

Climate
Control

IMI Pneumatex

Transfero TVI Connect



Sisteme de menținere a presiunii cu pompe ce includ sistem de degazare ciclonic

Pentru circuite de încălzire de până la 8 MW și circuite de răcire de până la 13 MW

Transfero TVI Connect

Transfero TVI Connect este un sistem de menținere a presiunii cu precizie cu ajutorul pompelor pentru sistemele de încălzire, solare de până la 8 MW și de răcire până la 13 MW. Utilizarea sa este recomandată în special în cazul în care sunt necesare înalta performanță, designul compact și precizia. Noul panou de comandă **BrainCube Connect** are noi posibilități de conectivitate, permițând conectarea la sisteme BMS, conectarea cu alte panouri BrainCube, precum și acționarea și vizualizarea în timp real a parametrilor sistemului de menținere a presiunii.

Caracteristici principale

2 în 1

– singura unitate de presurizare ce integrează un modul de degazare prin vacuum ciclonic.

Degazare prin vacuum ciclonic cu eficiență mai mare

Eficiența degazării este cu 50% mai mare decât în cazul altor sisteme de degazare în vacuum.

Punere în funcțiune ușoară, acces și depanare de la distanță

Calibrare automată și conexiuni standardizate integrate la serverul web IMI și BMS.



Descriere tehnică – Unitatea de control TecBox

Aplicații:

Sisteme de încălzire, solare și de climatizare.
Pentru instalații conform EN 12828, SWKI HE301-01, instalații solare conform EN 12976, ENV 12977 cu protecție locală la temperaturi ridicate în caz de cădere de tensiune.

Fluid de lucru:

Pentru sistem cu fluid neagresiv și non toxic. Antigel pe baza de etilen sau propilenglicol, până la 50%.

Presiune:

Presiune min. admisibilă, PSmin: -1 bar
Presiune max. admisibilă, PS: 25 bar

Temperatură:

Temperatura max. admisibilă, TS: 90°C
Temperatura min. admisibilă, TSmin: 0°C
Temperatura max. admisibilă ambientală, TA: 40°C
Temperatura min. admisibilă ambientală, Tamin: 5°C

Precizie

Menținerea presiunii cu o precizie de $\pm 0,2$ bar

Alimentare electrică:

Alimentare electrică:
3x400V ($\pm 10\%$) / 50Hz (3P+PE)
Comandă electrică:
230V ($\pm 10\%$) / 50Hz (P+N+PE)

Conexiuni electrice:

Trebuie instalate siguranțe electrice conform consumului electric și al normelor locale
4 ieșiri libere de potențial (NO) pentru indicarea alarmei externe (230 V max. 2 A)
1 RS 485 intrare/ieșire
1 mufă de conectare Ethernet RJ45
1 mufă de conectare USB
Terminal pentru cablare directă în PowerCube

Clasă de protecție:

IP 54 conform cu EN 60529

Conexiuni către instalație:

Sin1/Sin2: intrare de la sistem G3/4"
Sout: ieșire către sistem G3/4"
Swm: intrare apă de adaos G3/4"
Sv: conectare vas G1 1/4"

Material:

Elemente metalice în contact cu agentul termic: oțel carbon, fontă, oțel inoxidabil, AMETAL®, alamă, bronz.

Transport și depozitare:

În locuri uscate, ferite de îngheț.

Standarde:

Construit conform
MD 2006/42/EC, Annex II 1.A
EMC-D. 2014/30/EU

Descriere tehnică – Vase de expansiune

Aplicații:

Numai împreună cu Unitatea de control TecBox.
Vezi Aplicații la capitolul Descriere Tehnică – Unitate de control TecBox.

Fluid de lucru:

Pentru sistem cu fluid neagresiv și non toxic.
Aditiv antigel până la 50%.

Presiune:

Presiune min. admisă, PSmin: 0 bar
Presiune max. admisă, PS: 2 bar

Temperatură:

Temperatură max. admisibilă sac, TB: 70°C
Temperatură min. admisibilă sac, TBmin: 5°C
Pentru aplicații PED:
Temperatură max. admisibilă, TS: 120°C
Temperatura min. admisibilă, TSmin: -10°C

Material:

Oțel. Culoare beriliu.
Sac din butil etanș conform cu EN 13831.

Transport și depozitare:

În locuri uscate, ferite de îngheț.

Standarde:

Construit conform PED 2014/68/EU.

Garanție:

Transfero TU, TU...E: 5 ani garanție pentru vas.
Transfero TG, TG...E: 5 ani garanție pentru sacul din butil airproof.

Funcționare, Echipare, Caracteristici

Unitatea de control BrainCube Connect

- BrainCube Connect regulator electronic specializat pentru un control automat, inteligent și sigur al modulului de expansiune. Este prevăzut cu funcție de optimizare și memorare a parametrilor.
- Ecran tactil rezistiv, TFT, de 3.5", color, iluminat. Meniu intuitiv cu funcție de derulare și ferestre cu instrucțiuni ajutoare. Parametrii importanți se regăsesc pe ecranul principal afișați sub forma de text și/sau grafic.
- Conexiuni standardizate integrate (Ethernet, RS 485) la serverul web IMI și BMS (protocol Modbus și IMI Pneumatex).
- Actualizări software și transmiterea parametrilor înregistrați prin conexiunea USB
- Înregistrare parametrilor și analiza sistemului, memorarea cronologică a mesajelor, în funcție de prioritate, se poate controla de la distanță cu vizualizare în timp real și autotestare automată periodică.
- Capac metalic de înaltă calitate.
- Instalare variabilă lângă vasul primar.

Menținere a presiunii

- Funcționare Dynaflex.
- Supape izolatoare cu protecție către sistem. Supapă de siguranță de 2 bari și robinet cu obturator sferic pentru evacuarea rapidă a vasului principal.
- Precizia de menținere a presiunii $\pm 0,2$ bari

Degazare cu vacuum

- Debitul vehiculat pentru degazare este aproximativ 1000 l/h.
- Vacusplit: programe de degazare pentru funcționare permanentă cu degazare ciclonică. Elimină aproape 100% din gazele dizolvate în apă.. Funcționare economică automată când nu este eliminat aer, reduce consumul de energie al pompei.
- Degazare Oxystop: degazare directă a apei de adaos. Reducerea semnificativă a oxigenului din apa de adaos. Degazează în siguranță atât apa din sistem, cât și apa de adaos într-un vas ciclonic proiectat special (în Tecbox), menținând o temperatură redusă în vasul de expansiune, fără a fi necesară izolarea vasului. Protejează sistemul împotriva coroziunii.

Apă de adaos

- Fillsafe: monitorizare și control al apei de adaos cu debitmetru integrat și valvă electromagnetice.
- Conectare pentru dispozitive opționale pentru apa de adaos Pleno P BA4R/AB5(R), pentru protecția apei de la robinet conform EN 1717.
- Monitorizare și control Softsafe pentru un dispozitiv opțional de tratare a apei pentru reumplere.

Vase de expansiune

- Sac cu aerisire superioară, evacuarea condensului în partea inferioară.
- Inel de susținere pentru montajul în poziție verticală (TU, TU...E). Picior pentru montare în poziție verticală (TG, TG...E).
- Protecție anticorozivă la interior pentru uzura minimă a sacului (TG, TG...E).
- Sac din butil airproof (TU, TU...E, TG, TG...E), interschimbabil (TG, TG...E).
- Gură de vizitare pentru verificări interioare (TU, TU...E). Două guri de vizitare cu flanșă pentru inspecții interne (TG, TG...E).

Dimensionarea

Modul de expansiune pentru sisteme având TAZ ≤ 100°C

Dimensionare conform EN 12828, SWKI HE301-01 *).

Pentru alte aplicații speciale cum ar fi sistemele cu panouri solare, sisteme de termoficare, sisteme cu apă supraîncălzită >100°C, sisteme de răcire cu temperatură mai mică de 5°C vă rugăm folosiți HySelect sau contactați-ne.

