Climate
Control

IMI Pneumatex

Transfero TVI Connect

Uređaji za održavanje tlaka s crpkama i integriranim ciklonskim vakuumskim otplinjavanjem

Za sustave grijanja do 8 MW i sustave hlađenja do 13 MW

Breakthrough
engineering for
a better world

Transfero TVI Connect

Transfero TVI Connect je uređaj za precizno održavanje tlaka, za sustave grijanja i solarne sustave do 8 MW, te sustave hlađenja do 13 MW. Njegova se primjena posebno preporuča na instalacijama gdje se traži visoki radni učinak, kompaktna izvedba i preciznost. Nova BrainCube Connect upravljačka ploča pruža novu razinu mogućnosti spajanja, omogućavajući komunikaciju s BMS sustavom, ostalim BrainCube, kao i daljinsko upravljanje sustavom održavanja tlaka preko vizualnog prikaza.

Glavne značajke

2 u 1
Uređaj za održavanje tlaka s integriranim vakuumskim otplinjavanjem

Visoka učinkovitost ciklonskog vakuumskog otplinjavanja
Najmanje 50% viša učinkovitost u odnosu na vakumsko otplinjavanje raspršivanjem.

Jednostavno puštanje u rad, daljinski pristup, te pronalaženje i otklanjanje smetnji u radu
Automatsko kalibriranje ventila i standardizirani ugrađeni priključci za naš IMI Webserver i za BMS.

Tehnički opis – Regulacijska jedinica TecBox

Primjena:
Zatvoreni sustavi grijanja, hlađenja i solarni sustavi. Za sustave prema EN 12828, SWKI HE301-01, solarne sustave prema EN 12976, ENV 12977 sa zaštitom od nekontroliranog rasta temperature u slučaju nestanka struje.

Medij:
Neagresivni i netoksični mediji.
Antifriz na bazi etilen ili propilen glikola do 50%.

Tlak::
Max. dozvoljeni tlak, PS: -1 bar
Min. dozvoljeni tlak, PS: 25 bar

Temperatura:
Maks. dopuštena temperatura, t_{Smax}: 90°C
Min. dopuštena temperatura, t_{Smin}: 0°C
Maks. dopuštena temperatura okoline, t_{Amax}: 40°C
Min. dopuštena temperatura okoline, $t_{Amin:}$ 5°C

Točnost
Preciznost održavanja tlaka ±0,2 bar.

Napon:
Glavni napon: 3x400V (± 10%) @ 50Hz (3P+PE)
Kontrolni napon: 230V (± 10%) @ 50Hz (P+N+PE)

Električni priključci:
Osigurače prilagoditi prema zahtjevima snaga potrošaća i lokalnim normama
4 beznaponska izlaza (NO) za vanjsko pokazivanje alarma (230V max. 2A)
1 RS 485 ulaz/izlaz
1 Ethernet RJ45 utičnica
1 USB Hub utičnica
Priključna letva u PowerCube za direktno ožičenje.

Klasa zaštite:
IP 54 prema EN 60529

Mehanički priključci
Sin1/Sin2: ulaz u uređaj G3/4
Sout: izlaz iz uređaja G3/4
Swm: ulaz pripremljene vode G3/4
Sv: priključak posude G1 1/4

Materijal:
Metalni elementi koji dolaze u kontakt s radnim medijem: ugljični čelik, lijevano željezo, AMETAL® , mesing, bronca.

Transport i skladištenje:
Na suhom mjestu, zaštićeno od smrzavanja.

Standardi:
Izrađeno u skladu sa
MD 2006/42/EC, Annex II 1.A
EMC-D. 2014/30/EU

Tehnički opis – Ekspanzijske posude

Primjena:
Samo zajedno s TecBox regulacijskom jedinicom.
Za primjenu vidjeti pod Tehnički opis - TecBox regulacijska jedinica.

Medij:
Neagresivni i netoksični mediji.
Antifriz na bazi etilen ili propilen glikola do 50%.

Tlak:
Max. dozvoljeni tlak, PS: 0 bar
Min. dozvoljeni tlak, PS: 2 bar

Temperatura:
Max. dopuštena temperature mjeha, t_{Bmax}: 70°C
Min. dopuštena temperature mjeha, t_{Bmin}: 5°C

Za PED namjene:
Max. dopuštena temperatura, t_{Smax}: 120°C
Min. dopuštena temperatura, t_{Smin}: -10°C

Materijal:
Čelik. boja berilij.
Nepropusni mjeh iz butila prema EN 13831 i IMI internom standardu.

Transport i skladištenje:
Na suhom mjestu, zaštićeno od smrzavanja.

