

Climate  
Control

IMI Pneumatex

# Transfero TV Connect



**Sistema de manutenção de pressão com pressão com bombas e desgaseificação a vácuo ciclônica integrada**

Para sistemas de aquecimento até 8 MW e de resfriamento até 13 MW

## Transfero TV Connect

Transfero TV Connect é um dispositivo de manutenção de pressão de precisão para sistemas de aquecimento e solares até 8 MW e sistemas de água gelada até 13 MW. Seu uso é particularmente recomendado onde alto desempenho, design compacto e precisão são necessários. O novo painel de controle do **BrainCube Connect** permite um novo nível de conectividade, permitindo a comunicação com o sistema BMS, outros BrainCubes bem como operação remota do sistema de pressurização através de visualização ao vivo.



### Principais características

#### 2 em 1

– a única unidade de pressurização com desgaseificação integrada ciclônica a vácuo.

#### Maior eficiência de desgaseificação

##### Ciclônica a vácuo

Pelo menos 50% maior eficiência do que a maioria dos outros sistemas de desgaseificação a vácuo.

#### Comissionamento, acesso remoto e solução de problemas fácil

Calibração automática e conexões integradas normalizadas para nosso servidor da Web IMI e para BMS.

### Descrição técnica - Unidade de controle TecBox

#### Aplicações:

Sistema de água de aquecimento, resfriamento e solar.

Para sistema de acordo com EN 12828, SWKI HE301-01, sistemas solares de acordo com EN 12976, ENV 12977 com proteção para excesso de temperatura no campo, em caso de falta de energia.

#### Ambientes:

Fluido do sistema não agressivo e não tóxico.

Anticongelante à base de etileno ou propilenoglicol, até 50%.

#### Pressão:

Pressão admissível mínima, PSmin: -1 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:

1 x 230 V (-/+ 10 %), 50 Hz

#### Conexões elétricas:

1 tomada (incl. plugue de contador) para tensão de alimentação de 230V (fusíveis externos de acordo com necessidades de energia e normas elétricas locais)

4 saídas livres potenciais (NO) para indicação de alarme externo (230V máx. 2A)

1 Entrada/Saída RS 485

1 Entrada Ethernet RJ45

1 Entrada de Hub USB

#### Classe de proteção:

IP 54 de acordo com EN 60529

#### Conexões mecânicas:

Sin1/Sin2: entrada do sistema G3/4"

Sout: saída para o sistema G3/4"

Swm: entrada de reposição de água G3/4"

Sv: conexão do vaso G1 1/4"

#### Materiais:

Componentes de metal com contato médio: aço carbono, ferro fundido, aço inoxidável, NÃO AMETAL®, bronze, bronze de canhões.

#### Transporte e armazenamento:

Em lugares secos e livres de gelo.

#### Padrão:

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

## Descrição técnica - Tanque de expansão

### Aplicações:

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

### Ambientes:

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 na bolsa  $t_{Bmax}$ : 70°C  
Min. temperatura admissível na bolsa,  $t_{Bmin}$ : 5°C

De acordo com norma Europeia de equipamento pressurizados PED:

Máx. temperatura admissível,  $t_{Smax}$ : 120°C  
Min. temperatura admissível,  $t_{Smin}$ : -10°C

### Materiais:

Aço. Cor berílio.  
Bolsa de borracha butílica hermética de acordo com EN 13831.

### Transporte e armazenamento:

Em lugares secos e livres de gelo.

### Padrão:

Construído de acordo com PED 2014/68/EU.

### Garantia:

Transfero TU, TU...E: 5 anos de garantia para o tanque.  
Transfero TG, TG...E: 5 anos de garantia para a bolsa de butil.

## Função, Equipamento, Características

### Unidade de controle BrainCube Connect

- 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).
- 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.
- Tampa de metal de alta qualidade.
- Instalação variável ao lado do vaso principal.

### Manutenção de pressão

- Operação Dynaflex.
- Válvulas de isolamento protegidas para o sistema. 2 válvulas de segurança de barra e válvula de esfera para drenagem rápida do caso principal
- Precisão de manutenção de pressão de  $\pm 0,2$ bar

### Desgasificação a vácuo

- Capacidade de vazão de aproximadamente 1000 l/h para sistema de desgaseificação.
- Vacusplit: Programas de desgaseificação para operação permanente com tecnologia ciclônica. Gás sob saturação do sistema de água de quase 100%. Operação automática de eco quando ar não é detectado, economia no consumo de energia elétrica da bomba.
- Desgaseificação oxystop : Desgaseificação direta de reposição de água. Redução significativa de oxigênio da reposição de água. Degaseifica com segurança o sistema e reposição de água em um vaso ciclônico especialmente localizado (dentro do Tecbox), com a vantagem de manter baixa a temperatura do vaso de expansão, sem a necessidade de isolar o vaso. Protege o sistema contra a corrosão.

### Reposição de água

- Fillsafe: monitoramento e controle de reposição de água com medidor de vazão de água de contato integrado e válvula solenóide.
- Conexão para dispositivos de reposição de água Pleno P BA4R/AB5(R) opcionais para proteção de água da torneira seguindo EN 1717.
- 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.
- Anel superior para montagem vertical (TU, TU...E). Pés para montagem vertical (TG, TG...E).
- Revestimento interno para proteção contra corrosão e danos à bolsa (TG, TG...E).
- Bolsa de borracha butil (TU, TU...E, TG, TG...E), substituível (TG, TG...E).
- Abertura de inspeção endoscópica para inspeções internas (TU, TU...E). Duas flanges para inspeções internas (TG, TG...E).

## Cálculo

### Manutenção de pressão para sistemas TAZ ≤ 100° C

CCálculo seguindo EN 12828, SWKI HE301-01 \*).

Para todas as aplicações especiais como sistemas solares, sistemas de aquecimento distritais, sistemas com temperaturas superiores a 100°C, sistemas de resfriamento com temperaturas abaixo de 5°C, por favor, use o catálogo do software HySelect ou entre em contato conosco.

#### Equações gerais

<b>Vs</b>	Capacidade volumétrica do sistema	Aquecimento	<b>Vs = vs · Q</b>	vs	Capacidade específica da água, tabela 4.
			Vs= Conhecido	Q	Capacidade calorífica instalada.
		Resfriamento	Vs= Conhecido		Volume de água do sistema conhecido
<b>Ve</b>	Volume de expansão	EN 12828	<b>Ve = e · (Vs+Vhs)</b>	e, ehs	Coefficiente de expansão para $t_{máx}$ , tabela 1
		Resfriamento	<b>Ve = e · (Vs+Vhs)</b>	e, ehs	Coefficiente de expansão para $t_{máx}$ , tabela 1 <sup>7)</sup>
		SWKI HE301-01 Aquecimento	<b>Ve = e · Vs · X<sup>1)</sup> + ehs · Vhs</b>	e	Coefficiente de expansão para $(t_{s_{máx}} + tr)/2$ , tabela 1
		SWKI HE301-01 Resfriamento	<b>Ve = e · Vs · X<sup>1)</sup> + ehs · Vhs</b>	ehs	Coefficiente de expansão para $t_{máx}$ , tabela 1
				e, ehs	Coefficiente de expansão para $t_{máx}$ , tabela 1 <sup>7)</sup>
<b>Vwr</b>	Reserva de água	EN 12828, Resfriamento	<b>Vwr ≥ 0,005 · Vs ≥ 3 L</b>		
		SWKI HE301-01	<b>Vwr é considerado no Ve com o coeficiente X</b>		
<b>p0</b>	Pressão mínima <sup>2)</sup> Limite mínimo do valor para a manutenção de pressão	EN 12828, Resfriamento	<b>p0 = Hst/10 + 0,2 bar ≥ pz</b>	Hst pz	Altura Estática Pressão mínima exigida do equipamento para bombas ou caldeiras
		SWKI HE301-01	<b>p0 = Hst/10 + 0,3 bar ≥ pz</b>		
<b>pa</b>	Pressão inicial Mais baixa pressão para uma ótima manutenção de pressão		<b>pa ≥ p0 + 0,3 bar</b>		
<b>pe</b>	Pressão final Entrada superior para uma ótima manutenção de pressão			psvs dpsvs <sub>c</sub>	Sistema de válvula de segurança de pressão de resposta Tolerância de fechamento da válvula de segurança
		EN 12828	<b>pe ≤ psvs - dpsv<sub>c</sub></b>	dpsvs <sub>c</sub> dpsvs <sub>c</sub>	0,5 bar para psvs ≤ 5 bar <sup>4)</sup> 0,1 · psvs para psvs > 5 bar <sup>4)</sup>
		Resfriamento	<b>pe ≤ psvs - dpsv<sub>c</sub></b>	dpsvs <sub>c</sub> dpsvs <sub>c</sub>	0,6 bar para psvs ≤ 3 bar <sup>4)</sup> 0,2 · psvs para psvs > 3 bar <sup>4)</sup>
		SWKI HE301-01 Aquecimento	<b>pe ≤ psvs/1,15 e pe ≤ psvs - 0,3 bar</b>		psvs <sup>4)</sup>
		SWKI HE301-01 Resfriamento, solar, bomba de calor	<b>pe ≤ psvs/1,3 e pe ≤ psvs - 0,6 bar</b>		psvs <sup>4)</sup>

#### Transfero

<b>pe</b>	Pressão final Entrada superior para uma ótima manutenção de pressão		<b>pe = pa + 0,4</b>		
<b>VN</b>	Volume nominal do vaso de expansão <sup>5)</sup>	EN 12828, Resfriamento	<b>VN ≥ (Ve + Vwr) · 1,1</b>		
		SWKI HE301-01	<b>VN ≥ Ve · 1,1</b>		
<b>TecBox</b>			<b>Q = f(Hst)</b>		>> Seleção rápida do Transfero

1) Aquecimento, Resfriamento, Solar: Q ≤ 10 kW: X = 3 | 10 kW < Q ≤ 150 kW: X = (87-0,3 · Q)/28 | Q > 150 kW: X = 1,5. Sistemas de sonda geotérmica: X = 2,5

2) A fórmula para a pressão mínima p0 é aplicável à instalação de manutenção da pressão no lado da sucção da bomba de circulação. No caso de uma instalação na descarga da bomba, o p0 é para ser aumentada pela altura manométrica da bomba Δp.

