Climate
Control

IMI Pneumatex

Transfero TVI 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

Breakthrough
engineering for
a better world

Transfero TVI Connect

Transfero TVI 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 fechados 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, P 25 bar

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 ± 0,2 bar.

Tensão de alimentação:
Main voltage: 3x400V (± 10%) / 50Hz (3P+PE)
Control voltage: 230V (± 10%) / 50Hz (P+N+PE)

Conexões elétricas:
Fusíveis internos de acordo com a demanda de energia e normas 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
Régua de terminais no PowerCube para conexão direta dos fios

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, multilingues.
- 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 ±0.2bar

Desgasificão 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 inspecções 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

Vs	Capacidade volumétrica do sistema	Aquecimento	**Vs = vs · Q**	vs Q	Capacidade específica da água, tabela 4. Capacidade calorífica instalada.
			Vs= Conhecido		Volume de água do sistema conhecido
		Resfriamento	Vs= Conhecido		Volume de água do sistema conhecido
Ve	Volume de expansão	EN 12828	**Ve = e · (Vs+Vhs)**	e, ehs	Coeficiente de expansão para $t_{máx}$, tabela 1
		Resfriamento	**Ve = e · (Vs+Vhs)**	e, ehs	Coeficiente de expansão para $t_{máx}$, tabela 1 [7]
		SWKI HE301-01 Aquecimento	**Ve = e · Vs · X**[1] **+ ehs · Vhs**	e ehs	Coeficiente de expansão para ($ts_{máx}$ + tr)/2, tabela 1 Coeficiente de expansão para $t_{máx}$, tabela 1
		SWKI HE301-01 Resfriamento	**Ve = e · Vs · X**[1] **+ ehs · Vhs**	e, ehs	Coeficiente de expansão para $t_{máx}$, tabela 1 [7]
Vwr	Reserva de água	EN 12828, Resfriamento	**Vwr ≥ 0,005 · Vs ≥ 3 L**		
		SWKI HE301-01	**Vwr é considerado no Ve com o coeficiente X**		
p0	Pressão mínima [2] Limite mínimo do valor para a manutenção de pressão	EN 12828, Resfriamento	**p0 = Hst/10 + 0,2 bar ≥ pz**	Hst pz	Altura Estática Pressão mínima exigida do equipamento para bombas ou caldeiras
		SWKI HE301-01	**p0 = Hst/10 + 0,3 bar ≥ pz**		
pa	Pressão inicial Mais baixa pressão para uma ótima manutenção de pressão		**pa ≥ p0 + 0,3 bar**		
pe	Pressao final Entrada superior para uma otima manutencao de pressao			psvs $dpsvs_c$	Sistema de valvula de seguranca de pressao de resposta Tolerancia de fechamento da valvula de seguranca
		EN 12828	**pe ≤ psvs - $dpsv_c$**	$dpsvs_c$ $dpsvs_c$	0,5 bar para psvs ≤ 5 bar [4] 0,1 · psvs para psvs > 5 bar [4]
		Resfriamento	**pe ≤ psvs - $dpsv_c$**	$dpsvs_c$ $dpsvs_c$	0,6 bar para psvs ≤ 3 bar [4] 0,2 · psvs para psvs > 3 bar [4]
		SWKI HE301-01 Aquecimento	**pe ≤ psvs/1,15** e **pe ≤ psvs - 0,3 bar**		psvs [4]
		SWKI HE301-01 refrigeração, solar, bombas de calor	**pe ≤ psvs/1,3 e** **pe ≤ psvs - 0,6 bar**		psvs [4]

Transfero

pe	Pressão final Entrada superior para uma otima manutencao de pressao		**pe = pa + 0,4**	
VN	Volume nominal do vaso de expansão [5]	EN 12828, Resfriamento	**VN ≥ (Ve + Vwr[3]) · 1,1**	
		SWKI HE301-01	**VN ≥ Ve · 1,1**	
TecBox			**Q = f(Hst)**	>> 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 Suiça

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_{max}, tr, ts_{min}), °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
e % Peso MEG*												
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
e %Peso MEG**												
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_{max} | 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 calo

Tabela 6: Valores padrão DN e para tubos de expansão com Transfero TVI_ *

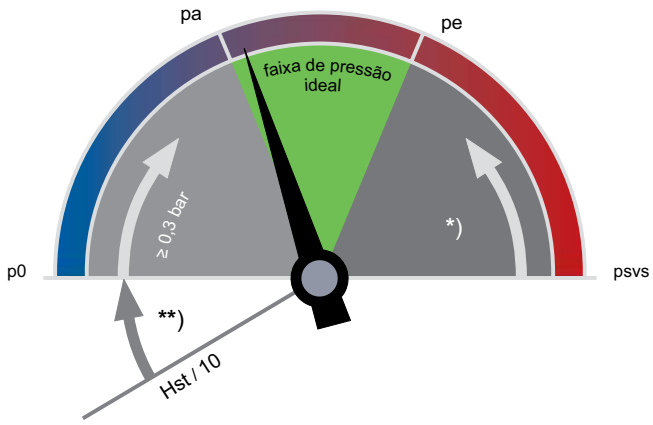
		TVI_19.1 H	TVI_19.2 H	TVI_25.1 H	TVI_25.2 H
Comprimento até aproximadamente 5 m	**DNe**	32	50/40	32	50/40
	Hst | m	todos	<128 / ≥ 128	todos	< 182 / ≥ 182
	DNd	25	25	25	25
	Hst | m	todos	todos	todos	todos
Comprimento até aproximadamente 10 m	**DNe**	40/32	65/50	40/32	65/50
	Hst | m	< 88 / ≥ 88	< 87 / ≥ 87	< 136 / ≥ 136	< 136 / ≥ 136
	DNd	25	25	25	25
	Hst | m	todos	todos	todos	todos
Comprimento até aproximadamente 30 m	**DNe**	50/40	65/50	50/40	65/50
	Hst | m	< 101 / ≥ 101	< 134 / ≥ 134	< 150 / ≥ 150	< 188 / ≥ 188
	DNd	32	32	32	32
	Hst | m	todos	todos	todos	todos

*)
Para a operação adequada do dispositivo, os valores DNe / DNd especificados devem ser mantidos.
TVI.1 EH, TVI.2 EH para tr < 5°C ou tr > 70°C: 2 tubos de expansão DNe, 1 tubo de conexão DNd devido para desgaseificação
TVI.1 EH, TVI.2 EH para 5°C ≤ tr ≤ 70°C: 1 tubos de expansão DNe, 1 tubo de conexão DNd devido para desgaseificação

Temperaturas

ts_{max}	**Temperatura máxima do sistema** 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_{min}	**Temperatura mais baixa do sistema** 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 porcentagem de aditivos anti-congelantes. Para a água sem aditivos t_{min} = 0.
tr	**Temperatura de Retorno** 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	**Temperatura de segurança limitadora | controlador de temperatura de segurança | Limite de temperatura** 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.