Standardi:
Izrađeno u skladu sa PED 2014/68/EU.

Jamstvo:
Transfero TU, TU...E: 5-godišnje jamstvo za posudu.
Transfero TG, TG...E: 5-godišnje jamstvo na butilnu vreću unutar posude.

Funkcije, oprema, karakteristike

Regulacijska jedinica BrainCube Connect
- BrainCube Connect sustav upravljanja za inteligentno, potpuno automatsko, sigurno upravljanje sustavom. Samooptimiziranje s funkcijom memorije.
- Otporan 3.5” TFT osvijetljeni dodirni zaslon u boji. Sučelje na web-bazi, s daljinskim upravljanjem i vizualnim prikazom. Izbornik jednostavan za rukovanje od strane korisnika, vođen postupak pokretanja korak po korak i izravna pomoć u privremenom prozoru. TTekstualni i/ili grafički prikaz svih važnih parametara i radnih stanja, višejezično.
- Standardizirani ugrađeni priključci (Ethernet, RS 485) na IMI webserver i BMS (Modbus i IMI Pneumatex protokol).
- USB priključak za nadogradnju softvera i prikupljanje spremljenih podataka.
- Bilježenje podataka i analiza sustava, memorija kronoloških poruka s prioritetom, daljinsko upravljanje s vizualnim prikazom, periodično automatsko samotestiranje.
- Visokokvalitetni metalni poklopac.
- Ugradnja u blizini primarne posude

Održavanje tlaka
- Dynaflex način rada. Elastičan rad crpki s kontroliranom brzinom vrtnje.
- Uređaj zaštićen zapornim ventilima prema sustavu. Sigurnosni ventil od 2 bar i kuglasti ventil za brzo pražnjenje primarne posude
- Preciznost održavanja tlaka ±0.2bar

Vakuumsko otplinjavanje
- Kapacitet otplinjenog medija oko 1000 l/h.
- Vacusplit: Program konstantnog otplinjavanja za stalni rad s ciklonskom tehnologijom. Voda sustava zasićena plinom, od približno 100%. Eco automatski rad ako nije detektiran zrak, uštede na električnoj energiji za rad crpke.
- Oxystop otplinjavanje: Izravno otplinjavanje vode za nadopunjavanje. Znatno smanjenje količine kisika u vodi za nadopunjavanje. Sigurno otplinjavanje vode sustava i vode za nadopunjavanje, u posebno izvedenoj ciklonskoj posudi (unutar Tecbox), uz prednost održavanja niske temperature ekspanzijske posude, bez potrebe za izolacijom posude. Sustav je zaštićen od korozije.

Nadopunjavanje sustava
- Fillsafe: nadzor i upravljanje nadopunjavanjem, s ugrađenim kontaktnim vodomjerom i solenoidnim ventilom.
- Priključak za opcijske Pleno P BA4R/AB5(R) elemente zaštite od povratnog toka prema EN 1717.
- Softsafe nadzor i upravljanje za opcijski uređaj za obradu vode za dopunjavanje.

Ekspanzijske posude
- Odzraka butilne vreće na vrhu posude, te ispust kondenzata na dnu posude.
- Sinusoidalni prsten za uspravnu montažu (TU, TU...E). Nogice za uspravnu montažu (TG, TG...E).
- Unutarnji premaz za zaštitu od korozije (TG, TG...E).
- Zrakonepropusna butilna vreća (TU, TU...E, TG, TG...E), zamjenjiva vreća (TG, TG...E).
- Otvor za unutarnju endoskopsku kontrolu (TU, TU...E). Dva otvora s prirubnicama za unutarnju kontrolu (TG, TG...E).

Izračun

Održavanje tlaka sustava TAZ ≤ 100°C

Izračun prema EN 12828, SWKI HE301-01 *).

Za sve posebne slučajeve primjene kao što su solarni sustavi, sustavi magistralnog toplovodnog grijanja, sustavi s temperaturama višim od 100°C, sustavi hlađenja s temperaturama nižim od 5°C molimo koristite HySelect softver ili kontaktirajte našu Tehničku podršku.