3) Adicionar 2 litros quando um Vento está instalado no sistema.

4) As válvulas de segurança devem trabalhar dentro desses limites. Use apenas válvulas de segurança certificadas e testadas por componentes do tipo H, DGH para sistemas de aquecimento e tipo F, DGF para sistemas de refrigeração. Para instalações de acordo com SWKI HE301-01, apenas devem ser utilizadas válvulas de segurança do tipo de homologação DGF e DGH.

5) Selecione um tanque que tenha um volume igual ou maior.

7) Máx. temperatura de paralisação do sistema, geralmente 40 ° C para aplicações de resfriamento e sondas geotérmicas com regeneração do solo, 20 ° C para outras sondas geotérmicas.

\* SWKI HE301-01: Válido para a Suíça. Nosso programa de cálculo HySelect baseia-se em um avançado método de cálculo e base de dados. Portanto, os resultados podem ser diferentes.

**Tabela 1: coeficiente de expansão e**

t (TAZ, ts <sub>max</sub> , tr, ts <sub>min</sub> ), °C	20	30	40	50	60	70	80	90	100	105	110
e Água = 0 °C	0,0016	0,0041	0,0077	0,0119	0,0169	0,0226	0,0288	0,0357	0,0433	0,0472	0,0513
<b>e % Peso MEG*</b>											
30 % = -14,5 °C	0,0093	0,0129	0,0169	0,0224	0,0286	0,0352	0,0422	0,0497	0,0577	0,0620	0,0663
40 % = -23,9 °C	0,0144	0,0189	0,0240	0,0300	0,0363	0,0432	0,0505	0,0582	0,0663	0,0706	0,0750
50 % = -35,6 °C	0,0198	0,0251	0,0307	0,0370	0,0437	0,0507	0,0581	0,0660	0,0742	0,0786	0,0830
<b>e %Peso MEG**</b>											
30 % = -12,9 °C	0,0151	0,0207	0,0267	0,0333	0,0401	0,0476	0,0554	0,0639	0,0727	0,0774	0,0823
40 % = -20,9 °C	0,0211	0,0272	0,0338	0,0408	0,0481	0,0561	0,0644	0,0731	0,0826	0,0873	0,0924
50 % = -33,2 °C	0,0288	0,0355	0,0425	0,0500	0,0577	0,0660	0,0747	0,0839	0,0935	0,0985	0,1036

**Tabela 4: vs aprox. capacidade de água \*\*\* de centrais de aquecimentos referentes à capacidade de calor instalada Q**

ts <sub>max</sub>   tr	°C	90   70	80   60	70   55	70   50	60   40	50   40	40   30	35   28
Radiadores	vs litro/kW	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-	-
Radiadores planos	vs litro/kW	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-	-
Convectores	vs litro/kW	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-	-
Tratadores de ar	vs litro/kW	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-	-
Piso aquecido	vs litro/kW	10,3	11,4	13,3	13,1	15,8	20,3	29,1	37,8

\*) MEG = Monoetileno Glicol

\*\*) MPG = Monopropileno Glicol

\*\*\*) Capacidade de água = gerador de calor + rede de distribuição + emissores de calor

**Tabela 6: Valores padrão DN e para tubos de expansão com Transfero TV\_\***

	DNe	Hst [m]	DNd	Hst [m]	DNe	Hst [m]	DNd	Hst [m]	DNe	Hst [m]	DNd	Hst [m]
	Comprimento até aproximadamente 5 m				Comprimento até aproximadamente 10 m				Comprimento até aproximadamente 30 m			
TV_4.1	25	todos	25	todos	25	todos	25	todos	32	todos	32	todos
TV_4.1 H	32	todos	25	todos	32	todos	25	todos	40	todos	32	todos
TV_4.2 H	32	todos	25	todos	50   40	<13   ≥13	25	todos	50	todos	32	todos
TV_6.1	25	todos	25	todos	25	todos	25	todos	32	todos	32	todos
TV_6.1 H	32	todos	25	todos	40   32	<23   ≥23	25	todos	50   40	<26   ≥26	32	todos
TV_6.2 H	50   40	<18   ≥18	25	todos	50   40	<25   ≥25	25	todos	65   50	<22   ≥22	32	todos
TV_8.1	25	todos	25	todos	25	todos	25	todos	32	todos	32	todos
TV_8.1 H	32	todos	25	todos	40   32	<24   ≥24	25	todos	50   40	<28   ≥28	32	todos
TV_8.2 H	50   40	<27   ≥27	25	todos	50   40	<34   ≥34	25	todos	65   50	<30   ≥30	32	todos
TV_10.1	25	todos	25	todos	25	todos	25	todos	32	todos	32	todos
TV_10.1 H	40   32	<29   ≥29	25	todos	40   32	<40   ≥40	25	todos	50   40	<45   ≥45	32	todos
TV_10.2 H	50   40	<44   ≥44	25	todos	50   40	<52   ≥52	25	todos	65   50	<48   ≥48	32	todos
TV_14.1	25	todos	25	todos	25	todos	25	todos	32	todos	32	todos
TV_14.1 H	32	todos	25	todos	32	todos	25	todos	40   32	<80   ≥80	32	todos
TV_14.2 H	50   40	<61   ≥61	25	todos	50   40	<80   ≥80	25	todos	65   50	<70   ≥70	32	todos

\*)

Para a operação adequada do dispositivo, os valores DNe / DNd especificados devem ser mantidos.

TV.1: 1 tubo de expansão DNe, 1 tubo de conexão DNd devido para desgaseificação

TV.1 EH, TV.2 EH para tr < 5°C ou tr > 70°C: 2 tubos de expansão DNe, 1 tubo de conexão DNd devido para desgaseificação

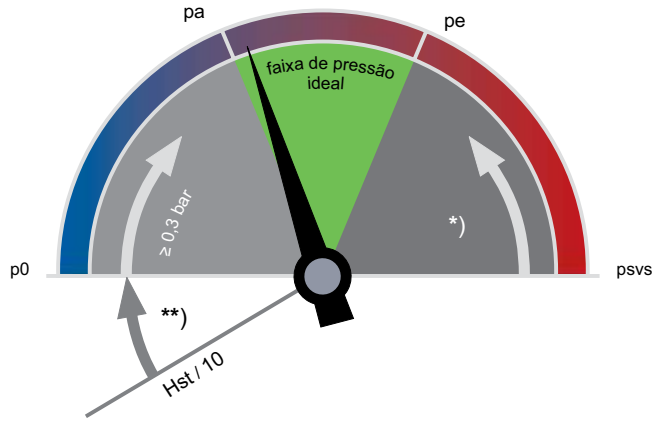
TV.1 EH, TV.2 EH para 5°C ≤ tr ≤ 70°C: 1 tubos de expansão DNe, 1 tubo de conexão DNd devido para desgaseificação

**Temperaturas**

ts <sub>max</sub>	<b>Temperatura máxima do sistema</b> Temperatura máxima para o cálculo do volume de expansão. Para sistemas de aquecimento, o dimensionamento da temperatura de fluxo em que um sistema de aquecimento será operado com a mais baixa temperatura exterior a ser assumida (temperatura exterior de acordo com a norma EN 12828). Para sistemas de resfriamento, onde o máximo de temperatura é conseguido devido ao modo de funcionamento ou paragem e para sistemas de energia solar, onde a temperatura de evaporação deve ser evitada.
ts <sub>min</sub>	<b>Temperatura mais baixa do sistema</b> Temperatura mais baixa para o cálculo de volume de expansão. A temperatura mais baixa do sistema é igual ao ponto de congelamento. É dependente da percentagem de aditivos anti-congelantes. Para a água sem aditivos t <sub>min</sub> = 0.
tr	<b>Temperatura de Retorno</b> Temperatura de retorno do sistema de aquecimento com a temperatura exterior mais baixa a ser assumida (temperatura exterior de acordo com a norma EN 12828).
TAZ	<b>Temperatura de segurança limitadora   controlador de temperatura de segurança   Limite de temperatura</b> Dispositivo de segurança de acordo com a norma EN 12828 para a proteção da temperatura dos geradores de calor. Se a temperatura limite for excedida, o conjunto de aquecimento é desligado. Se os limitadores estão bloqueados, os controladores automaticamente liberam o fornecimento de calor se a temperatura estiver abaixo. Valor de ajuste para os sistemas de acordo com a EN 12828 ≤ 110 ° C.

### Precisão da manutenção de pressão

Transfero minimizam a variação de pressão entre pa e pe.  
Transfero  $\pm 0,2$  bar

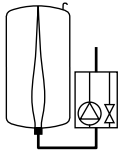


\*\*)

EN 12828, Solar,  $\geq 0,2$  bar    EN 12828:  $\geq psvs \cdot 0,9 \geq 0,5$  bar  
Resfriamento:

Solar, Resfriamento:  $\geq psvs \cdot 0,8 \geq 0,6$  bar

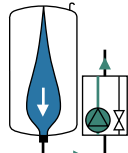
#### p0 Pressão mínima



#### Transfero

p0 e os pontos de ligação são calculados pelo BrainCube.

