

Transfero TVI Connect



Spiediena uzturēšanas sistēma ar sūkņiem un integrētu atgāzēšanu vakuumā ar *ciklona* tehnoloģiju

Siltumapgādes sistēmām ar jaudu līdz 8 MW un aukstumapgādes sistēmām ar jaudu līdz 13 MW

Transfero TVI Connect

Transfero TVI Connect ir augstas precizitātes spiediena uzturēšanas iekārta, kas paredzēta siltumapgādes un solārajām sistēmām ar jaudu līdz 8 MW, un ūdens aukstumapgādes sistēmām ar jaudu līdz 13 MW. Sistēma īpaši ieteicama, ja nepieciešama augsta veiktspēja, kompakts dizains un precizitāte. Jaunais **BrainCube Connect** vadības panelis piedāvā jaunu savienojamības līmeni, dodot iespēju sazināties ar BMS sistēmu, citiem BrainCube, kā arī attālināti vadīt spiediena uzturēšanas sistēmu, skatot to tiešsaistē.

Galvenās iezīmes

> Divi vienā

Vienīgā spiediena uzturēšanas iekārta ar integrētu atgāzēšanu vakuumā ar ciklona tehnoloģiju.

> Paaugstinātas efektivitātes atgāzēšana vakuumā ar ciklona tehnoloģiju

Vismaz par 50% augstāka efektivitāte nekā lielākajai daļai citu vakuuma atgaisošanas sistēmu.

> Viegli ekspluatējama, vadāma no attāluma un ar traucējummeklēšanu

Automātiskā kalibrēšana un standartizēti integrēti savienojumi ar mūsu IMI interneta serveri un BMS.



Tehniskais apraksts - Vadības bloks TecBox

Pielietojums:

Siltumapgādes, solārajās un ūdens aukstumapgādes sistēmās. Sistēmām atbilstoši EN 12828, SWKI HE301-01, solārajām sistēmām atbilstoši EN 12976, ENV 12977 ar vietēju aizsardzību pret temperatūras paaugstināšanos gadījumos, kad pārtraukta elektrības padeve.

Nesējs:

Neagresīvi un netoksiski sistēmas nesēji. Antifrīzs uz etilēna vai propilēnglikola bāzes, līdz 50%.

Spiediens:

Min. pieļaujamais spiediens, PSmin: -1 bārs
Maks. pieļaujamais spiediens, PS: 25 bar

Temperatūra:

Maks. pieļaujamā temperatūra, TS: 90 °C
Min. pieļaujamā temperatūra, TSmin: 0 °C
Maks. pieļaujamā apkārtējā temperatūra, TA: 40 °C
Min. pieļaujamā apkārtējā temperatūra, Tamin: 5 °C

Precizitāte:

Spiediena uzturēšanas precizitāte ir $\pm 0,2$ bāri.

Barošanas spriegums:

Galvenais spriegums: 3x400V ($\pm 10\%$) @ 50Hz (3P+PE)
Kontroles spriegums: 230V ($\pm 10\%$) @ 50Hz (P+N+PE)

Elektrības kontakti:

Drošinātāji uz vietas saskaņā ar jaudas prasībām un vietējām normām
4 potenciāli brīvi izvadi (NO) ārējo trauksmes signālu indikācijai (230 V, maks. 2 A)
1 RS 485 ievads/izvads
1 Ethernet RJ45 kontaktligzda
1 USB Hub kontaktligzda
Fiksācijas loksne PowerCube tiešam savienojumam

Aizsardzības klase:

IP 54 atbilstoši EN 60529

Mehāniskie savienojumi:

Sin1/Sin2: ievads no sistēmas G3/4"
Sout: izvads uz sistēmu G3/4"
Swm: ievads ūdens papildināšanai G3/4"
Sv: savienojums ar tvertni G1 1/4"

Materiāls:

Metāla komponenti ar vidēju vadītspēju: oglekļa tērauds, čuguns, nerūsējošais tērauds, AMETAL[®], misiņš, lielgabalu bronza.

Pārvadāšana un uzglabāšana:

Siltās, sausās vietās.

Standarti:

Konstruēts saskaņā ar
LV-D. 2014/35/EU
EMC-D. 2014/30/EU

Tehniskais raksturojums – Izplešanās tvertnes

Pielietojums:

Tikai kopā ar TecBox vadības bloku.
Skatīt Pielietojums sadaļā Tehniskais raksturojums – TecBox vadības bloks.

Nesējs:

Neagresīvi un netoksiski sistēmas nesēji.
Pretsasalšanas šķīdums pievienojams līdz 50%.

Spiediens:

Min. pieļaujamais spiediens, PSmin: 0 bāru
Maks. pieļaujamais spiediens, PS: 2 bāri

Temperatūra:

Maks. pieļaujamā maisa temperatūra, TB: 70 °C
Min. pieļaujamā maisa temperatūra, TBmin: 5 °C

PED direktīvas attiecībā uz spiediena iekārtām mērķiem:

Maks. pieļaujamā temperatūra, TS: 120 °C
Min. pieļaujamā temperatūra, TSmin: -10 °C

Materiāls:

Tērauds. Berilija krāsa.
Gaisu necaurļaidīgs butila maiss atbilstoši EN 13831.

Pārvadāšana un uzglabāšana:

Siltās, sausās vietās.

Standarti:

Konstruēts saskaņā ar PED 2014/68/EU.

Garantija:

Transfero TU, TU...E: 5 gadu garantija tvertnei.
Transfero TG, TG...E: 5 gadu garantija gaisu necaurļaidīgajam butila maisam.

Funkcija, Aprīkojums, Īpašības

Vadības bloks BrainCube Connect

- BrainCube Connect vadība viedai, pilnībā automatizētai un drošai sistēmas darbībai. Pašoptimizējoša, ar atmiņas funkciju.
- 3.5" TFT apgaismots pretestības sensoru skārienjutīgs krāsu displejs. Uz interneta bāzēta saskarne ar tālvadību un tiešsaistes skatījumu. Lietotājiem draudzīgs, uz darbību vērsts izvēlnes izkārtojums, darbināms ar slīdināšanu un pieskaršanos, soli pa solim palīdzot uzsākt darbu un piedāvājot tiešu palīdzību uznirstošajos logos. Visi nepieciešamie parametri un darbības statuss tiek parādīts kā vienkāršs teksts un/vai attēlots grafiski; vairākas valodas.
- Standartizēti integrēti savienojumi (Ethernet, RS 485) ar IMI interneta serveri un BMS (Modbus un IMI Pneumatex protokols).
- Programmatūras jauninājumi un datu reģistrēšana iespējama ar USB savienojuma palīdzību
- Datu reģistrēšana un sistēmas analīze, hronoloģiska paziņojumu atmiņa ar sakārtošanu pēc prioritātes, attālināti vadāma ar tiešsaistes skatījumu, periodiska automātiska pašpārbaude.
- Kvalitatīvs metāla vāks.
- Dažādas uzstādīšanas iespējas līdzās galvenajai tvertnei.

Spiediena uzturēšana

- Dynaflex darbība.
- Aizsargāti izolējoši vārsti sistēmā. 2 bāru drošības vārsts un lodveida ventilis ātrai galvenās tvertnes atbrīvošanai un ūdens
- Precīza spiediena uzturēšana, ±0,2 bāri.

Atgaisošana vakuumā

- Plūsmas kapacitāte sistēmas atgaisošanai apmēram 1000 l/h.
- Vacusplit: atgāzēšanas programmas pastāvīgai darbībai ar ciklona tehnoloģiju. Gandrīz 100 % atbrīvo sistēmas ūdeni no gāzes piesātinājuma. Automātiska darbība ekonomiskajā režīmā, kad nav konstatēta gaisa klātbūtne, ļauj ietaupīt sūkņa elektroenerģijas patēriņu.
- Oxystop atgāzēšana: papildināšanas ūdens tiek atgāzēts tieši. Būtiski samazina skābekļa daudzumu papildināšanas ūdenī. Droši atgāzē gan pašu sistēmu, gan papildināšanas ūdeni īpašas konstrukcijas ciklona tvertnē (Techbox iekšienē); priekšrocība – izplešanās tvertnei uztur zemu temperatūru bez nepieciešamības tvertni izolēt. Aizsargā sistēmu pret koroziju.

Ūdens papildināšana

- Fillsafe: ūdens papildināšanas kontrole un vadība ar integrētu kontakta ūdens plūsmas mērītāju un solenoīda vārstu.
- Savienojams ar izvēles aprīkojumu Pleno P BA4R/AB5(R) ūdens papildināšanas ierīcēm krāna ūdens aizsardzībai atbilstoši EN 1717.
- Softsafe kontroles un vadības sistēma papildināšanas ūdens atīrīšanas ierīcei (papildu aprīkojums).

