

Climate
Control

IMI Pneumatex

Transfero TVI Connect



Rõhuhoidmissüsteem koos pumpade ja integreeritud tsüklonilise vaakumdegaseerimisega

Kuni 8 MW küttesüsteemidele ja kuni 13 MW jahutussüsteemidele

Transfero TVI Connect

Transfero TVI Connect on täpne rõuhoidmissüsteem kuni 8 MW kütte- ja päikeseküttesüsteemidele ning kuni 13 MW jahutusvee süsteemidele. See sobib eriti hästi suurt jõudlust, kompaktselt disaini ja täpsust vajavate rakenduste jaoks. Uus juhtpaneel **BrainCube Connect** tagab uue ühenduvustaseme, võimaldades side loomist BMS-süsteemi ja teiste BrainCube'idega ning rõuhoidmissüsteemi kaugjuhtimist reaalajas jälgimise kaudu.

Põhiomadused

Kaks-ühes

Ainus rõuhoidmiseseade integreeritud tsüklonilise vaakumdegaseerimisega.

Suure tõhususega tsükloniline vaakumdegaseerimine

Vähemalt 50% suurem efektiivsus kui enamikel teistel vaakumdegaseerimisüsteemidel.

Lihtne kasutuselevõtt, kaugjuurdepääs ja tõrkeotsing

Automaatne kalibreerimine ja standardsed integreeritud ühendused meie IMI veebiserveri ning BMS-iga.



Tehniline kirjeldus – Juhtseade TecBox

Kasutusvaldkond:

Kütte-, päikesekütte ja jahutusveesüsteemid.

Süsteemidele, mis vastavad standardile EN 12828, SWKI HE301-01, päikeseküttesüsteemidele, mis vastavad standarditele EN 12976, ENV 12977, kohapeal asuva liigtemperatuurikaitsega voolukatkestuse korraaks.

Vedelik:

Mittekorrodeeriv ja mittetoksiline vedelik. Etüleen või propüleen glükooli baasil antifriis, kuni 50%.

Rõhk:

Min lubatud rõhk, PSmin: –1 baari
Max lubatud rõhk, PS: 25 bar

Temperatuur:

Max lubatud temperatuur, t_{Smax} : 90 °C
Min lubatud temperatuur, t_{Smin} : 0 °C
Max lubatud välistemperatuur, t_{Amax} : 40 °C
Min lubatud välistemperatuur, t_{Amin} : 5 °C

Täpsus:

Täpne rõhu hoidmine $\pm 0,2$ baari.

Toitepinge:

Põhi toide: 3x400V ($\pm 10\%$) / 50Hz (3P+PE)
Kontrolleri toide: 230V ($\pm 10\%$) / 50Hz (P+N+PE)

Elektriühendused:

Kohapealne kaitse vastavalt võimsusele ja kohalikele normidele
4 potentsiaalivaba väljundit (NO) välise alarmi kuvamiseks (230 V, max 2 A).
Üks RS 485 sisend/väljund.
Üks Etherneti RJ45 pistikupesa.
Üks USB-jaoturi pistikupesa.
PowerCube on varustatud kaablikinnitus vitsadega

Korpuse kaitseklass:

IP 54 vastavalt standardile EN 60529.

Mehaanilised ühendused:

Sin1/Sin2: sisselase süsteemist G3/4"
Sout: väljalase süsteemi G3/4"
Swm: lisavee sisselase G3/4"
Sv: paagi ühendus G1 1/4"

Materjalid:

Ainega kokkupuutuvad metallkomponendid: süsinikteras, malm, roostevaba teras, AMETAL®, messing, punapronks.

Transportimine ja ladustamine:

Hoida külmumise eest kaitstud ja kuivas kohas.

Standardid:

Konstrueeritud direktiivi MD 2006/42/EC, Annex II 1.A, EMC-D. 2014/30/EU kohaselt.

Tehniline kirjeldus – Paisupaagid

Kasutusvaldkond:

Ainult koos juhtseadmega TecBox.
Vt jaotist Kasutusosalad peatükis „Tehniline kirjeldus – juhtseade TecBox”.

Vedelik:

Mittekorrodeeriv ja mittetoksiline vedelik.
Etüleen või propüleen glükooli baasil antifriis, kuni 50%.

Rõhk:

Min lubatud rõhk, PSmin: 0 baari.
Max lubatud rõhk, PS: 2 baari.

Temperatuur:

Max lubatud koti temperatuur, t_{Bmax} : 70 °C.
Min lubatud temperatuur, t_{Bmin} : 5 °C.

PED eesmärkidel:

Max lubatud temperatuur, t_{Smax} : 120 °C.
Min lubatud temperatuur, t_{Smin} : -10°C.

Materjalid:

Teras. Värvus: berüllium.
Õhukindel butüülkott vastavalt standardile EN 13831.

Transportimine ja ladustamine:

Hoida külmumise eest kaitstud ja kuivas kohas.

Standardid:

Konstrueeritud direktiivi PED 2014/68/EÜ kohaselt.

Garantii:

Transfero TU, TU...E: 5-aastane garantii paagile.
Transfero TG, TG...E: 5-aastane garantii õhukindlale butüülkotile.

Funktsioonid, varustus, omadused

Juhtseade BrainCube Connect

- BrainCube Connect süsteemi intelligentseks, täisautomaatseks ja ohutuks kasutamiseks. Iseoptimeeriv koos mälu funktsiooniga.
- Survetundlik valgustusega värviline 3,5" TFT-puutekraan. Veebilides kaugjuhtimise ja reaajas jälgimisega. Kasutajasõbralik toimingupõhine menüüpaigutus libistamis ja toksamisfunktsiooni, astmelise käivitusprotsessi juhendi ja abiteavet sisaldavate hüplikakendega. Kõigi oluliste parameetrite ja tööoleku kuvamine lihtsa tekstina ja/või graafiliselt (mitmekeelne).
- Standardsed integreeritud ühendused (Ethernet, RS 485) IMI veebiserveri ja BMS-iga (Modbusi ja IMI protokoll).
- Tarkvaravärskendused ja andmelogimine USB-ühenduse kaudu.
- Andmelogimine ja süsteemianalüüs, kronoloogiline prioriseerimisega sõnumimälu, kaugjuhtimine reaajas jälgimisega, perioodiline automaatne enesekontroll.
- Kvaliteetne metallkate.
- Erinevad paigaldusvõimalused primaarse paagi kõrvale.

Rõhu hooldmine

- Dynaflexi töö.
- Kaitstud sulgeventiilid süsteemis suunas. 2-baarine kaitseventiil ja kuulkraan primaarse paagi kiireks tühjendamiseks.
- Täpne rõhu hooldmine $\pm 0,2$ baari.

Vaakumdegaseerimine

- Umbes 1000 l/h läbilasekevõime süsteemi degaseerimiseks.
- Vacuplit: degaseerimisprogrammid pideva töö jaoks tsüklontehnoloogiaga. Kui süsteemivesi on ligi 100% gaasiga küllastunud. Ökonoomne automaatrežiim kui õhku ei tuvastata, väheneb pumba elektritarbimine.
- Oxystopi degaseerimine: lisavee otsene degaseerimine. Oluline hapniku vähendamine lisavees. Degaseerib ohutult nii süsteemi kui ka lisavee spetsiaalse disainiga tsüklonpaagis (Tecboxi sees), mille eeliseks on paisupaagi temperatuuri madalal hoidmine ilma paagi isoleerimisvajaduseta. Kaitseb süsteemi korrosiooni eest.

Lisavesi

- Fillsafe: lisavee jälgimine ja juhtimine integreeritud kontaktveemõõtja ning solenoidventiiliga.
- Valikuliste Pleno P BA4R/AB5(R) lisaveeseadmete ühendus kraanivee kaitseks vastavalt standardile EN 1717.
- Softsafe: valikulise täitevee töötlusseadme jälgimine ja juhtimine.

Paisupaagid

- Koti õhutamine ülaosa kaudu, kondensaadi väljalase põhja kaudu.
- Alusrõngas püstipaigalduseks (TU, TU...E). Tugijalad püstipaigalduseks (TG, TG...E).
- Korrosioonikindel sisepind koti minimaalseks kulumiseks (TG, TG...E).
- Õhukindel butüülkott (TU, TU...E, TG, TG...E), vahetatav (TG, TG...E).
- Endoskoopiline kontrolllava sisemiseks kontrollimiseks (TU, TU...E). Kaks äärikuava sisemiseks kontrollimiseks (TG, TG...E).

Kalkulatsioon

Rõhu hoidmine TAZ ≤ 100 °C süsteemide puhul.

Kalkulatsioon vastab standardile EN 12828, SWKI HE301-01 *).