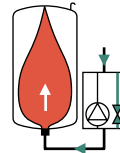
#### pa Pressão inicial



#### Transfero

Se a pressão do sistema é  $< pa$ , a bomba parte.  
 $pa = p0 + 0,3$

#### pe Pressão final

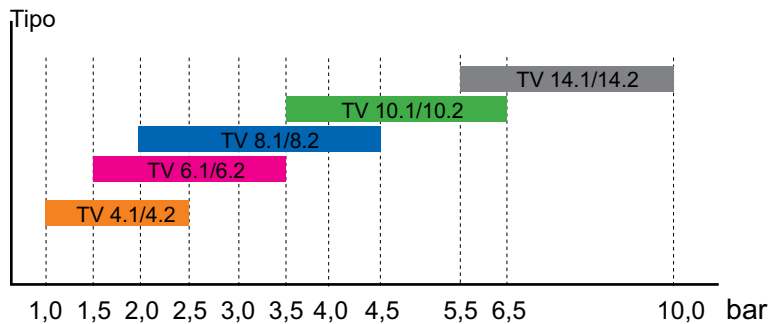


#### Transfero

Se a pressão do sistema é  $> pe$ , então a válvula de alívio abre.  
 $pe = pa + 0,4$

## Seleção rápida

Alcance de operação dpu



		TV_4	TV_6	TV_8	TV_10	TV_14
dpu min	bar	1	1,5	2	3,5	5,5
dpu max	bar	2,5	3,5	4,5	6,5	10

## Seleção rápida

### Sistemas de aquecimento TAZ ≤ 100 °C, sem adição de anticongelante, EN 12828

Para o cálculo exato, por favor, use o software HySelect.

Q [kW]	TecBox														Primærkar							
	1 bomba					1 bomba, alto fluxo					2 bombas *, alto fluxo g				Radiadores		Radiadores planos					
	TV 4.1 E	TV 6.1 E	TV 8.1 E	TV 10.1 E	TV 14.1 E	TV 4.1 EH	TV 6.1 EH	TV 8.1 EH	TV 10.1 EH	TV 14.1 EH	TV 4.2 EH	TV 6.2 EH	TV 8.2 EH	TV 10.2 EH	TV 14.2 EH	90   70	70   50	90   70	70   50			
Altura Estática Hst [m] **																			Volume Nominal VN [litros]			
min-max																						
≤ 300	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-92	200	200	200	200			
400	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-92	300	300	200	200			
500	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-92	300	300	200	200			
600	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	400	400	300	300			
700	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	500	500	300	300			
800	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	500	500	400	300			
900	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	600	600	400	400			
1000	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	600	600	400	400			
1100	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	800	800	500	500			
1200	5-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	800	800	500	500			
1300	7-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	800	800	500	500			
1400	10-18	10-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1000	1000	600	600			
1500	12-18	12-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1000	1000	600	600			
1600	15-18	15-28	15-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1000	1000	800	800			
1700		18-28	18-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	800	800			
1800		21-28	21-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	800	800			
1900		24-28	24-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	800	800			
2000			28-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	800	800			
2100			32-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	1000	1000			
2200			35-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	1000	1000			
2500						2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	1000	1000			
3000						2-18	7-28	12-38	27-58	47-82	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2000	2000	1500	1500			
3500						2-15	7-26	12-35	27-52	47-62	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	3000	3000	1500	1500			
4000						2-10	7-21	12-29	27-46		2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	3000	3000	2000	2000			
4500						2-4	7-14	12-21	27-37		2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	3000	3000	2000	2000			
5000								12-14	27-28		2-18	7-28	12-38	27-58	47-92	3000	3000	2000	2000			
5500											2-15	7-27	12-36	27-55	47-83	4000	4000	3000	3000			
6000											3-11	7-23	12-32	27-50	47-73	4000	4000	3000	3000			
6500											4-7	7-19	12-28	27-45	47-61	4000	4000	3000	3000			
7000												8-15	12-23	27-40	47-48	5000	5000	3000	3000			
7500												8-10	12-18	27-34		5000	5000	3000	3000			
8000														27-28		5000	5000	4000	4000			

\*) Saída de 50% por bomba, redundância total na área marcada.

\*\*) O Valor diminui com:

TAZ = 105 °C até 2 m

TAZ = 110 °C até 4 m

#### Exemplo

Q = 1300 kW

Radiadores planos 90 | 70 °C

TAZ = 105 °C

Hst = 35 m

psv = 6,5 bar

Selecionado:

TecBox TV 8.1 E

Tanque Primário TU 500

Parâmetros do BrainCube:

Hst = 35 m

TAZ = 105 °C

Checagem da psv:

para TAZ = 105 °C

EN 12828 psv:  $(35/10 + 0,9 + 0,2) \cdot 1,11 = 5,11 \leq 6,5$  o.k.

Checagem da Hst:

para TAZ = 105 °C

Hst:  $38 - 2 = 36 \geq 35$

#### Transfero

= TecBox + Tanque Primário + Tanque Extensão (opcional)

#### Tanque Secundário

O Volume nominal pode ser distribuído em múltiplos tanques de mesma capacidade

### Valores de ajuste

Para TAZ, Hst e psv dentro de <Parameter> menu do BrainCube.

			TAZ = 100 °C	TAZ = 105 °C	TAZ = 110 °C
EN 12828	Checagem da psv:	para psv ≤ 5 bar	$psv \geq 0,1 \cdot Hst + 1,4$	$psv \geq 0,1 \cdot Hst + 1,6$	$psv \geq 0,1 \cdot Hst + 1,8$
		para psv > 5 bar	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 0,9) \cdot 1,11$	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 1,1) \cdot 1,11$	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 1,3) \cdot 1,11$

O BrainCube determina os pontos de troca e a mínima pressão p0.

## Equipamento

### Tubos de expansão

Transfero TV\_: tabela 6

### Tanques

É necessário pelo menos um Statico SD 50 para seleção de TV4, TV6, TV8. SD 80 necessário para TV10 e TV14 (psvs ≤ 10 bar) e SU 140 para seleção de TV14 (10 bar <psvs ≤ 13 bar).

### Válvula de Bloqueio DLV

para blindagem do reservatório de tampão SD 50/80 e SU 140.

### Pleno

Reposição de água como dispositivo de monitoramento de manutenção de pressão, Transfero TV Connect. O controle é realizado pelo BrainCube do TecBox do Transfero. Conectado com unidades de desmineralização de água deve ter uma taxa de fluxo mínima de 1300 l/h para conexão direta. Se a unidade de água em tratamento tiver a vazão menor que a vazão limitada, um limitador de vazão deve ser usado na entrada do contador de água (um limitador de vazão de 240 l/h é incluída com o Transfero).

### Pleno Refill

Módulos de desmineralização de água em combinação com Transfero TV Connect. O controle é feito através do BrainCube do Transfero TecBox.

### Vaso intermediário

Um vaso intermediário é necessário para temperaturas de retorno superiores a 70°C, respectivamente inferiores a 5°C.

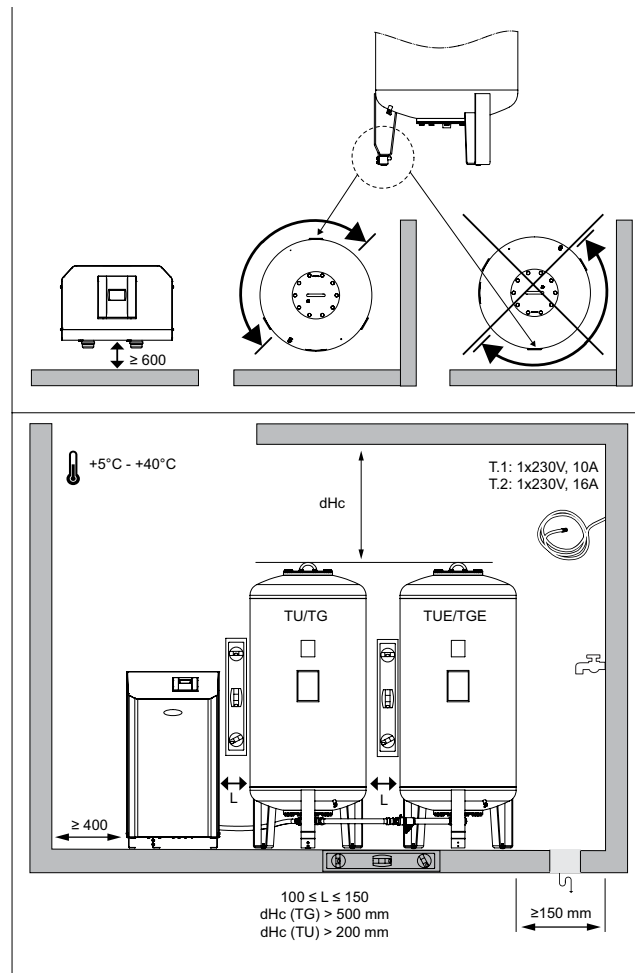
### Zeparo

Purgador de ar Zeparo ZUT e ZUP em cada ponto mais alto para a purga durante o enchimento e durante o processo de drenagem. Separador de sujeira e de magnetita em cada sistema no retorno principal para o gerador de calor.