Izplešanās tvertnes

- No maisa augšpusē var izlaist gaisu un apakšā atbrīvoties no kondensāta.
- Pamatnes gredzens uzstādīšanai vertikāli (TU, TU...E). Kājas uzstādīšanai vertikāli (TG, TG...E).
- Nekorodējošs pārklājums iekšpusē, lai samazinātu trauka nolietojumu (TG, TG...E).
- Gaisa necaurļaidīgs butila maiss (TU, TU...E, TG, TG...E), standarta (TG, TG...E).
- Atvere endoskopiskai iekšpusē apskatei (TU, TU...E). Divas atveres ar uzmvām iekšpusē apskatei (TG, TG...E).

Aprēķini

Spiediena uzturēšanas sistēmām TAZ ≤ 100 °C

Aprēķina, ievērojot EN 12828, SWKI HE301-01 *).

Īpašam pielietojumam, piemēram, solārajām sistēmām, centrālāpkures sistēmām, sistēmām, kurās temperatūras pārsniedz 100 °C, aukstumapgādes sistēmām, kurās temperatūras ir zem 5 °C, lūdzam izmantot HySelect programmu vai sazināties ar mums.

Vispārīgi vienādojumi

Vs	Sistēmas ūdensietilpība	siltumapgāde	Vs = vs · Q	vs Q	Īpatnējā ūdens ietilpība, 4. tabula Nominālā siltumietilpība
			Vs = zināma		Sistēmas uzbūve, ietilpības aprēķins
	aukstumapgāde	Vs= zināma		Sistēmas uzbūve, ietilpības aprēķins	
Ve	Izplešanās tilpums	EN 12828	Ve = e · (Vs+Vhs)	e, ehs	Izplešanās koeficients pie ts_{max} 1. tabula
		aukstumapgāde	Ve = e · (Vs+Vhs)	e, ehs	Izplešanās koeficients pie ts_{max} 1. tabula ⁷⁾
		SWKI HE301-01 siltumapgāde	Ve = e · Vs · X¹⁾ + ehs · Vhs	e ehs	Izplešanās koeficients pie $(ts_{max} + tr)/2$, 1. tabula Izplešanās koeficients pie ts_{max} 1. tabula
		SWKI HE301-01 aukstumapgāde	Ve = e · Vs · X¹⁾ + ehs · Vhs	e, ehs	Izplešanās koeficients pie ts_{max} 1. tabula ⁷⁾
Vwr	Ūdens rezerve	EN 12828, aukstumapgāde	Vwr ≥ 0,005 · Vs ≥ 3 L		
		SWKI HE301-01	Vwr pie Ve tiek ņemts ar koeficientu X		
p0	Minimālais spiediens ²⁾ Zemākā robeža vērtībai spiediena uzturēšanai	EN 12828, aukstumapgāde	p0 = Hst/10 + 0,2 bar ≥ pz	Hst pz	Statiskais augstums Minimālais nepieciešamais aprīkojuma spiediens sūkņiem vai katliem
		SWKI HE301-01	p0 = Hst/10 + 0,3 bar ≥ pz		
pa	Sākuma spiediens Zemākais sliekšnis optimālai spiediena uzturēšanai		pa ≥ p0 + 0,3 bar		
pe	Beigu spiediens Spiediena augšējā robeža optimāla spiediena uzturēšanai			psvs dpsvs _e	Pretspiediena drošības vārstu sistēma Drošības ventiļa aizvēršanās spiediena tolerance
		EN 12828	pe ≤ psvs - dpsvs_e	dpsvs _e = dpsvs _e =	0,5 bar ja psvs ≤ 5 bar ⁴⁾ 0,1 · psvs ja psvs > 5 bar ⁴⁾
		aukstumapgāde	pe ≤ psvs - dpsvs_e	dpsvs _e = dpsvs _e =	0,6 bar ja psvs ≤ 3 bar ⁴⁾ 0,2 · psvs ja psvs > 3 bar ⁴⁾
		SWKI HE301-01 siltumapgāde	pe ≤ psvs/1,15 un pe ≤ psvs - 0,3 bar		psvs ⁴⁾
	SWKI HE301-01 aukstumapgāde, saule, siltumsūkņi	pe ≤ psvs/1,3 un pe ≤ psvs - 0,6 bar		psvs ⁴⁾	

Transfero

pe	Beigu spiediens Augšējais sliekšnis optimālai spiediena uzturēšanai.		pe = pa + 0,4		
VN	Izplešanās tvertnes nominālais tilpums ⁵⁾	EN 12828, aukstumapgāde	VN ≥ (Ve + Vwr) · 1,1		
		SWKI HE301-01	VN ≥ Ve · 1,1		
TecBox			Q = f(Hst)	>> Ātrā izvēle Transfero	

- siltumapgāde, aukstumapgāde, saule: Q ≤ 10 kW: X = 3 | 10 kW < Q ≤ 150 kW: X = (87-0,3 · Q)/28 | Q > 150 kW: X = 1,5
Ģeotermālās zondes sistēmas: X = 2,5
- Formula minimālajam spiedienam p0 attiecas uz spiediena uzturēšanas uzstādīšanu cirkulācijas sūkņa iesūkšanas pusē.
Uzstādot spiediena pusē, p0 jāpalielina par sūkņa spiediena lielumu Δp.
- Drošības vārstiem jāstrādā šajās robežās. Apkures sistēmām izmantojiet pārbaudītus un sertificētus H un DGH tipa drošības vārstus, dzesēšanas sistēmām F un DGF tipa drošības vārstus. Uzstādījumos saskaņā ar SWKI HE301-01 drīkst izmantot tikai DGF un DGH pstiprinājuma tipa drošības vārstus.
- Izvēlieties tvertni, kurai ir tikpat liela vai lielāka nominālā ietilpība.
- Maks. sistēmas dīkstāves temperatūra, parasti 40°C dzesēšanas ierīcēm un ģeotermālajām zondēm ar zemes reģenerāciju, 20°C citām ģeotermālajām zondēm.
- *) SWKI HE301-01: Spēkā Šveicē

Mūsu aprēķināšanas programma HySelect balstās uz uzlabotu aprēķina metodi un datubāzi, tādēļ rezultāti var atšķirties.

1. tabula: e izplešanās koeficients

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

4. tabula: vs aptuvenā ūdensietilpība* centrāl apkures sistēmai attiecināta uz nominālo siltumietilpību Q**

ts _{max} tr	°C	90 70	80 60	70 55	70 50	60 40	50 40	40 30	35 28
Radiatori	vs litri/kW	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-	-
Plakanie radiatori	vs litri/kW	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-	-
Konvektori	vs litri/kW	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-	-
Gaisa sildītāji	vs litri/kW	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-	-
Grīdas apsilde	vs litri/kW	10,3	11,4	13,3	13,1	15,8	20,3	29,1	37,8

*) MEG = monoetilglikols

*) MPG = monopropilglikols

***) ūdens ietilpība = siltuma ražotājs + sadales tīkls + siltuma izstarotāji

6. tabula: DNe standartvērtības izplešanās caurulēm ar Transfero TVI_*

		TVI_19.1 EH	TVI_19.2 EH	TVI_25.1 EH	TVI_25.2 EH
Garums aptuveni līdz 5 m	DNe	32	50/40	32	50/40
	Hst m	visi	<128 / ≥ 128	visi	< 182 / ≥ 182
	DNd	25	25	25	25
	Hst m	visi	visi	visi	visi
Garums aptuveni līdz 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	visi	visi	visi	visi
Garums aptuveni līdz 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	visi	visi	visi	visi

*)

Lai ierīces darbotos pareizi, norādītās DNe vērtības nedrīkst būt zemākas.

TVI.1 EH, TVI.2 EH, ja tr < 5 °C vai tr > 70 °C: 2 izplešanās caurules DNe, 1 savienojošā caurule DNd atgāzēšanas dēļ

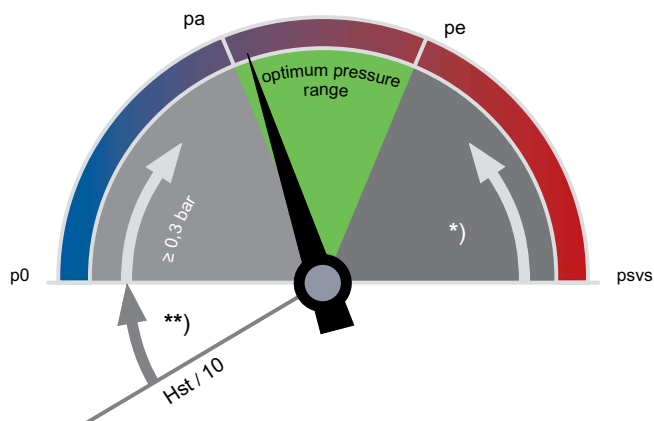
TVI.1 EH, TVI.2 EH, ja 5 °C ≤ tr ≤ 70 °C: 1 izplešanās caurules DNe, 1 savienojošā caurule DNd atgāzēšanas dēļ