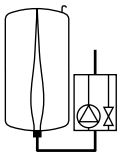
Precisão da manutenção de pressão
Transfero minimizam a variação de pressão entre pa e pe.
Transfero ± 0,2 bar



**)
EN 12828, Solar, Resfriamento: ≥ 0,2 bar

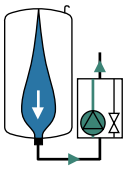
*)
EN 12828: ≥ psvs · 0,9 ≥ 0,5 bar
Solar, Resfriamento: ≥ psvs · 0,8 ≥ 0,6 bar

p0 Pressão mínima



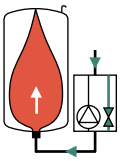
Transfero
p0 e os pontos de ligação são calculados pelo BrainCube.

pa Pressão inicial



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

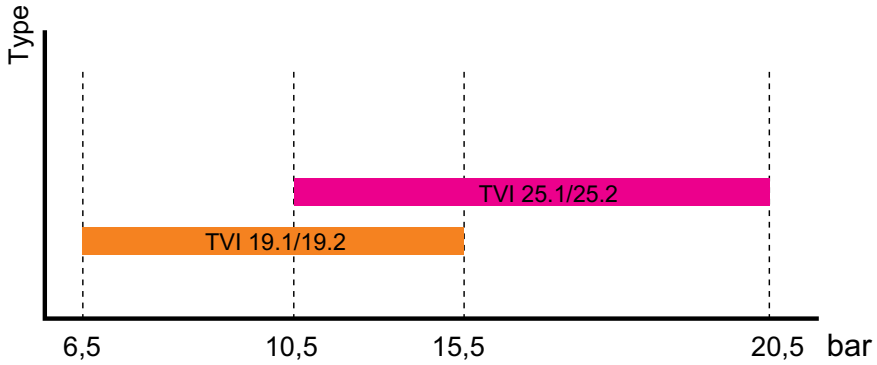
pe Pressão final



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

Seleção rápida

Alcance de operação dpu



		TVI_19	TVI_25
dpu min	bar	6,5	10,5
dpu max	bar	15,5	20,5

Seleção rápida

Sistemas de aquecimento TAZ ≤ 100 °C, sem adição de anticongelante, EN 12828
Para o cálculo exato, por favor, use o software HySelect ou a aplicação HyTools.

	TecBox		**TecBox**		**Tanque Primário**			
	1 bomba, alto fluxo		2 bombas *, alto fluxo		Radiadores		Radiadores planos	
	TVI 19.1 EH	TVI 25.1 EH	TVI 19.2 EH	TVI 25.5 EH	90 | 70	70 | 50	**90 | 70**	70 | 50
Q [kW]	**Altura Estática Hst** [m] **		**Altura Estática Hst** [m] **		**Volume Nominal VN** [litros]			
	min-max		min-max					
≤ 300	58-149	98-199	58-149	98-199	200	200	200	200
400	58-149	98-199	58-149	98-199	300	300	200	200
500	58-149	98-199	58-149	98-199	300	300	200	200
600	58-149	98-199	58-149	98-199	400	400	300	300
700	58-149	98-199	58-149	98-199	500	500	300	300
800	58-149	98-199	58-149	98-199	500	500	400	300
900	58-149	98-199	58-149	98-199	600	600	400	400
1000	58-149	98-199	58-149	98-199	600	600	400	400
1100	58-149	98-199	58-149	98-199	800	800	500	500
1200	58-149	98-199	58-149	98-199	800	800	500	500
1300	58-149	98-199	58-149	98-199	800	800	500	500
1400	58-149	98-199	58-149	98-199	1000	1000	600	600
1500	58-149	98-199	58-149	98-199	1000	1000	600	600
1600	58-149	98-199	58-149	98-199	1000	1000	800	800
1700	58-149	98-199	58-149	98-199	1500	1500	800	800
1800	58-149	98-199	58-149	98-199	1500	1500	800	800
1900	58-149	98-199	58-149	98-199	1500	1500	800	800
2000	58-149	98-199	58-149	98-199	1500	1500	800	800
2100	58-149	98-199	58-149	98-199	1500	1500	1000	1000
2200	58-149	98-199	58-149	98-199	1500	1500	1000	1000
2500	58-147	98-199	58-149	98-199	1500	1500	1000	1000
3000	58-132	98-186	58-149	98-199	2000	2000	1500	1500
3500	**58-115**	98-166	58-149	98-199	3000	3000	**1500**	1500
4000	58-94	98-143	58-149	98-199	3000	3000	2000	2000
4500	58-70	98-117	58-149	98-199	3000	3000	2000	2000
5000			58-144	98-199	3000	3000	2000	2000
5500			58-137	98-192	4000	4000	3000	3000
6000			58-128	98-183	4000	4000	3000	3000
6500			58-119	98-173	4000	4000	3000	3000
7000			58-109	98-162	5000	5000	3000	3000
7500			58-98	98-149	5000	5000	3000	3000
8000			58-86	98-136	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 = 3300 kW
Radiadores planos 90 | 70 °C
TAZ = 105 °C
Hst = 110 m
psv = 16 bar

Selecionado:
TecBox TVI 19.1 EH
Tanque Primário TG 1500

Parâmetros do BrainCube:
Hst = 110 m
TAZ = 105 °C

Checagem da psv:
para TAZ = 105 °C
EN 12828 psv: (110/10 + 0,9 + 0,2) · 1,11 = 13,43 ≤ 16 o.k.

Checagem da Hst:
para TAZ = 105 °C
Hst: 115 - 2 = 113 ≥ 110

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 ≥ 0,1 · Hst + 1,4	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,6	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,8
		para psv > 5 bar	psv ≥ (0,1 · Hst + 0,9) · 1,11	psv ≥ (0,1 · Hst + 1,1) · 1,11	psv ≥ (0,1 · Hst + 1,3) · 1,11

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

Equipamento

Tubos de expansão
Transfero TVI_: tabela 6

Tanques
Pelo menos um Statico SH 150.25 é necessário para operação com pressão do sistema p ≤ 10 bar e um Statico SH 300.25 para operação com pressão do sistema p> 10 bar.

Válvula de Bloqueio DLV
para Statico SH 150/300 caso de amortecimento.

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).

