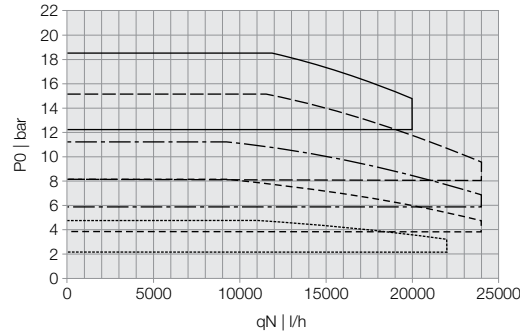
$qN\text{ [l/h]} = 0,384 * Q\text{ [kW]}$

### Transfero TI ..0.2



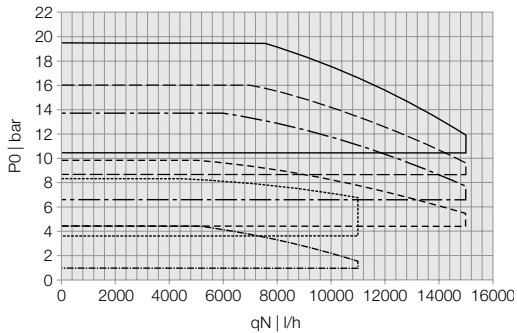
- ..... Transfero TI 90.2
- Transfero TI 120.2
- - - - - Transfero TI 150.2
- Transfero TI 190.2
- Transfero TI 230.2

### Transfero TI ..2.2



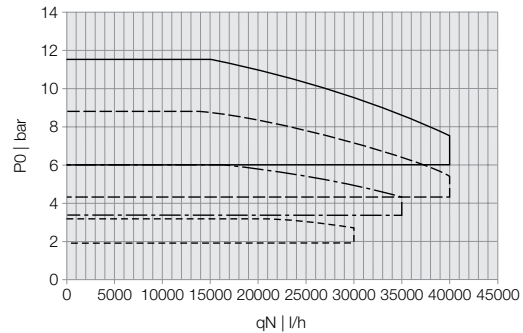
- ..... Transfero TI 62.2
- Transfero TI 102.2
- - - - - Transfero TI 132.2
- Transfero TI 182.2
- Transfero TI 212.2

### Transfero TI ..1.2



- Transfero TI 61.2
- ..... Transfero TI 91.2
- Transfero TI 111.2
- - - - - Transfero TI 161.2
- Transfero TI 191.2
- Transfero TI 231.2

### Transfero TI ..3.2



- Transfero TI 43.2
- - - - - Transfero TI 73.2
- Transfero TI 103.2
- Transfero TI 133.2

Para o Transfero TI Connect no tamanho 3, entre em contato com a IMI.  
Para cálculos detalhados, entre em contato com a IMI.