Formule generale

Vs	Conținutul de apă al instalației	Încălzire	$Vs = vs \cdot Q$	vs	Conținutul specific de apă, tabelul 4.
			Vs = Cunoscut	Q	Puterea de încălzire instalată
		Răcire	Vs = Cunoscut		La proiectarea sistemului se calculează conținutul de apă
Ve	Volum de expansiune	EN 12828	$Ve = e \cdot (Vs + Vhs)$	e, ehs	Coeficientul de expansiune pentru ts_{max} , tabel 1
		Răcire	$Ve = e \cdot (Vs + Vhs)$	e, ehs	Coeficientul de expansiune pentru ts_{max} , tabel 1 ⁷⁾
		SWKI HE301-01 Încălzire	$Ve = e \cdot Vs \cdot X^{(1)} + ehs \cdot Vhs$	e	Coeficientul de expansiune pentru $(ts_{max} + tr)/2$, tabel 1
		SWKI HE301-01 Răcire	$Ve = e \cdot Vs \cdot X^{(1)} + ehs \cdot Vhs$	ehs	Coeficientul de expansiune pentru ts_{max} , tabel 1
Vwr	Rezerva de apă	EN 12828, răcire	$Vwr \geq 0,005 \cdot Vs \geq 3 \text{ L}$		
		SWKI HE301-01	Vwr inclus în Ve cu un coeficient X		
p0	Presiunea minimă ²⁾ Limita inferioară a sistemului	EN 12828, răcire	$p0 = Hst/10 + 0,2 \text{ bar} \geq pz$	Hst	Înălțimea statică
		SWKI HE301-01	$p0 = Hst/10 + 0,3 \text{ bar} \geq pz$	pz	Presiunea minimă necesară pentru pompe sau cazane
pa	Presiunea inițială Pragul inferior pentru un sistem optim de menținere a presiunii		$pa \geq p0 + 0,3 \text{ bar}$		
pe	Presiunea finală Pragul superior pentru un sistem optim de menținere a presiunii.			psvs dpsvs _c	Presiunea de deschidere a supapei de siguranță Abaterea față de presiunea de deschidere a supapei de siguranță
		EN 12828	$pe \leq psvs - dpsv_c$	dpsvs _c dpsvs _c	0,5 bar pentru psvs ≤ 5 bar ⁴⁾ 0,1 psvs pentru psvs > 5 bar ⁴⁾
		Răcire	$pe \leq psvs - dpsv_c$	dpsvs _c dpsvs _c	0,6 bar pentru psvs ≤ 3 bar ⁴⁾ 0,2 psvs pentru psvs > 3 bar ⁴⁾
		SWKI HE301-01 Încălzire	$pe \leq psvs/1,15$ și $pe \leq psvs - 0,3 \text{ bar}$		psvs ⁴⁾
		SWKI HE301-01 Răcire, solar, pompa de caldura	$pe \leq psvs/1,3$ și $pe \leq psvs - 0,6 \text{ bar}$		psvs ⁴⁾

Transfero

pe	Presiune finală Pragul superior pentru un sistem optim de menținere a presiunii.		pe = pa + 0,4		
VN	Volum nominal al vasului de expansiune ⁵⁾	EN 12828, răcire	VN ≥ (Ve + Vwr) · 1,1		
		SWKI HE301-01	VN ≥ Ve · 1,1		
TecBox			Q = f(Hst)	>> Selectare rapidă Transfero	

1) Încălzire, răcire, solar: Q ≤ 10 kW: X = 3 | 10 kW < Q ≤ 150 kW: X = (87-0,3 · Q)/28 | Q > 150 kW: X = 1,5. Puțuri geotermale închise: X = 2,5

2) Formula pentru presiunea minimă p0 se aplică atunci când sistemul de expansiune este montat înaintea pompei de circulație. În cazul montării după pompa de circulație, p0 trebuie mărită cu înălțimea de pompare a pompei.

4) Supapa de siguranță trebuie să funcționeze între aceste limite. Utilizați numai supape de siguranță testate și cu certificare de tip H și DGH pentru sistemele de încălzire, de tip F și DGF pentru sistemele de răcire, și de tip SOL și DGF pentru sistemele de solar. Pentru instalațiile conform SWKI HE301-01, se vor utiliza numai supape de siguranță de tipul celor omologate DGF și DGH.

5) Selectați vasul cu o capacitate mai mare sau egală decât cea necesară.

7) Temperatura maximă de oprire a sistemului, de obicei 40 ° C pentru aplicații de răcire și sonde geotermale cu regenerare a solului, 20 ° C pentru alte sonde geotermale închise.

*) SWKI HE301-01: Valabil pentru Elveția.

Programul nostru de selecție HySelect are la bază o metodologie de calcul complexă și baze de date. De aceea rezultatele pot suferi modificări.

Tabel 1: e coeficient de expansiune

t (TAZ, ts _{max} , tr, ts _{min}), °C	20	30	40	50	60	70	80	90	100	105	110
e Apă = 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 % având 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 % având MPG**											
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

Tabel 4: vs valori aproximative pentru conținutul de apă al instalației de încălzire* relativ la puterea de încălzire instalată Q**

ts _{max} tr	°C	90 70	80 60	70 55	70 50	60 40	50 40	40 30	35 28
Calorifere	vs litri/kW	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-	-
Calorifere plane	vs litri/kW	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-	-
Ventiloconvectori	vs litri/kW	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-	-
Aeroterme	vs litri/kW	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-	-
Încălzire prin pardoseală	vs litri/kW	10,3	11,4	13,3	13,1	15,8	20,3	29,1	37,8

*) MEG = Mono-Ethylene Glycol

**) MPG = Mono-Propylene Glycol

***) Conținutul de apă al instalației = sursa de energie + rețeaua de distribuție + unitățile terminale

Table 6: Valori standard DNe pentru țevi de expansiune cu Transfero TVI_*

		TVI_19.1 EH	TVI_19.2 EH	TVI_25.1 EH	TVI_25.2 EH
Lungime până la cca 5 m	DNe	32	50/40	32	50/40
	Hst m	toate	<128 / ≥ 128	toate	< 182 / ≥ 182
	DNd	25	25	25	25
	Hst m	toate	toate	toate	toate
Lungime până la cca 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	toate	toate	toate	toate
Lungime până la cca 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	toate	toate	toate	toate

*)

Pentru o funcționare corectă a dispozitivului, trebuie respectate diametrele de racordare specificate DNe / DNd.

TVI.1 EH, TVI.2 EH pentru tr < 5°C sau tr > 70°C: 2 țevi de expansiune DNe, 1 țevă de conectare DNd datorită degazării

TVI.1 EH, TVI.2 EH pentru 5°C ≤ tr ≤ 70°C: 1 țevi de expansiune DNe, 1 țevă de conectare DNd datorită degazării

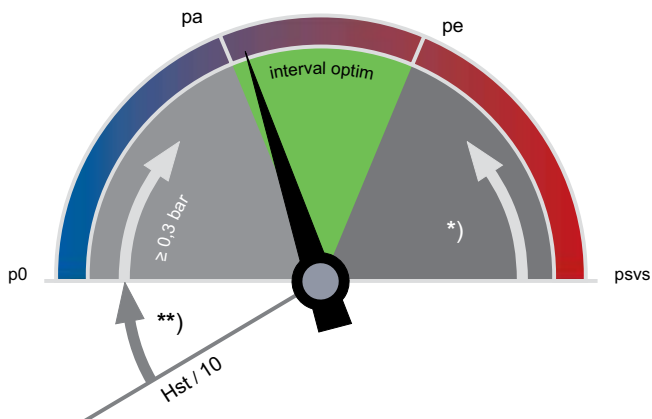
Temperatura

ts _{max}	Temperatura maximă a sistemului Valoarea maximă a temperaturii folosită în calcul pentru volumul de expansiune. Pentru circuitele de încălzire se consideră temperatura maximă de funcționare atunci când temperatura exterioară este la valoare minimă (temperatura exterioară conform EN 12828). Pentru circuitele de răcire se consideră temperatura maximă ce se poate atinge în funcționare sau temperatura ce se poate atinge când sistemul nu funcționează, pentru circuitele cu panouri solare se consideră temperatura maximă la care se evită evaporarea.
ts _{min}	Temperatura minimă a sistemului Valoarea minimă a temperaturii folosită în calcul pentru volumul de expansiune. Se consideră temperatura de îngheț. Depinde de concentrația de antigel din sistem. Pentru apă fără antigel tsmin = 0.
tr	Temperatura de retur Valoarea temperaturii de retur a circuitului de încălzire atunci când temperatura exterioară este minimă (temperatura exterioară conform EN 12828).
TAZ	Termostat de siguranță Dispozitiv de siguranță conform EN 12828 pentru protecția la supra temperatură a surselor de căldură. Dacă temperatura reglată este depășită sursa de căldură este oprită. Valoarea temperaturii este blocată. Conform EN 12828 valoarea reglată trebuie să fie ≤ 110 °C.