### Outros acessórios, produtos e detalhes de seleção:

Catálogo técnico: Pleno Refill, Zeparo e Acessórios

## Instalação

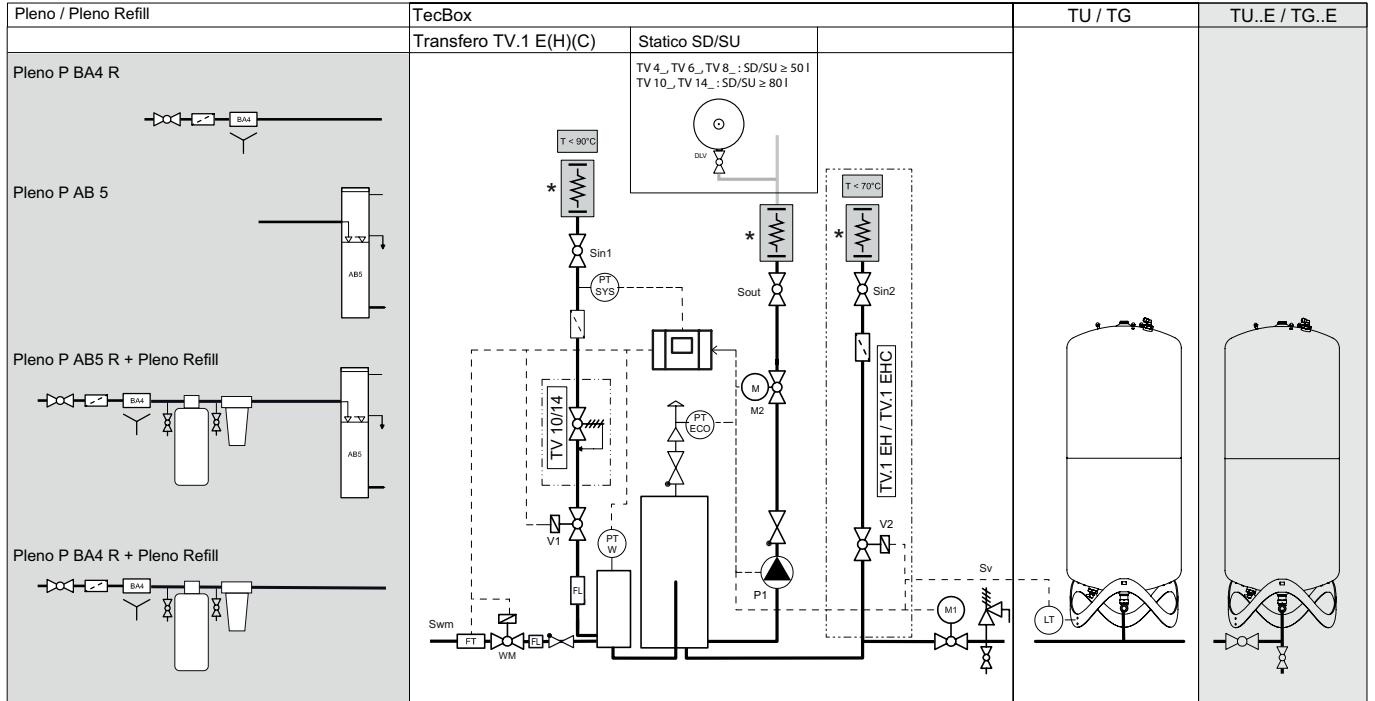




## Esquema de princípio

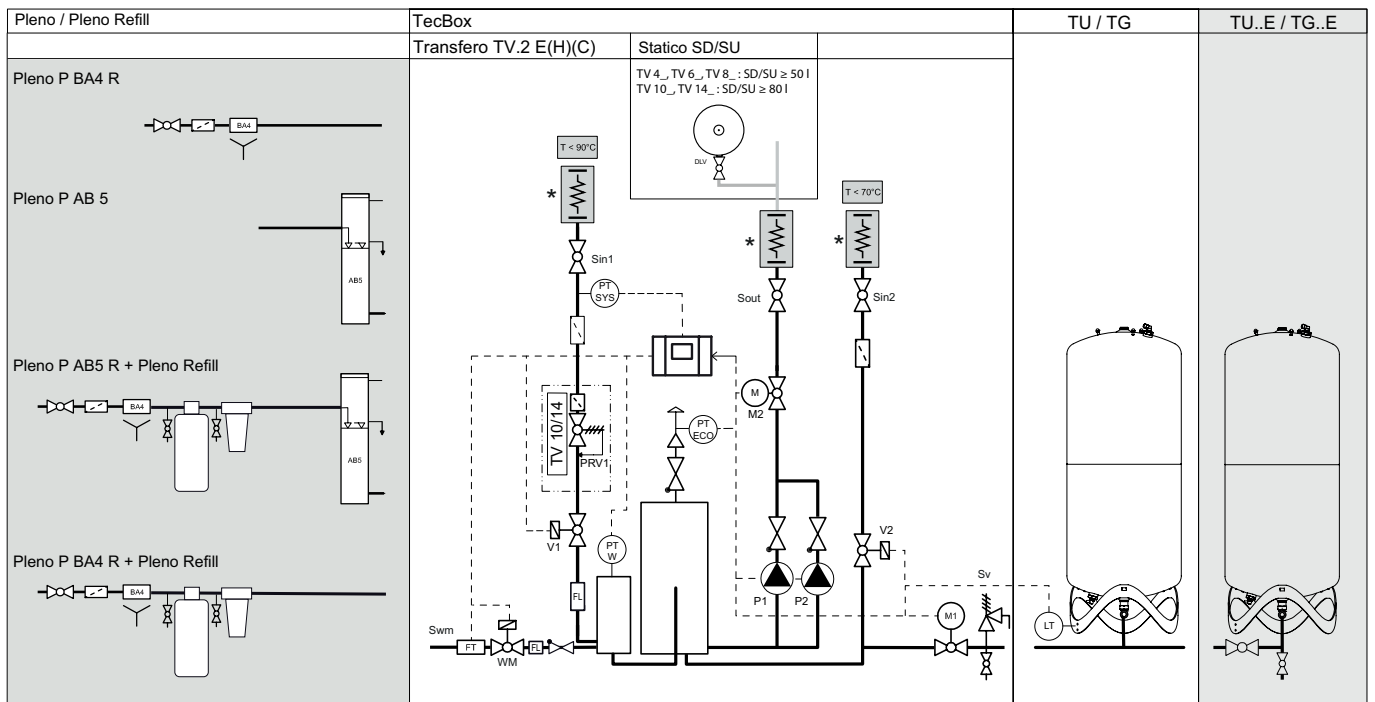
### Transfero TV1 Connect

A área cinzenta é opcional



### Transfero TV2 Connect

A área cinzenta é opcional



\* Ao conectar a tubulações rígidas, é essencial garantir que não haja tensão axial, vertical ou horizontal. As conexões não devem ser carregadas com pesos adicionais. Os torques máximos de aperto devem ser observados, quando especificados. Se não forem fornecidas informações sobre torques de aperto, deve-se observar o estado da técnica para a respectiva conexão. **Uma conexão flexível é preferível a uma conexão rígida.**

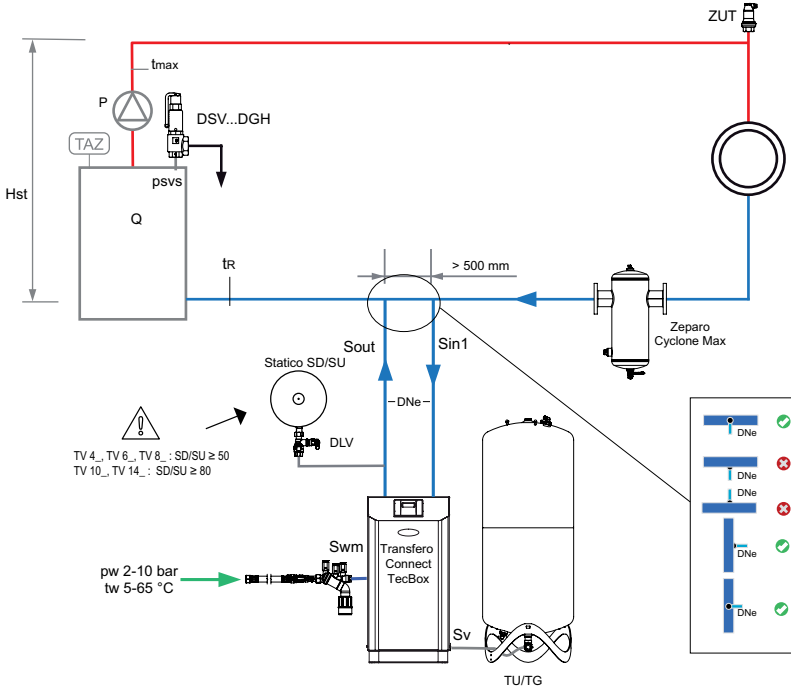
## Exemplo de aplicação

### Transfero TV .1 E Connect

TecBox com 1 bomba, precisão de manutenção de pressão  $\pm 0,2$  bar com desgaseificação ciclônica a vácuo, Pleno P BA4R para reposição de água.

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

(Pode exigir alterações para atender a legislação local)



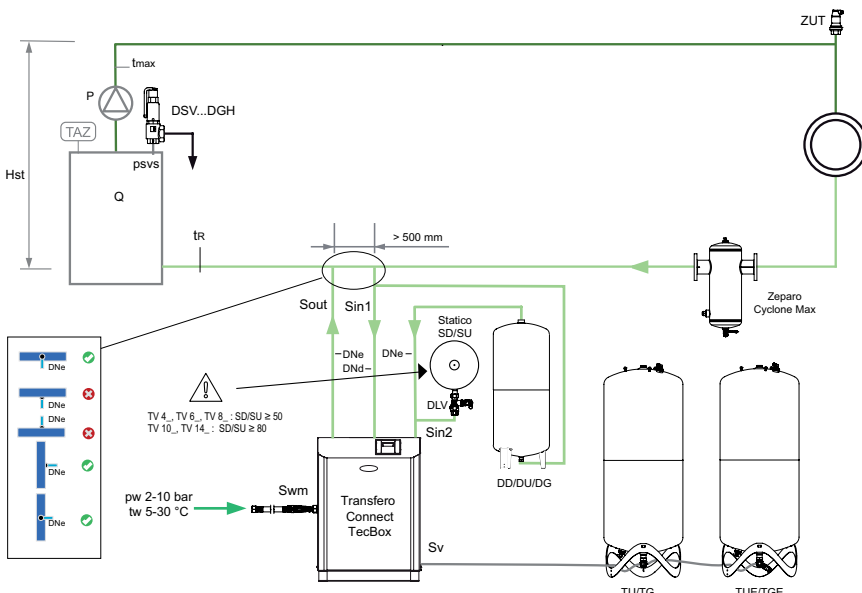
### Transfero TV .2 EHC Connect

TecBox com 2 bomba, precisão de manutenção de pressão  $\pm 0,2$  bar com desgaseificação ciclônica a vácuo. Pleno P AB5 for reposição de água.