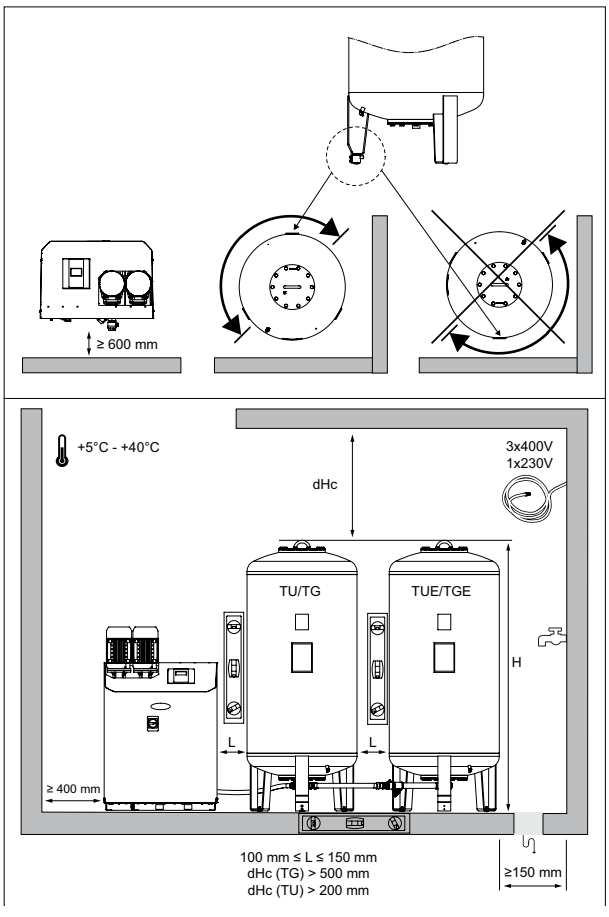
Pleno Refill
Módulos de desmineralização de água em combinação com Transfero TV Connect. O controle é feito através do BrainCube do Transfero TecBox.

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.

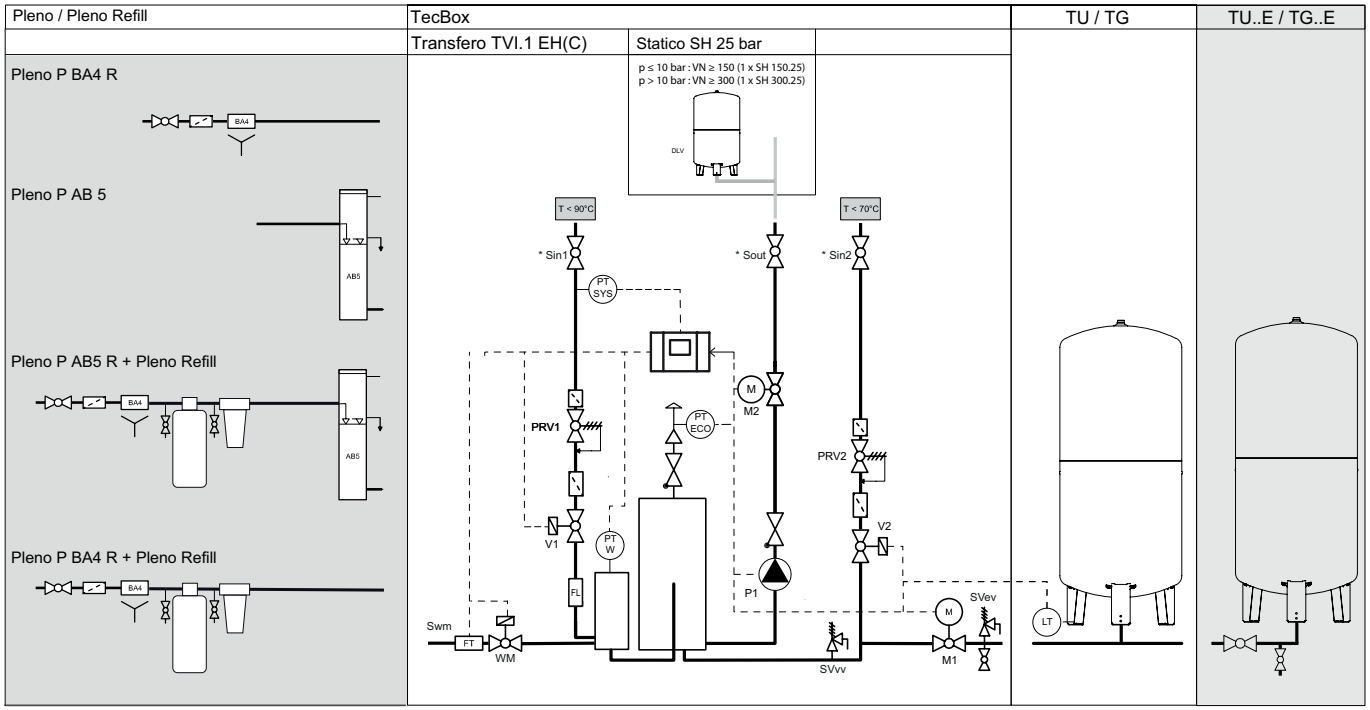
Outros acessórios, produtos e detalhes de seleção:
Catálogo técnico: Pleno Refill, Zeparo e Acessórios