Precizia de menținere a presiunii

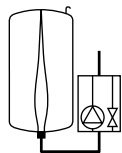
Transfero minimizează variațiile de presiune între p_a și p_e .

Transfero $\pm 0,2$ bari



**)	*)
EN 12828, Solar, răcire: $\geq 0,2$ bar	EN 12828: $\geq p_{svs} \cdot 0,1 \geq 0,5$ bar
	Solar, răcire: $\geq p_{svs} \cdot 0,2 \geq 0,6$ bar

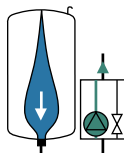
p0 Presiunea minimă



Transfero

p_0 și punctele de comutare sunt calculate de BrainCube.

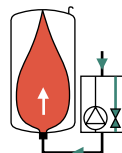
pa Presiunea inițială



Transfero

Dacă presiunea sistemului este $< p_a$, pornește pompa.
 $p_a = p_0 + 0,3$

pe Presiunea finală

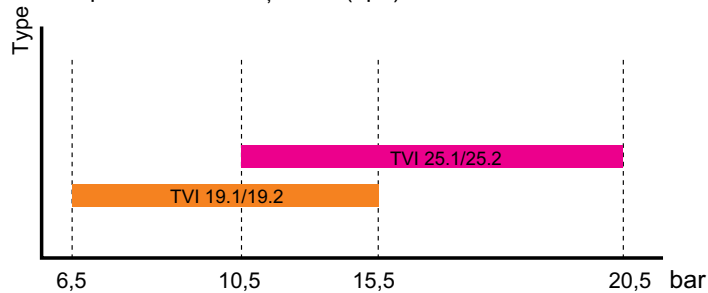


Transfero

Dacă presiunea sistemului este $> p_e$, se deschide supapa reductoare de presiune.
 $p_e = p_a + 0,4$

Selecție rapidă

Graficul presiunii de funcționare (dpu)



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

Selecție rapidă

Circuit de încălzire TAZ ≤ 100°C, fără antigel, EN 12828.

Pentru un calcul exact vă rugăm să folosiți software-ul HySelect.

Q [kW]	TecBox				Vas primar			
	1 pompă, debit mare		2 pompe *, debit mare		Radiatoare		Radiatoare plate	
	TVI 19.1 EH	TVI 25.1 EH	TVI 19.2 EH	TVI 25.5 EH	90 70	70 50	90 70	70 50
	Înălțime statică Hst [m] ** min - max				Volum nominal VN [litri]			
≤ 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

*) Randament 50 % per pompă, redundanță completă în zona din cadru.

**) Valoarea scade cu

TAZ = 105 °C la 2 m

TAZ = 110 °C la 4 m

Exemplu

Q = 3300 kW

Radiatoare plate 90 | 70 °C

TAZ = 105 °C

Hst = 110 m

psv = 16 bari

Selectat:

TecBox TVI 19.1 EH

Vas primar TG 1500

Setarea BrainCube:

Hst = 110 m

TAZ = 105 °C

Verificați psv:

pentru TAZ = 105 °C

EN 12828 psv: $(110/10 + 0,9 + 0,2) \cdot 1,11 = 12,32 \leq 16$ o.k.

Verificați Hst:

pentru TAZ = 105 °C

Hst: $115 - 2 = 113$

≥ 110

Transfero

= TecBox + Vas primar + Vas de extensie (opțional)

Vas de extensie

Volumul nominal poate fi alocat mai multor vase de aceeași dimensiune.

Valori reglare

pentru TAZ, Hstand psv în meniul „Parametru” al BrainCube.

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

BrainCube determină punctele de comutare și presiunea minimă p0.

Echipamente

Țevi de expansiune

Transfero TVI_: tabelul 6

Vase tampon

Cel puțin un Statico SH 150.25, necesar pentru selecția TVI 19. SH 300.25, necesar pentru selecția TVI 25.

DLV robinet de izolare special pentru vasele de expansiune

pentru vas tampon Statico SH 150/300.

Pleno

Module de apă de adaos în combinație cu Transfero TV Connect. Controlul se realizează prin BrainCube al Transfero TecBox. Unitățile de dedurizare a apei conectate trebuie să aibă un debit minim de 1300 l/h pentru conectare directă. Dacă stația de dedurizare nu asigură debitul necesar trebuie utilizat un dispozitiv de limitare a debitului la intrarea în unitate (Transfero include un dispozitiv de limitare a debitului la 240 l/h).

Pleno Refill

Module de dedurizare și demineralizare a apei în combinație cu Transfero TV Connect. Controlul se realizează prin dispozitivul BrainCube al Transfero TecBox.

Vas intermediar

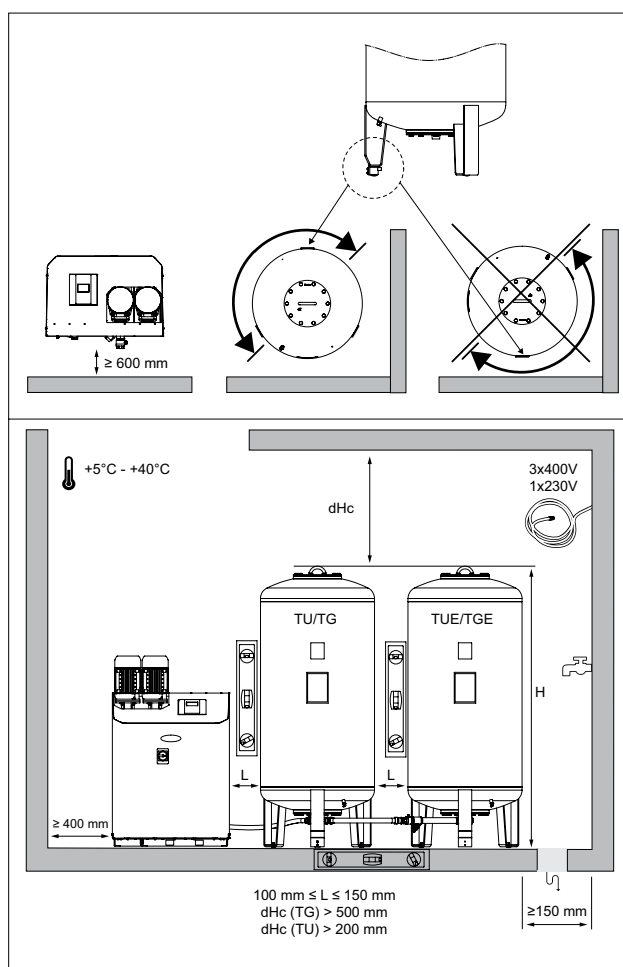
Este necesar un vas intermediar pentru temperaturi de retur ce depășesc 70 °C respectiv sub 5 °C.

Zeparo

Aerisitor Zeparo ZUT sau ZUP la fiecare punct înalt pentru aerisire în timpul umplerii și evacuării. Separator pentru impurități și magnetită în fiecare sistem din conducta principală de retur către sursa de căldură.

Alte detalii privind accesoriile, produsul și selectarea: Fișele tehnice Pleno Refill, Zeparo și Accesorii.