### Para sistemas de resfriamento, temperatura de retorno $0^\circ\text{C} < tr \leq 5^\circ\text{C}$

(Pode exigir alterações para atender a legislação local)

Esquema também válido para Transfero TV .1EHC



**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

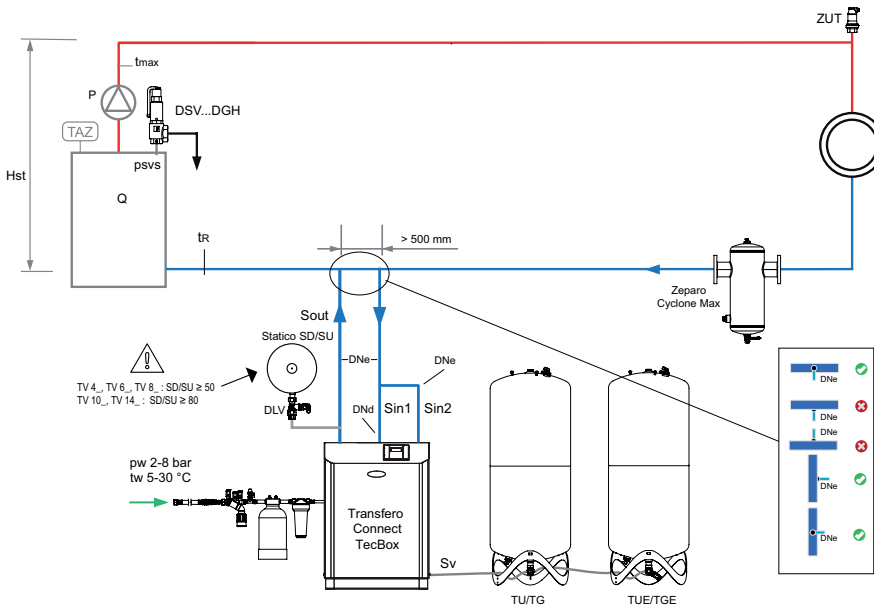
### Transfero TV .2 EH Connect

TecBox com 2 bombas, precisão da manutenção de pressão  $\pm 0,2$  bar. Com desgaseificação ciclônica a vácuo e Pleno P AB5 R para reposição de água e Pleno Refill para tratamento de água.

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

(Pode exigir alterações para atender a legislação local)

Esquema também válido para Transfero TV .1EH



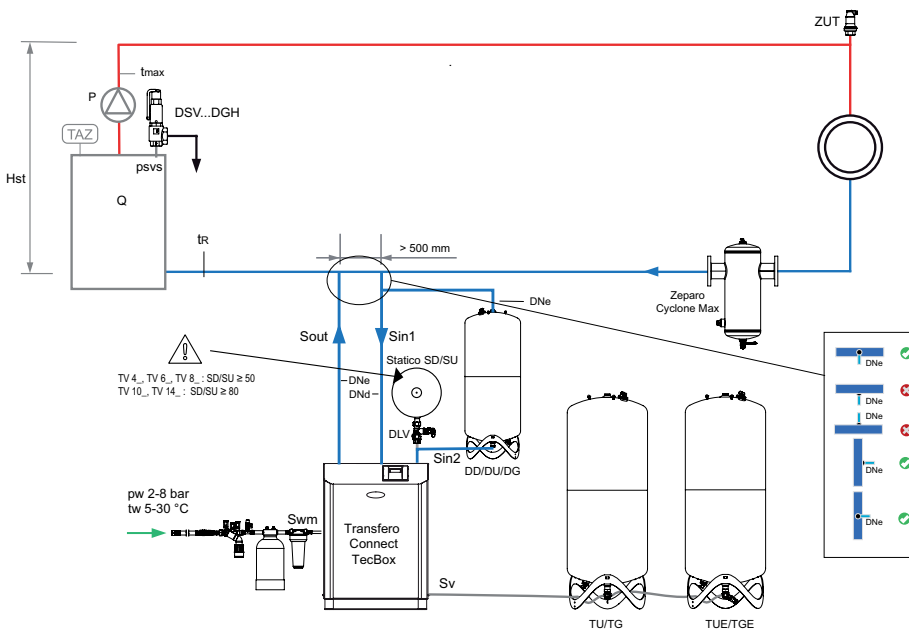
### Transfero TV .2 EH Connect

TecBox com 2 bombas, precisão da manutenção de pressão  $\pm 0,2$  bar, Com desgaseificação ciclônica a vácuo e Pleno P AB5 R para reposição de água e Pleno Refill para tratamento de água.

#### Para sistemas de aquecimento, temperatura de retorno $70^\circ\text{C} < tr \leq 90^\circ\text{C}$

(Pode exigir alterações para atender a legislação local)

Esquema também válido para Transfero TV .1EH



**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.

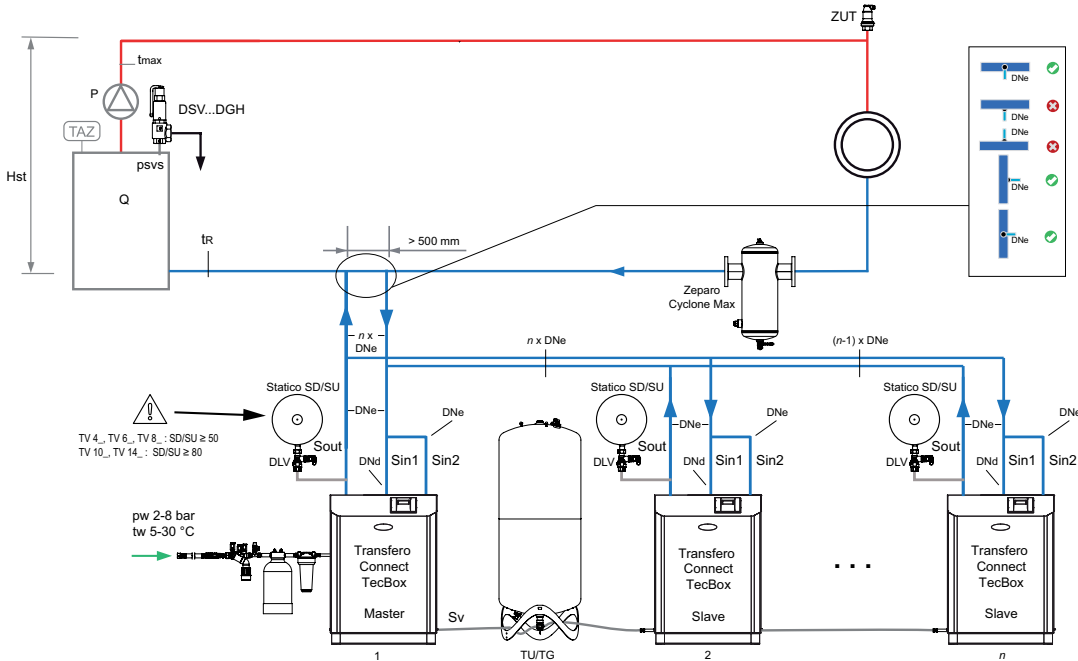
### Master-Slave Pressure Control (PC/PCR) combined operation with Transfero

TecBoxes for parallel (Master-Slave Pressure Control (PC/PCR) combined operation, precision pressure maintenance  $\pm 0,2$  bar with cyclonic vacuum degassing, Pleno P AB5 R for the water make-up and Pleno Refill for water treatment.

### Example for Master-Slave Pressure Control (PC/PCR) combined operation with a single primary vessel and multiple TecBoxes in heating systems, return temperature $tr \leq 70^\circ\text{C}$

(May require changes to meet local legislation)

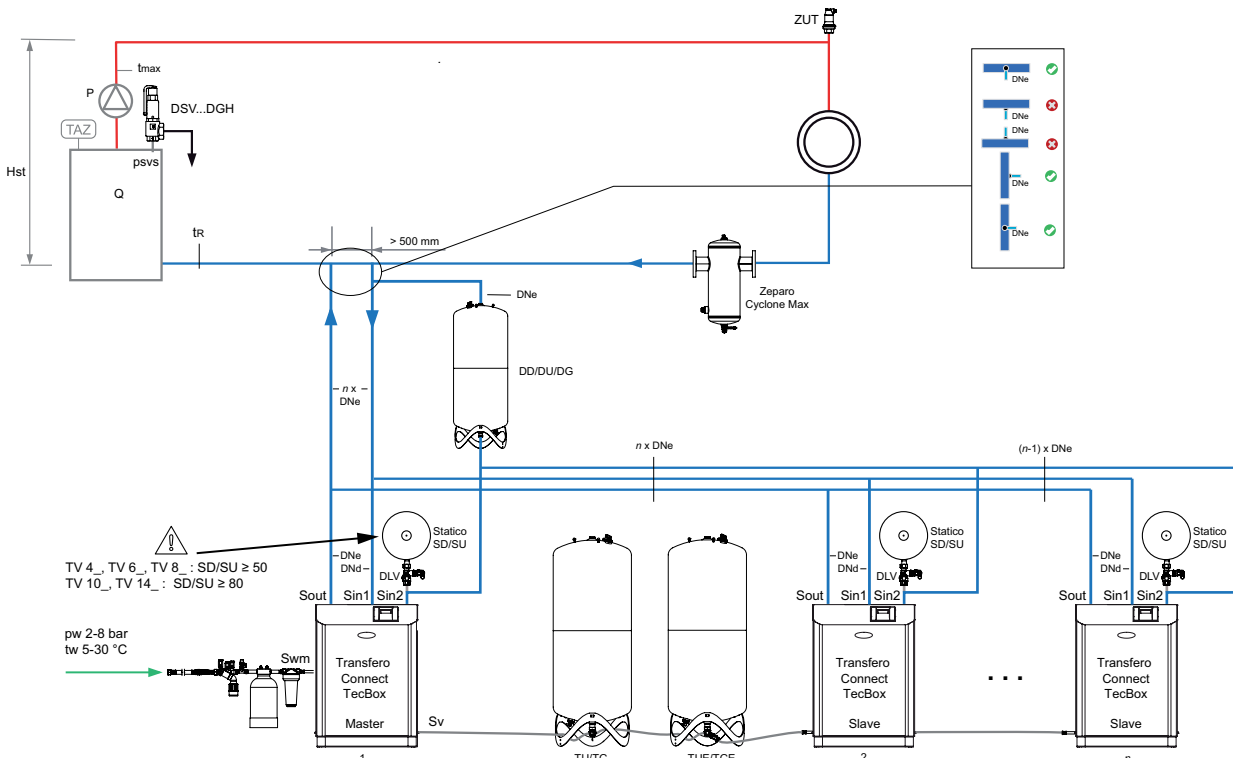
Scheme is valid for all Transferos (Sin2 not for TV.1E)