Temperatūras

ts_{max}	Maksimālā sistēmas temperatūra Maksimālā temperatūra izplešanās apjoma aprēķināšanai. Apkures sistēmām aprēķinātā plūsmas temperatūra, kādā sistēma ir jāekspluatē ar pieņemto zemāko āra temperatūru (standarta āra temperatūra atbilstoši EN 12828). Dzesēšanas sistēmām maksimālā temperatūra, kas tiek sasniegta, sistēmai esot ekspluatācijā vai gaidstāvē. Solārajām sistēmām maksimālā temperatūra, līdz kurai jāizvairās no iztvaikošanas.
ts_{min}	Zemākā sistēmas temperatūra Zemākā temperatūra izplešanās apjoma aprēķināšanai. Zemākā sistēmas temperatūra ir vienāda ar sasalšanas punktu. Tā atkarīga no pievienoto pretsasalšanas piemaisījumu daudzuma. Ūdenim bez piemaisījumiem t _{min} = 0.
tr	Atpakaļgaitas temperatūra Apkures sistēmas atpakaļgaitas temperatūra ar pieņemto zemāko āra temperatūru (standarta āra temperatūra saskaņā ar EN 12828).
TAZ	Ierobežotājs pret pārkaršanu Temperatūras regulētājs Temperatūras ierobežojums Drošības iekārta atbilstoši EN 12828 apkures ģeneratoru aizsardzībai pret pārkaršanu. Ja iestatītais temperatūras ierobežojums tiek pārsniegts, apkure tiek izslēgta. Ierobežotāji ir bloķēti, regulētāji automātiski sāk piegādāt apkuri, ja temperatūra ir zemāka par iestatīto. Sistēmu iestatījuma vērtība saskaņā ar EN 12828 ≤ 110 °C.

Precīza spiediena uzturēšana

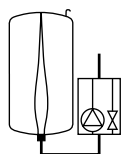
Transfero samazina spiediena kritumu starp pa un pe.
Transfero $\pm 0,2$ bar



**
EN 12828, Solar, Cooling: $\geq 0,2$ bar

*
EN 12828: $\geq psvs \cdot 0,9 \geq 0,5$ bar
Solar, Cooling: $\geq psvs \cdot 0,8 \geq 0,6$ bar

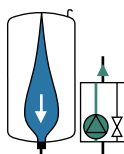
p0 minimālais spiediens



Transfero

p0 un pārslēgšanās punktus aprēķina BrainCube.

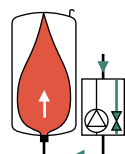
pa Sākuma spiediens



Transfero

Ja sistēmas spiediens ir $< pa$, iedarbojas sūknis.
 $pa = p0 + 0,3$

pe Beigu spiediens

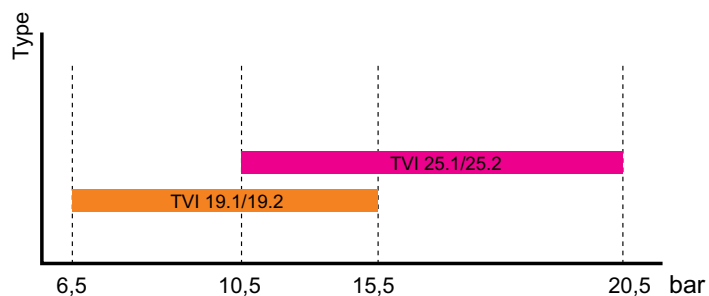


Transfero

Ja sistēmas spiediens ir $> pe$, atveras atslogošanas vārsts.
 $pe = pa + 0,4$

Izvēle

Darbības diapazons dpu



dpu

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

Izvēle

Siltumapgādes sistēmas TAZ ≤ 100 °C, nepievienojot pretsasalšanas šķīdumu, EN 12828.
Precīziem aprēķiniem lūdzam izmantot HySelect programmu.

Q [kW]	TecBox				Galvenā tvertne			
	1 sūkņis, liela plūsma		2 sūkņi *, liela plūsma		Radiatori		Plakanie radiatori	
	TVI 19.1 EH	TVI 25.1 EH	TVI 19.2 EH	TVI 25.5 EH	90 70	70 50	90 70	70 50
	Statiskais augstums Hst [m] **		Statiskais augstums Hst [m] **		Nominālais tilpums VN [litri]			
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

*) 50 % jauda katram sūkņim, ierāmējumā pilns jaudas pārpalikums

**) Vērtība samazinās

TAZ = 105 °C par 2 m

TAZ = 110 °C par 4 m

Piemērs

Q = 3300 kW

Plakanie radiatori 90 | 70 °C

TAZ = 105 °C

Hst = 110 m

psv = 16 bar

Izvēlēts:

TecBox TVI 19.1 EH

Galvenā tvertne TG 1500

BrainCube iestatījums:

Hst = 110 m

TAZ = 105 °C

Pārbaudiet psv:

TAZ = 105 °C

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

Pārbaudiet Hst:

TAZ = 105 °C

Hst: $115 - 2 = 113 \geq 110$

Transfero

= TecBox + Galvenā tvertne + Izplešanās tvertne (izvēles aprīkojums)

Izplešanās tvertne

Nominālo tilpumu var sadalīt pa vairākām vienāda izmēra tvertnēm.

Vērtību iestatīšana

TAZ – Hst un psv BrainCube izvēlnē „Parametri”.

		TAZ = 100 °C		TAZ = 105 °C		TAZ = 110 °C	
EN 12828	Pārbaudiet psv:	ja psv ≤ 5 bar	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,4	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,6	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,8		
		ja 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		

BrainCube nosaka pārslēgšanas punktus un minimālo spiedienu p0.

Aprīkojums

Izplešanās caurules

Transfero TVI_: 6. tabula

Bufera tvertnes

Vismaz viena Statico SH 150.25 nepieciešama darbam ar sistēmu spiediena $p \leq 10$ bar, un viens Statico SH 300,25 darbam ar sistēmu spiediena $p > 10$ bar.

Noslēdzošais vairoga vārsts DLV

Statico SH 150/300 bufera tvertnei.

Pleno

Ūdens papildināšanas moduļi kombinēšanai ar Transfero TV Connect. Vadāmi ar Transfero TecBox BrainCube. Pievienotajām ūdens mīkstināšanas iekārtām, lai tās tieši pievienotu, jābūt ar caurplūdi vismaz 1300 litriem stundā. Ja ūdens apstrādes iekārtai ir mazāka caurplūde, ūdens mēritāja pievadā ir jāuzstāda plūsmas ierobežotājs (Transfero komplektā ir iekļauts 240 l/h plūsmas ierobežotājs).

Pleno Refill

Ūdens mīkstināšanas un atsāļošanas moduļi kombinēšanai ar Transfero TV Connect. Vadāmi ar Transfero TecBox BrainCube.

Starptvertne

Ja atpakaļgaitas temperatūras ir augstākas par 70 °C vai zemākas par 5 °C, nepieciešama starptvertne.

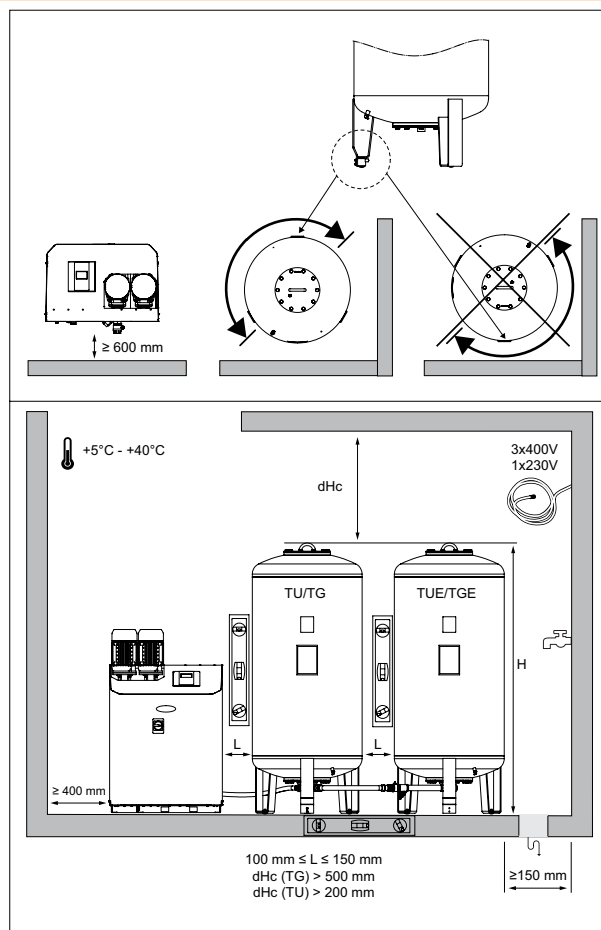
Zeparo

Ventilācijas vārsts Zeparo ZUT vai ZUP katrā augstākajā punktā gaisa izlaišanai, uzpildot ūdeni un no tā atbrīvojoties. Separators nogulsniem un magnetītam katrā sistēmā un atpakaļgaitas maģistrālē uz siltuma ražotāju.