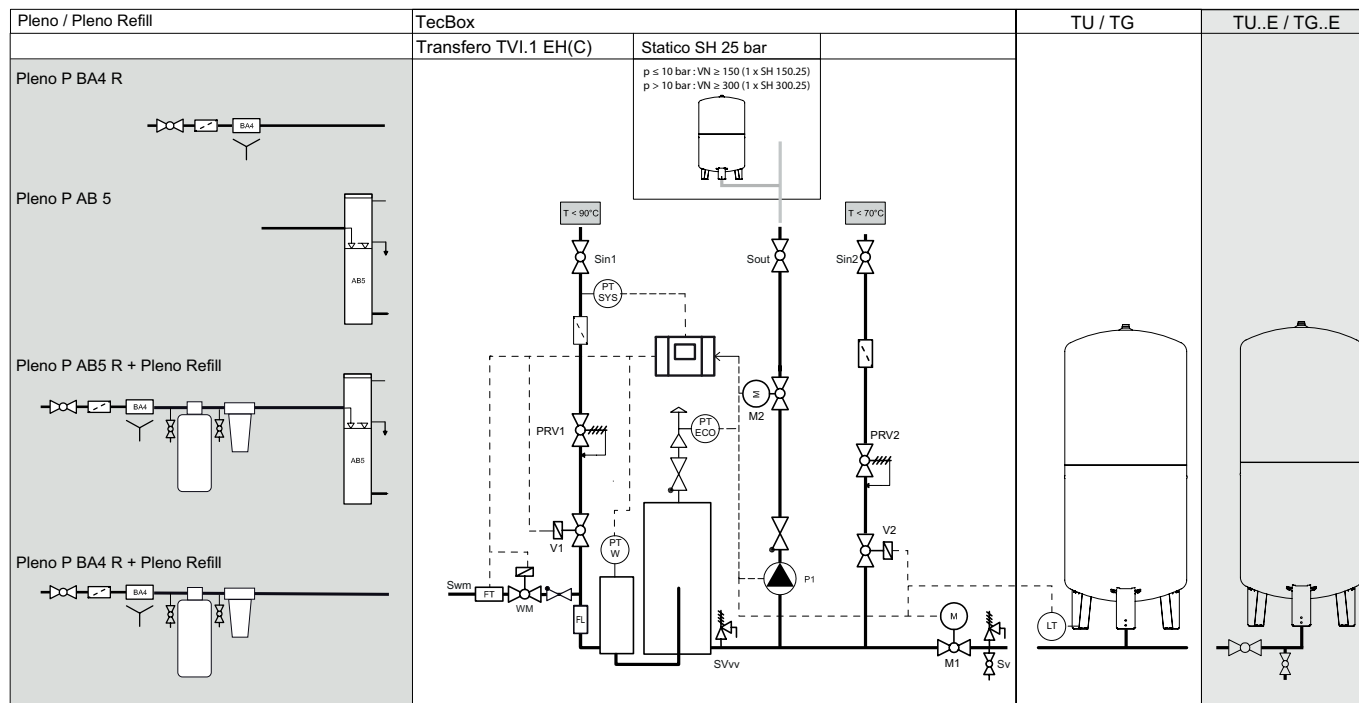
Instalare



Schemă de principiu

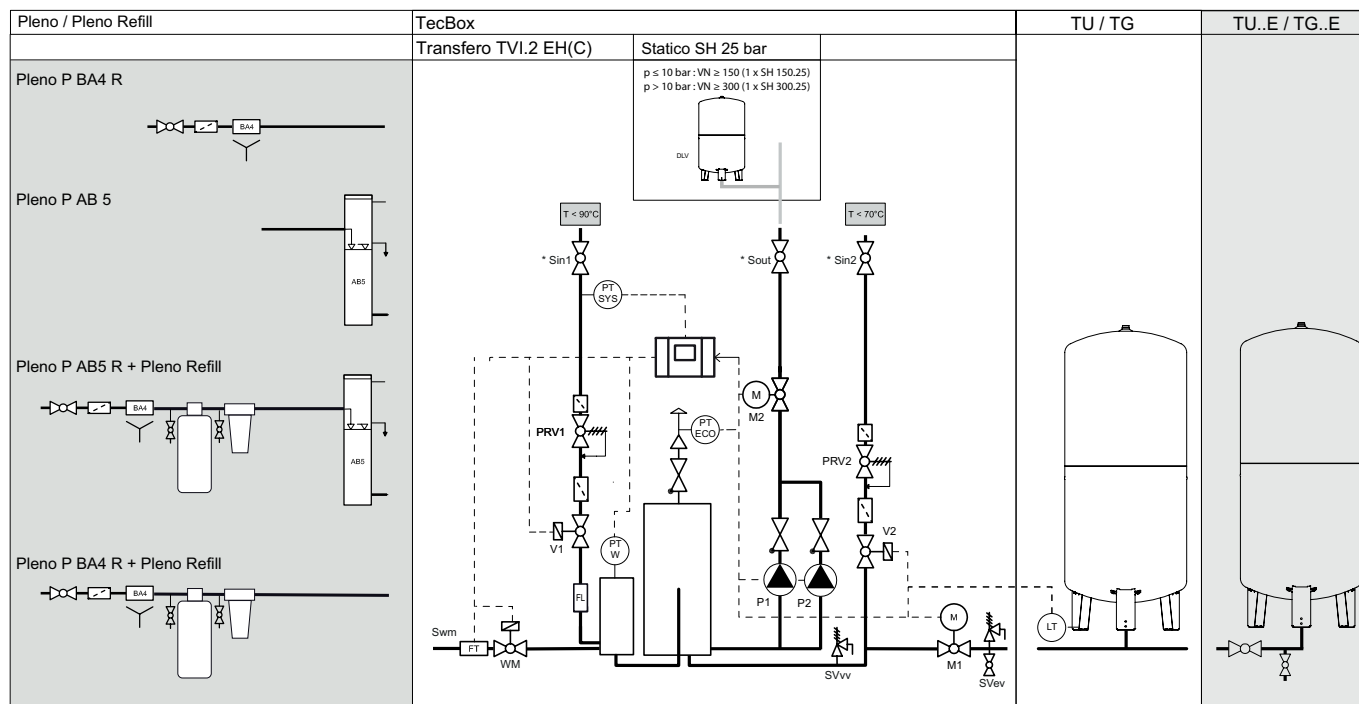
Transfero TVI.1 EH Connect

Zona gri este opțională



Transfero TVI.2 EH Connect

Zona gri este opțională



* Când conectați modulul folosind conducte rigide, este esențial să vă asigurați că nu există tensiune axială, verticală sau orizontală. Conexiunile nu trebuie să fie încărcate cu greutate suplimentară. Cuplurile maxime de strângere trebuie respectate acolo unde este specificat. Dacă nu sunt furnizate informații despre cuplurile de strângere, trebuie respectate stadiul tehnicii pentru racordul respectiv. O conexiune flexibilă este de preferat în locul unei conexiuni rigide.

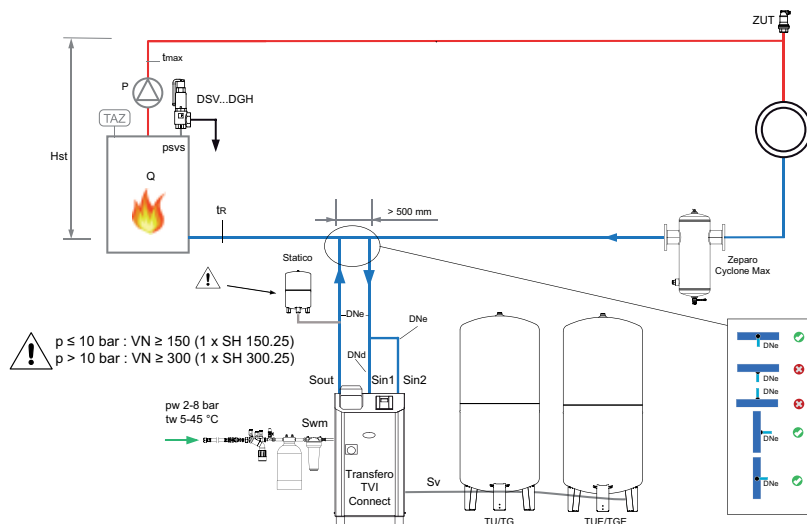
Exemple de aplicații

Transfero TVI.1 EH Connect

TecBox cu 1 pompă, precizia de menținere a presiunii $\pm 0,2$ bari cu degazare cu vacuum ciclonic, Pleno P BA4R pentru apă de adaos.