Kasutage erilahenduste puhul nagu päikesekütesüsteemid, üle 100 °C temperatuuriga kaugkütesüsteemid ja alla 5 °C temperatuuriga jahutussüsteemid, tarkvara HySelect või võtke meiega ühendust.

Üldised valemid

Vs	Süsteemi veemaht	Küte	$Vs = vs \cdot Q$	vs Q	Kindel veemaht, tabel 4. Paigaldise soojusmahtuvus
			Vs= teada		Süsteemi disain, mahtuvuse kalkulatsioon
		Jahutus	Vs= teada		Süsteemi disain, mahtuvuse kalkulatsioon
Ve	Paisumismaht	EN 12828	$Ve = e \cdot (Vs + Vhs)$	e, ehs	Paisumistegur t _{max} puhul, tabel 1
		Jahutus	$Ve = e \cdot (Vs + Vhs)$	e, ehs	Paisumistegur t _{max} puhul, tabel 1 ⁷⁾
		SWKI HE301-01 Küte	$Ve = e \cdot Vs \cdot X^{(1)} + ehs \cdot Vhs$	e ehs	Paisumistegur (t _{max} + tr)/2 puhul, tabel 1 Paisumistegur t _{max} puhul, tabel 1
		SWKI HE301-01 Jahutus	$Ve = e \cdot Vs \cdot X^{(1)} + ehs \cdot Vhs$	e, ehs	Paisumistegur t _{max} puhul, tabel 1 ⁷⁾
Vwr	Veevaru	EN 12828, Jahutus	$Vwr \geq 0,005 \cdot Vs \geq 3 L$		
		SWKI HE301-01	Vwr-i on arvestatud Ve-s teguriga X		
p0	Minimaalne rõhk ²⁾ Rõhu hoidmise alumine piirväärtus	EN 12828, Jahutus	$p0 = Hst/10 + 0,2 \text{ bar} \geq pz$	Hst pz	Staatiline kõrgus Minimaalne nõutav rõhk pumpade või katelde jaoks
		SWKI HE301-01	$p0 = Hst/10 + 0,3 \text{ bar} \geq pz$		
pa	Algrõhk Optimaalse rõhu hoidmise alumine piirväärtus		$pa \geq p0 + 0,3 \text{ bar}$		
pe	Loppõhk Optimaalse rohuhooldmise ülemine piirväärtus			psvs dpsvs _e	Kaitseklapisüsteemi reageerimisrõhk Kaitseklapi sulgemisrõhu halve
		EN 12828	$pe \leq psvs - dpsvs_e$	dpsvs _e = dpsvs _e =	0,5 bar kui psvs ≤ 5 bar ⁴⁾ 0,1 · psvs kui psvs > 5 bar ⁴⁾
		Jahutus	$pe \leq psvs - dpsvs_e$	dpsvs _e = dpsvs _e =	0,6 bar kui psvs ≤ 3 bar ⁴⁾ 0,2 · psvs kui psvs > 3 bar ⁴⁾
		SWKI HE301-01 Küte	$pe \leq psvs/1,15$ ja $pe \leq psvs - 0,3 \text{ bar}$		psvs ⁴⁾
	SWKI HE301-01 jahutus, päikeseenergia, soojuspumbad	$pe \leq psvs/1,3$ ja $pe \leq psvs - 0,6 \text{ bar}$		psvs ⁴⁾	

Transfero

pe	Lõpprõhk Upper threshold for an optimum pressure maintenance.		$pe = pa + 0,4$		
VN	Nominaalne paisupaagi maht ⁵⁾	EN 12828, Jahutus	$VN \geq (Ve + Vwr) \cdot 1,1$		
		SWKI HE301-01	$VN \geq Ve \cdot 1,1$		
TecBox			$Q = f(Hst)$	>> Kiirvalik Transfero	

1) üte, Jahutus, Päikese: Q ≤ 10 kW: X = 3 | 10 kW < Q ≤ 150 kW: X = (87-0,3 · Q)/28 | Q > 150 kW: X = 1,5. Sondidega maakütesüsteem: X = 2,5

2) Minimaalse rõhu p0 valem kehtib rõhu hoidmis seadme paigaldusel tsirkulatsioonipumba imipoolele. Survepoolse paigalduse puhul tuleb rõhku p0 suurendada pumba rõhuga Δp.

4) Kaitseventiil peab töötama nende piirväärtuste vahemikus. Kasutada ainult testitud ja sertifitseeritud H ja DGH tüüpi kaitseklappe kütesüsteemides ning F ja DGF tüüpi jahutussüsteemides. Paigaldustele vastavuses SWKI HE301-01, kasutada tuleb ainult tüübikinnitusega kaitseklappe DGF ja DGH.

5) Valige paak, mille nominaalmaht on sama või suurem.

7) Süsteemi maksimaalne seisuja temperatuur, tavaliselt 40°C jahutus- ja horisontaalsel maakütesüsteemil ning 20°C sondidega maakütesüsteemil.

*) SWKI HE301-01: kehtib Šveitsis

Meie kalkulatsiooniprogramm HySelect põhineb täiustatud kalkulatsioonimeetodil ja andmebaasil, mistõttu võivad tulemused erineda.

Tabel 1: e – paisumistegur

t (TAZ, ts _{max} , tr, ts _{min}), °C	20	30	40	50	60	70	80	90	100	105	110
e Vesi = 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 % massist 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 % massist 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 – keskküttesüsteemide ligikaudne veemaht * võrreldes paigaldise soojusmahtuvusega Q**

ts _{max} tr	°C	90 70	80 60	70 55	70 50	60 40	50 40	40 30	35 28
Radiaatorid	vs liter/kW	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-	-
Plaatradiaatorid	vs liter/kW	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-	-
Konvektorid	vs liter/kW	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-	-
Õhukäitlusseadmed	vs liter/kW	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-	-
Põrandaküte	vs liter/kW	10,3	11,4	13,3	13,1	15,8	20,3	29,1	37,8

*) MEG = monoetüleenglükool

**) MPG = monopropüleenglükool

***) Veemaht = soojusgeneraator + jaotusvõrk + soojuskiirgurid

Tabel 6: DNe – paisutorude standardväärtused koos seadmega Transfero TVI_*

		TVI_19.1 EH	TVI_19.2 EH	TVI_25.1 EH	TVI_25.2 EH
Pikkus kuni u 5 m	DNe	32	50/40	32	50/40
	Hst m	kõik	<128 / ≥ 128	kõik	< 182 / ≥ 182
	DNd	25	25	25	25
	Hst m	kõik	kõik	kõik	kõik
Pikkus kuni u 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	kõik	kõik	kõik	kõik
Pikkus kuni u 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	kõik	kõik	kõik	kõik

*)

Seadme normaalse töö tagamiseks tuleb järgida etteantud DNe/DNd väärtustest.

TVI.1 EH, TVI.2 EH, kui tr < 5 °C või tr > 70 °C: kaks paisutoru DNe, üks ühendustoru DNd degaseerimise tõttu

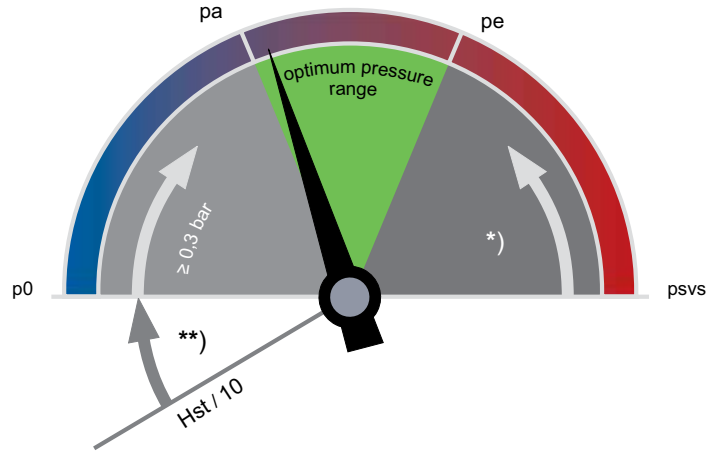
TVI.1 EH, TVI.2 EH, kui 5 °C ≤ tr ≤ 70 °C: üks paisutoru DNe, üks ühendustoru DNd degaseerimise tõttu

Temperatuurid

ts_{max}	Maksimaalne süsteemi temperatuur Maksimaalne vedeliku temperatuur paisumise arvutamiseks. Küttesüsteemide puhul projekteeritud maksimaalne vedeliku temperatuur (standard välisõhu temperatuur vastavalt EN 12828). Jahutussüsteemides maks temperatuur mis saavutatakse töö- või ooterežiimis, päikesekütte süsteemidel kollektori maks temperatuur.
ts_{min}	Madalalaim süsteemi temperatuur Madalalaim temperatuur paisumise arvutamiseks. Süsteemi madalalaim temperatuur on võrdne külmumis temperatuuriga. See sõltub külmumisvastaste lisandite protsendist. Ilma lisanditeta vee puhul tsmin = 0.
tr	Tagasivoolu temperatuur Küttesüsteemi tagasivoolu temperatuur madalaima välisõhu temperatuuri korral (standard välisõhu temperatuur vastavalt EN 12828).
TAZ	Maksimaalse temperatuuri piiraja Turvaseade vastavalt EN 12828 kütteseadmete kaitsmiseks. Kui temperatuur ületab seadeväärtuse lülitatakse seade välja. Temperatuuri langemisel alla seadeväärtuse lubatakse seadmel taas tööle hakata. Seadeväärtus vastavalt EN 12828 ≤ 110 °C.