Pārējā informācija par piederumiem, produktiem un izvēli:

Parametru tabulas *Pleno Refill*, *Zeparo* un *Piederumi*.

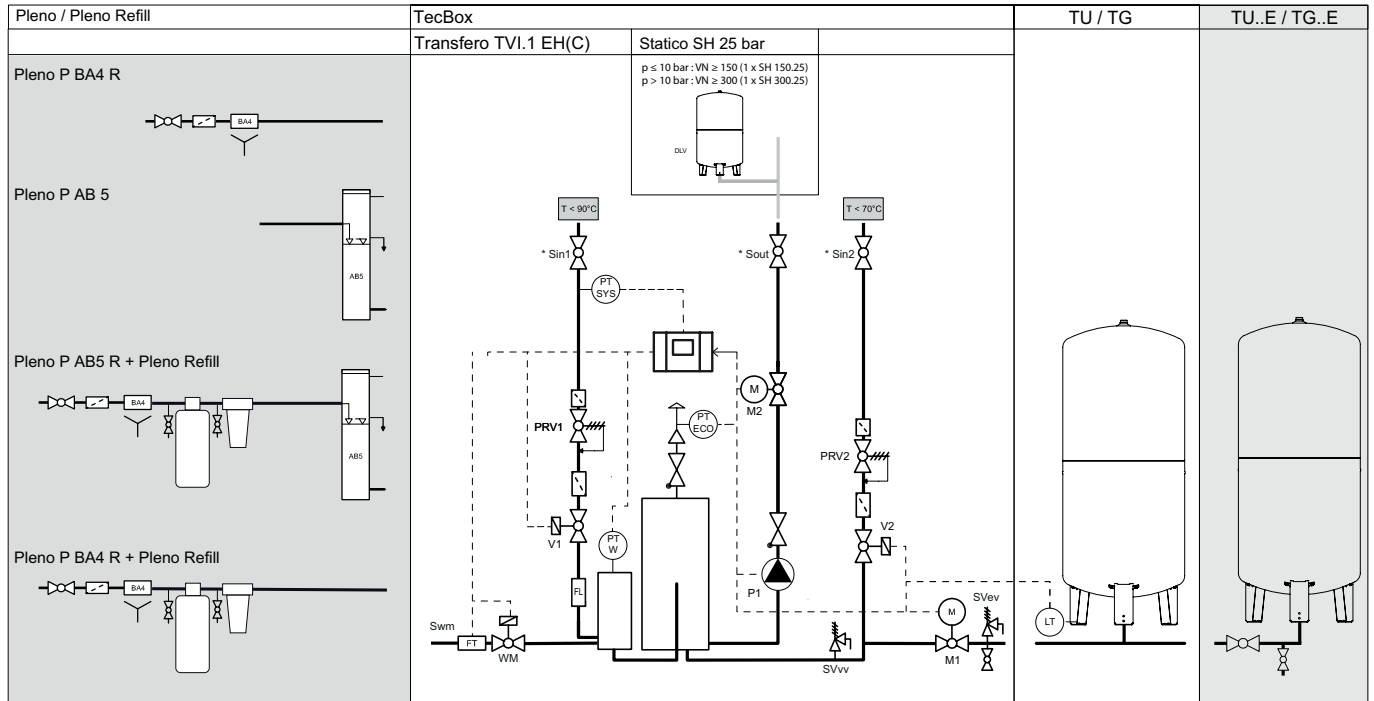
Uzstādīšana



Principiālā shēma

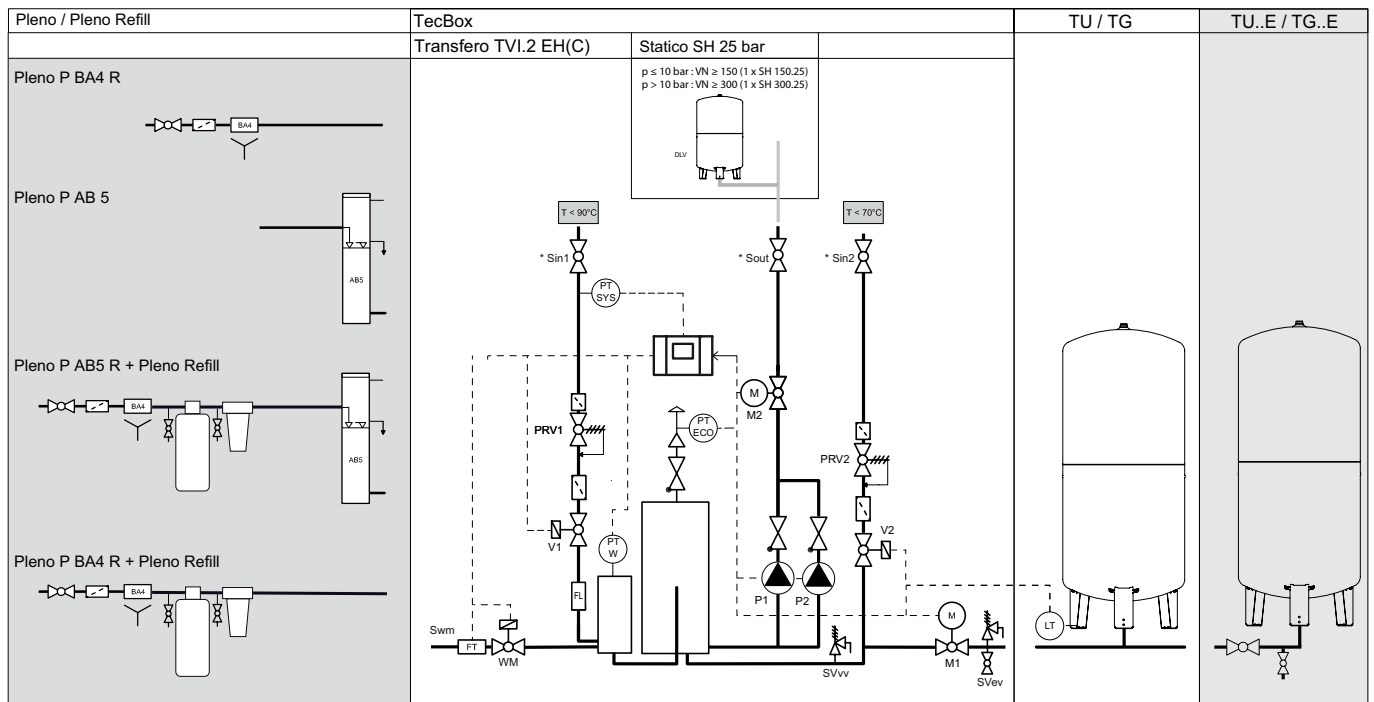
Transfero TVI.1 EH Connect

Pelēki iekrāsotais ir pēc izvēles



Transfero TVI.2 EH Connect

Pelēki iekrāsotais ir pēc izvēles



* Savienojot ar stingrām caurulēm, ir svarīgi nodrošināt, lai nebūtu aksiālas, vertikālas vai horizontālas spriedzes. Savienojumi nedrīkst būt noslogoti ar papildu atsvariem. Tur, kur norādīts, jāievēro maksimālie pievilkšanas griezes momenti. Ja nav sniegta informācija par pievilkšanas griezes momentiem, ir jāievēro attiecīgā savienojuma tehnikas līmenis. Elastīgs savienojums ir vēlams, nevis stingrs savienojums.

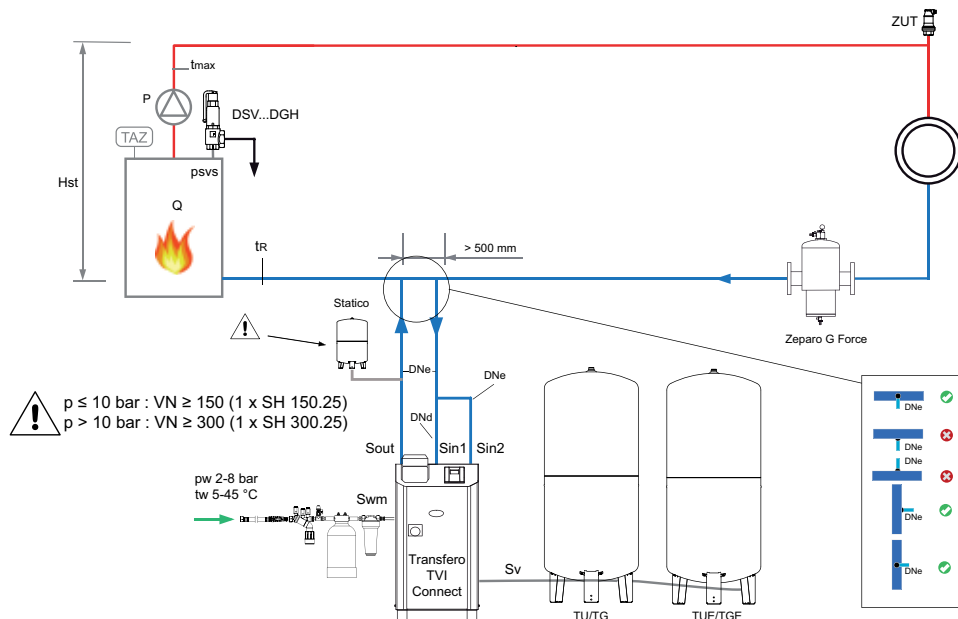
Pielietojuma veidu piemēri

Transfero TVI.1 EH Connect

TecBox ar 1 sūkni, precīza spiediena uzturēšana $\pm 0,2$ bāri ar atgāzēšanu vakuumā ar ciklona tehnoloģiju, Pleno P BA4R ūdens papildināšanai.