Instalação

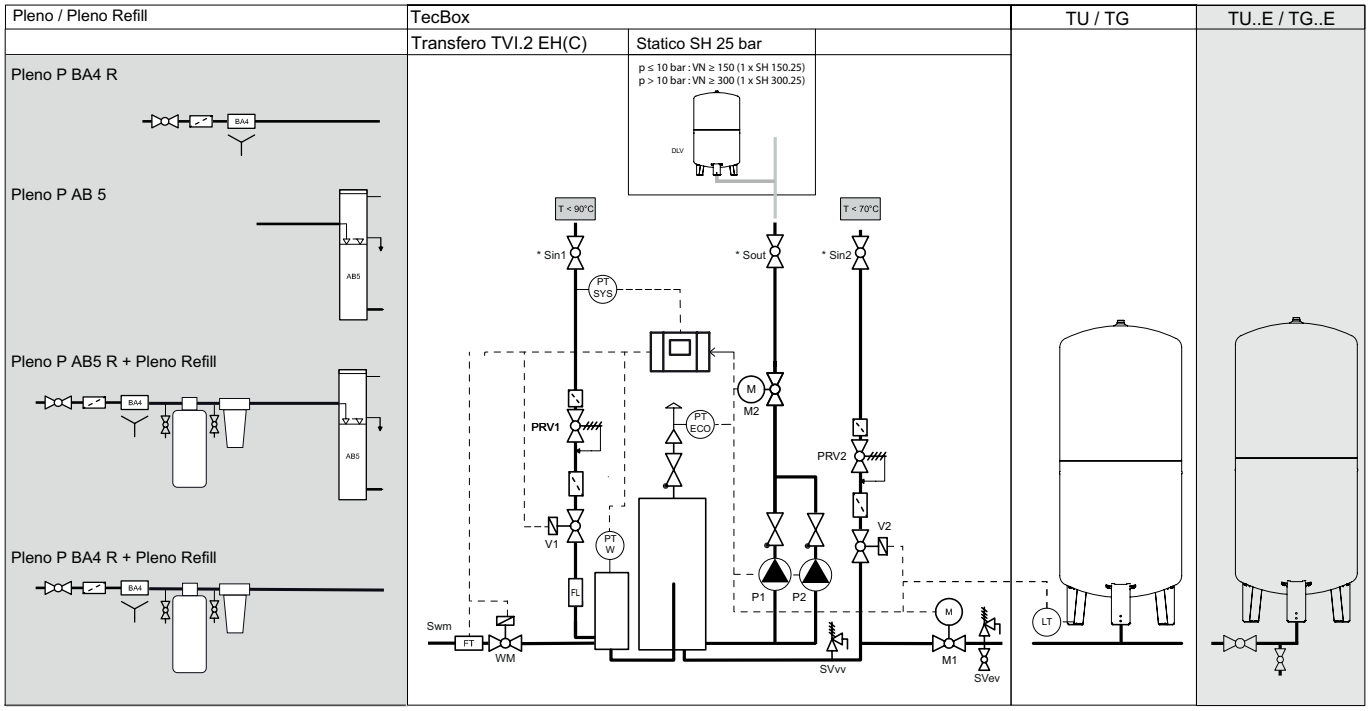


Esquema de princípio

Transfero TVI.1 EH Connect
A área cinzenta é opcional



Transfero TVI.2 EH Connect
A área cinzenta é opcional

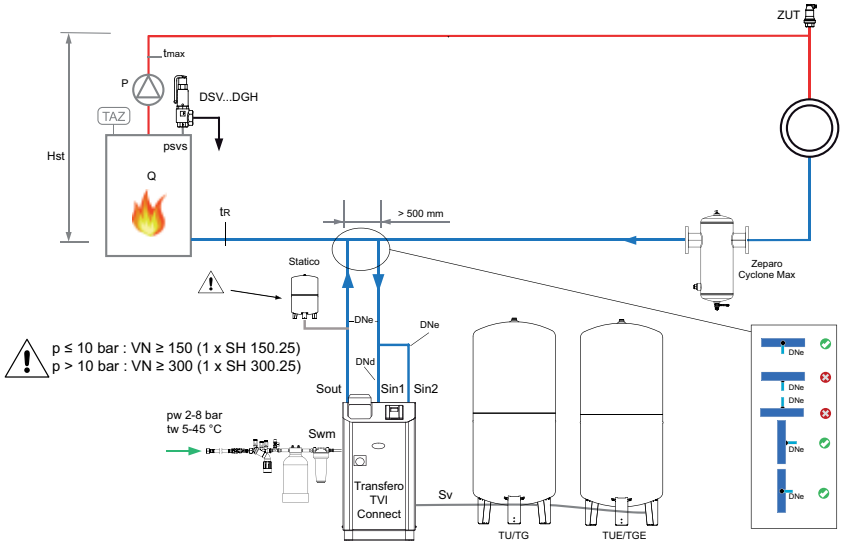


* Ao conectar a tubulações rígidas, é essencial garantir que não haja tensão axial, vertical ou horizontal. As conexões não devem ser carregadas com pesos adicionais. Os torques máximos de aperto devem ser observados, quando especificados. Se não forem fornecidas informações sobre torques de aperto,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

Exemplo de aplicação

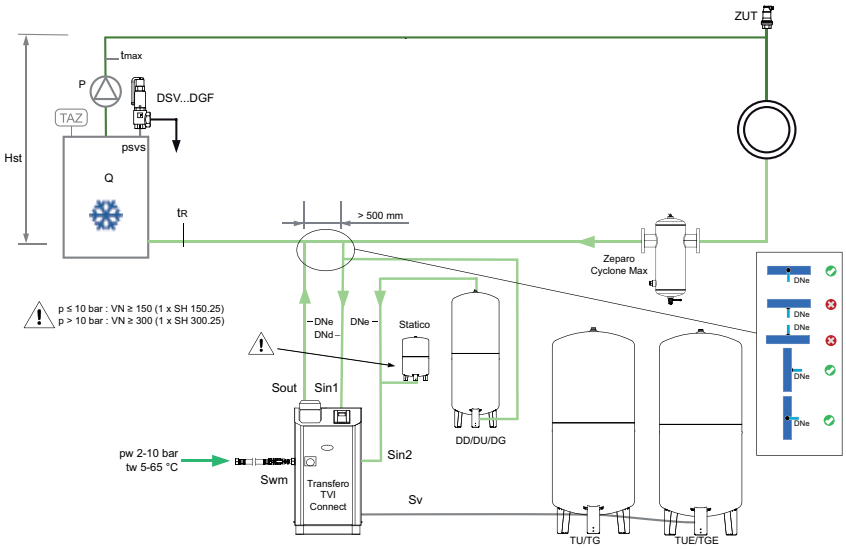
Transfero TVI.1 EH Connect
TecBox com 1 bomba, precisão de manutenção de pressão ± 0,2 bar com desgaseificação ciclônica a vácuo, Pleno P BA4R para reposição de água.

Examplo para sistemas de aquecimento, temperatura de retorno tr ≤ 70°C
(Pode exigir alterações para atender a legislação local)



Transfero TVI.2 EHC Connect
TecBox com 2 bomba, precisão de manutenção de pressão ± 0,2 bar com desgaseificação ciclônica a vácuo. Pleno P AB5 for reposição de água.

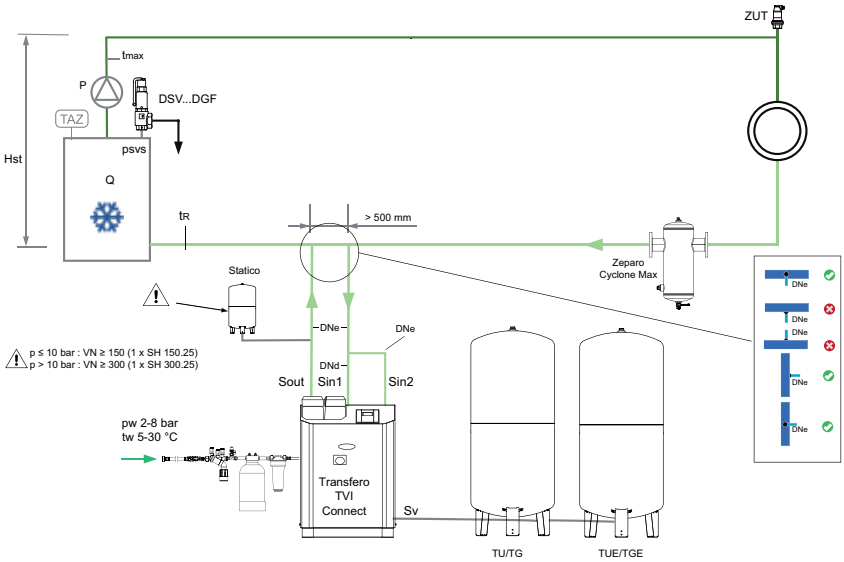
Para sistemas de resfriamento, temperatura de retorno 0°C < tr ≤ 5°C
(Pode exigir alterações para atender a legislação local)
Esquema também válido para Transfero TVI.1 EHC