Täpne rõhu hoidmine

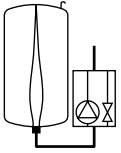
Transfero minimeerib rõhuerinevusi pa ja pe vahel.
Transfero $\pm 0,2$ baari



**)
EN 12828, Jahutus, Päikese: $\geq 0,2$ bar

*)
EN 12828: $\geq psvs \cdot 0,1 \geq 0,5$ bar
Jahutus, Päikese: $\geq psvs \cdot 0,2 \geq 0,6$ bar

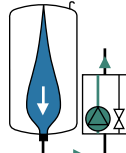
p0 – minimaalne rõhk



Transfero

p0 ja lülituspunktid kalkuleerib
BrainCube.

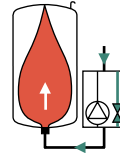
pa – algrõhk



Transfero

Kui süsteemi rõhk on $< pa$, siis pump
käivitub.
 $pa = p0 + 0,3$

pe – lõpprõhk

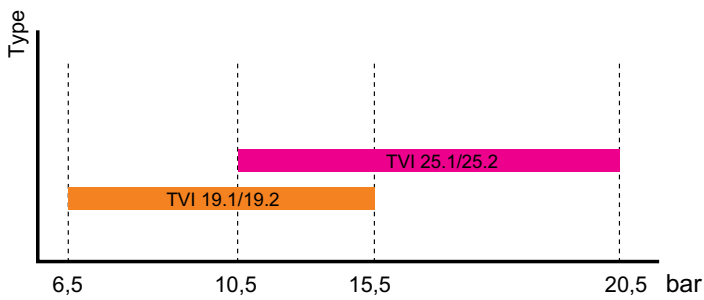


Transfero

Kui süsteemi rõhk on $> pe$, siis
kaitseventiil avaneb.
 $pe = pa + 0,4$

Valik

Töövahemik dpu



dpu

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

Valik

Küttesüsteemid TAZ ≤ 100 °C ilma antifriisita, EN 12828.
Täpse kalkulatsiooni jaoks kasutage palun HySelect tarkvara.

Q [kW]	TecBox				Primaarne paak			
	1 pump, kõrge vool		2 pumba *, kõrge vool		Radiaatorid		Plaatradiaatorid	
	TVI 19.1 EH	TVI 25.1 EH	TVI 19.2 EH	TVI 25.5 EH	90 70	70 50	90 70	70 50
	Staatiline kõrgus Hst [m] **		Staatiline kõrgus Hst [m] **		Nominaalmaht VN [liiter]			
	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% võimsus pumba kohta, täielik varu raamiga tähistatud alas.

**) Väärtus väheneb

TAZ = 105 °C puhul 2 m võrra

TAZ = 110 °C puhul 4 m võrra

Näide

Q = 3300 kW

Plaatradiaatorid 90 | 70 °C

TAZ = 105 °C

Hst = 110 m

psv = 16 baari

Kontrollige psv-d:

kui TAZ = 105 °C

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

Kontrollige Hst-d:

kui TAZ = 105 °C

Valitud:

TecBox TVI 19.1 EH

primaarne paak TG 1500

Hst: $115 - 2 = 113$

≥ 110

Transfero

= TecBox + primaarne paak + lisapaak (valikuline)

BrainCube'i seadistus:

Hst = 110 m

TAZ = 105 °C

Lisapaak

Nominaalmahu saab määrata mitmele samas suuruses

paagile.

Väärtuste seadistamine

TAZ-i puhul, Hstand psv BrainCube'i menüüs „Parameeter“.

		TAZ = 100 °C		TAZ = 105 °C		TAZ = 110 °C	
EN 12828	Kontrollige psv-d:	kui psv ≤ 5 baari	$psv \geq 0,1 \cdot Hst + 1,4$	$psv \geq 0,1 \cdot Hst + 1,6$	$psv \geq 0,1 \cdot Hst + 1,8$		
		kui psv > 5 baari	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 0,9) \cdot 1,11$	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 1,1) \cdot 1,11$	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 1,3) \cdot 1,11$		

BrainCube määrab lülituspunktid ja minimaalse rõhu p0.

Seadmed

Paisutorud

Transfero TVI_: tabel 6

Puhverpaagid

Vähemalt üks Statico SH 150.25 on vajalik kui süsteemi rõhk $p \leq 10$ bar, ja üks Statico SH 300.25 kui süsteemi rõhk $p > 10$ bar.

Reguleeriventiil DLV

puhverpaagile Statico SH 150/300.

Pleno

Lisaveemoodulid koos Transfero TV Connectiga. Juhtimine toimub Transfero TecBoxi BrainCube'i kaudu. Ühendatud veepehmenusseadmete minimaalne voolukiirus peab olema otseühenduse korral 1300 l/h. Juhul kui veetöötlus seadme vooluhulk on väiksem tuleb kasutada vooluhulga piirajat veemõõtja sisendil (vooluhulga piiraja 240 l/h on Transfero komplektis).

Pleno Refill

Veepehmenus- ja demineraliseerimismoodulid koos Transfero TV Connectiga. Juhtimine toimub Transfero TecBoxi BrainCube'i kaudu.

Vahepaak

Vahepaak on nõutav üle 70 °C ja alla 5 °C tagasivoolu temperatuuride puhul.

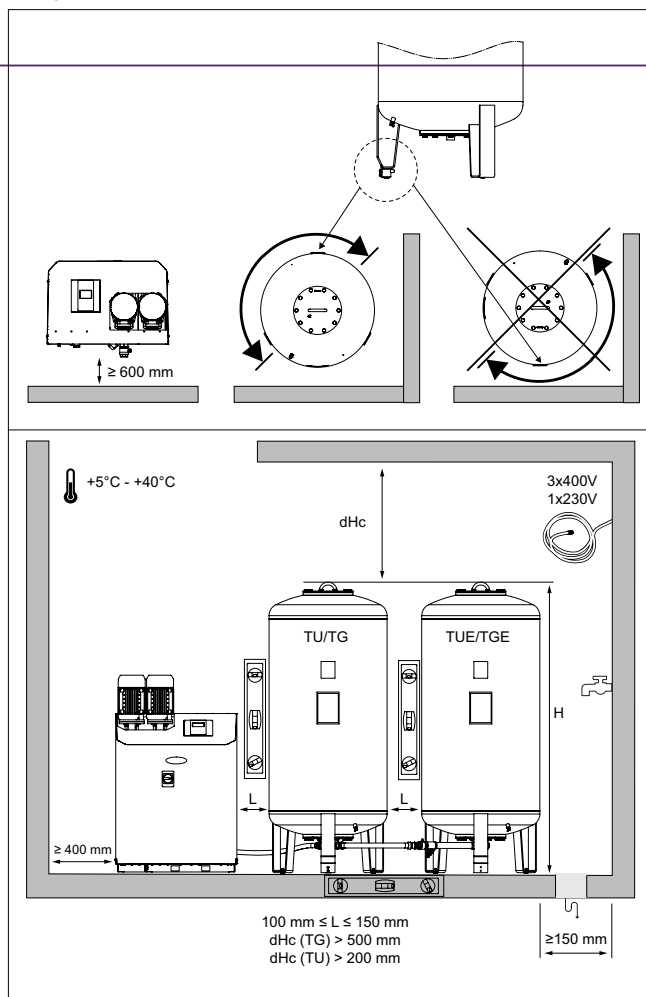
Zeparo

Õhutusventiil Zeparo ZUT või ZUP igasse kõrgesse punkti õhutamise jaoks täitmis- ja tühjendamisprotsessi ajal. Separatuur hõljumite ja magnetiidi jaoks igas süsteemis, peamisel tagasivoolutorul soojusgeneraatorisse.

Täiendavate lisatarvikute, toodete ja valikute üksikasjad

Andmelehed Pleno Refill, Zeparo ja Lisatarvikud.