Piemērs siltumapgādes sistēmām, atpakaļgaitas temperatūra $tr \leq 70$ °C

(Var būt nepieciešamas izmaiņas, lai atbilstu vietējiem normatīviem)



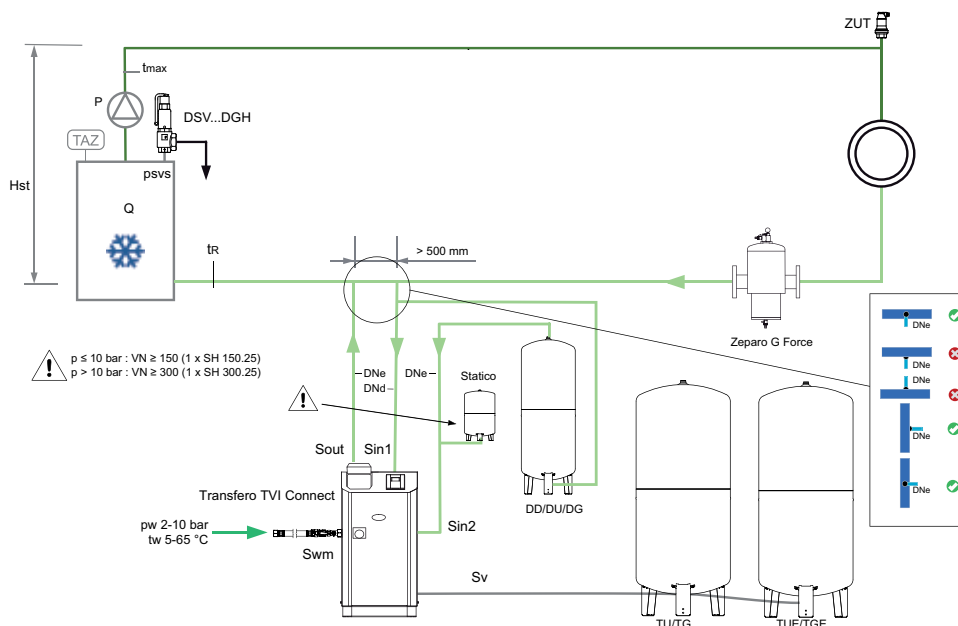
Transfero TVI.2 EHC Connect

TecBox ar 2 sūkņiem, precīza spiediena uzturēšana $\pm 0,2$ bāri ar atgāzēšanu vakuumā ar ciklona tehnoloģiju. Pleno P AB5 ūdens papildināšanai.

Piemērs aukstumapgādes sistēmām, atpakaļgaitas temperatūra 0 °C < $tr \leq 5$ °C

(Var būt nepieciešamas izmaiņas, lai atbilstu vietējiem normatīviem)

Shēma attiecas arī uz *Transfero TVI.1 EHC*



Zeparo G-Force centralizētai nogulšņu atdalīšanai.

Zeparo ZUT automātiskai gaisa izlaišanai, uzpildot ūdeni un no tā atbrīvojoties.

Pārējā informācija par piederumiem, produktiem un izvēli atrodami: Parametru tabulas *Pleno Connect*, *Zeparo* un *Piederumi*.

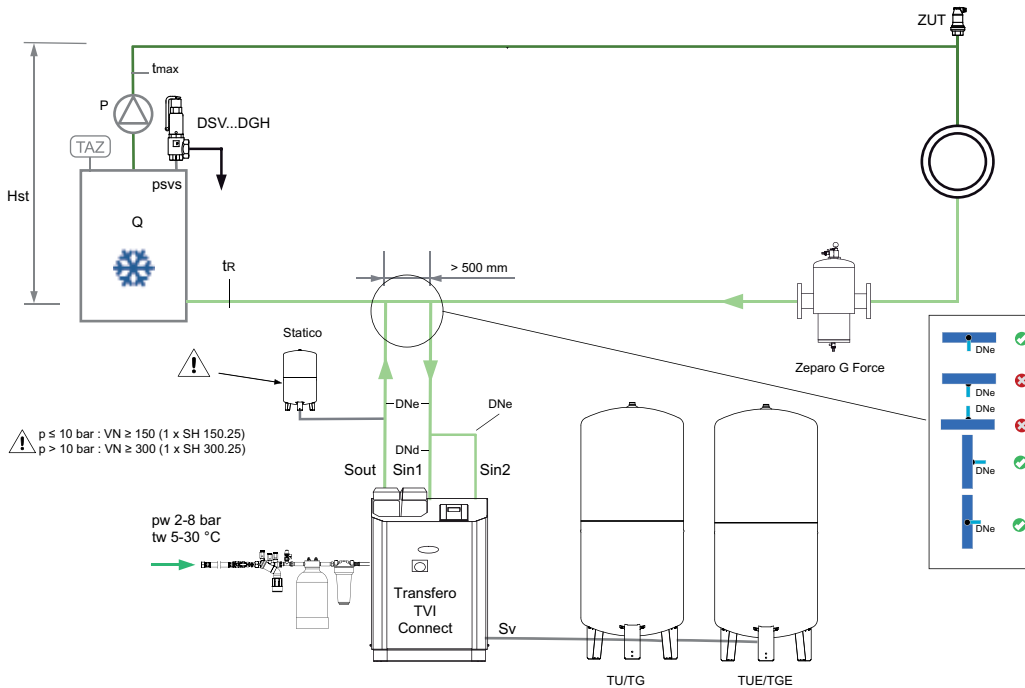
Transfero TVI.2 EH Connect

TecBox ar 2 sūkņiem, precīza spiediena uzturēšana $\pm 0,2$ bāri ar atgāzēšanu vakuumā ar ciklona tehnoloģiju, Pleno P AB5 R ūdens papildināšanai un Pleno Refill ūdens attīrīšanai.

Piemērs siltumapgādes sistēmām, atpakaļgaitas temperatūra $tr \leq 70$ °C

(Var būt nepieciešamas izmaiņas, lai atbilstu vietējiem normatīviem)

Shēma attiecas arī uz Transfero TVI.1 EH



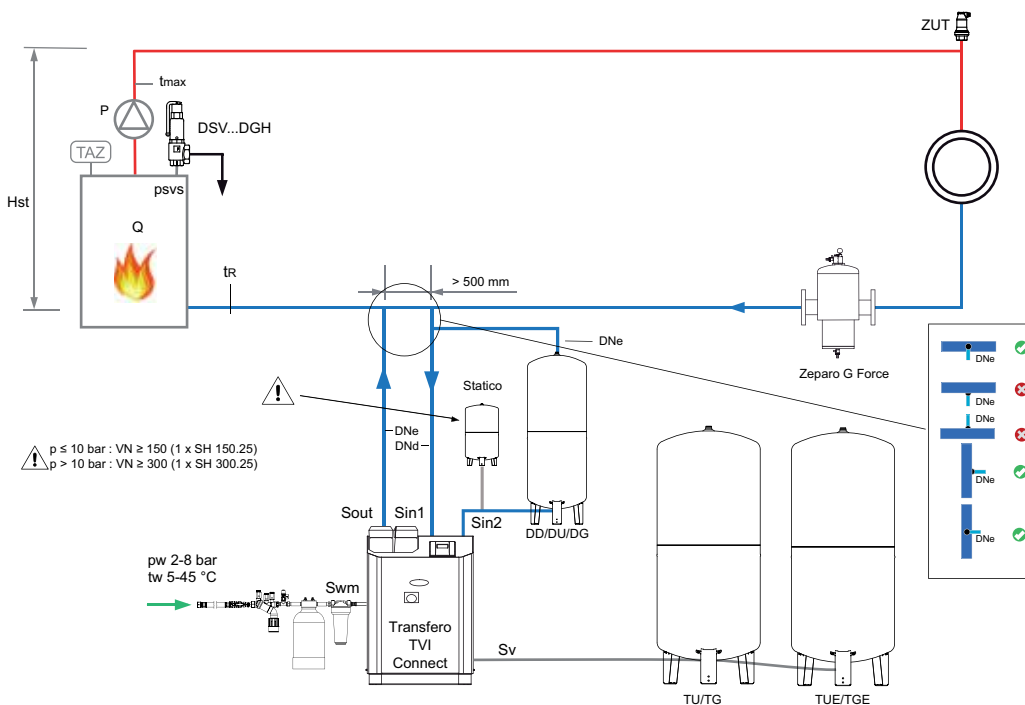
Transfero TVI.2 EH Connect

TecBox ar 2 sūkņiem, precīza spiediena uzturēšana $\pm 0,2$ bāri ar atgāzēšanu vakuumā ar ciklona tehnoloģiju, Pleno P AB5 R ūdens papildināšanai un Pleno Refill ūdens attīrīšanai.