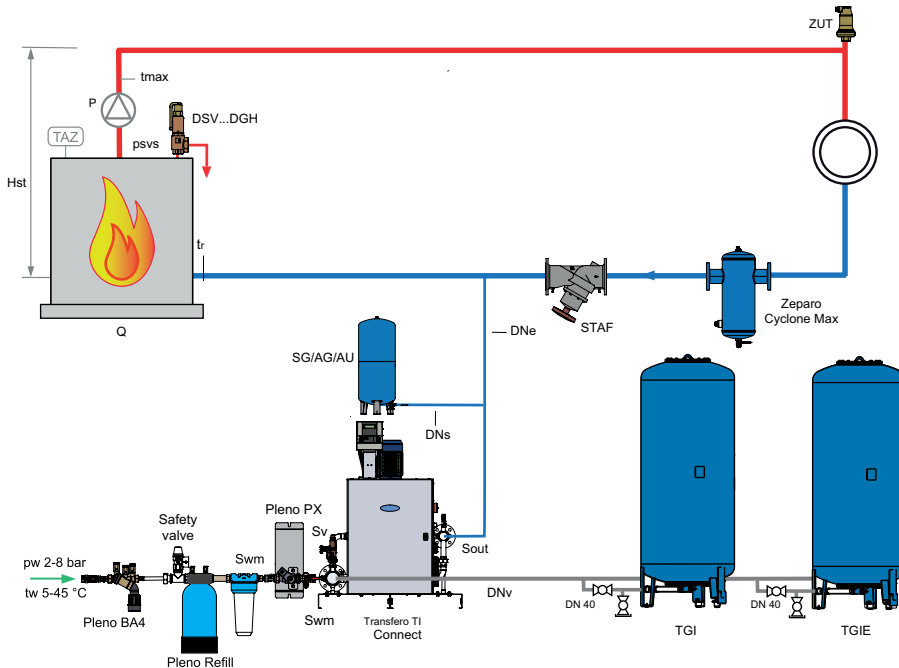
## Exemplo de aplicação

### Transfero TI Connect

TecBox com 2 bomba, precisão de manutenção de pressão  $\pm 0,2$  bar, Pleno P BA4R para reposição de água.

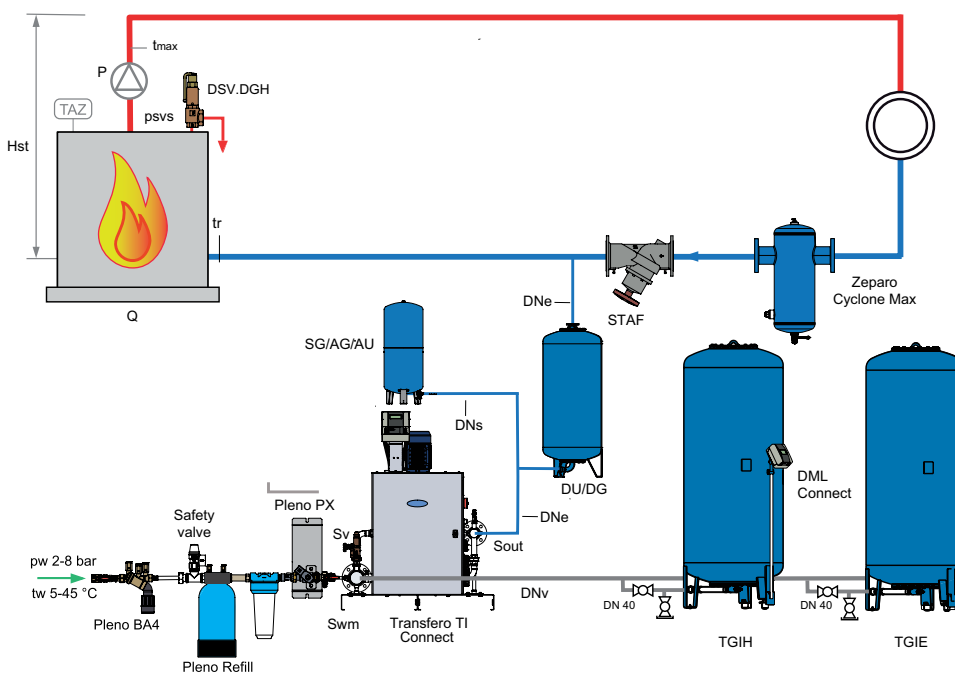
### Exemplo para sistemas de aquecimento, temperatura de retorno $5 \leq tr \leq 70^\circ\text{C}$

(Pode exigir alterações para atender a legislação local)



### Exemplo para sistemas de aquecimento, temperatura de retorno $tr > 70^\circ\text{C}$

(Pode exigir alterações para atender a legislação local)