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

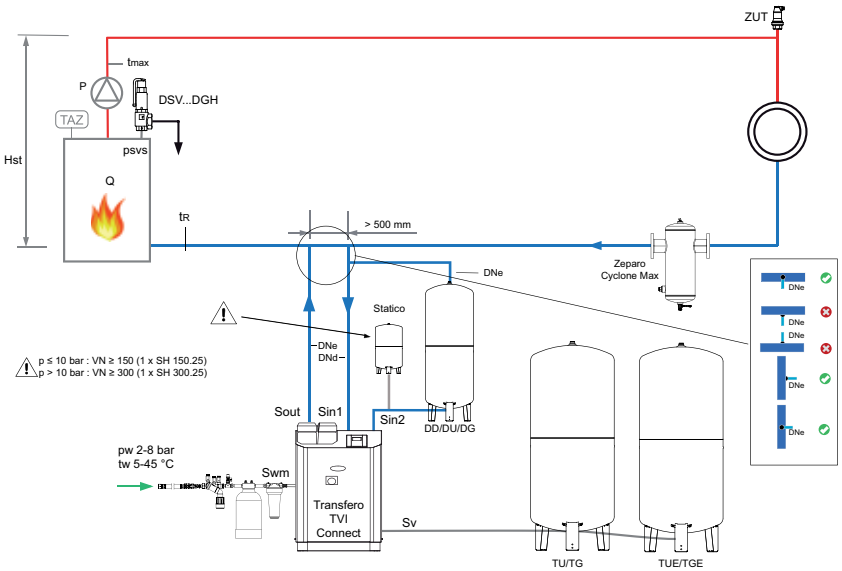
Transfero TVI.2 EH Connect
TecBox com 2 bombas, precisão da manutenção de pressão ± 0,2 bar. Com desgaseificação ciclônica a vácuo e Pleno P AB5 R para reposição de água e Pleno Refill para tratamento de água.

Para sistemas de resfriamento, temperatura de retorno tr > 5°C
(Pode exigir alterações para atender a legislação local)
Esquema também válido para Transfero TVI.1 EH



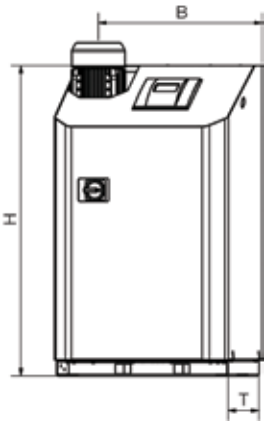
Transfero TVI.2 EH Connect
TecBox com 2 bombas, precisão da manutenção de pressão ± 0,2 bar, Com desgaseificação ciclônica a vácuo e Pleno P AB5 R para reposição de água e Pleno Refill para tratamento de água.

Para sistemas de aquecimento, temperatura de retorno 70°C < tr ≤ 90°C
(Pode exigir alterações para atender a legislação local)
Esquema também válido para Transfero TVI.1 EH



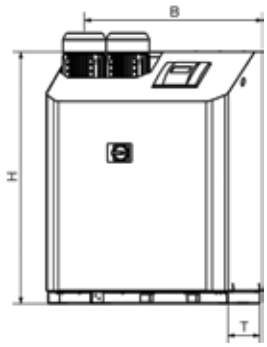
Zeparo Cyclone Max para a separação de sujeira
Zeparo ZUT para purga automática durante o enchimento e durante a drenagem
Outros acessórios, produtos e detalhes de seleção: Catálogo técnico Pleno Connect, Zeparo e Acessórios

Unidade de controle TecBox, Transfero Connect TVI Aquecimento



Transfero TVI.1 EH Connect
Precisão da Manutenção de pressão ± 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
TVI 19.1 EH	570	1086	601	85	2,6	6,5-15,5	~60*	30103280600
TVI 25.1 EH	570	1258	601	94	3,4	10,5-20,5	~60*	30103280700

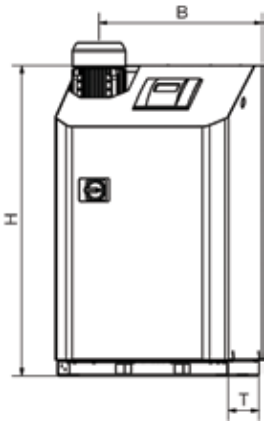


Transfero TVI.2 EH Connect
Precisão da Manutenção de pressão ± 0,2 bar. 2 bombas. 1 válvula para drenagem e 2 válvulas motorizadas para desgaseificação e pressurização. 1 válvula de derramamento para pressurização de carga de pico.
1 válvula solenóide e 1 hidrômetro para reposição de água.

Tipo	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Código Item
TVI 19.2 EH	751	1086	601	132	5,2	6,5-15,5	~60*	30103290600
TVI 25.2 EH	751	1258	601	150	6,8	10,5-20,5	~60*	30103290700

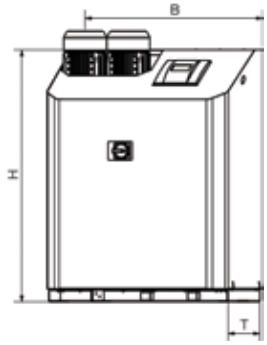
T = Profundidade do dispositivo
dpu = Faixa de pressão de trabalho
*) Operação da bomba

Unidade de controle TecBox, Transfero Connect TVI Resfriamento



Transfero TVI.1 EHC Connect
Precisão da Manutenção de pressão ± 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
25 bar (PS)								
TVI 25.1 EHC	570	1258	601	96	3,4	10,5-20,5	~60*	30103300700

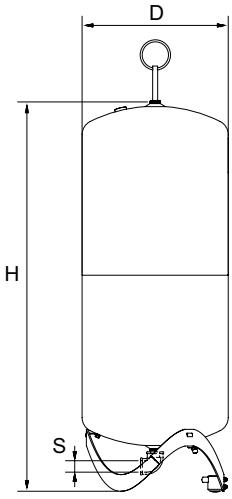


Transfero TVI.2 EHC Connect
Precisão da Manutenção de pressão ± 0,2 bar. 2 bombas. 1 válvula para drenagem e 2 válvulas motorizadas para desgaseificação e pressurização. 1 válvula de derramamento para pressurização de carga de pico.
1 válvula solenóide e 1 hidrômetro para reposição de água.
Isolamento de refrigeração com proteção de água de condensação.