Opće jednadžbe

Vs	Kapacitet vode sustava	grijanje	**Vs = vs · Q**	vs Q	Specifični kapacitet vode, tablica 4. Ugrađeni toplinski kapacitet
			Vs= Održavanje tlaka		Izvedba sustava, izračun sadržaja
		hlađenje	Vs= Održavanje tlaka		Izvedba sustava, izračun sadržaja

Ve	Volumen ekspanzije	EN 12828	**Ve = e · (Vs+Vhs)**	e, ehs	Koeficijent ekspanzije za ts_{max} , tablica 1
		hlađenje	**Ve = e · (Vs+Vhs)**	e, ehs	Koeficijent ekspanzije za ts_{max} , tablica 1 [7]

Vwr	Vodena rezerva	EN 12828, hlađenje	**Vwr ≥ 0,005 · Vs ≥ 3 L**		

p0	Minimalni tlak [2] Donja granična vrijednost za održavanje tlaka	EN 12828, hlađenje	**p0 = Hst/10 + 0,2 bar ≥ pz**	Hst pz	Statička visina Minimalno potreban tlak opreme za crpke ili kotlove

pa	Početni tlak Donja vrijednost praga za optimalno održavanje tlaka		**pa ≥ p0 + 0,3 bar**		

pe	Završni tlak Gornja vrijednost praga za optimalno održavanje tlaka.			psvs $dpsvs_c$	Tlak reagiranja sigurnosnog ventila sustava Tolerancija tlaka zatvaranja sigurnosnog ventila
		EN 12828	**pe ≤ psvs - $dpsvs_c$**	$dpsvs_c$ = $dpsvs_c$ =	0,5 bar za psvs ≤ 5 bar [4] 0,1 · psvs za psvs > 5 bar [4]
		hlađenje	**pe ≤ psvs - $dpsvs_c$**	$dpsvs_c$ = $dpsvs_c$ =	0,6 bar za psvs ≤ 3 bar [4] 0,2 · psvs za psvs > 3 bar [4]
		SWKI HE301-01 grijanje	pe ≤ psvs/1,15 i pe ≤ psvs/0,3 bar		psvs [4]
		SWKI HE301-01 hlađenje, solar, toplinska pumpa	pe ≤ psvs/1,3 i pe ≤ psvs - 0,6 bar		psvs [4]

Transfero

pe	Završni tlak Gornja vrijednost praga za optimalno održavanje tlaka.		**pe = pa + 0,4**	

VN	Nazivni volumen ekspanzijske posude [5]	EN 12828, hlađenje	**VN ≥ (Ve + Vwr) · 1,1**	
		SWKI HE301-01	**VN ≥ Ve · 1,1**	

TecBox			**Q = f(Hst)**	>> Brzi odabir Transfero

1) Grijanje, hlađenje, solari: Q ≤ 10 kW: X = 3 | 10 kW < Q ≤ 150 kW: X = (87-0,3 · Q)/28 | Q > 150 kW: X = 1,5
   Geotermalni sustavi sa sondama: X = 2,5
2) Formula za minimalni tlak p0 odnosi se na instalacije kod kojih je održavanje tlaka na usisnoj strani optočne crpke.
   Za slučaj tlačne strane instalacije, p0 treba povisiti za ∆p tlaka crpke.
4) Sigurnosni ventili moraju raditi unutar ovih graničnih vrijednosti. Za sustave grijanja upotrebljavajte samo certificirane i ispitane sigurnosne ventile tipa H i DGH, a za sustave hlađenja tipa F i DGF, a za sustave solari tipa SOL i DGF. Za sustave prema SWKI HE301-01 smiju se koristiti samo sigurnosni ventili tipa odobrenja DGF i DGH
5) Molimo odaberite tlačnu posudu koja ima jednak ili veći nazivni sadržaj.
7) Maks. temperatura mirovanja sustava, obično 40 °C za hlađenje i geotermalne sonde s regeneracijom tla, 20 °C za ostale geotermalne sonde

*) SWKI HE301-01:Vrijedi za Švicarsku

Naš program HySelect zasnovan je na usavršenom postupku izračuna i bazi podataka, te zbog toga rezultati mogu odstupati od drugih izračuna.

Tablica 1: e koeficijent ekspanzije

t (TAZ, ts_{max}, tr, ts_{min}), °C		20	30	40	50	60	70	80	90	100	105	110
e vode	= 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 % težinski 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 % težinski 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

Tablica 4: vs cca. kapacitet vode *** sustava centralnog grijanja, koji se odnosi na instalirani toplinski kapacitet Q

ts_{max} | tr	°C	90 | 70	80 | 60	70 | 55	70 | 50	60 | 40	50 | 40	40 | 30	35| 28
Radijatori	vs litara/kW	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-	-
Pločasti radijatori	vs litara/kW	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-	-
Konvektori	vs litara/kW	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-	-
Komore za pripremu zraka	vs litara/kW	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-	-
Podno grijanje	vs litara/kW	10,3	11,4	13,3	13,1	15,8	20,3	29,1	37,8

*) MEG = mono-etilen glikol
**) MPG = mono-propilen glikol
***) Kapacitet vode = generator topline + razvodna mreža + prijenosnici topline