**Zeparo Cyclone Max** para a separação de sujeira

**Zeparo ZUT** para purga automática durante o enchimento e durante a drenagem

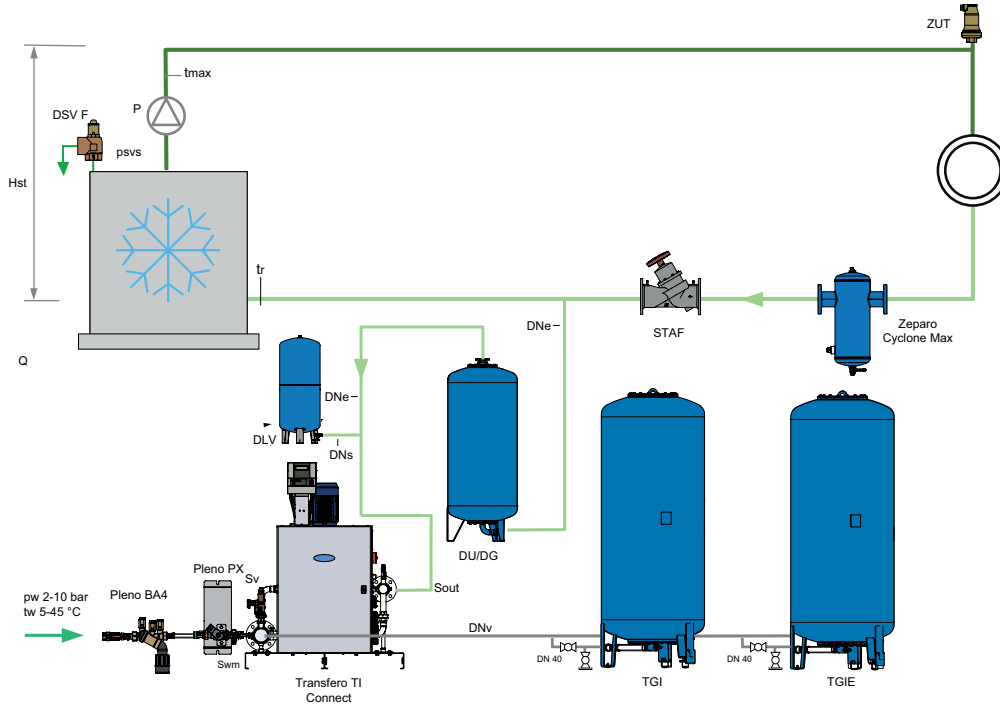
**Outros acessórios, produtos e detalhes de seleção:** Catálogo técnico Pleno Connect, Zeparo e Acessórios

### Transfero TI Connect

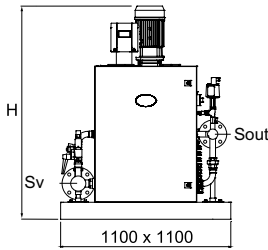
TecBox com 2 bomba, precisão de manutenção de pressão  $\pm 0,2$  bar, Pleno P BA4R para reposição de água.

**Para sistemas de resfriamento, temperatura de retorno  $tr \leq 5^\circ\text{C}$**

(Pode exigir alterações para atender a legislação local)



## Unidade de controle TecBox



### Transfero TI Connect

Conexões para o tanque (Sv): DN 80 / PN 6

Conexões para a reposição de água (SWM): Rp 3/4

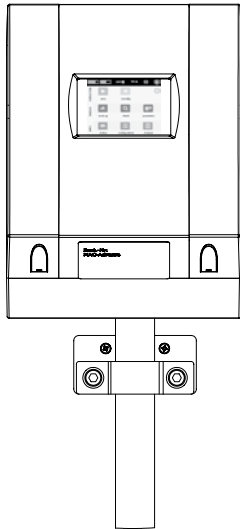
Tipo	PS [bar]	H	m [kg]	S [DN/PN]	Pel [kW]	SPL [dB(A)]	Código Item
TI 90.2 PC1	16	1200	135	50/40	3,0	<70	301030 80912
TI 120.2 PC1	16	1200	145	50/40	3,8	<70	301030 80913
TI 150.2 PC1	16	1200	170	50/40	5,4	<70	301030 80914
TI 190.2 PC1	25	1200	195	50/40	5,4	<70	301030 80915
TI 230.2 PC1	25	1300	215	50/40	7,2	<70	301030 80916
TI 61.2 PC1	10	1200	135	80/16	3,0	<70	301030 81111
TI 91.2 PC1	10	1200	150	80/16	4,2	<70	301030 81112
TI 111.2 PC1	16	1200	175	80/16	5,4	<70	301030 81113
TI 161.2 PC1	16	1300	190	80/16	7,2	<70	301030 81114
TI 231.2 PC1	25	1600	250	80/40	12,4	<70	301030 81116
TI 62.2 PC1	10	1200	185	80/16	5,4	<70	301030 81117
TI 102.2 PC1	16	1200	205	80/16	7,2	<70	301030 81118
TI 132.2 PC1	16	1200	215	80/16	9,4	<70	301030 81119
TI 182.2 PC1	25	1400	280	80/40	12,4	<70	301030 81120

\*) Construções  $\geq$  TI... 3.2 e instalações especiais, mediante solicitação.