Exemplu pentru sisteme de încălzire, temperatură retur $t_r \leq 70^\circ\text{C}$

(Pot apare schimbări în funcție de legislația locală)



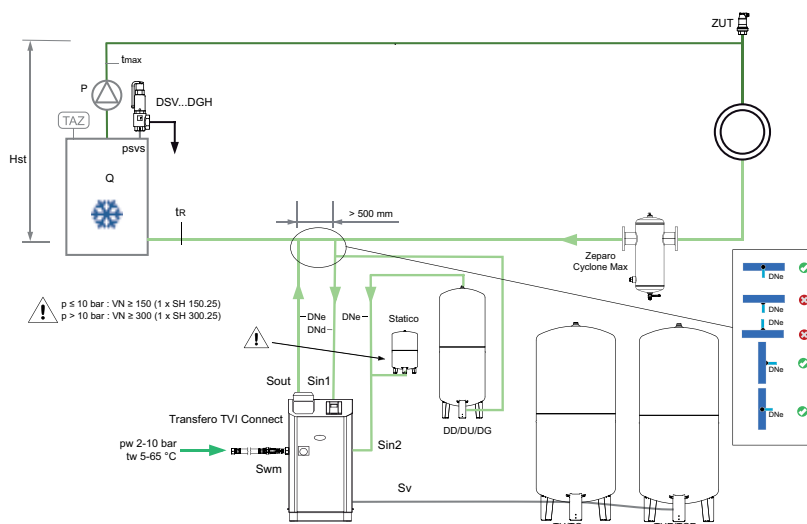
Transfero TVI.2 EHC Connect

TecBox cu 2 pompe, precizia de menținere a presiunii $\pm 0,2$ bari cu degazare cu vacuum ciclonic. Pleno P AB5 pentru apa de adaos.

Exemplu pentru sisteme de răcire, temperatură de retur $0^\circ\text{C} < t_r \leq 5^\circ\text{C}$

(Pot apare schimbări în funcție de legislația locală)

Schema este valabilă și pentru Transfero TVI.1 EHC



Zeparo Cyclone Max pentru separarea centralizată a impurităților.

Zeparo ZUT pentru aerisire automată în timpul umplerii și evacuării.

Pentru mai multe detalii privind accesoriile, produsele și selectarea, consultați: fișa tehnică Pleno Connect, Zeparo și Accesorii.

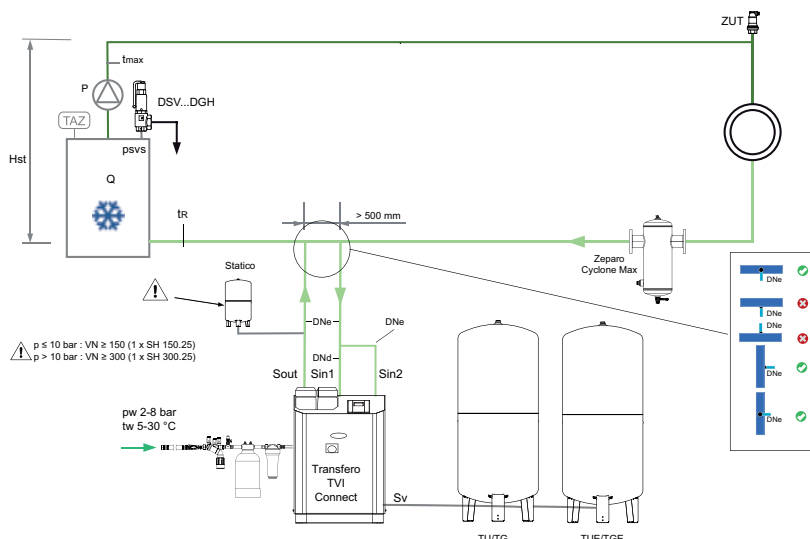
Transfero TVI.2 EH Connect

TecBox cu 2 pompe, precizia de menținere a presiunii $\pm 0,2$ bari cu degazare cu vacuum ciclonic, Pleno P AB5 R pentru apa de
adaos si Pleno Refill pentru tratarea apei.

Exemplu pentru sisteme de încălzire, temperatură de retur $t_{r} \leq 70^{\circ}\text{C}$

(Pot apare schimbări în funcție de legislația locală)

Schema este valabilă și pentru Transfero TVI.1 EH



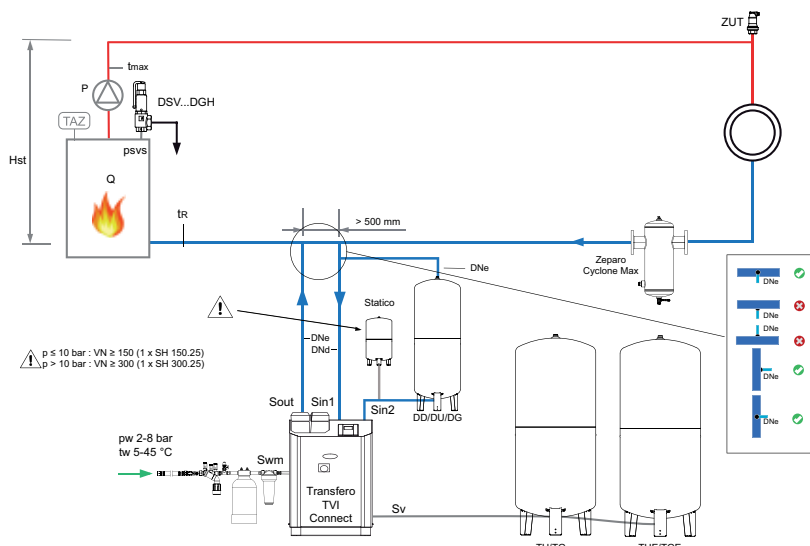
Transfero TVI.2 EH Connect

TecBox cu 2 pompe, precizia de menținere a presiunii $\pm 0,2$ bari cu degazare cu vacuum ciclonic, Pleno P AB5 R apa de adaos si Pleno Refill pentru tratarea apei.

Exemplu pentru sisteme de încălzire, temperatură retur $70^{\circ}\text{C} < t_r \leq 90^{\circ}\text{C}$

(Pot apare schimbări în funcție de legislația locală)

Schema este valabilă și pentru Transfero TVI.1 EH

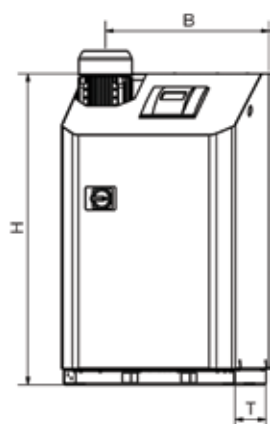


Zeparo Cyclone Max pentru separarea centralizată a impurităților.

Zeparo ZUT pentru aerisire automată în timpul umplerii și evacuării.

Pentru mai multe detalii privind accesoriile, produsele și selectarea, consultați: fișa tehnică Pleno Connect, Zeparo și Accesorii.

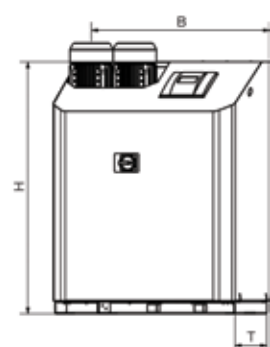
Unitate de control TecBox, Transfero Connect TVI pentru încălzire



Transfero TVI.1 EH Connect

Menținerea presiunii cu o precizie de $\pm 0,2$ bar. 1 pompă. 1 supapă de preaplin folosită pentru menținerea presiunii și degazare și o supapă de preaplin pentru gestionarea situațiilor dificile. 1 electrovalvă și 1 debitmetru pentru apa de adaos.

Tip	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Cod articol
TVI 19.1 EH	570	1086	601	85	2,6	6,5-15,5	~60*	301032-80600
TVI 25.1 EH	570	1258	601	94	3,4	10,5-20,5	~60*	301032-80700



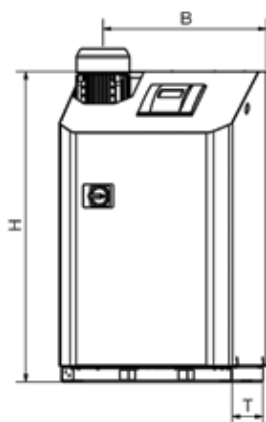
Transfero TVI.2 EH Connect

Menținerea presiunii cu o precizie de $\pm 0,2$ bar. 2 pompe. 1 supape de preaplin folosită pentru menținerea presiunii și degazare și o supapă de preaplin pentru gestionarea situațiilor dificile. 1 electrovalvă și 1 debitmetru pentru apa de adaos.