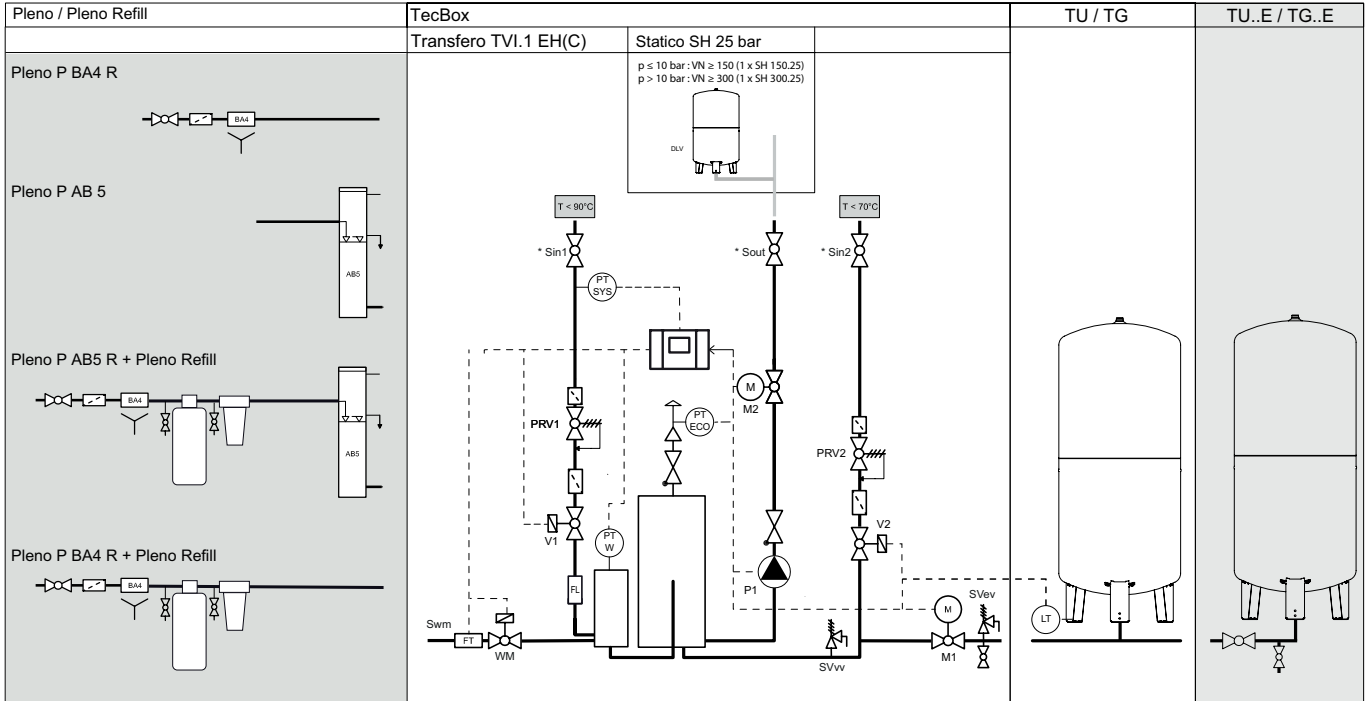
Paigaldamine



Põhiskeem

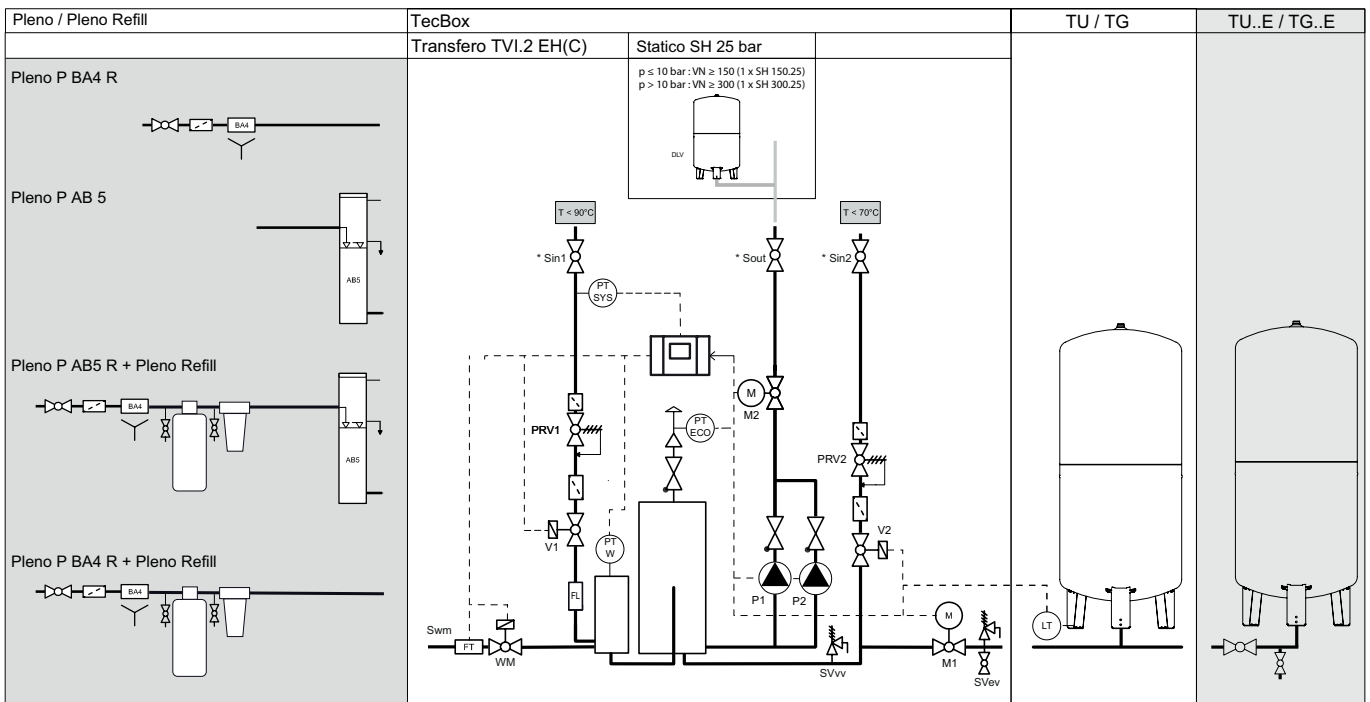
Transfero TVI.1 EH Connect

Hall ala on valikuline



Transfero TVI.2 EH Connect

Hall ala on valikuline



* Jäiga torustikuga ühendamisel on oluline tagada et ei tekiks aksiaalset, vertikaalset ega horisontaalset pinget. Ühendustele ei tohi langeda mingit lisa raskust. Seal kus on antud tuleb järgida maksimaalset pingutusmomenti. Juhul kui pingutusmomenti infot ei ole antud tuleb järgida antud ühenduse üldist taset. **Painduvad ühendid on eelistatud jäikadele ühendustele.**

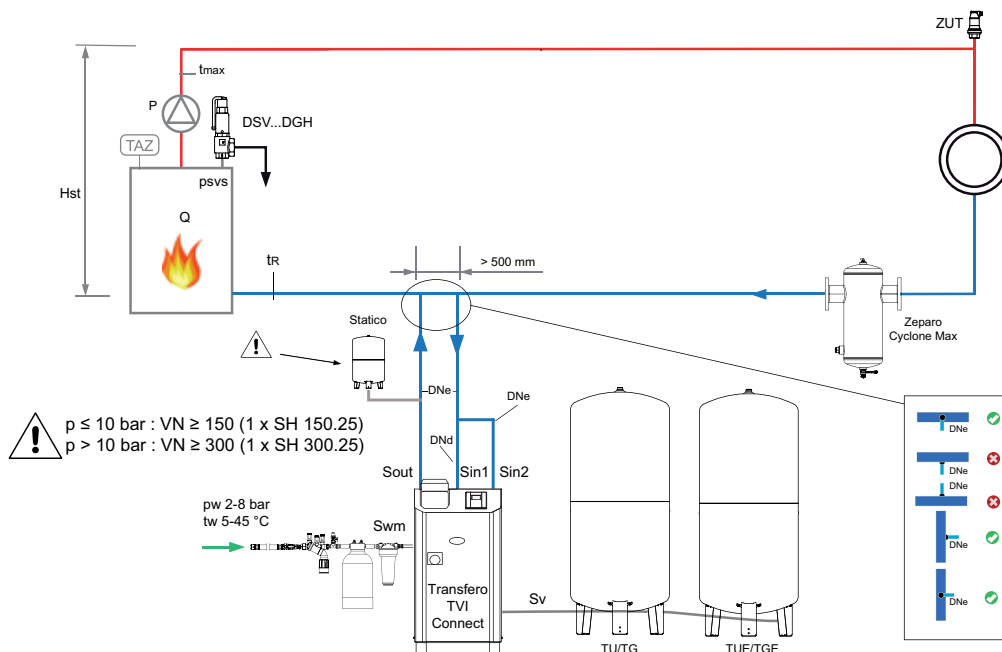
Näited rakendamisest

Transfero TVI.1 EH Connect

TecBox ühe pumbaga, täpne rõhu hoidmine $\pm 0,2$ baari koos tsüklonilise vaakumdegaseerimisega, Pleno P BA4R lisavee jaoks.