### Example for Master-Slave Pressure Control (PC/PCR) combined operation with two primary vessels and multiple TecBoxes in heating systems, return temperature $70^\circ\text{C} < tr \leq 90^\circ\text{C}$

(May require changes to meet local legislation)

Scheme is valid for all Transferos (Sin2 not for TV.1E)

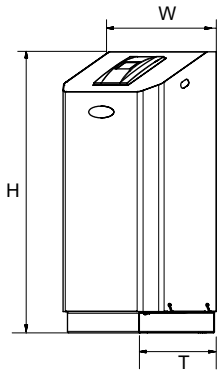


**Zeparo Cyclone Max** for the central separation of sludge.

**Zeparo ZUT** for automatic venting during filling and during draining.

**Further accessories, product and selection details, see:** Datasheet Pleno Connect, Zeparo and Accessories.

## Unidade de controle TecBox, Transfero Connect TV Aquecimento

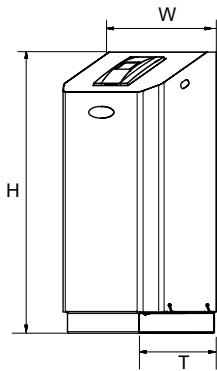


### Transfero TV .1 E Connect

Precisão da Manutenção de pressão  $\pm 0,2$  bar. 1 bomba. 1 válvula para drenagem e 2 válvulas motorizadas para desgaseificação e pressurização.

1 válvula solenóide e 1 hidrômetro para reposição de água.

Tipo	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Código Item
<b>10 bar (PS)</b>								
TV 4.1 E	500	920	530	42	0,75	1-2,5	~55*	811 1500
TV 6.1 E	500	920	530	44	1,1	1,5-3,5	~55*	811 1501
TV 8.1 E	500	920	530	45	1,4	2-4,5	~55*	811 1502
TV 10.1 E	500	1300	530	50	1,7	3,5-6,5	~60*	811 1503
<b>13 bar (PS)</b>								
TV 14.1 E	500	1300	530	69	1,7	5,5-10	~60*	811 1504

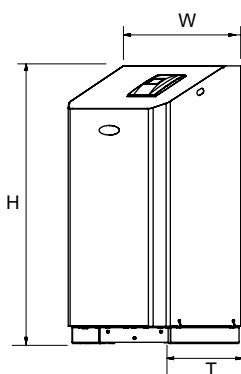


### Transfero TV .1 EH Connect

Precisão da Manutenção de pressão  $\pm 0,2$  bar. 1 bomba. 1 válvula para drenagem e 2 válvulas motorizadas para desgaseificação e pressurização. 1 válvula de derramamento para pressurização de carga de pico.

1 válvula solenóide e 1 hidrômetro para reposição de água.

Tipo	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Código Item
<b>10 bar (PS)</b>								
TV 4.1 EH	500	920	530	43	0,75	1-2,5	~55*	811 1510
TV 6.1 EH	500	920	530	46	1,1	1,5-3,5	~55*	811 1511
TV 8.1 EH	500	920	530	47	1,4	2-4,5	~55*	811 1512
TV 10.1 EH	500	1300	530	52	1,7	3,5-6,5	~60*	811 1513
<b>13 bar (PS)</b>								
TV 14.1 EH	500	1300	530	72	1,7	5,5-10	~60*	811 1514



### Transfero TV .2 EH Connect

Precisão da Manutenção de pressão  $\pm 0,2$  bar. 2 bombas. 1 válvula para drenagem e 2 válvulas motorizadas para desgaseificação e pressurização. 1 válvula de derramamento para pressurização de carga de pico.

1 válvula solenóide e 1 hidrômetro para reposição de água.

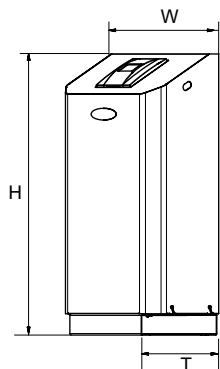
Tipo	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Código Item
<b>10 bar (PS)</b>								
TV 4.2 EH	680	920	530	54	1,5	1-2,5	~55*	811 1520
TV 6.2 EH	680	920	530	57	2,2	1,5-3,5	~55*	811 1521
TV 8.2 EH	680	920	530	60	2,8	2-4,5	~55*	811 1522
TV 10.2 EH	680	1300	530	70	3,4	3,5-6,5	~60*	811 1523
<b>13 bar (PS)</b>								
TV 14.2 EH	680	1300	530	97	3,4	5,5-10	~60*	811 1524

T = Profundidade do dispositivo

dpu = Faixa de pressão de trabalho

\*) Operação da bomba

## Unidade de controle TecBox, Transfero Connect TV Resfriamento



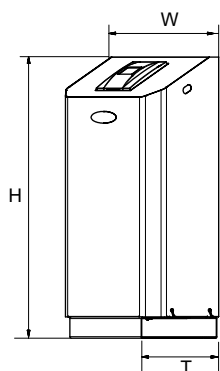
### Transfero TV .1 EC Connect

Precisão da Manutenção de pressão  $\pm 0,2$  bar. 1 bomba. 1 válvula para drenagem e 2 válvulas motorizadas para desgaseificação e pressurização.

1 válvula solenóide e 1 hidrômetro para reposição de água.

Isolamento de refrigeração com proteção de água de condensação.

Tipo	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Código Item
<b>10 bar (PS)</b>								
TV 4.1 EC	500	920	530	43	0,75	1-2,5	~55*	811 1530
TV 6.1 EC	500	920	530	45	1,1	1,5-3,5	~55*	811 1531
TV 8.1 EC	500	920	530	46	1,4	2-4,5	~55*	811 1532
TV 10.1 EC	500	1300	530	51	1,7	3,5-6,5	~60*	811 1533
<b>13 bar (PS)</b>								
TV 14.1 EC	500	1300	530	70	1,7	5,5-10	~60*	811 1534



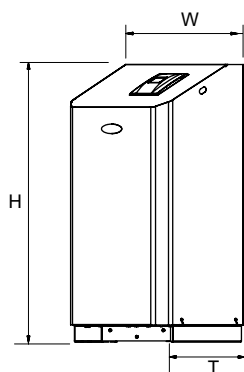
### Transfero TV .1 EHC Connect

Precisão da Manutenção de pressão  $\pm 0,2$  bar. 1 bomba. 1 válvula para drenagem e 2 válvulas motorizadas para desgaseificação e pressurização. 1 válvula de derramamento para pressurização de carga de pico.

1 válvula solenóide e 1 hidrômetro para reposição de água.

Isolamento de refrigeração com proteção de água de condensação.

Tipo	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Código Item
<b>10 bar (PS)</b>								
TV 4.1 EHC	500	920	530	44	0,75	1-2,5	~55*	811 1540
TV 6.1 EHC	500	920	530	47	1,1	1,5-3,5	~55*	811 1541
TV 8.1 EHC	500	920	530	48	1,4	2-4,5	~55*	811 1542
TV 10.1 EHC	500	1300	530	51	1,7	3,5-6,5	~60*	811 1543
<b>13 bar (PS)</b>								
TV 14.1 EHC	500	1300	530	73	1,7	5,5-10	~60*	811 1544



### Transfero TV .2 EHC Connect

Precisão da Manutenção de pressão  $\pm 0,2$  bar. 2 bombas. 1 válvula para drenagem e 2 válvulas motorizadas para desgaseificação e pressurização. 1 válvula de derramamento para pressurização de carga de pico.

1 válvula solenóide e 1 hidrômetro para reposição de água.

Isolamento de refrigeração com proteção de água de condensação.

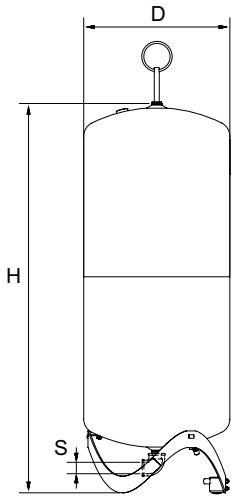
Tipo	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Código Item
<b>10 bar (PS)</b>								
TV 4.2 EHC	680	920	530	55	1,5	1-2,5	~55*	811 1550
TV 6.2 EHC	680	920	530	58	2,2	1,5-3,5	~55*	811 1551
TV 8.2 EHC	680	920	530	61	2,8	2-4,5	~55*	811 1552
TV 10.2 EHC	680	1300	530	71	3,4	3,5-6,5	~60*	811 1553
<b>13 bar (PS)</b>								
TV 14.2 EHC	680	1300	530	98	3,4	5,5-10	~60*	811 1554

T = Profundidade do dispositivo

dpu = Faixa de pressão de trabalho

\*) Operação da bomba

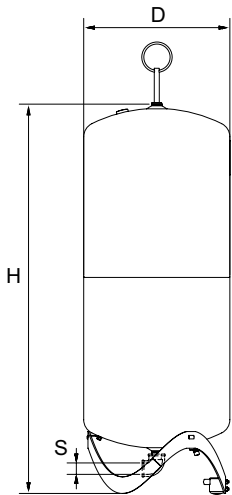
## Tanque de expansão, Transfero TU/TU...E



### Transfero TU

Tanque primário. Pé de medição para controle de volume de água no tanque. Incluso kit de montagem para a conexão do lado da água.