Tablica 6: DNe standardne vrijednosti za ekspanzijske cijevi s Transfero TVI_ *

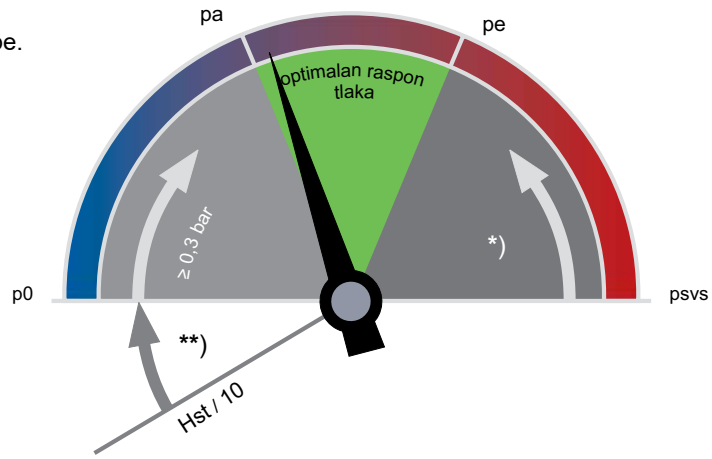
		TVI_19.1 EH	TVI_19.2 EH	TVI_25.1 EH	TVI_25.2 EH
Dužina do cca. 5 m	**DNe**	32	50/40	32	50/40
	Hst | m	sve	<128 / ≥ 128	sve	< 182 / ≥ 182
	DNd	25	25	25	25
	Hst | m	sve	sve	sve	sve
Dužina do cca. 10 m	**DNe**	40/32	65/50	40/32	65/50
	Hst | m	< 88 / ≥ 88	< 87 / ≥ 87	< 136 / ≥ 136	< 136 / ≥ 136
	DNd	25	25	25	25
	Hst | m	sve	sve	sve	sve
Dužina do 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	sve	sve	sve	sve

*)
Za ispravan rad uređaja moraju se poštivati navedene vrijednosti DNe / DNd.
TVI.1 EH, TVI.2 EH za tr< 5°C ili tr> 70°C: 2 ekspanzijske cijevi DNe, 1 spojna cijev DNd zbog vakuumskog otplinjavanja
TVI.1 EH, TVI.2 EH za 5°C ≤ tr ≤ 70°C: 1 ekspanzijska cijev DNe, 1 spojna cijev DNd zbog vakuumskog otplinjavanja

Temperatura

ts_{max}	**Maksimalna temperatura sustava.** Maksimalna temperatura za izračun volumne ekspanzije. Za dimenzioniranje sustava grijanja, temperatura polaznog voda pri kojoj sustav grijanja mora raditi s najnižom pretpostavljenom vanjskom temperaturom (standardna vanjska temperatura prema EN 12828). Za sustave hlađenja, maksimalna temperatura koja se postiže zbog režima rada ili stanja mirovanja, za solarne sustave temperatura do koje treba izbjegavati isparavanje.
ts_{min}	**Najniža temperatura sustava.** Najniža temperatura za izračun volumena ekspanzije. Najniža temperatura sustava jednaka je temperaturi smrzavanja. Ovisna je od postotka aditiva u antifrizu. Za vodu bez aditiva tsmin = 0.
tr	**Temperatura povratnog voda.** Pretpostavlja se temperatura povratnog voda sustava s najnižom vanjskom temperaturom (standardna vanjska temperatura prema EN 12828).
TAZ	Sigurnosni graničnik temperature | Sigurnosni regulator temperature | Sigurnosni graničnik temperature prema EN 12828 za temperaturnu zaštitu generatora topline. Sustav grijanja isključit će se ako bi se premašila granična vrijednost namještene temperature. Graničnici temperature su blokirani, regulatori automatski aktiviraju opskrbu toplinskom energijom ako bi se namještena temperatura na kratko snizila. Vrijednost postavke za sustave prema EN 12828 ≤ 110 °C.

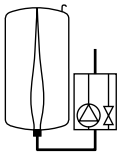
Preciznost održavanja tlaka
Transfero na minimum smanjuje promjene tlaka između pa i pe.
Transfero ± 0,2 bar



**)
EN 12828, hlađenje, solarne: ≥ 0,2 bar

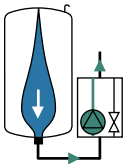
*)
EN 12828: ≥ psvs · 0,1 ≥ 0,5 bar
hlađenje, solarne: ≥ psvs · 0,2 ≥ 0,6 bar

p0 Minimalni tlak



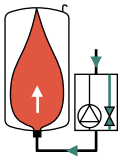
Transfero
p0 i uklopne točke izračunate su pomoću BrainCube.