Tip	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Cod articol
TVI 19.2 EH	751	1086	601	132	5,2	6,5-15,5	~60*	301032-90600
TVI 25.2 EH	751	1258	601	150	6,8	10,5-20,5	~60*	301032-90700

T = Adâncime dispozitiv
dpu = Domeniu de funcționare
*) Când pompa funcționează

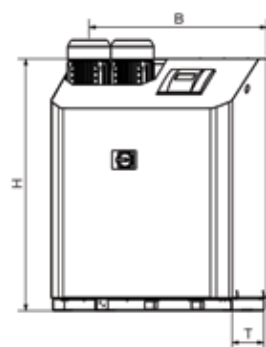
Unitate de control TecBox, Transfero Connect TVI pentru răcire



Transfero TVI.1 EHC Connect

Menținerea presiunii cu o precizie de $\pm 0,2$ bar. 1 pompă. 1 supapă de preaplin folosită pentru menținerea presiunii și degazare și o supapă de preaplin pentru gestionarea situațiilor dificile. 1 electrovalvă și 1 debitmetru pentru apa de adaos. Izolație pentru răcire cu protecție împotriva apei din condens.

Tip	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Cod articol
TVI 19.1 EHC	570	1086	601	87	2,6	6,5-15,5	~60*	301033-00600
TVI 25.1 EHC	570	1258	601	96	3,4	10,5-20,5	~60*	301033-00700



Transfero TVI.2 EHC Connect

Menținerea presiunii cu o precizie de $\pm 0,2$ bar. 2 pompe. 1 supape de preaplin folosită pentru menținerea presiunii și degazare și o supapă de preaplin pentru gestionarea situațiilor dificile. 1 electrovalvă și 1 debitmetru pentru apa de adaos. Izolație pentru răcire cu protecție împotriva apei din condens.

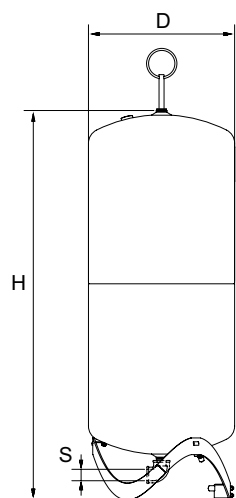
Tip	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Cod articol
TVI 19.2 EHC	751	1086	601	135	5,2	6,5-15,5	~60*	301033-10600
TVI 25.2 EHC	751	1258	601	153	6,8	10,5-20,5	~60*	301033-10700

T = Adâncime dispozitiv

dpu = Domeniu de funcționare

*) Când pompa funcționează

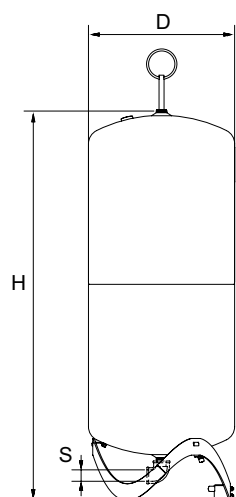
Vase de expansiune, Transfero TU/TU...E



Transfero TU

Vas principal. Picior de măsură pentru măsurarea conținutului. Inclusiv kit de montaj pentru racordul pe partea de apă.

Tip	VN [l]	D	H	H***	m	S	Cod articol
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

Vas secundar.

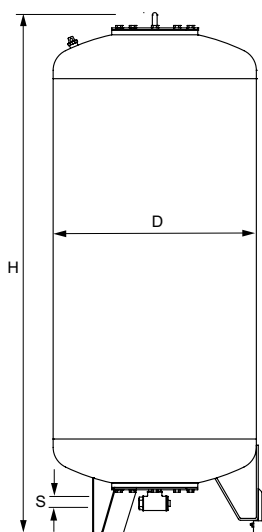
Inclusiv kit de montare pentru racordul pe partea de apă cu tub flexibil și robinet de golire .

Tip	VN [l]	D	H	H***	m	S	Cod articol
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 = Volumul nominal

***) Înălțimea maximă când se înclină vasul.

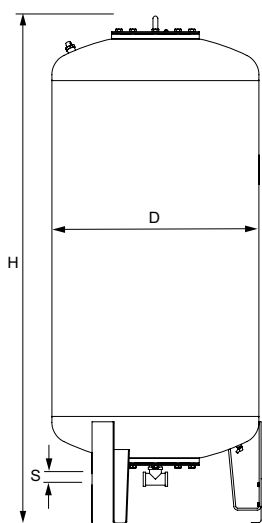
Vase de expansiune, Transfero TG/TG...E



Transfero TG

Vas principal. Picior de măsură pentru măsurarea conținutului. Inclusiv kit de montaj pentru racordul pe partea de apă.

Tip*	VN [l]	D	H**	H***	m	S	Cod articol
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

Vas secundar.

Inclusiv kit de montare pentru racordul pe partea de apă cu tub flexibil și robinet de golire.

Tip*	VN [l]	D	H**	H***	m	S	Sw	Cod articol
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 = Volumul nominal

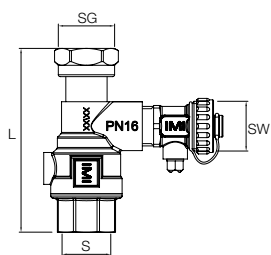
SW = Evacuare

*) Vase speciale la cerere

**) Toleranță 0 /-100

***) Înălțimea maximă când se înclină vasul. Toleranță 0 /-100

Robinet de închidere și golire pentru vasele de expansiune



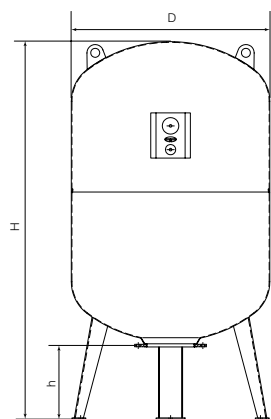
Robinet de închidere și golire DLV

Filet interior pe ambele părți, racordare cu piuliță cu olandez pentru racordarea directă la vasele de expansiune.

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

* pentru aplicații PS 25 utilizați robinetele IMI TA-BAV pentru izolare și golire.

Vas tampon



Statico SH

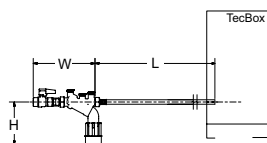
Formă cilindrică

Tip	VN [l]	p0 [bar]	D	H	m [kg]	S	Cod articol
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 = Volumul nominal

**) Toleranță 0 /+35

Pleno P dispozitiv pentru adaos de apă



Pleno P BA4 R

Dispozitiv pentru adaos de apă ce se conectează la unitați precum Vento/Transfero Connect/ Simply Compresso C 2.1-80 SWM. Compus dintr-un robinet de izolare, o clapetă de sens, filtru și separator de sistem tip BA (clasă de protecție 4) conform EN 1717.

Prevăzut cu racord pentru module Pleno Refill.

Racord (Swm): G1/2

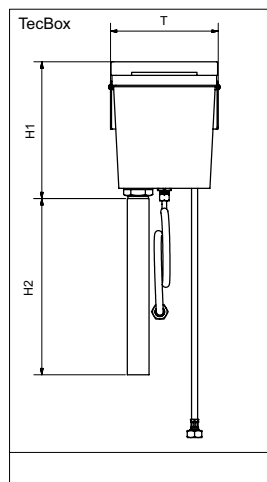
Tip	PS [bar]	B	L	H	m [kg]	qwm [l/h]	Cod articol
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350* 250** 50*** q(pw-pout) ****	813 3310

* valoarea medie maxima pentru degazarea apei de adaos cu Vento V/VI si Transfero TV/TVI

** valoarea medie maximă pentru degazarea apei de adaos cu Vento Compact

*** când se utilizează limitatorul de debit pentru funcționarea cu cartușe de tratare a apei cu debit redus

**** pentru combinație cu Pleno PX/PIX, vezi diagrama q(pw-pout) din fișa tehnică Pleno Connect

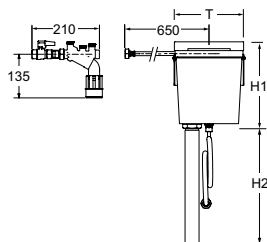


Pleno P AB5

Dispozitiv pentru adaos de apă ce se conectează la unitați precum Vento și Transfero Connect. Compus dintr-un separator de sistem tip AB (clasă de protecție 5) conform EN 1717.

Poate fi folosit împreună cu alte stații de dedurizare cu un debit qwm mai mic de 1300 l/h, ce nu pot fi racordate direct în sistem.