Piemērs siltumapgādes sistēmām, atpakaļgaitas temperatūra 70 °C < $tr \leq 90$ °C

(Var būt nepieciešamas izmaiņas, lai atbilstu vietējiem normatīviem)

Shēma attiecas arī uz Transfero TVI.1 EH

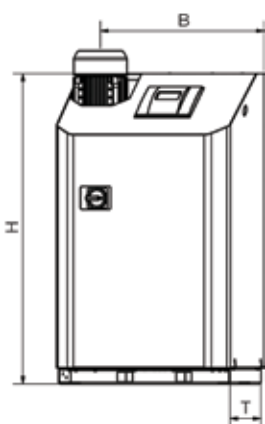


Zeparo G-Force centralizētai nogulšņu atdalīšanai.

Zeparo ZUT automātiskai gaisa izlaišanai, uzpildot ūdeni un no tā atbrīvojoties.

Pārējā informācija par piederumiem, produktiem un izvēli atrodami: Parametru tabulas *Pleno Connect*, *Zeparo* un *Piederumi*

Vadības bloks TecBox, Transfero TVI Connect siltumapgādei

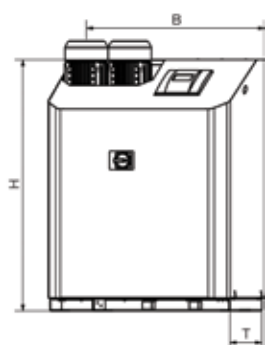


Transfero TVI.1 EH Connect

Spiediena uzturēšanas precizitāte ir $\pm 0,2$ bāri. 1 sūkņi. 1 izplūdes vārsts un divi ar motoru darbināmi vārsti degazēšanai un spiediena paaugstināšanai. 1 noplūdes vārsts spiediena uzturēšanai pie slodzes maksimuma.

1 solenoīda vārsts un 1 ūdensskaitītājs ūdens papildināšanai.

Tips	B	H	T	m [kg]	PeI [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Artikula Nr.
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

Spiediena uzturēšanas precizitāte ir $\pm 0,2$ bāri. 2 sūkņi. 1 izplūdes vārsts un divi ar motoru darbināmi vārsti degazēšanai un spiediena paaugstināšanai. 1 noplūdes vārsts spiediena uzturēšanai pie slodzes maksimuma.

1 solenoīda vārsts un 1 ūdensskaitītājs ūdens papildināšanai.

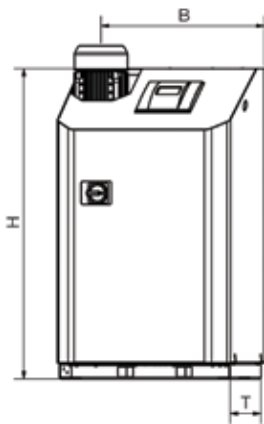
Tips	B	H	T	m [kg]	PeI [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Artikula Nr.
TVI 19.2 EH	751	1086	601	132	5,2	6,5-15,5	~60*	301032-90600
TVI 25.2 EH	751	1258	601	150	6,8	10,5-20,5	~60*	301032-90700

T = Iekārtas dziļums

dpu = Darba spiediena amplitūda

*) Sūkņa darbība

Vadības bloks TecBox, Transfero TVI Connect aukstumapgādei



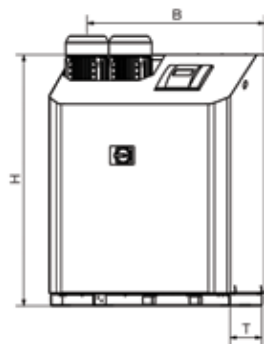
Transfero TVI.1 EHC Connect

Spiediena uzturēšanas precizitāte ir $\pm 0,2$ bāri. 1 sūkņi. 1 izplūdes vārsts un divi ar motoru darbināmi vārsti degazēšanai un spiediena paaugstināšanai. 1 noplūdes vārsts spiediena uzturēšanai pie slodzes maksimuma.

1 solenoīda vārsts un 1 ūdensskaitītājs ūdens papildināšanai.

Dzesēšanas izolācija ar aizsardzību pret kondensātu.

Tips	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Artikula Nr.
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

Spiediena uzturēšanas precizitāte ir $\pm 0,2$ bāri. 2 sūkņi. 1 izplūdes vārsts un divi ar motoru darbināmi vārsti degazēšanai un spiediena paaugstināšanai. 1 noplūdes vārsts spiediena uzturēšanai pie slodzes maksimuma.

1 solenoīda vārsts un 1 ūdensskaitītājs ūdens papildināšanai.

Dzesēšanas izolācija ar aizsardzību pret kondensātu.

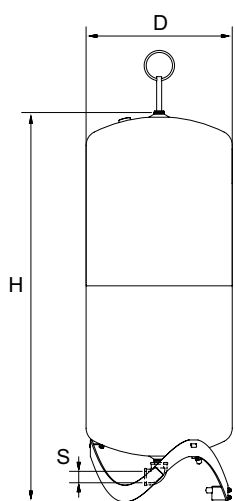
Tips	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Artikula Nr.
TVI 19.2 EHC	751	1086	601	135	5,2	6,5-15,5	~60*	301033-10600
TVI 25.2 EHC	751	1258	601	153	6,8	10,5-20,5	~60*	301033-10700

T = Iekārtas dziļums

dpu = Darba spiediena amplitūda

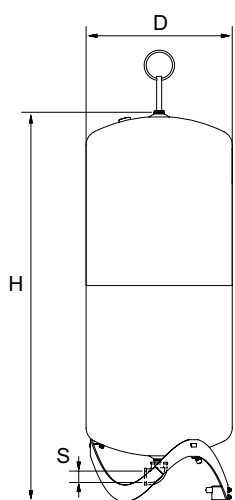
*) Sūkņa darbība

Izplešanās tvertnes, Transfero TU/TU...E

**Transfero TU**

Galvenā tvertne. Mērinstruments ietilpības mērīšanai. Iekļauts montāžas komplekts pieslēgšanai ūdenim.

Tips	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Artikula Nr.
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**

Sekundārā tvertne.

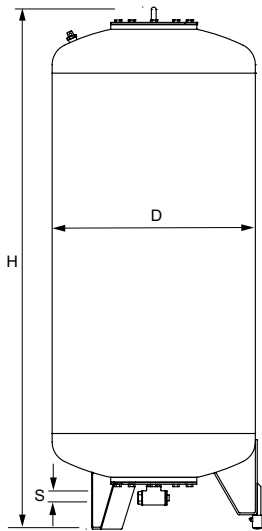
Iekļauts montāžas komplekts pieslēgšanai ūdenim, lokana šūtene un noslēdzošais vairoga vārsts ar lodveida ventili ātrai atbrīvošanai no ūdens.

Tips	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Artikula Nr.
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 = Nominālais apjoms

***) Maks. augstums, kad tvertne ir sašķībta

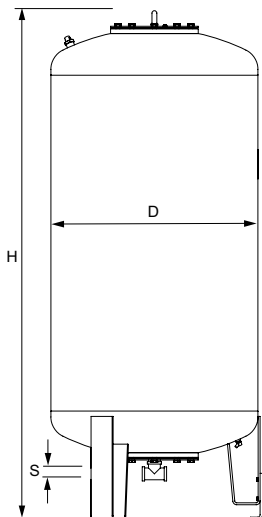
Izplešanās tvertnes, Transfero TG/TG...E



Transfero TG

Galvenā tvertne. Mērinstruments ietilpības mērīšanai. Iekļauts montāžas komplekts pieslēgšanai ūdenim.

Tips *	VN [l]	D	H**	H***	m [kg]	S	Artikula Nr.
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

Sekundārā tvertne.

Iekļauta lokana šļūtene pieslēgšanai ūdenim un noslēdzošais vairoga vārsts ar lodveida ventili ātrai atbrīvošanai no ūdens.

Tips *	VN [l]	D	H**	H***	m [kg]	S	Sw	Artikula Nr.
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 = Nominālais apjoms

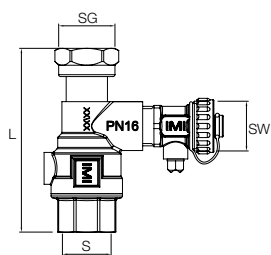
SW = atbrīvošana no ūdens

*) Īpaša tvertne pēc pieprasījuma.