Acessórios para módulos de controle: módulo de comunicação.

Equipamento adicional: Limitador de pressão Paz PMIN e indicador de nível de água ComCube DML. Mestre-Escravo.

## Acessórios para módulos de controle



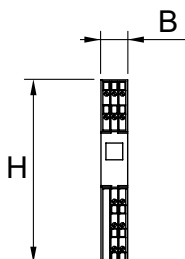
### ComCube DML Connect

Exibição do conteúdo do tanque de expansão conectado. 4 entradas livres, paramétricos individualmente, saídas digitais (NO). Cada saída digital é individualmente invertido eletronicamente (NC).

TFT a cores de 3,5 "com iluminação.

Conexões padrão integradas (Ethernet, RS 485) para o servidor web IMI e o controle de design tecnologia (Modbus).

Tipo	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	Código Item
DML Connect	180	220	140	1,0	0,1	301032 30018



### ComCube DCA TI

**Communicator. Factory assembly in Transfero TI.**

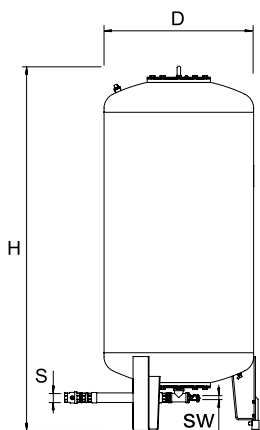
2 Saídas analógicas separadas 4-20 mA para ligação ao BMS, tensão de isolamento 2,5 kVAC.

Ligado por meio do trilho no painel PowerCube.

Tipo	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	Código Item
DCA TI	17,5	120	146	0,2	0,1	814 1015

T = Profundidade do dispositivo

## Tanque de expansão

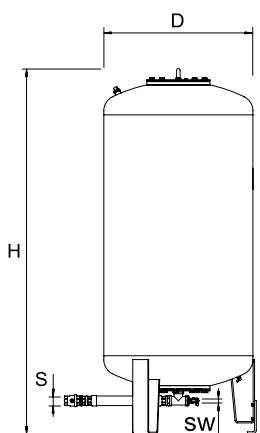


### Transfero TGI

Tanque primário. Pé de medição para controle de volume de água no tanque.

Tipo	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Sw	Código Item
<b>2 bar (PS)</b>								
TGI 1000	1000	850	2199	2210	280	G1 1/2	G3/4	713 3100
TGI 1500	1500	1016	2351	2381	360	G1 1/2	G3/4	713 3101
TGI 2000	2000	1016	2848	2876	640	G1 1/2	G3/4	713 3106
TGI 3000	3000	1300	2951	3016	800	G1 1/2	G3/4	713 3103
TGI 4000	4000	1300	3592	3633	910	G1 1/2	G3/4	713 3104
TGI 5000	5000	1300	4216	4275	1010	G1 1/2	G3/4	713 3105

VN = Volume Nominal

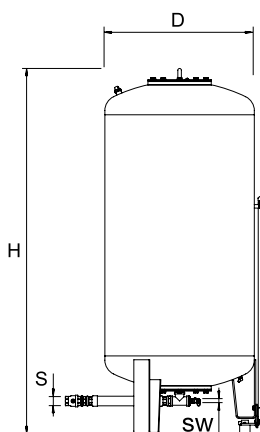


### Transfero TGI...E

Tanque secundário.