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



Pleno P AB5 R

Dispozitiv pentru adaos de apă ce se conectează la unitați precum Vento și Transfero Connect.

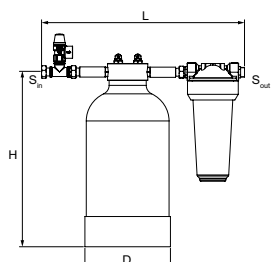
Compus dintr-un Pleno P BA4 R și un Pleno P AB5, clasă de protecție 5 conform EN 1717.

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

qwm = debitul maxim pentru apa de adaos

T = Adâncime dispozitiv

Pleno Refill



Pleno Refill

Unitate hidraulică pentru dedurizarea apei, împreună cu unitățile Vento/Transfero Connect. Filtru cu un grad de filtrare de 25 μ m pentru protejarea sistemului hidraulic. Cartuș pentru dedurizare cu rășină de cea mai bună calitate.

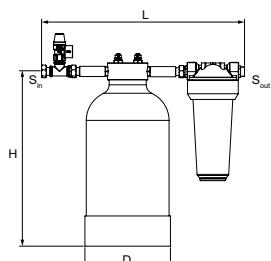
Piuliță olandeză 3/4", filet extern 3/4" etanșare plană.

Presiune nominală: PS 8

Temperatură de lucru max.: 45 °C

Temperatură de lucru min.: > 4 °C

Tip	Capacitate l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Cod articol
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

Unitate hidraulică pentru demineralizarea apei, împreună cu unitățile Vento/Transfero Connect.

Filtru cu grad de filtrare de 25 μ m pentru protejarea sistemului hidraulic. Cartuș pentru demineralizare cu rășină de cea mai bună calitate.

Piuliță olandeză 3/4", filet extern 3/4" etanșare plană.

Presiune nominală: PS 8

Temperatură de lucru max.: 45 °C

Temperatură de lucru min.: > 4 °C

Tip	Capacitate l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Cod articol
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

Informatii suplimentare:

Alegerea sistemului: Fișă tehnică pentru selecție și calcul.

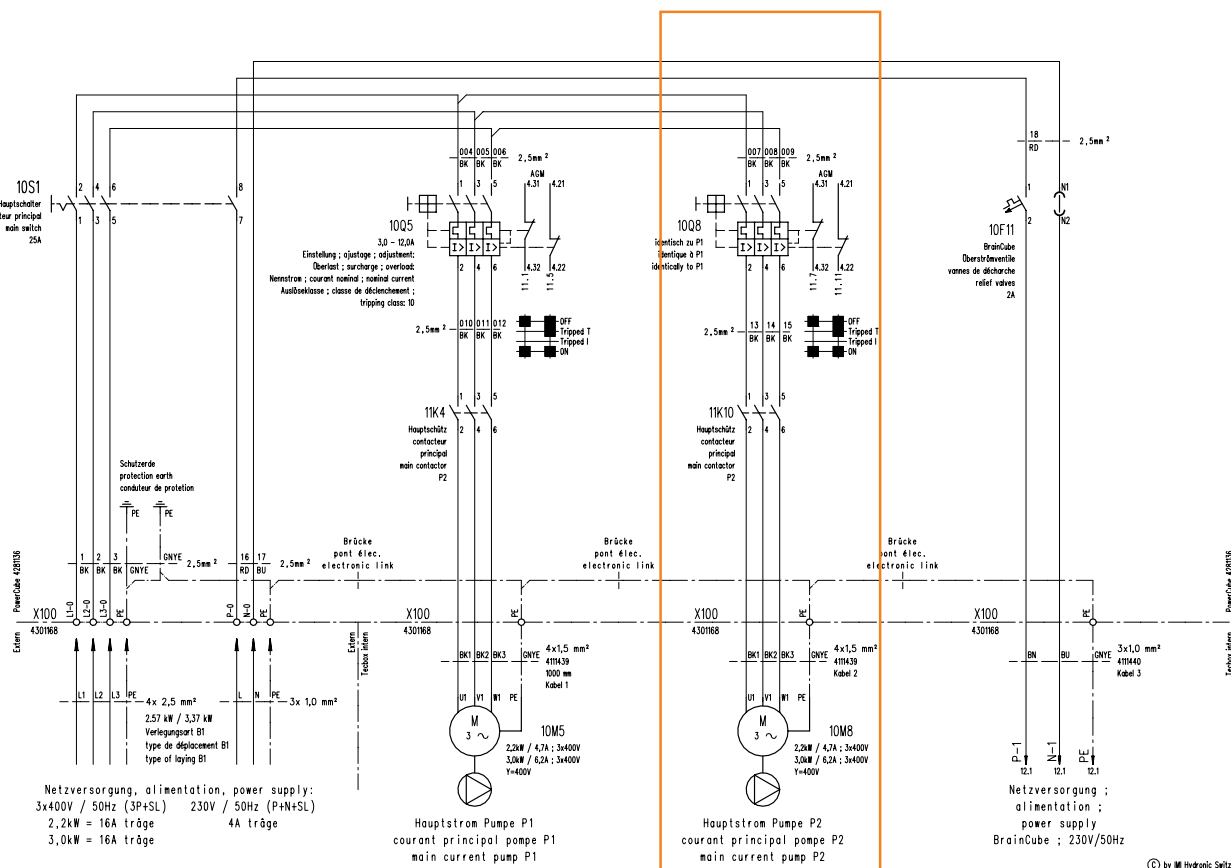
Selecție: Software HySelect

Abrevieri și termeni de specialitate: Fișă tehnică pentru selecție și calcul.

Pentru alte detalii privind accesoriile, produsele și selectarea, consultați: Fișă tehnică Pleno, Zeparo și Accesorii.