Tipo	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Código Item
<b>2 bar (PS)</b>							
TU 200	200	500	1339	1565	36	Rp 1 1/4	713 1000
TU 300	300	560	1469	1690	41	Rp 1 1/4	713 1001
TU 400	400	620	1532	1760	58	Rp 1 1/4	713 1002
TU 500	500	680	1627	1858	68	Rp 1 1/4	713 1003
TU 600	600	740	1638	1873	78	Rp 1 1/4	713 1004
TU 800	800	740	2132	2360	99	Rp 1 1/4	713 1005



### Transfero TU...E

Tanque secundário.

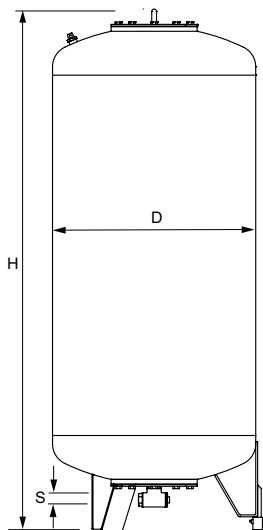
Incluso kit de montagem para a conexão do lado da água, mangueira flexível e válvula de bloqueio com válvula esfera para drenagem rápida.

Tipo	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Código Item
<b>2 bar (PS)</b>							
TU 200 E	200	500	1339	1565	35	Rp 1 1/4	713 2000
TU 300 E	300	560	1469	1690	40	Rp 1 1/4	713 2001
TU 400 E	400	620	1532	1760	57	Rp 1 1/4	713 2002
TU 500 E	500	680	1627	1868	67	Rp 1 1/4	713 2003
TU 600 E	600	740	1638	1873	75	Rp 1 1/4	713 2004
TU 800 E	800	740	2132	2360	98	Rp 1 1/4	713 2005

VN = Volume Nominal

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

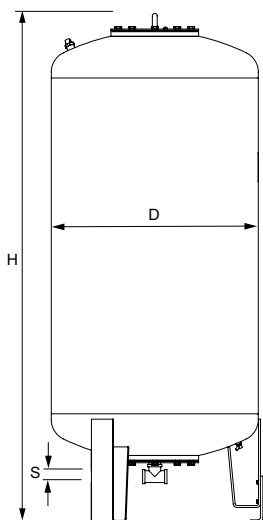
## Tanque de expansão, Transfero TG/TG...E



### Transfero TG

Tanque primário. Pé de medição para controle de volume de água no tanque. Incluso kit de montagem para a conexão do lado da água.

Tipo	VN [l]	D	H	H***	m	S	Código Item
<b>2 bar (PS)</b>							
TG 1000	1000	850	2199	2210	280	Rp 1 1/4	713 1006
TG 1500	1500	1016	2351	2381	360	Rp 1 1/4	713 1007
TG 2000	2000	1016	2848	2876	640	Rp 1 1/4	713 1012
TG 3000	3000	1300	2951	3016	800	Rp 1 1/4	713 1009
TG 4000	4000	1300	3592	3633	910	Rp 1 1/4	713 1010
TG 5000	5000	1300	4216	4275	1010	Rp 1 1/4	713 1011



### Transfero TG...E

Tanque Secundário.

Inclusas mangueiras flexíveis para a conexão hidráulica e válvula para uma drenagem rápida.

Tipo	VN [l]	D	H	H***	m	S	Sw	Código Item
<b>2 bar (PS)</b>								
TG 1000 E	1000	850	2199	2210	280	Rp 1 1/4	G3/4	713 2006
TG 1500 E	1500	1016	2351	2381	360	Rp 1 1/4	G3/4	713 2007
TG 2000 E	2000	1016	2848	2876	640	Rp 1 1/4	G3/4	713 2012
TG 3000 E	3000	1300	2951	3016	800	Rp 1 1/4	G3/4	713 2009
TG 4000 E	4000	1300	3592	3633	910	Rp 1 1/4	G3/4	713 2010
TG 5000 E	5000	1300	4216	4275	1010	Rp 1 1/4	G3/4	713 2011

VN = Volume Nominal

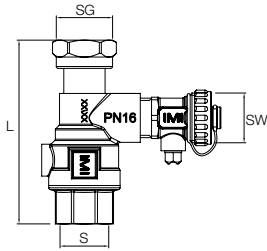
SW = Drenagem

\*) Tanques especiais mediante solicitação.

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



## Válvula de bloqueio e dreno para vaso de amortecimento

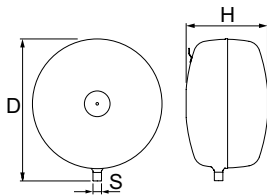


### Válvula de bloqueio e dreno DLV

Rosca fêmea em ambos os lados, com união de vedação plana para conexão direta com todos os tanques de expansão compatíveis.

Tipo	PS [bar]	L	m [kg]	S	SG	SW	Código Item
DLV 20	16	97	0,49	Rp3/4	G3/4	G3/4	535 1434
DLV 25	16	100	0,54	Rp1	G1	G3/4	535 1436

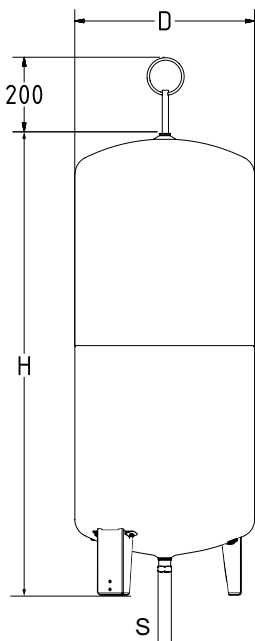
## Vaso de Amortecimento



### Statico SD

Forma de disco

Tipo	VN [l]	p0 [bar]	D	H**	m [kg]	S	Código Item
<b>Transfero TV 4,6,8</b>							
SD 50.10	50	4	536	316	12	R3/4	710 3005
<b>Transfero TV 10, 14</b>							
SD 80.10	80	4	636	346	16	R3/4	710 3006



### Statico SU

Forma de cilindro, para ser usado com o Transfero TV 14 (10 bar < psvs ≤ 13 bar).

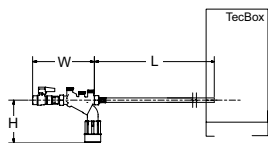
Tipo	VN [l]	p0 [bar]	D	H	H***	m [kg]	S	Código Item
<b>10 bar (PS)</b>								
SU 140.10	140	4	420	1274	1489	32	R3/4	710 3007

VN = Volume Nominal

\*\*\*) Tolerância 0 /+35

\*\*\*) Altura max. quando o vaso está inclinado

## Módulos de reposição de água Pleno P



### Pleno P BA4 R

Unidade hidráulica para operação de reposição de água com o Vento / Transfero Connect, Pleno PX / PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM em combinação com módulos Pleno Refill. Apresenta uma válvula gaveta, válvula de retenção, filtro e um anti-refluxo tipo BA (classe de proteção 4) de acordo com EN 1717.

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* 250** 50*** q(pw-pout) *****	813 3310

qwm = fluxo de água de reposição

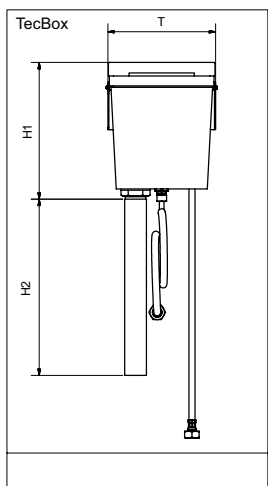
\* valor médio máximo para desgaseificação de água de reposição com Vento V / VI e Transfero TV / TVI

\*\* valor médio máximo para desgaseificação de água de reposição com Vento Compact

\*\*\* ao usar limitador de fluxo para operação com cartuchos de tratamento de água de baixo fluxo

\*\*\*\* para combinação com Pleno PX / PIX, consulte o diagrama q (pw-pout) na folha de dados do Pleno Connect

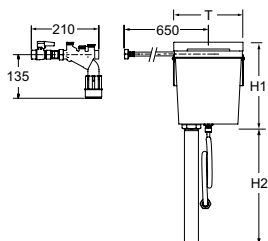
## Módulos de reposição de água Pleno P



### Pleno P AB5

Unidade hidráulica para operação de reposição de água com Vento/Transfero Connect. Consiste em um tanque de quebra tipo AB (classe de proteção 5) de acordo com EN 1717. Para a instalação na parte de trás de cada unidade. Pode ser usada em módulos de desmineralização de terceiros que não cumprem a exigência de qwm min 1300 l/h e, portanto, não podem ser diretamente conectados.

Tipo	PS [bar]	T	H1	H2	m [kg]	qwm [l/h]	Código Item
AB5	10	220	280	1000	1,83	200	813 3320



### Pleno P AB5 R

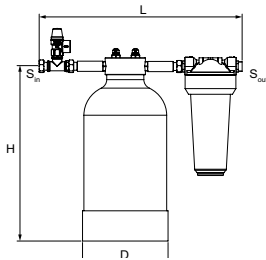
Unidade hidráulica para operação de reposição de água com Vento/Transfero Connect. Consiste em módulos de prevenção de refluxo Pleno P AB5 e Pleno P BA4 R, EN 1717 Classe de proteção 5.