***) Tolerance 0 /-100.

****) Maks. augstums, kad tvertne ir sašķībta, tolerance 0 /-100.

Noslēdzošais vairoga vārsts bufera tvertnei



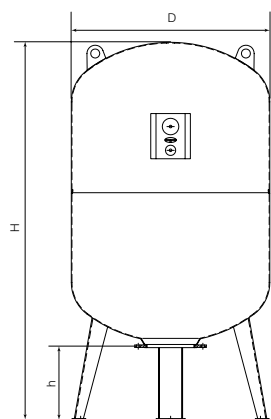
Noslēdzošais vairoga vārsts DLV

Iekšējā vītne abās pusēs, plakans noblīvējošs savienojums tiešai pieslēgšanai visām piemērotajām izplešanās tvertnēm.

Tips	PS [bar]	L	m [kg]	S	SG	SW	Artikula Nr.
DLV 25	16	100	0,54	Rp1	G1	G3/4	535 1436

* izmantojot PS 25, noslēdzošajiem un drenēšanas vārstiem izmantojiet IMI TA-BAV produktu klāstu.

Bufera tvertne



Statico SH

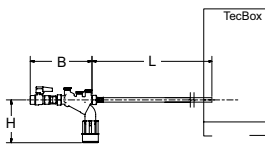
Cilindriska forma

Tips	VN [l]	p0 [bar]	D	H	m [kg]	S	Artikula Nr.
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 = Nominālais apjoms

***) Tolerance 0 /+35

Pleno P ūdens papildināšanas moduļi



Pleno P BA4 R

Hidrauliska ierīce ūdens papildināšanai ar Vento/Transfero Connect/Simply Compresso C 2.1-80 SWM, un kombinācijā ar Pleno Refill moduļiem. Sastāv no slēgvārsta, pretvārsta, filtra un BA veida atpakaļplūsmas ierobežotāja (aizsardzības klase 4) atbilstoši EN 1717. Savienojums (Swm): G1/2

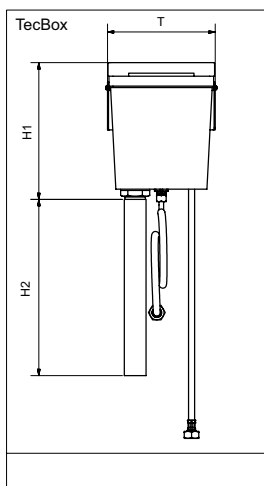
Tips	PS [bar]	B	L	H	m [kg]	qwm [l/h]	Artikula Nr.
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350* 250** 50*** q(pw-pout) ****	813 3310

* maksimālā vidējā vērtība ūdens papildināšanai degazēšanai ar Vento V/VI un Transfero TV/TVI

** maksimālā vidējā vērtība ūdens papildināšanai degazēšanai ar Vento Compact

*** izmantojot plūsmas ierobežotāju darbam ar zemas plūsmas ūdens apstrādes kasetnēm

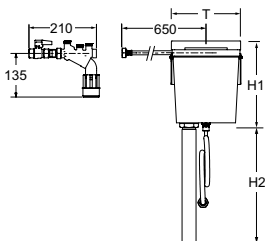
**** par kombināciju ar Pleno PX/PIX skatiet q (pw-pout) diagrammu Pleno Connect datu lapā



Pleno P AB5

Hidrauliska ierīce ūdens papildināšanai ar Vento/Transfero Connect. Sastāv no AB neitrālā spiediena tvertnes (aizsardzības klase 5) atbilstoši EN 1717. Uzstādīšanai katras ierīces aizmugurē. Var izmantot citu ražotāji ūdens mīkstināšanas moduļos, kas neatbilst prasībai qwm min 1300 l/h, kā dēļ tos nevar pievienot tieši.

Tips	PS [bar]	T	H1	H2	m [kg]	qwm [l/h]	Artikula Nr.
AB5	10	220	280	1000	1,83	200	813 3320



Pleno P AB5 R

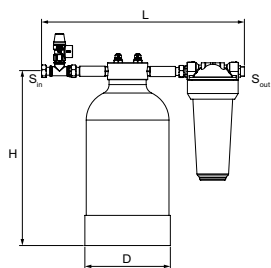
Hidrauliska iekārta ūdens papildināšanai, paredzēta Vento/Transfero Connect. Sastāv no Pleno P BA4 R atpakaļplūsmas ierobežotāja un Pleno P AB5 moduļiem, EN 1717 aizsardzības klase 5.

Tips	PS [bar]	T	H1	H2	m [kg]	qwm [l/h]	Artikula Nr.
AB5 R	10	220	280	1000	3,8	200	813 3330

qwm = ūdens papildināšanas tilpums

T = iekārtas dziļums

Pleno Refill



Pleno Refill

Hidrauliska iekārta ūdens mīkstināšanai, kopā ar Vento/Transfero Connect Tec Boxes. Filtrs ar 25 μm sietiņu ūdens siltumapgādes un aukstumapgādes sistēmas aizsardzībai. Pudele mīkstināšanai, piepildīta ar kvalitatīviem sveķiem.

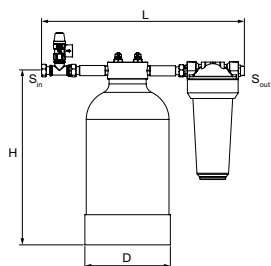
3/4" šarnīra uzgrieznis, 3/4" ārējā vītne, kas piemērota plakanajai blīvei.

Nominālais spiediens: PS 8

Maks. darba temperatūra: 45 °C

Min. darba temperatūra: > 4 °C

Tips	Tilpums l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Artikula Nr.
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

Hidrauliska iekārta ūdens atsāļošanai, kopā ar Vento/Transfero Connect Tec Boxes. Filtrs ar 25 μm sietiņu ūdens siltumapgādes un aukstumapgādes sistēmas aizsardzībai. Pudele atsāļošanai, piepildīta ar kvalitatīviem sveķiem.

3/4" šarnīra uzgrieznis, 3/4" ārējā vītne, kas piemērota plakanajai blīvei.

Nominālais spiediens: PS 8

Maks. darba temperatūra: 45 °C

Min. darba temperatūra: > 4 °C

Tips	Tilpums l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Artikula Nr.
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

Papildu informācija:

Sistēmas konstrukcija: Datu lapa *Plānošana un aprēķini*.

Aprēķini: Programmatūra *HySelect*.

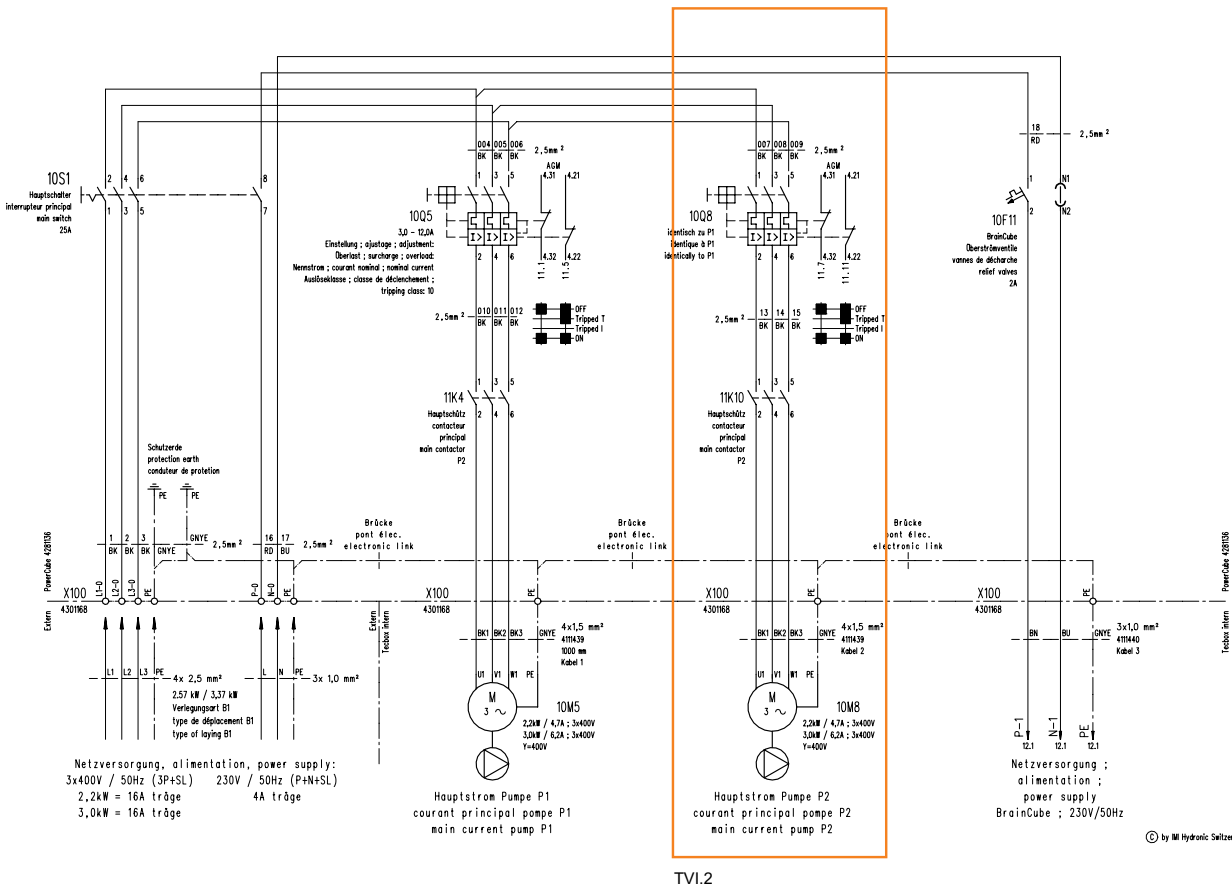
Saīsinājumi un terminoloģija: Datu lapa *Plānošana un aprēķini*.