Küttesüsteemide näide, tagasivoolu temperatuur $tr \leq 70 \text{ }^\circ\text{C}$

(võib vajada muudatusi, et vastata kohalikele seadustele)



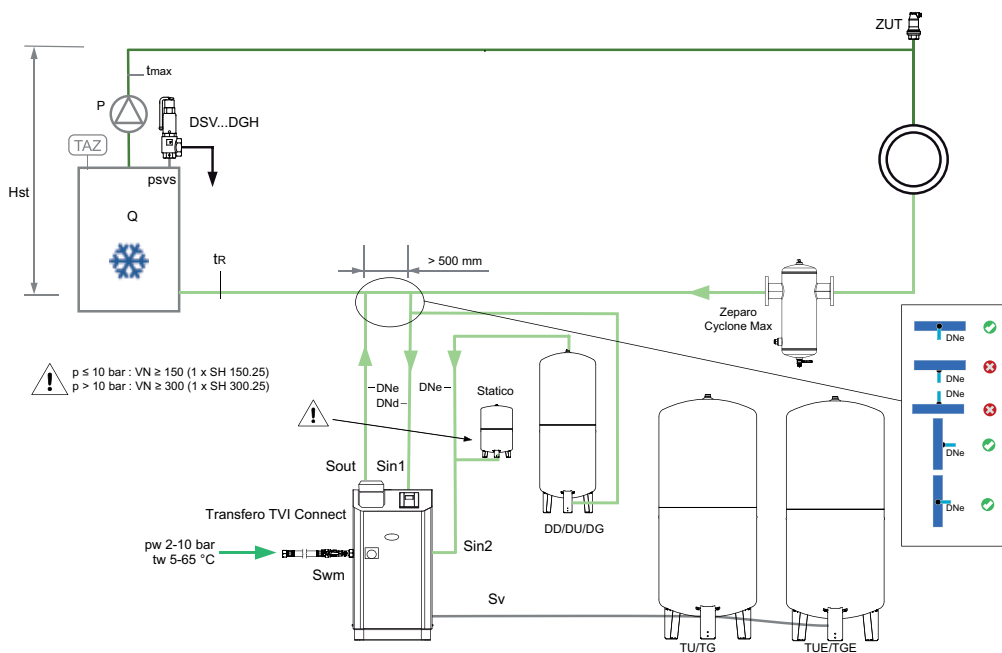
Transfero TVI.2 EHC Connect

TecBox kahe pumbaga, täpne rõhu hoidmine $\pm 0,2$ baari koos tsüklonilise vaakumdegaseerimisega. Pleno P AB5 lisavee jaoks.

Jahutussüsteemide näide, tagasivoolu temperatuur $0 \text{ }^\circ\text{C} < tr \leq 5 \text{ }^\circ\text{C}$

(võib vajada muudatusi, et vastata kohalikele seadustele)

Skeem on sobiv ka Transfero TVI.1 EHC puhul.



Zeparo Cyclone Max raskete jääkide tsentraalseks eraldamiseks.

Zeparo ZUT automaatseks õhutamiseks täitmise ja tühjendamise ajal.

Täiendavate lisatarvikute, toodete ja valikute üksikasjad: andmelehed Pleno Connect, Zeparo ja Lisatarvikud.

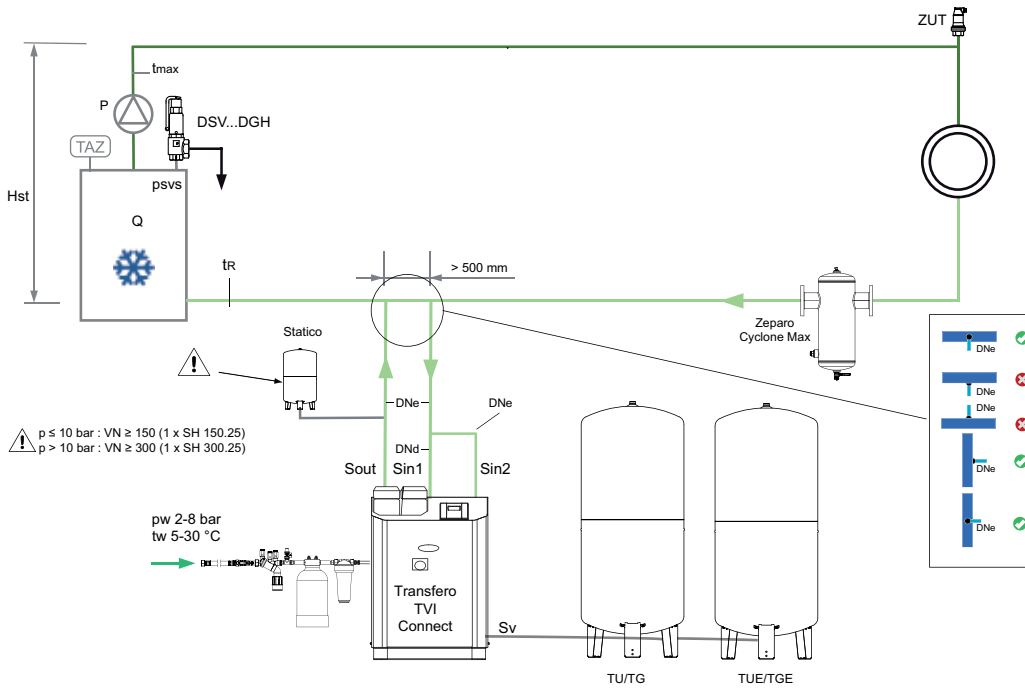
Transfero TVI.2 EH Connect

TecBox kahe pumbaga, täpne rõhu hoidmine $\pm 0,2$ baari koos tsüklonilise vaakumdegaseerimisega, Pleno P AB5 R lisavee jaoks ja Pleno Refill veetötluse jaoks.

Küttesüsteemide näide, tagasivoolu temperatuur $tr \leq 70 \text{ }^\circ\text{C}$

(võib vajada muudatusi, et vastata kohalikele seadustele)

Skeem on sobiv ka Transfero TVI.1 EH puhul.



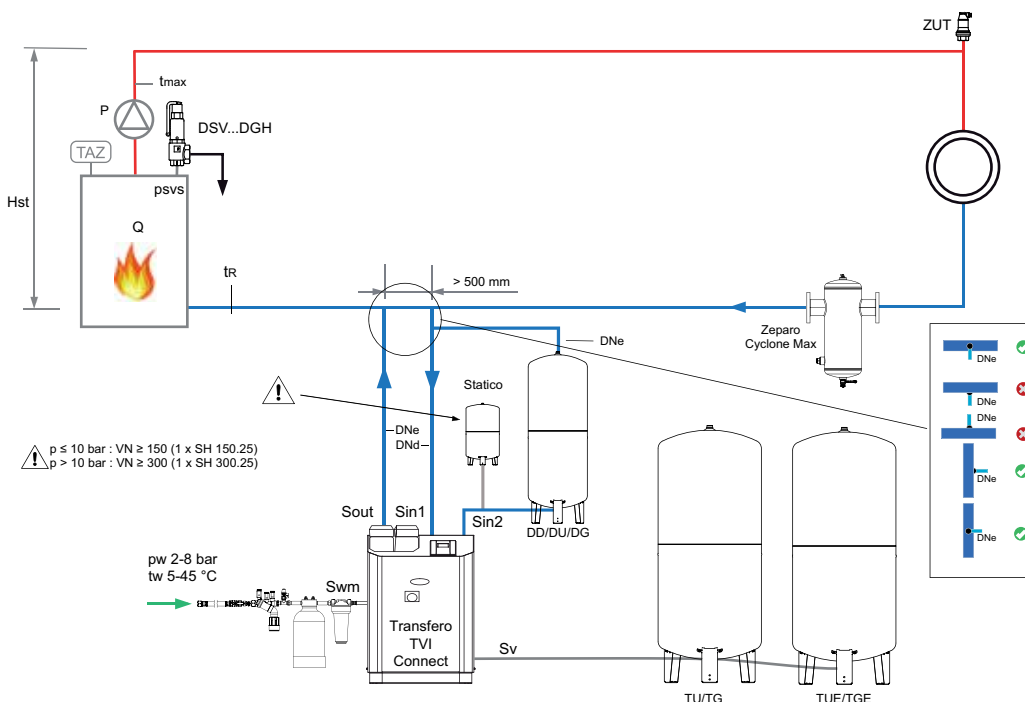
Transfero TVI.2 EH Connect

TecBox kahe pumbaga, täpne rõhu hoidmine $\pm 0,2$ baari koos tsüklonilise vaakumdegaseerimisega, Pleno P AB5 R lisavee jaoks ja Pleno Refill veetötluse jaoks.