Tipo	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Código Item
TVI 19.2 EHC	751	1086	601	135	5,2	6,5-15,5	~60*	30103310600
TVI 25.2 EHC	751	1258	601	153	6,8	10,5-20,5	~60*	30103310700

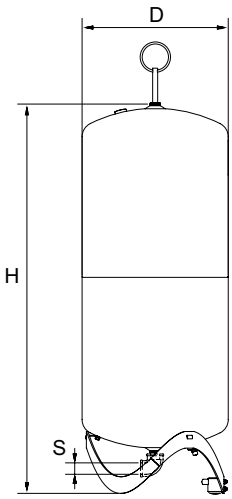
T = Profundidade do dispositivo
dpu = Faixa de pressão de trabalho
*) Operação da bomba

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
2 bar (PS)							
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

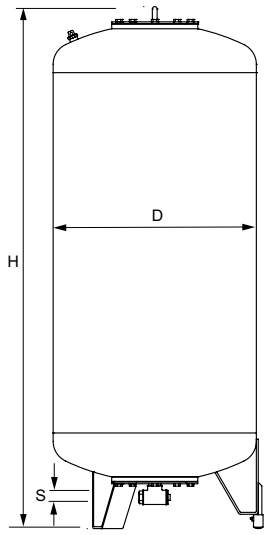


Transfero TU...E
Tanque secundário.
Incluso kit de montagem para a conexão do lado da água, mangueira flexível e válvula de bloqueio com válvula esfera para drenagem rápida.

Tipo	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Código Item
2 bar (PS)							
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

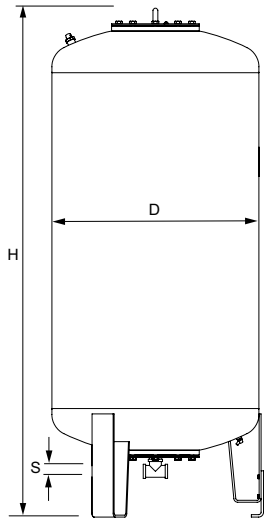
VN = Volume Nominal
***) Altura max. quando o vaso está inclinado, tolerância 0 /-100.

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 [kg]	S	Código Item
2 bar (PS)							
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

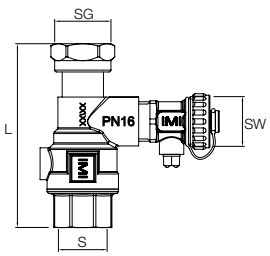


Transfero TG...E
Tanque Secundário.
Inclusas mangueiras flexíveis para a conexão hidráulica e válvula para uma drenagem rápida.

Tipo	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Sw	Código Item
2 bar (PS)								
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

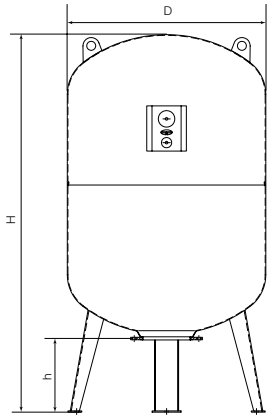


Válvula de bloqueio e dreno DLV
Rosca fêmea em ambos os lados, com união de vedação plana para conexão direta com todos os tanques de expansão compatíveis.

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

* para aplicações de PS 25, use a gama IMI TA-BAV para válvulas de bloqueio e dreno.

Vaso de Amortecimento

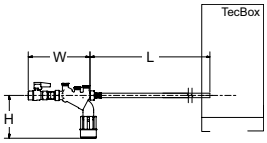


Statico SH
Forma de cilindro

Tipo	VN [l]	p0 [bar]	D	H	m [kg]	S	Código Item
25 bar (PS), 100°C (TS)							
SH 150.25	150	4	500	1070	71	R1 1/4	301012-01300
SH 300.25	300	4	640	1323	126	R1 1/4	301012-01600

VN = Volume Nominal
**) Tolerância 0 /+35.

Módulos de reposição de água Pleno P

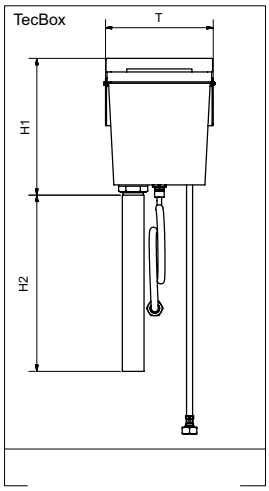


Pleno P BA4 R
Unidade hidráulica para operação de reposição de água com o Vento / Transfero Connect, Pleno PX / PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM em combinação com módulos Pleno Refill. Apresenta uma válvula gaveta, válvula de retenção, filtro e um anti-refluxo tipo BA (classe de proteção 4) de acordo 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

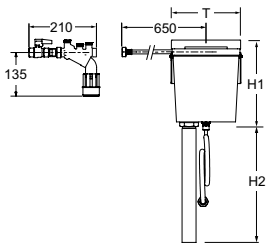
qwm = fluxo de água de reposição
* valor médio máximo para desgaseificação de água de reposição com Vento V / VI e Transfero TV / TVI
** valor médio máximo para desgaseificação de água de reposição com Vento Compact
*** ao usar limitador de fluxo para operação com cartuchos de tratamento de água de baixo 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

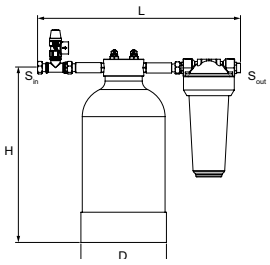


Pleno P AB5 R
Unidade hidráulica para operação de reposição de água com Vento/Transfero Connect. Consiste em módulos de prevenção de refluxo Pleno P AB5 e Pleno P BA4 R, EN 1717 Classe de proteção 5.

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

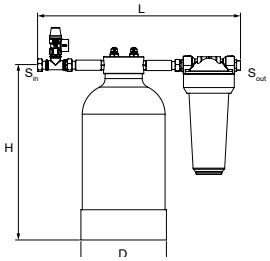
qwm = fluxo de água de reposição
T = Profundidade do dispositivo

Pleno Refill



Pleno Refill
Unidade hidráulica para desmineralização de água juntamente com Vento/Transfero Connect Tec Boxes. Filtro com tamanho de malha de 25 µm para proteger o sistema hidrônico. 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_{in}	S_{out}	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 Tec Boxes. Filtro com tamanho de malha de 25 µm para proteger o sistema hidrônico. 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