Tipo	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Sw	Código Item
<b>2 bar (PS)</b>								
TGI 1000E	1000	850	2199	2210	280	G1 1/2	G3/4	713 3300
TGI 1500E	1500	1016	2351	2381	360	G1 1/2	G3/4	713 3301
TGI 2000E	2000	1016	2848	2876	640	G1 1/2	G3/4	713 3306
TGI 3000E	3000	1300	2951	3016	800	G1 1/2	G3/4	713 3303
TGI 4000E	4000	1300	3592	3633	910	G1 1/2	G3/4	713 3304
TGI 5000E	5000	1300	4216	4275	1010	G1 1/2	G3/4	713 3305

VN = Volume Nominal



### Transfero TGI...H

Tanque primário. 1 electr. pé de medição para controle de volume de água no tanque, 1 electr. pé de medição para indicação adicional do nível de água e alarmes mín / máx.

Tipo	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Sw	Código Item
<b>2 bar (PS)</b>								
TGI 1000H	1000	850	2199	2210	285	G1 1/2	G3/4	713 3200
TGI 1500H	1500	1016	2351	2381	365	G1 1/2	G3/4	713 3201
TGI 2000H	2000	1016	2848	2876	645	G1 1/2	G3/4	713 3206
TGI 3000H	3000	1300	2951	3016	805	G1 1/2	G3/4	713 3203
TGI 4000H	4000	1300	3592	3633	915	G1 1/2	G3/4	713 3204
TGI 5000H	5000	1300	4216	4275	1015	G1 1/2	G3/4	713 3205

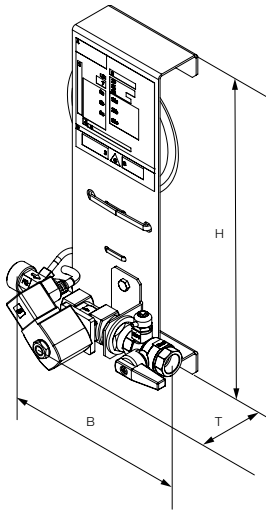
VN = Volume Nominal

\*) Tanques especiais mediante solicitação.

\*\*\*) Altura max. quando o vaso está inclinado. Tolerância 0 /-100.

Equipamento Adicional: Limitador de pressão Paz PMIN e indicador de volume DML Connect.

## Unidade de controle TecBox, Pleno PX



### Pleno PX

Unidade hidráulica. Reposição de água sem bombas. 1 válvula solenoide, 1 contador de água de contato, conexão para Pleno P BA4 R.

Conexão de entrada (Swm): G3/4

Conexão de saída (Sout): G1/2

Tipo	PS [bar]	B	H	T	m [kg]	PeI [kW]	Kvs	Código Item
PX	10	198	356	150	1,5	0,02	1,4	30106010011

T = Profundidade do dispositivo

PeI = Potência

Para a unidade de compensação de água Pleno PX - 25 com conexão de 1" - A pedido.

## Pleno Refill 16000, 36000, 48000 / Pleno Refill Demin 13500, 18000

### Pleno Refill

Unidade hidráulica para desmineralização de água juntamente com Vento/Transfero Connect TecBoxes.

Filtro com tamanho de malha de 25 µm para proteger o sistema hidrônico. Garrafa de

desmineralização preenchida com resina de alta qualidade

Para montagem em suporte de parede ou do chão ao teto.

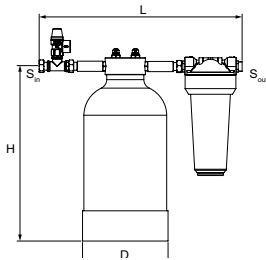
### Unidade para água Abrandada

Porca de oscilação de 3/4", rosca externa de 3/4" apropriada para gaxeta plana.

Pressão nominal: PS 8

Temperatura de trabalho máx.: 45°C

Temperatura de trabalho min.: > 4°C



Tipo	Capacidade l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	D	H	L	m [kg]	Código Item
Refill 16000	16000	G3/4	G3/4	195	383	455	9,1	813 3210
Refill 36000	36000	G3/4	G3/4	220	466	455	13	813 3220
Refill 48000	48000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	813 3230

### Pleno Refill Demin

Unidade hidráulica para dessalinização de água juntamente com Vento/Transfero Connect

TecBoxes. Filtro com tamanho de malha de 25 µm para proteger o sistema hidrônico. Garrafa de dessalinização preenchida com resina de alta qualidade.