Küttesüsteemide näide, tagasivoolu temperatuur $70 \text{ }^\circ\text{C} < tr \leq 90 \text{ }^\circ\text{C}$

(võib vajada muudatusi, et vastata kohalikele seadustele)

Skeem on sobiv ka Transfero TVI.1 EH puhul.

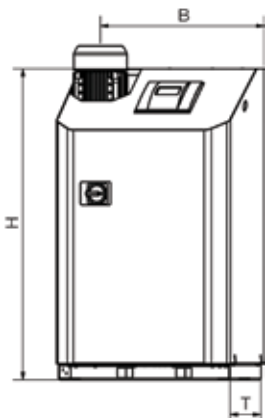


Zeparo Cyclone Max raskete jääkide tsentraalseks eraldamiseks.

Zeparo ZUT automaatseks õhutamise täitmise ja tühjendamise ajal.

Täiendavate lisatarvikute, toodete ja valikute üksikasjad: andmelehed Pleno Connect, Zeparo ja Lisatarvikud.

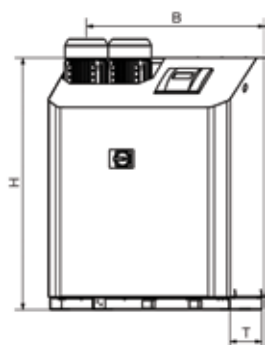
Juhtseade TecBox, Transfero TVI Connect (küte)



Transfero TVI.1 EH Connect

Täpne rõhu hoidmine $\pm 0,2$ baari. Üks pump, 1 ülevooluventiil ja kaks mootorventiili degaseerimiseks ja rõhu hoidmiseks. Üks ülevooluventiil tippkoormusel rõhu hoidmiseks. Üks solenoidventiil ja üks veemõõtja lisavee jaoks.

Tüüp	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Toote 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

Täpne rõhu hoidmine $\pm 0,2$ baari. Kaks pumpa, 1 ülevooluventiil ja kaks mootorventiili degaseerimiseks ja rõhu hoidmiseks. Üks ülevooluventiil tippkoormusel rõhu hoidmiseks. Üks solenoidventiil ja üks veemõõtja lisavee jaoks.

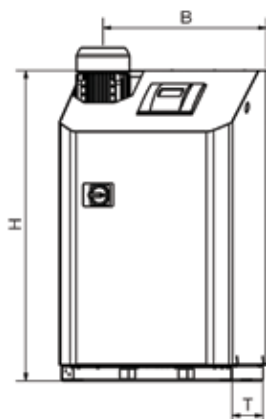
Tüüp	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Toote nr
TVI 19.2 EH	751	1086	601	132	5,2	6,5-15,5	~60*	301032-90600
TVI 25.2 EH	751	1258	601	150	6,8	10,5-20,5	~60*	301032-90700

T = seadme sügavus

dpu = töö rõhkude vahemik

*) Pumba töö

Juhtseade TecBox, Transfero TVI Connect (jahutus)



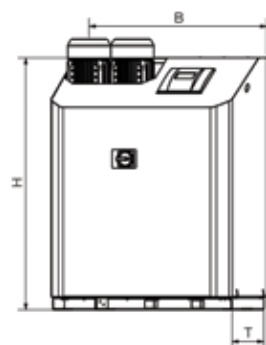
Transfero TVI.1 EHC Connect

Täpne rõhu hoidmine $\pm 0,2$ baari. Üks pump, 1 ülevooluventiil ja kaks mootorventiili degaseerimiseks ja rõhu hoidmiseks. 1 ülevooluventiil tippkoormusel rõhu hoidmiseks.

Üks solenoidventiil ja üks veemõõtja lisavee jaoks.

Jahutuse isolatsioon koos kondensatsioonivee kaitsmega.

Tüüp	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Toote 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

Täpne rõhu hoidmine $\pm 0,2$ baari. Kaks pumpa, 1 ülevooluventiil ja kaks mootorventiili degaseerimiseks ja rõhu hoidmiseks. 1 ülevooluventiil tippkoormusel rõhu hoidmiseks.

Üks solenoidventiil ja üks veemõõtja lisavee jaoks.

Jahutuse isolatsioon koos kondensatsioonivee kaitsmega.

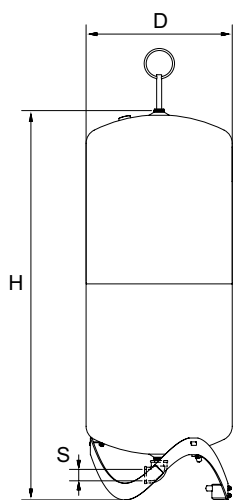
Tüüp	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Toote nr
TVI 19.2 EHC	751	1086	601	135	5,2	6,5-15,5	~60*	301033-10600
TVI 25.2 EHC	751	1258	601	153	6,8	10,5-20,5	~60*	301033-10700

T = seadme sügavus

dpu = töö rõhkude vahemik

*) Pumba töö

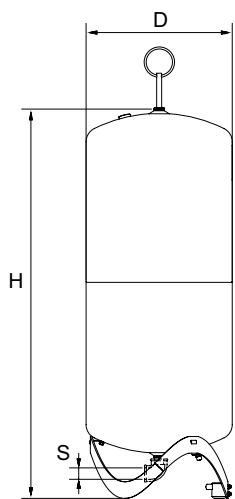
Paisupaagid, Transfero TU/TU...E



Transfero TU

Primaarne paak. Mõõtejalg mahtuvuse mõõtmiseks. Sealhulgas koostekomplekt veepoolse ühenduse jaoks.

Tüüp	VN [l]	D	H	H***	m	S	Toote 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

Sekundaarne paak.

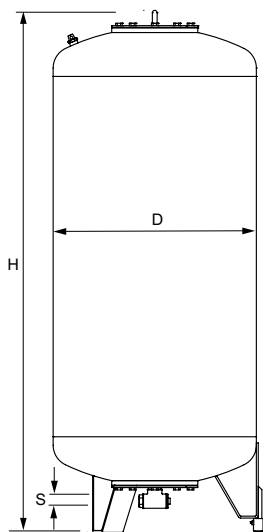
Sealhulgas koostekomplekt veepoolseks ühenduseks, paindub voolik ja reguleeriventiil koos kuulkraaniga kiireks tühjendamiseks.

Tüüp	VN [l]	D	H	H***	m	S	Toote 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 = nimimaht

***) Max kõrgus paagi kallutamisel. Tolerants 0 /-100.

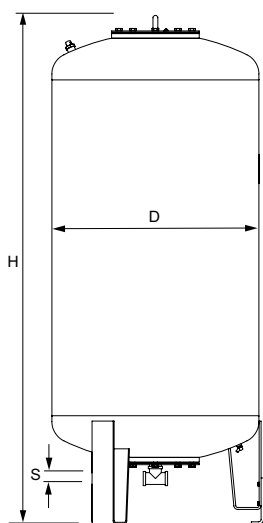
Paisupaagid, Transfero TG/TG...E



Transfero TG

Primaarne paak. Mõõtejalg mahtuvuse mõõtmiseks. Sealhulgas koostekomplekt veepoolse ühenduse jaoks.

Tüüp *	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Toote 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

Sekundaarne paak.

Sealhulgas painduv voolik veepoolseks ühenduseks ja reguleeriventiil koos kuulkraaniga kiireks tühjendamiseks.

Tüüp*	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Sw	Toote 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

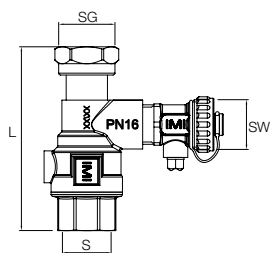
VN = nimimaht

SW = tühjendamine

*) Spetsiaalne paak nõudmisel.