Schema electrică

Alimentare electrică Transero TVI a plăcii electronice a PowerCube

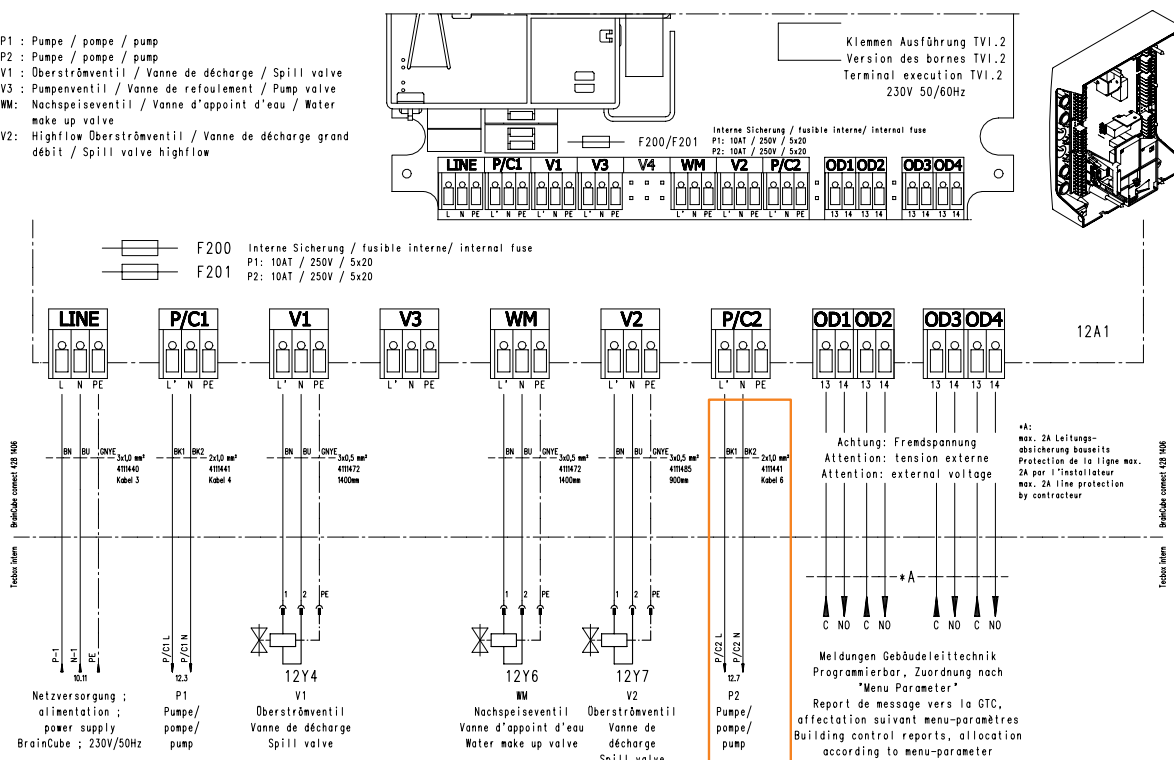


© by IM Hydronic Switzerland AG

TVI.2

230V Parte din BrainCube

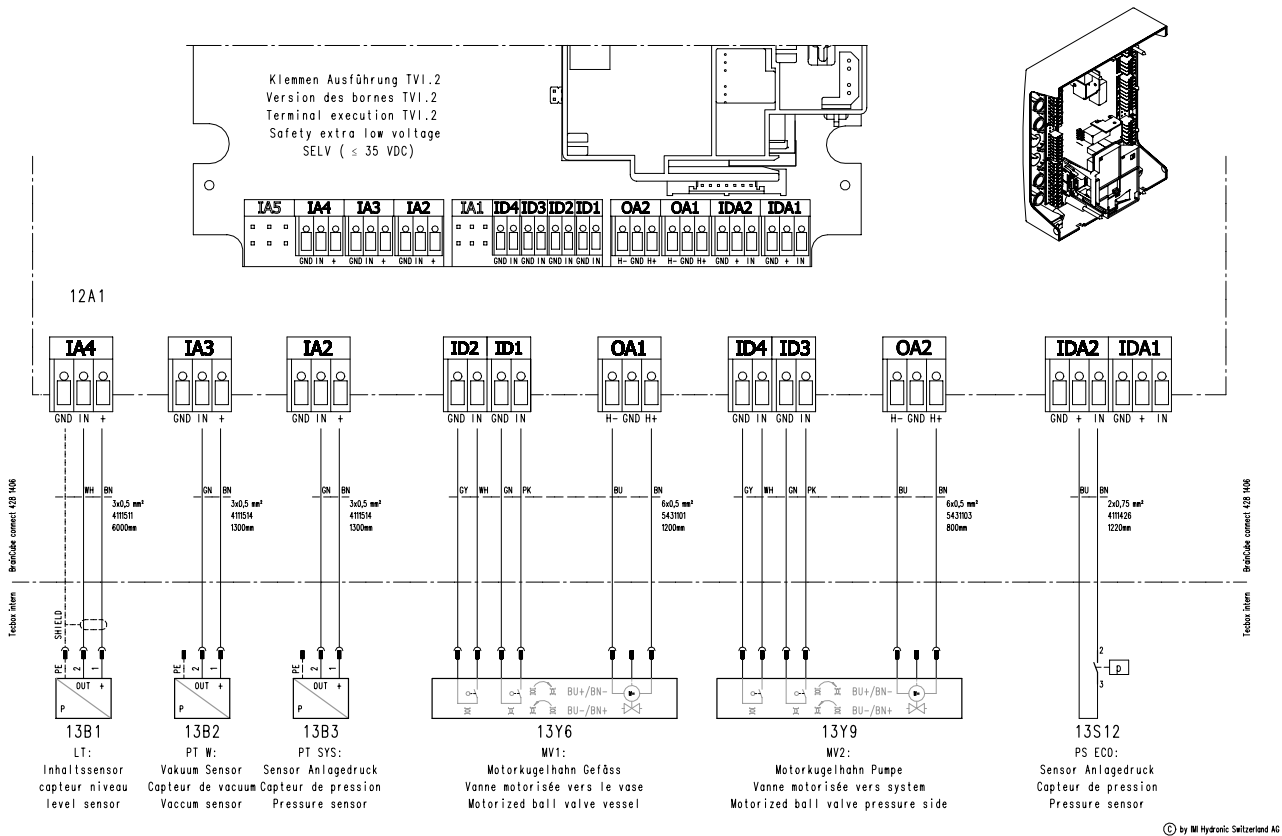
- P1 : Pompe / pompe / pump
P2 : Pompe / pompe / pump
V1 : Überströmventil / Vanne de décharge / Spill valve
V3 : Pumpenventil / Vanne de reflux / Pump valve
WM: Nachspeiseventil / Vanne d'appoint d'eau / Water
make up valve
V2: Highflow Überströmventil / Vanne de décharge grand
débit / Spill valve highflow



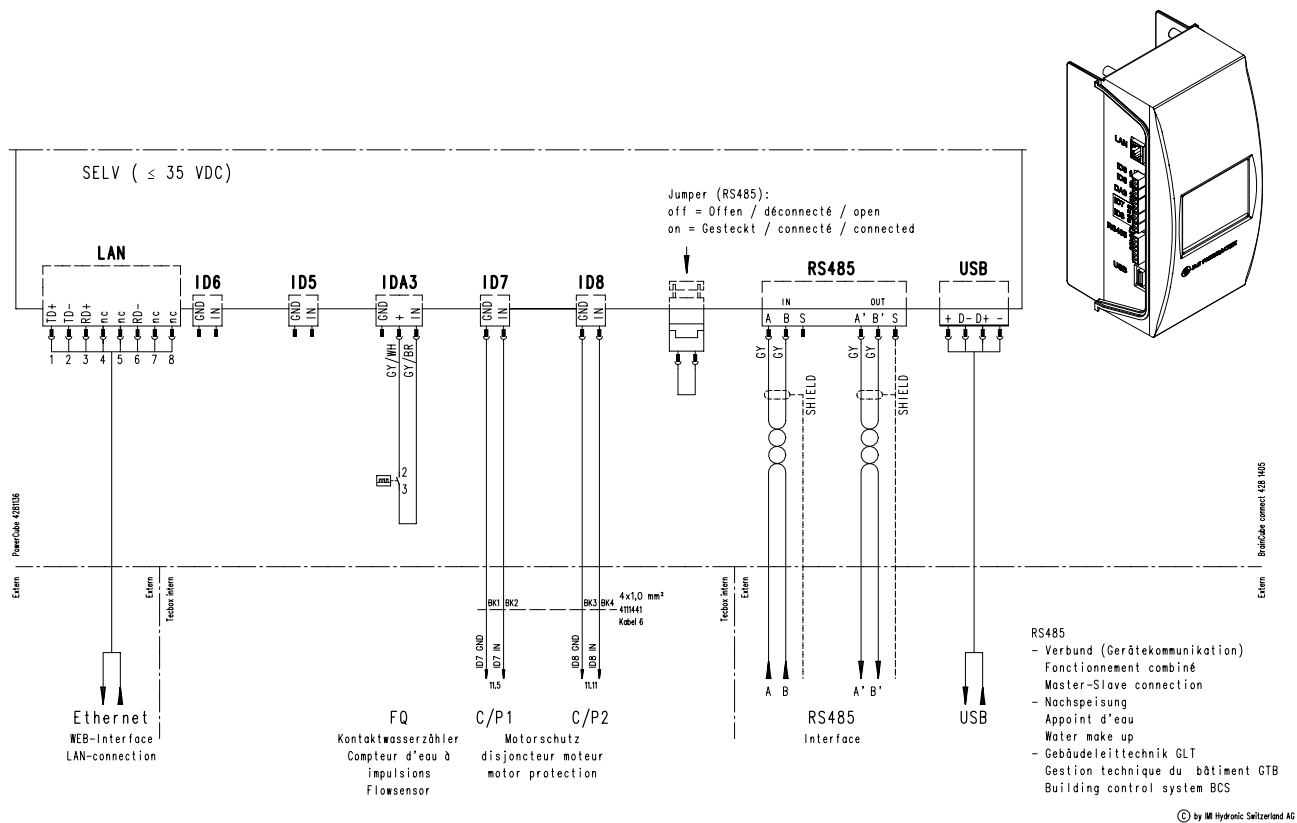
© by IM Hydronic Switzerland AG

TVI.2

Conexiuni tensiune joasă cu siguranță sporită la BrainCube



Comunicare



Produsele, textele, fotografiile, graficele și diagramele din acest document pot fi supuse modificării de către IMI fără o notificare prealabilă sau fără explicarea motivelor. Pentru informații actualizate despre produsele și specificațiile noastre, vă rugăm vizitați climatecontrol.imiplc.com.