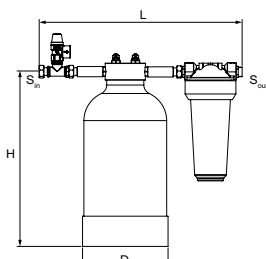
### Unidade para água Desmineralizada

Porca de oscilação de 3/4", rosca externa de 3/4" apropriada para gaxeta plana.

Pressão nominal: PS 8

Temperatura de trabalho máx.: 45°C

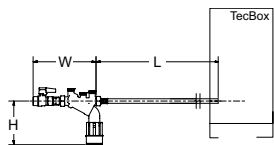
Temperatura de trabalho min.: > 4°C



Tipo	Capacidade l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	D	H	L	m [kg]	Código Item
Refill Demin 13500	13500	G3/4	G3/4	220	466	455	13	813 3260
Refill Demin 18000	18000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	813 3270

→ = Sentido do fluxo

## Módulo de proteção da água de reposição



### Pleno P BA4 R

Unidade hidráulica para operação de reposição de água com Vento/Transfero Connect/Simply Compresso C 2.1-80 SWM. Consiste de uma válvula de corte, válvula de bloqueio, filtro e limitador de vazão tipo BA (classe de proteção 4) de acordo com EN 1717.

Com conexão para módulos Pleno Refil.

Conexão (Swm): G1/2

Tipo	PS [bar]	B	L	H	m [kg]	qwm [l/h]	Código Item
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350	813 3310

qwm = vazão máximo de reposição de água

T = Profundidade do dispositivo

## Additional equipment according to EN 12952, EN 12953

Equipamento Adicional para sistemas >110°C de acordo com EN 12952, EN 12953.

Máx. temperatura ambiente admissível, TA: 40°C

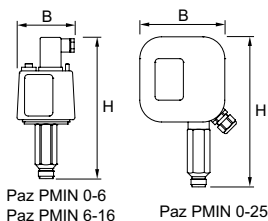
Tensão de alimentação: 230V / 50 ou 60 Hz

Máx. temperatura admissível, TS: 70°C

Min. temperatura admissível, TSmin: 0°C

Mínima pressão admissível, PSmin: 0 bar

Classe de proteção: IP 54



### Paz PMIN

Chave de pressão mínima. Para a adaptação do Transfero TI.

Montagem no local dentro do TecBox e conexão com módulo de controle.

TÜV-testado em conformidade com VdTÜV Druck 100/1 para equipamento especializado e de acordo com PED 2014/68/EU.

Tipo	VN [l]	B	H	T	m [kg]	S	dpu [bar]	Código Item
PMIN 0-6	16	82	180	40	0,5	G1/2	0-6	825 1521
PMIN 6-16	30	82	194	30	0,5	G1/2	6-16	825 1523

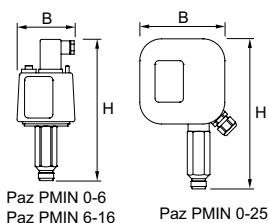
T = Profundidade do dispositivo

### Paz PMIN TI

Chave de pressão mínima. Montado de fábrica Transfero TI.

Pré ligado ao Módulo de Controle.

TÜV-testado de acordo com VdTÜV Druck 100/1 de equipamento especializado e de acordo com PED / DEP 97/23/EC.



Tipo	VN [l]	B	H	T	m [kg]	S	dpu [bar]	Código Item
PMIN 0-6 TI	16	82	180	40	0,5	G1/2	0-6	825 1520
PMIN 6-16 TI	30	82	194	30	0,5	G1/2	6-16	825 1522
PMIN 0-25 TI	30	133	208	61	0,5	G1/2	0-25	825 1524

T = Profundidade do dispositivo

**Informações adicionais:**

**Software de cálculo:** HySelect.





Os produtos, textos, fotografias, gráficos e diagramas contidos nesta publicação poderão ser alterados pela IMI sem aviso prévio ou justificativa. Para obter informações mais atualizadas sobre nossos produtos e suas especificações, visite [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com) ou contate a IMI.