pa Početni tlak



Transfero
Crpka će se pokrenuti ako je tlak sustava < pa.
pa = p0 + 0,3

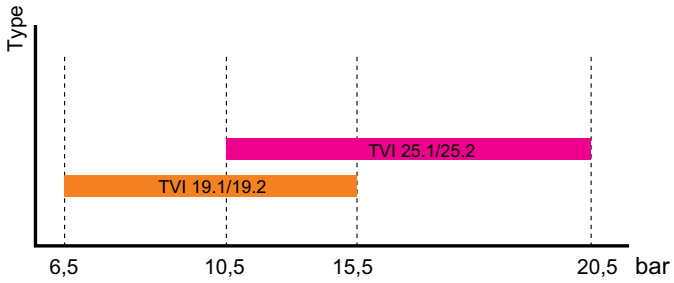
pe Završni tlak



Transfero
Sigurnosni ventil će se otvoriti ako je tlak sustava >pe.
pe = pa + 0,4

Brzi odabir

Područje rada dpu



pu

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

Brzi odabir

Sustavi grijanja TAZ ≤ 100°C, bez dodavanja antifriza, EN 12828.
Za točan izračun molimo upotrijebite HySelect softver.

	TecBox		TecBox		Primarna posuda			
	1 crpka, velikog protoka		2 crpke *, velikog protoka		Radijatori		Pločasti radijatori	
	TVI 19.1 EH	TVI 25.1 EH	TVI 19.2 EH	TVI 25.5 EH	90 | 70	70 | 50	**90 | 70**	70 | 50
Q [kW]	**Statička visina Hst [m] ****		**Statička visina Hst [m] ****		**Nazivni volumen VN [litara]**			
	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% učinka za svaku crpku, puna redundancija u uokvirenom području.
**) Vrijednosti se smanjuju s
TAZ = 105 °C za 2 m
TAZ = 110 °C za 4 m

Primjer
Q = 3300 kW
Pločasti radijatori 90 | 70 °C
TAZ = 105 °C
Hst = 110 m
psv = 16 bar

Odabrano:
TecBox TVI 19.1 EH
Primarna posuda TG 1500

Podešavanje BrainCube:
Hst = 110 m
TAZ = 105 °C

Kontrola psv:
za TAZ = 105 °C
EN 12828 psv: (110/10 + 10,9 + 0,2) · 1,11 = 12,32 ≤ 16 o.k.

Kontrola Hst:
za TAZ = 105 °C
Hst: 115 - 2 = 113 ≥ 110

Transfero
= TecBox + primarna posuda + ekspanzijska posuda (opcijska)

Ekspanzijska posuda
Nazivni volumen može se dodijeliti višestrukim posudama iste veličine.

Vrijednosti postavki
Za TAZ, Hst i psv u “parametru” izbornika BrainCube.

			TAZ = 100 °C	TAZ = 105 °C	TAZ = 110 °C
EN 12828	Kontrolni psv:	za psv ≤ 5 bar	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,4	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,6	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,8
		za 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 određuje uklopne točke i minimalni tlak p0.

Oprema

Ekspanzijske cijevi
Transfero TVI_: tablica 6

Međuposude
Najmanje je jedan Statico SH150.25. potreban za rad kada je tlak sustava p < 10 bara, i jedan Statico SH 300.25. kada je tlak sustava >10 bara.

Servisni ventil DLV
za Statico SH 150/300 ekspanzijsku posudu.

Pleno
Moduli za za nadopunjavanje vode integrirani su u Transfero TVI Connect. Upravljanje se provodi preko BrainCube od Transfero TecBox. Priključeni uređaji za omekšavanje vode moraju imati minimalni protok od 1300 l/h za izravni priključak. Ako uređaj za pripremu vode ima manji protok, mora se koristiti graničnik protoka na ulazu vodomjera (u opsegu isporuke Transfero uređaja je priložen limitator protoka od 240 l/h).