***) Max kõrgus paagi kallutamisel, tolerants 0 /-100.

Reguleerventiil puhverpaagile



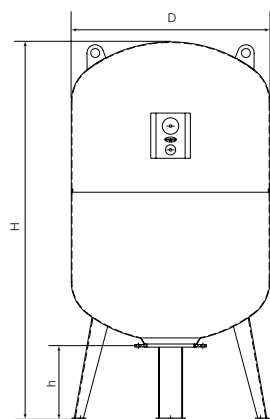
Paisupaagi ühendusventiil DLV

Sisekeere mõlemal pool, sile tihendusmuhv otseühenduse jaoks kõigile sobivatele paisupaakidele.

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

* rõhule PS 25 paigaldistes kasutage IMI TA-BAV sulgventiile ja tühjendusventiile.

Puhverpaak



Statico SH

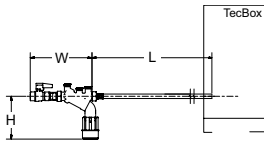
Silindriline

Tüüp	VN [l]	p0 [bar]	D	H	m [kg]	S	Toote 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 = nimimaht

** Tolerants 0 /+35

Pleno P lisaveemoodulid



Pleno P BA4 R

Hüdroseade lisavee tagamiseks koos seadmetega Vento/Transfero Connect/Simply Compresso C 2.1-80 SWM, ja kombineerituna Pleno Refill mooduliga. Sisaldab sulgeventiili, tagasilöögiklappi, filtrit ja BA-tüüpi tagasivoolu sulgeseadet (kaitseklass 4) vastavalt standardile EN 1717. Ühendus (Swm): G1/2

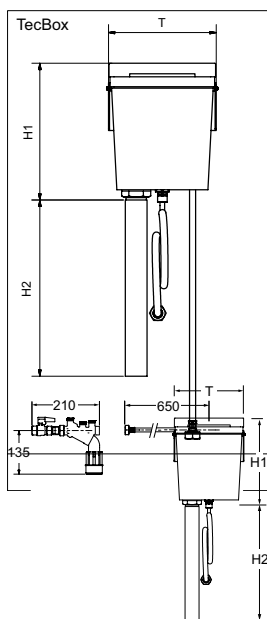
Tüüp	PS [bar]	B	L	H	m [kg]	qwm [l/h]	Toote nr
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350* 250** 50*** q(pw-pout) ****	813 3310

* maksimaalne keskmine täitevee kogus Vento V/VI ja Transfero TV/TVI puhul

** maksimaalne keskmine täitevee kogus Vento Compact puhul

*** kui kasutatakse vooluhulga piirajat väikese vooluhulgaga veetöötus seadmete korral

**** kombineeritud Pleno PX/PIX puhul vaata q(pw-pout) diagrammi Pleno Connect andmelehel



Pleno P AB5

Hüdroseade lisavee tagamiseks koos seadmetega Vento/Transfero Connect. Sisaldab AB-tüüpi tagasivoolu sulgeseadet (kaitseklass 5) vastavalt standardile EN 1717. Paigaldamiseks seadme tagaküljele. Saab kasutada muu tootja veepehmenemismoodulitega, mis ei vasta nõudele qwm min 1300 l/h ja mida ei saa seetõttu otse ühendada.

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

Pleno P AB5 R

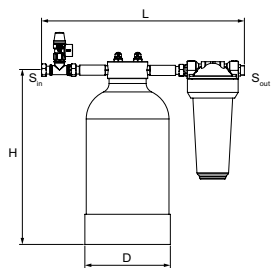
Hüdroseade lisavee tagamiseks koos seadmetega Vento/Transfero Connect. Sisaldab Pleno P BA4 R tagasivoolu sulgeseadet ja Pleno P AB5 mooduleid, EN 1717 kaitseklass 5.

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

qwm = lisavee maht

T = seadme sügavus

Pleno Refill



Pleno Refill

Hüdroseade vee pehendamiseks koos seadmete Vento/Transfero Connect juhtseadmetega TecBox. Filter 25 µm võrgusilma suurusega, et kaitsta veesüsteemi. Veepehendamise pudel täidetakse kõrgekvaliteedilise vaiguga.

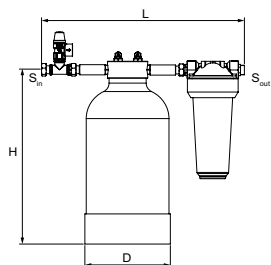
3/4" pöördmutter, 3/4" väliskeere lameseibi jaoks.

Nimirõhk: PS 8

Max töötemperatuur: 45 °C

Min töötemperatuur: > 4 °C

Tüüp	Maht l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Toote 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

Hüdroseade vee magestamiseks koos seadmete Vento/Transfero Connect juhtseadmetega TecBox. Filter 25 µm võrgusilma suurusega, et kaitsta veesüsteemi. Veemagestamise pudel täidetakse kõrgekvaliteedilise vaiguga.

3/4" pöördmutter, 3/4" väliskeere lameseibi jaoks.

Nimirõhk: PS 8

Max töötemperatuur: 45 °C

Min töötemperatuur: > 4 °C

Tüüp	Maht l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Toote 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

Lisateave:

Süsteemi dimensioneerimine: andmeleht „Projekteerimine ja arvutused“.

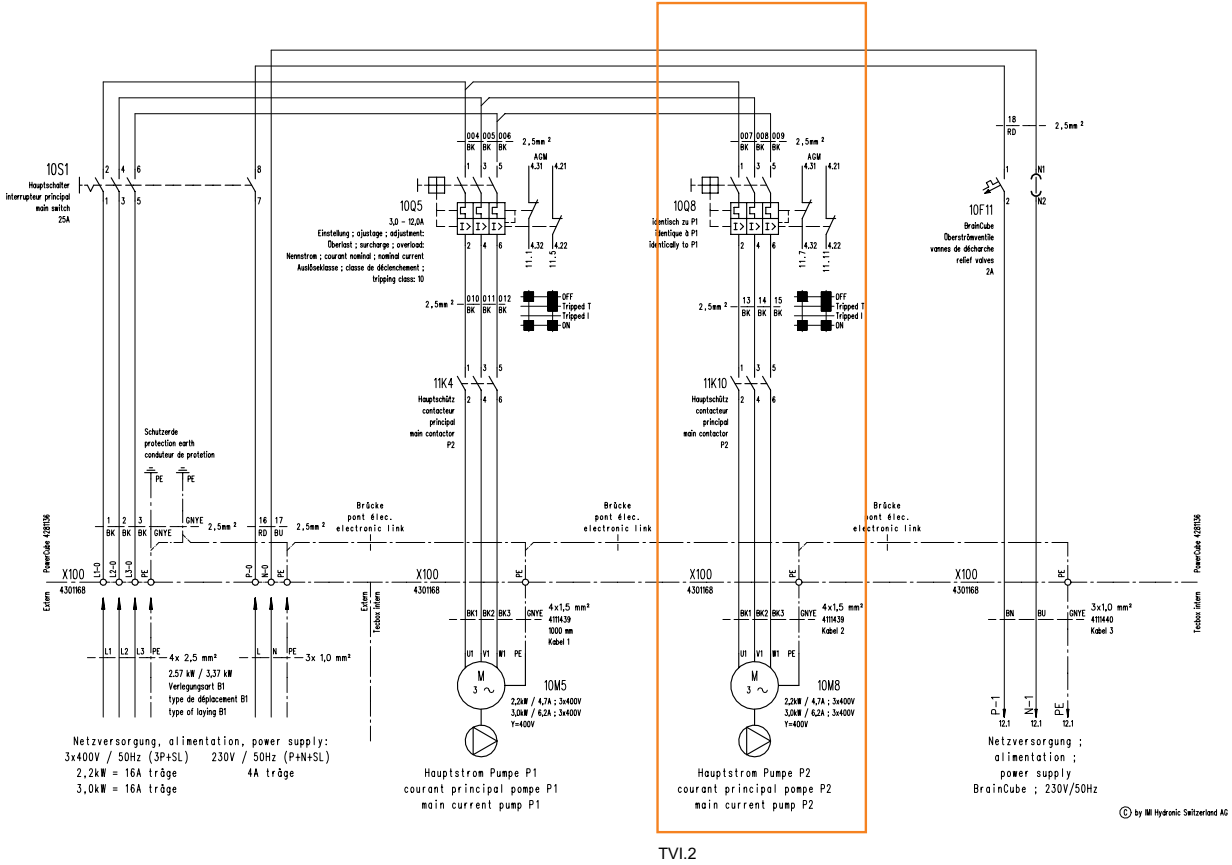
Arvutused: tarkvara HySelect

Lühendid ja terminid: andmeleht „Projekteerimine ja arvutused“.

Täiendavate lisatarvikute, toodete ja valikute üksikasjad: andmelehed Pleno, Zeparo ja Lisatarvikud.