Pārējā informācija par piederumiem, produktiem un izvēli atrodami:

Parametru tabulas Pleno, Zeparo un Piederumi.

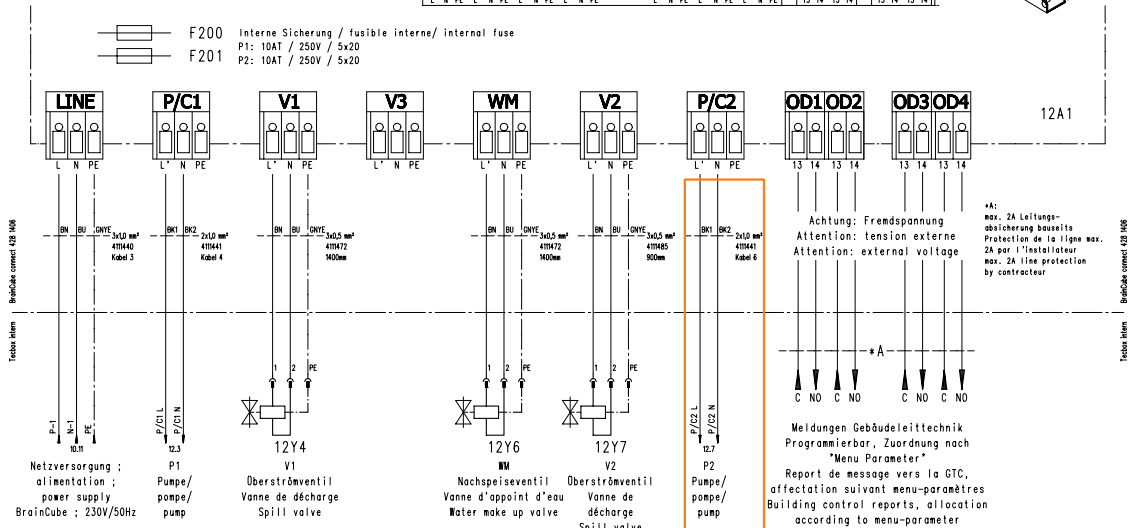
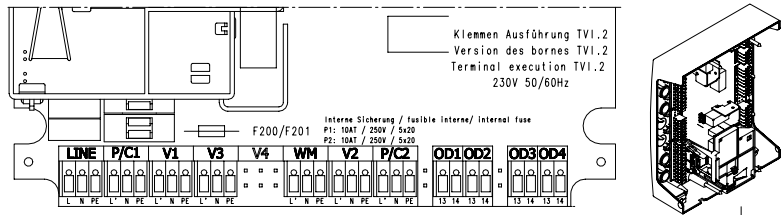
Elektroshēma

Transfero TVI elektrobarošana PowerCube PCI

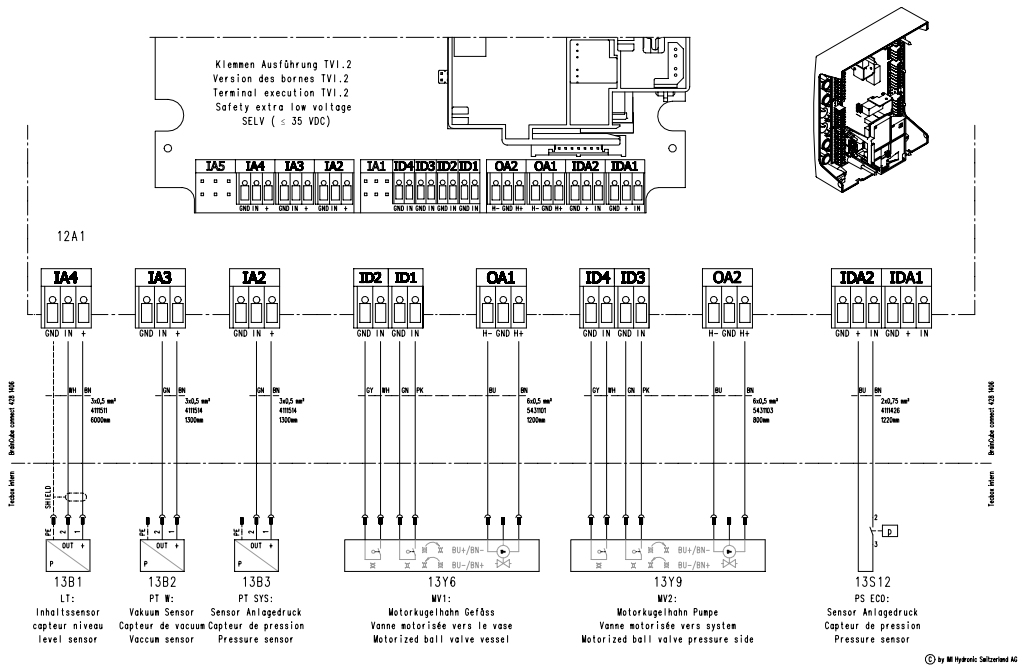


Droši savienojumi īpaši zem spriegumam

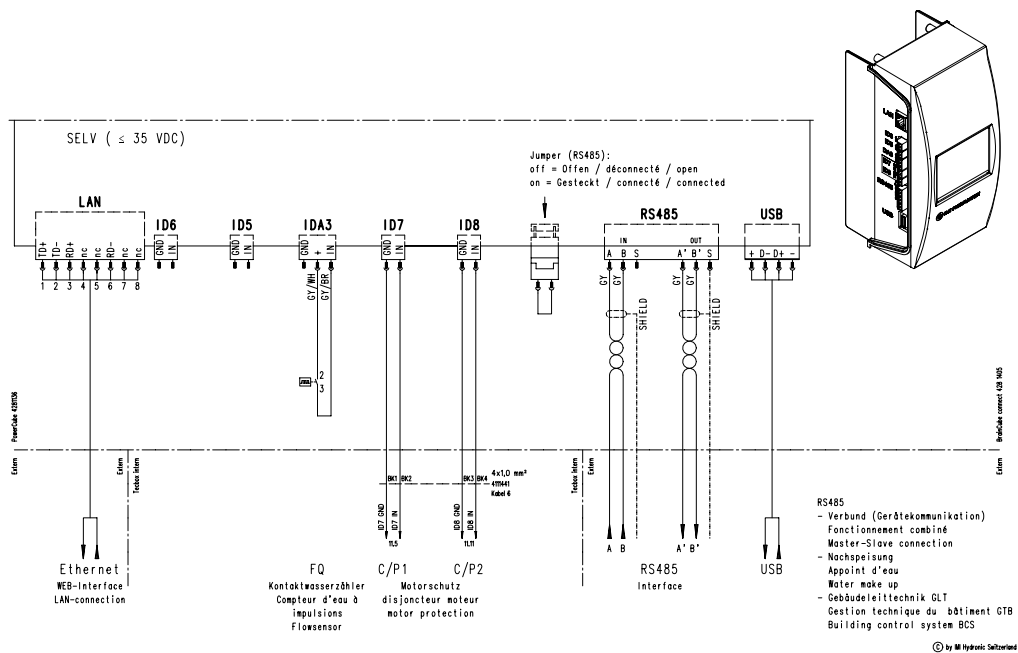
- P1 : Pumpe / pompe / pump
- P2 : Pumpe / pompe / pump
- V1 : Oberströmventil / Vanne de décharge / Spill valve
- V3 : Pumpenventil / Vanne de refoulement / Pump valve
- WM : Nachspeiseventil / Vanne d'appoint d'eau / Water make up valve
- V2 : Highflow Oberströmventil / Vanne de décharge grand débit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



Droši savienojumi īpaši zemam spriegumam BrainCube



Komunikācija



Produktus, tekstus, fotogrāfijas, grafikus un shēmas šajā brošūrā IMI Hydronic Engineering var pārveidot bez iepriekšēja paziņojuma. Lai saņemtu jaunāko informāciju par mūsu produktiem un specifiskācijām, lūdzam apmeklēt www.imi-hydronic.com/lv.