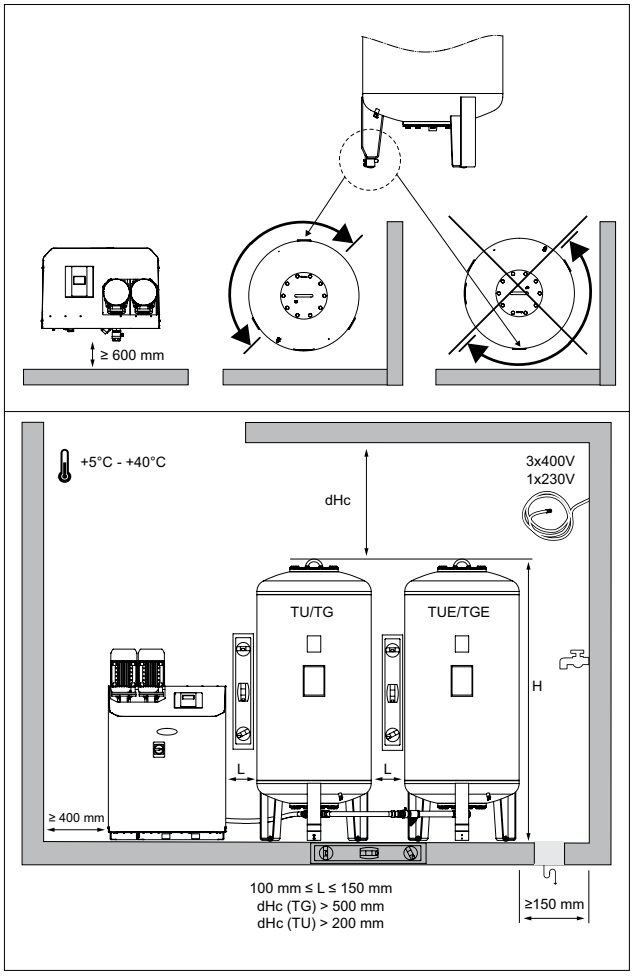
Pleno Refill
Moduli za omekšavanje vode i demineralizaciju, u kombinaciji s Transfero TV Connect. Upravljanje se provodi preko BrainCube od Transfero TecBox.

Međuposuda
Međuposuda je potrebna za temperature povratnog voda više od 70°C, odnosno niže od 5°C.

Zeparo
Odzračni ventil Zeparo ZUT ili ZUP na svakom povišenom mjestu za odzračivanje, tijekom procesa punjenja i pražnjenja. Separator za mulj i magnetit u svakom sustavu, na glavnom povratnom vodu prema generatora topline.

Za ostale pojedinosti o priboru, proizvodu i odabiru, vidjeti:
Tehničke listove za Pleno Refill, Zeparo i pribor.