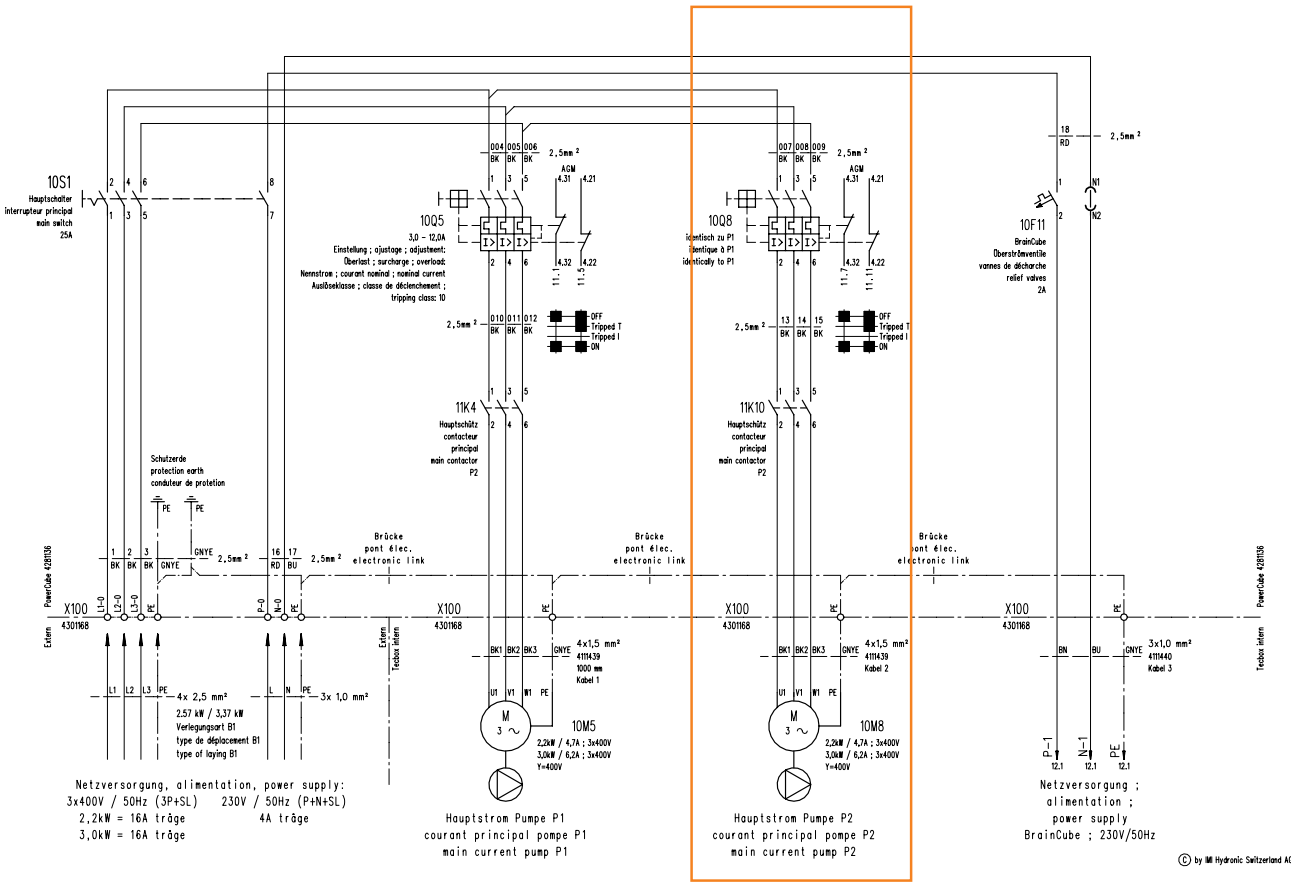
Tipo	Capacidade l x °dH	S_{in}	S_{out}	D	H	L	m [kg]	Código Item
Refill Demin 13500	13500	G3/4	G3/4	220	466	455	13	813 3260
Refill Demin 18000	18000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	813 3270