Tipo	PS [bar]	T	H1	H2	m [kg]	qwm [l/h]	Código Item
AB5 R	10	220	280	1000	3,8	200	813 3330

qwm = fluxo de água de reposição

T = Profundidade do dispositivo

## Pleno Refill



### Pleno Refill

Unidade hidráulica para desmineralização de água juntamente com Vento/Transfero Connect TecBoxes. Filtro com tamanho de malha de 25  $\mu$ m para proteger o sistema hidráulico. Garrafa de desmineralização preenchida com resina de alta qualidade

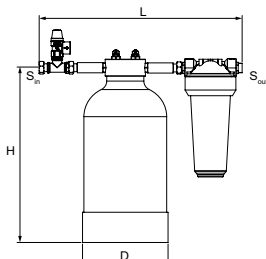
Porca de oscilação de 3/4", rosca externa de 3/4" apropriada para gaxeta plana.

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  $\mu$ m para proteger o sistema hidráulico. Garrafa de dessalinização preenchida com resina de alta qualidade.

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

### Informações adicionais:

**Projeto do sistema:** Folha de dados Planejamento e cálculo.

**Software de cálculo:** HySelect

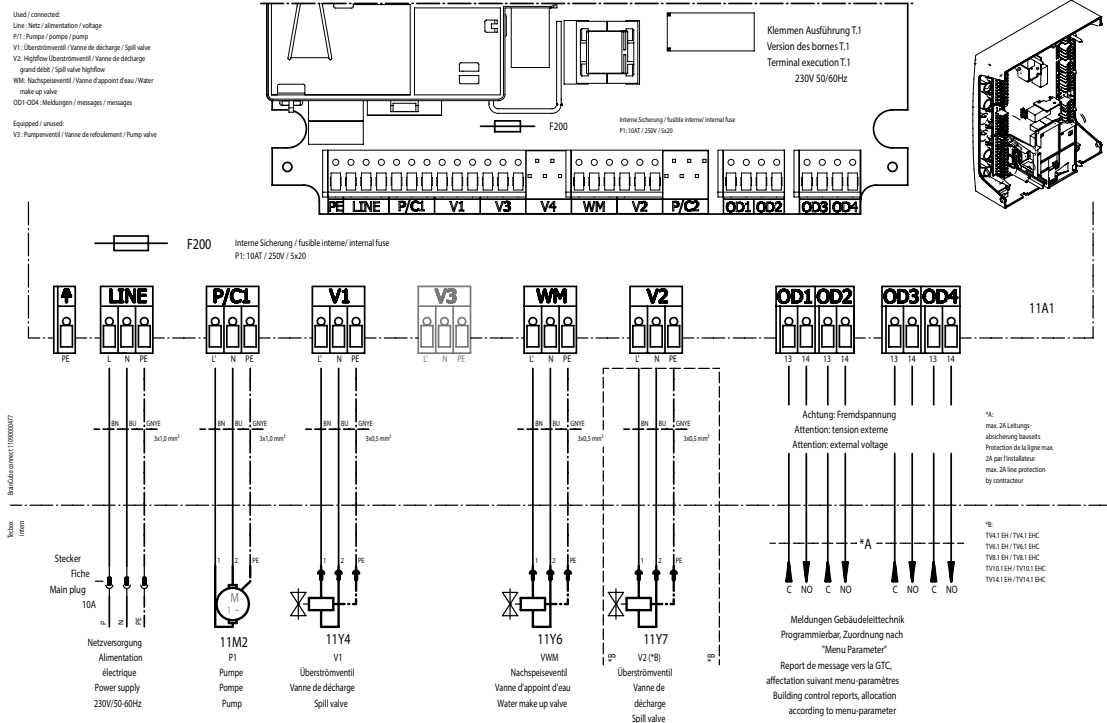
**Abreviações e terminologia:** Folha de dados Planejamento e cálculo. Glossário.

### Outros acessórios, produtos e detalhes de seleção:

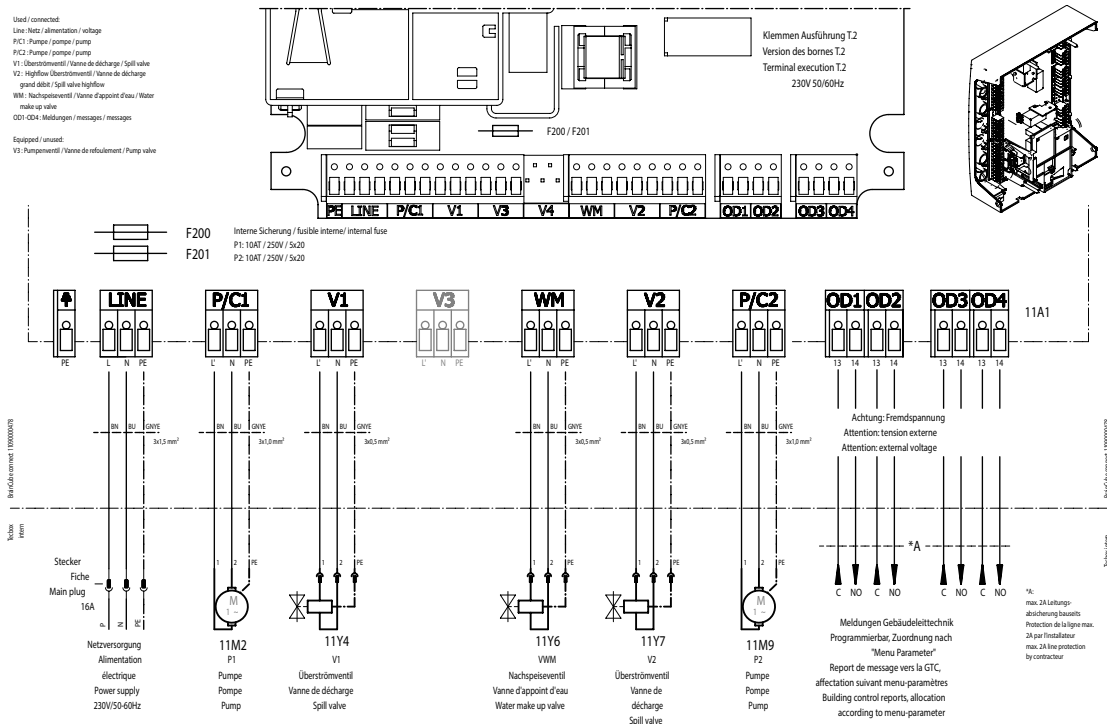
Catálogo técnico Pleno, Zeparo e Acessórios

# Esquema elétrico

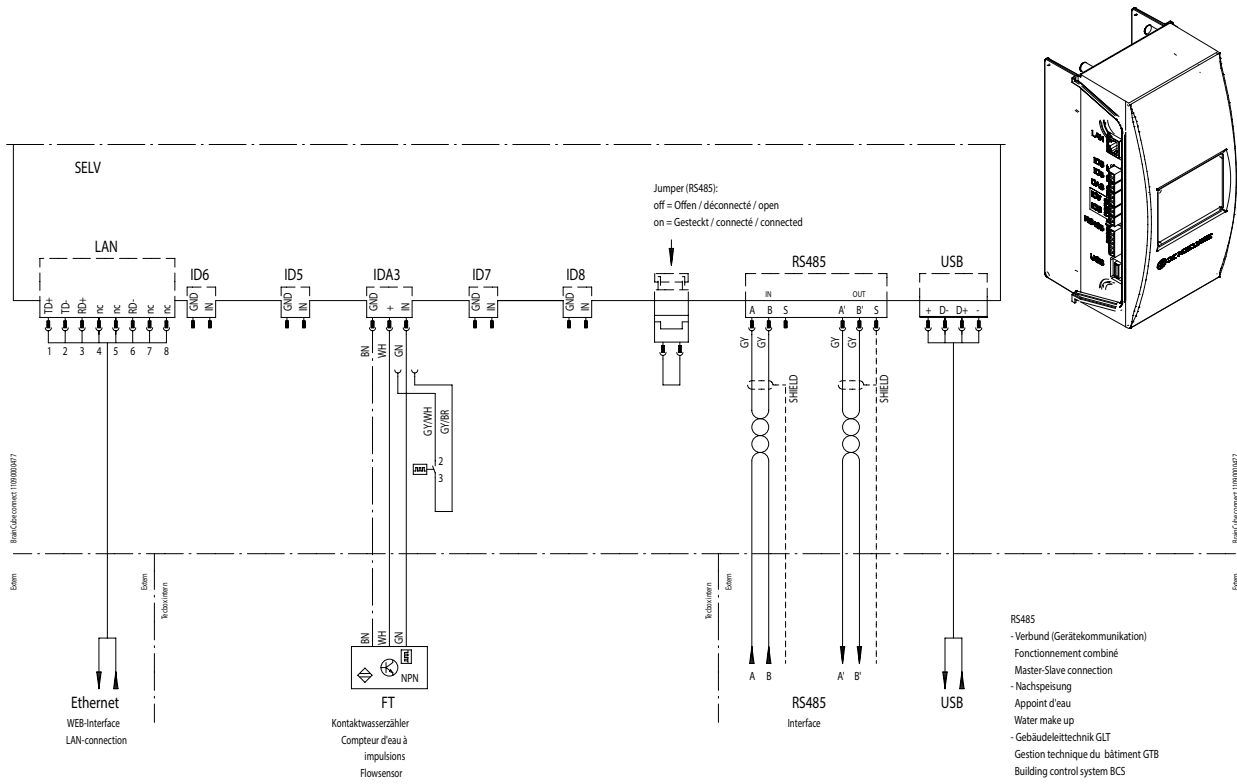
## Alimentação elétrica do Transfero TV.1



## Alimentação elétrica do Transfero TV.2



# Comunicação





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.