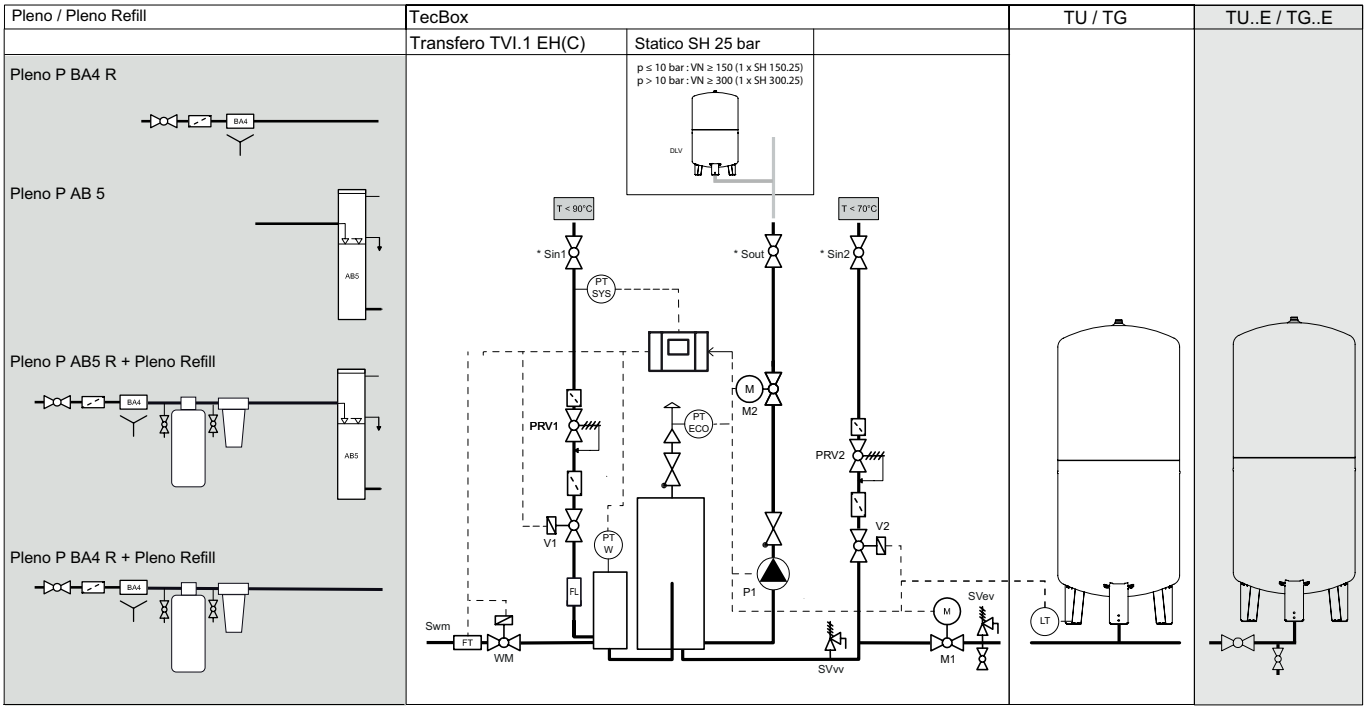
Ugradnja



Shema principa rada

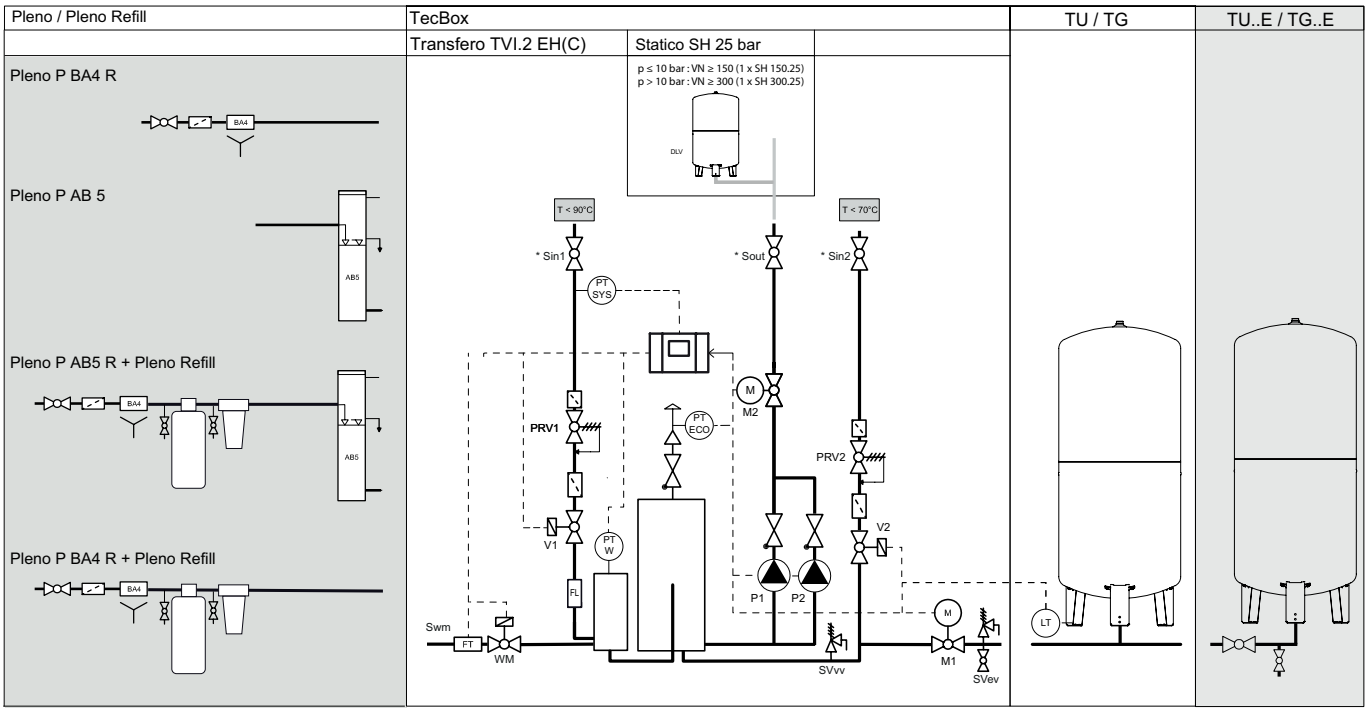
Transfero TVI.1 EH Connect

Sivo polje je opcijsko



Transfero TVI.2 EH Connect

Sivo polje je opcijsko

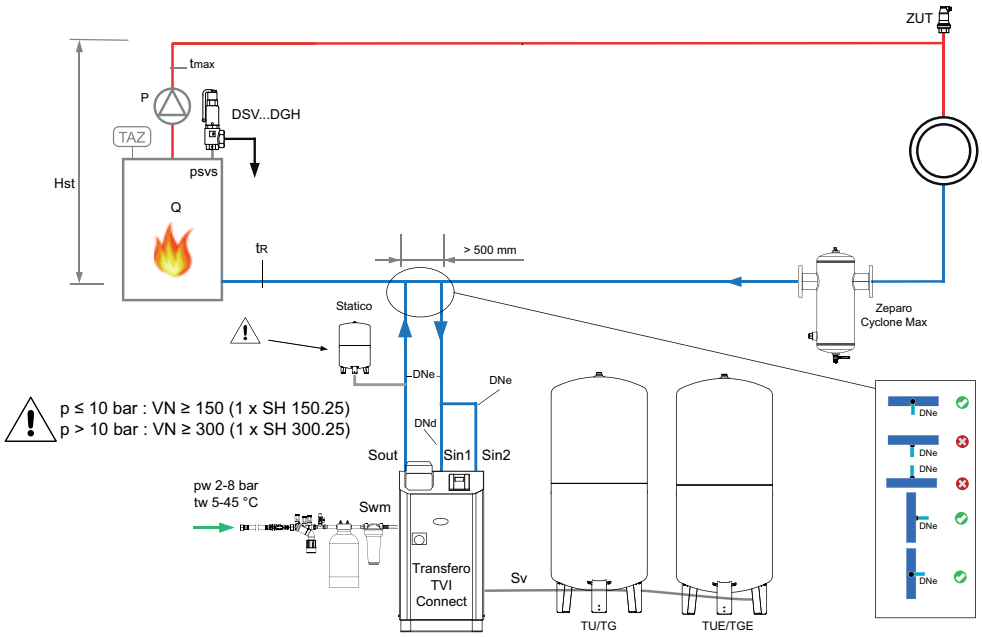


***** Pri spajanju na krute cjevovode nužno je osigurati da nema aksijalnog, vertikalnog ili horizontalnog naprezanja. Priključci se ne smiju opterećivati dodatnim težinama. Gdje su navedeni, moraju se poštovati najveći momenti pritezanja. Ako momenti pritezanja nisu navedeni, mora se poštovati pravilo struke za odgovarajući priključak. **Fleksibilni priključak poželjniji je od krutog priključka.**

Primjeri primjene