→ = 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

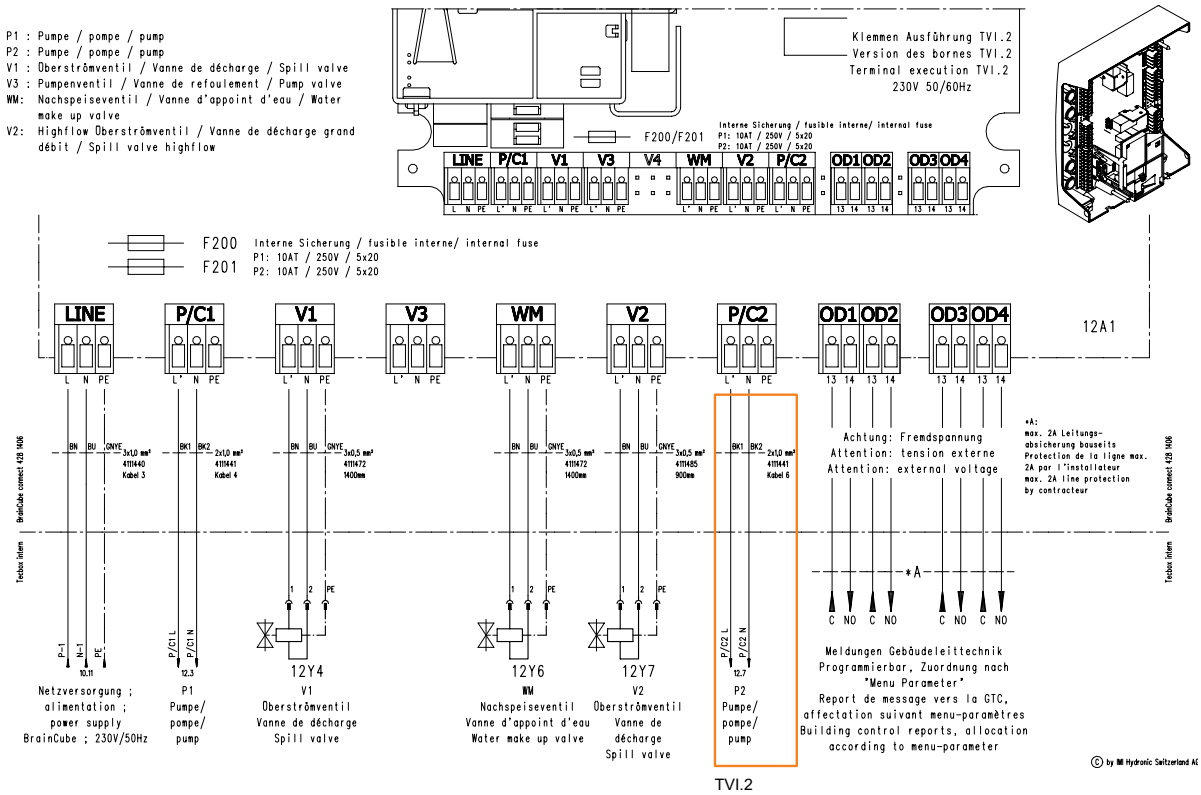
Esquema elétrico

Alimentação elétrica do Transfero TVI no PowerCube PCI



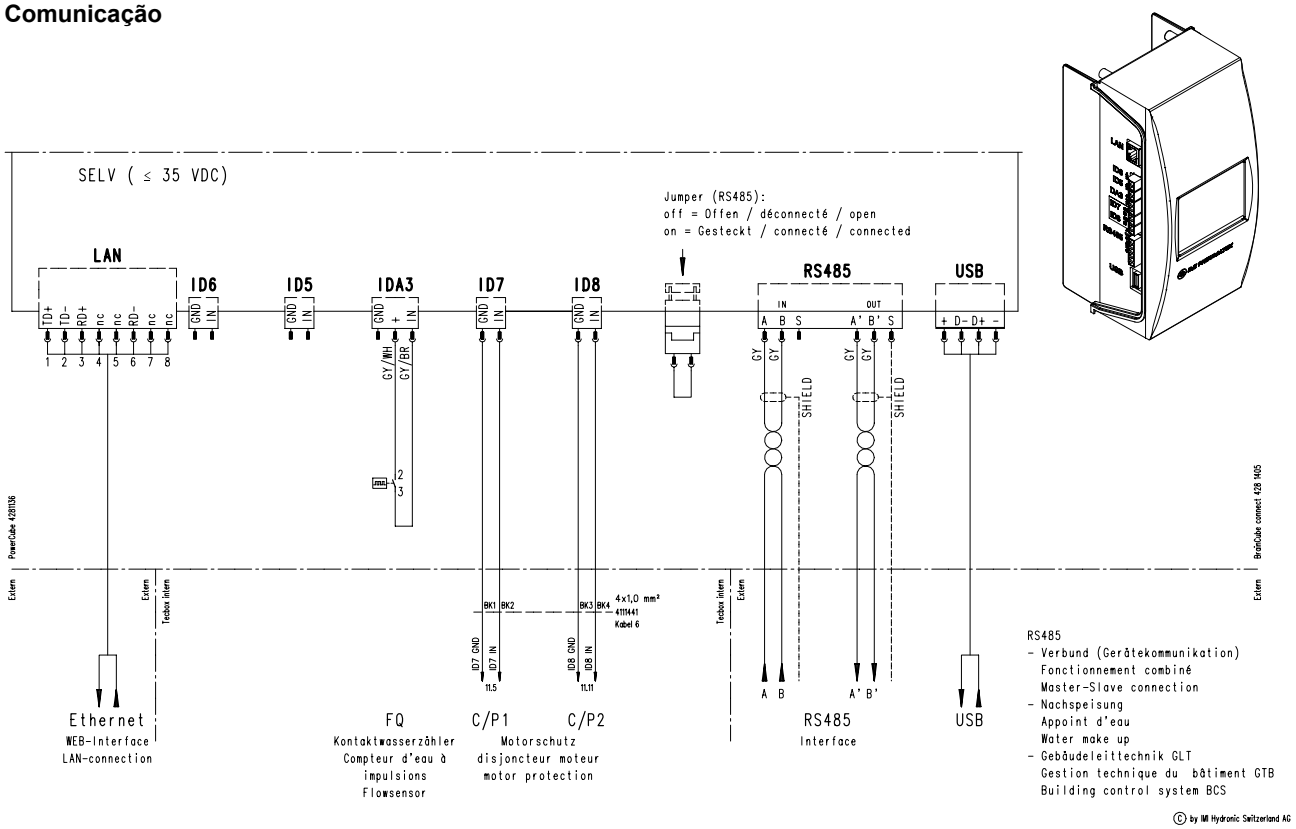
TVI.2

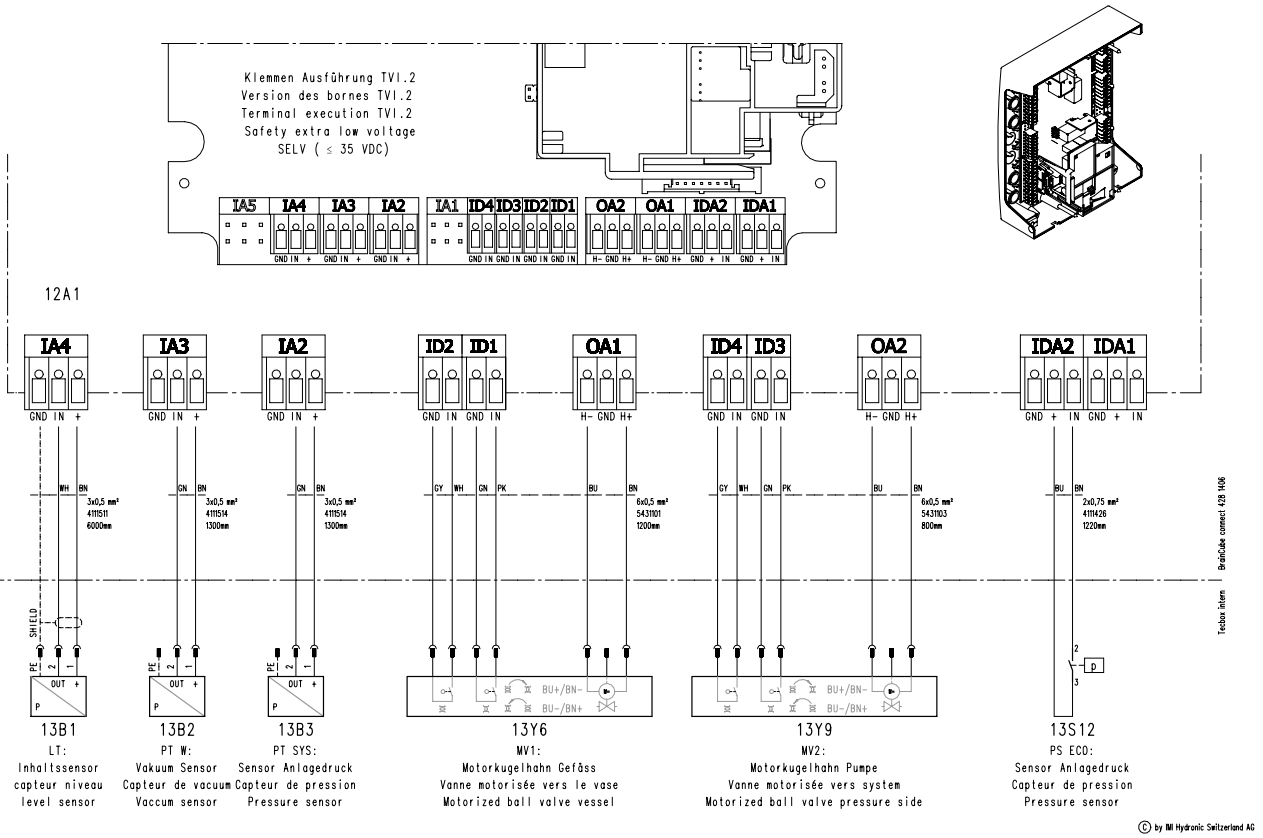
Seção 230V do BrainCube



TVI.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 ou contate a IMI.