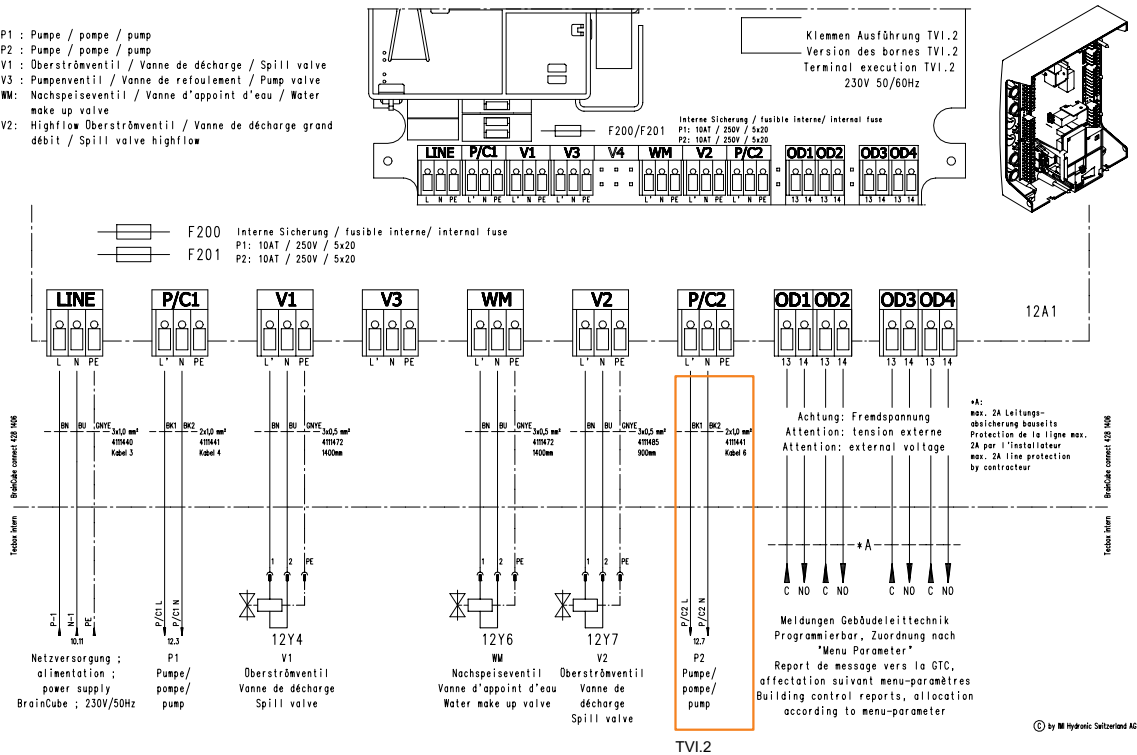
Elektriskeem

Transfero TVI saab elektritoide PowerCube PCI pealt

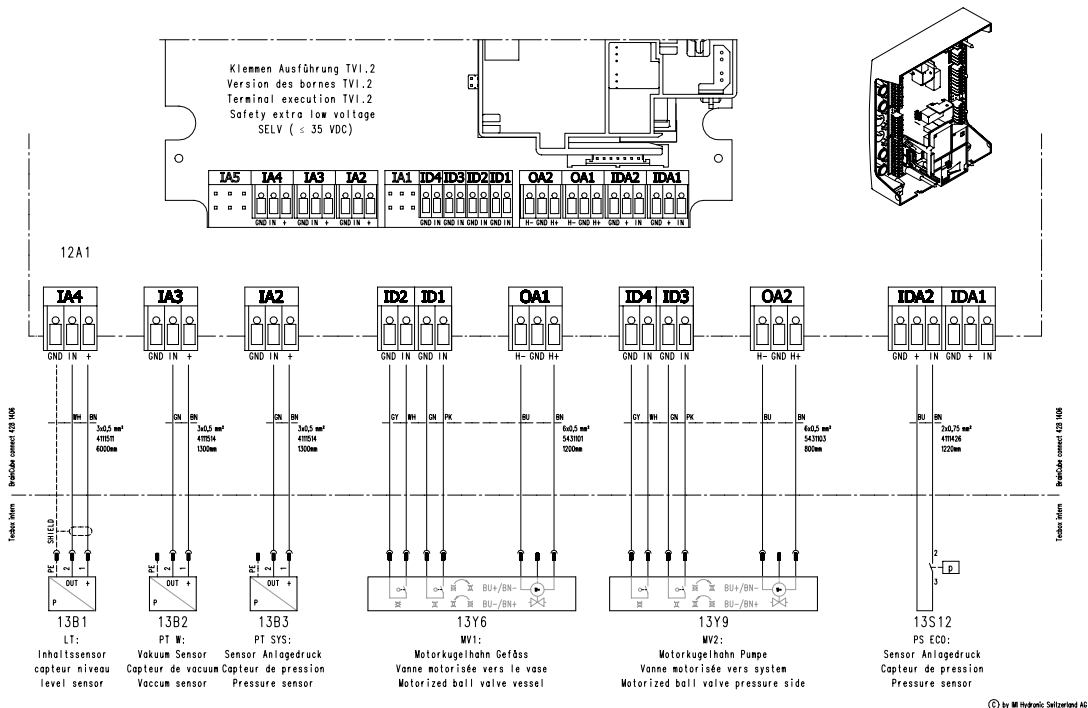


BrainCube 230V Sektsioon

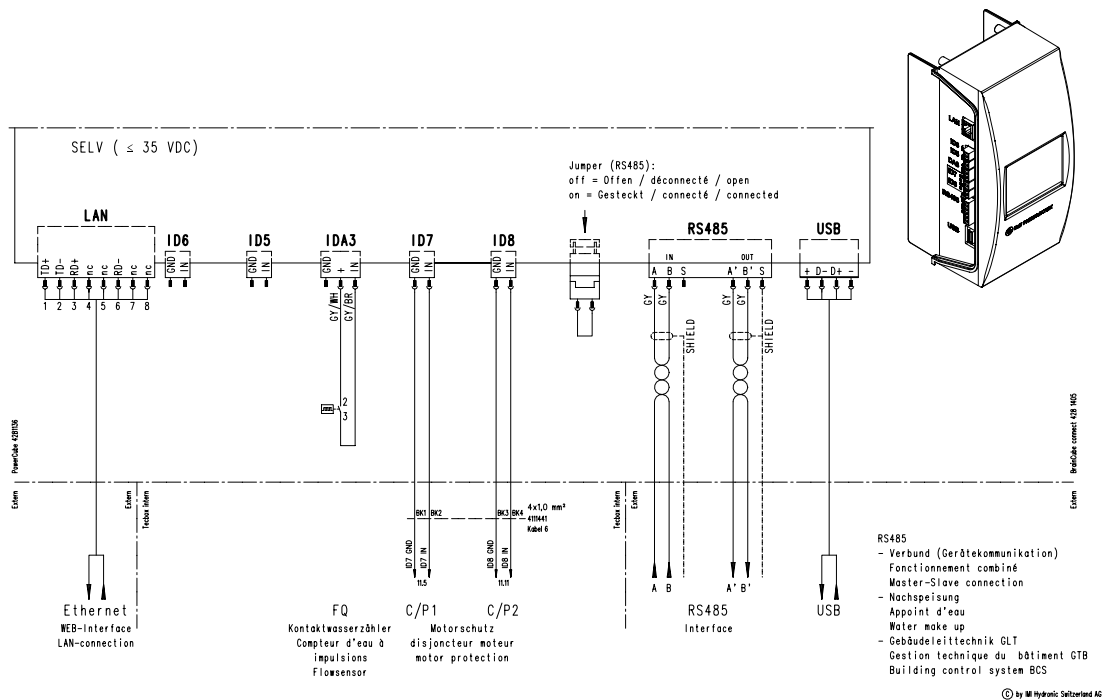
- P1: Pumpe / pompe / pump
- P2: Pumpe / pompe / pump
- V1: Oberströmventil / Vanne de décharge / Spill valve
- V3: Pumpenventil / Vanne de refoulement / Pump valve
- WM: Nachspeiseventil / Vanne d'appoint d'eau / Water make up valve
- V2: Highflow Oberströmventil / Vanne de décharge grand débit / Spill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



Kaitse BrainCube madalpinge ühenduste



Ühendumine



IMI jätab endale õiguse selles dokumendis kirjeldatud tooteid, tekste, fotosid, graafikuid ja skeeme muuta ilma ette teatamata ja põhjust nimetamata. Kõige ajakohasem teave toodete ja nende tehniliste andmete kohta on esitatud veebilehel climatecontrol.imiplc.com.