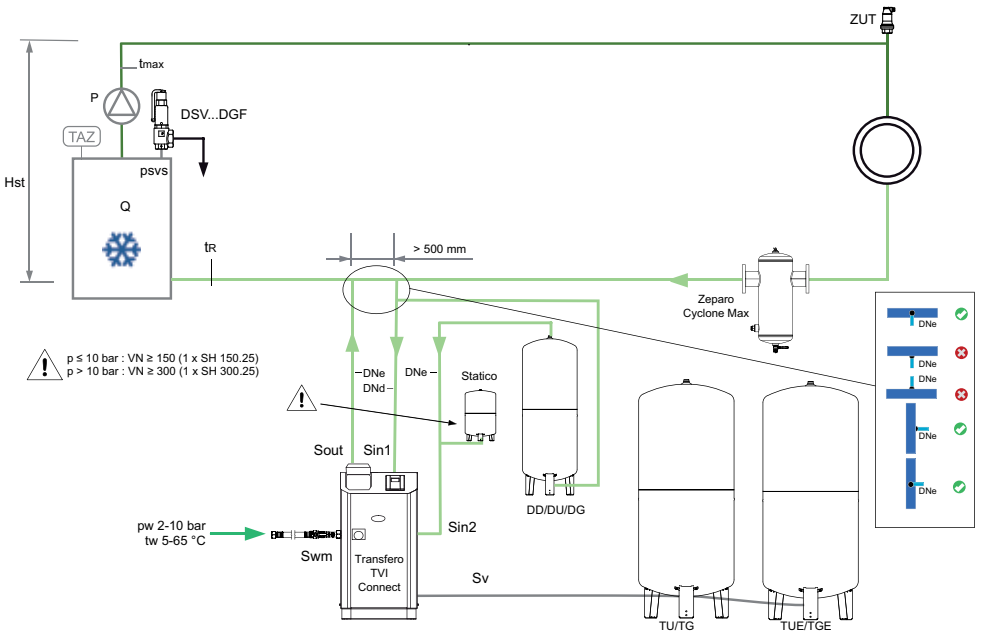
Transfero TVI.1 EH Connect
TecBox sa 1 crpkom, preciznost održavanja tlaka ± 0,2 bar s ciklonskim vakumskim otplinjavanjem, Pleno P BA4R zaštitnik povratnog toka.

Primjer za sustave grijanja, temperature povratnog voda tr ≤ 70°C
(Mogu se zahtijevati promjene za ispunjavanje važećih lokalnih propisa)



Transfero TVI.2 EHC Connect
TecBox sa 2 crpke, preciznost održavanja tlaka ± 0,2 bar s ciklonskim vakumskim otplinjavanjem. Pleno P AB5 zaštitnik povratnog toka.

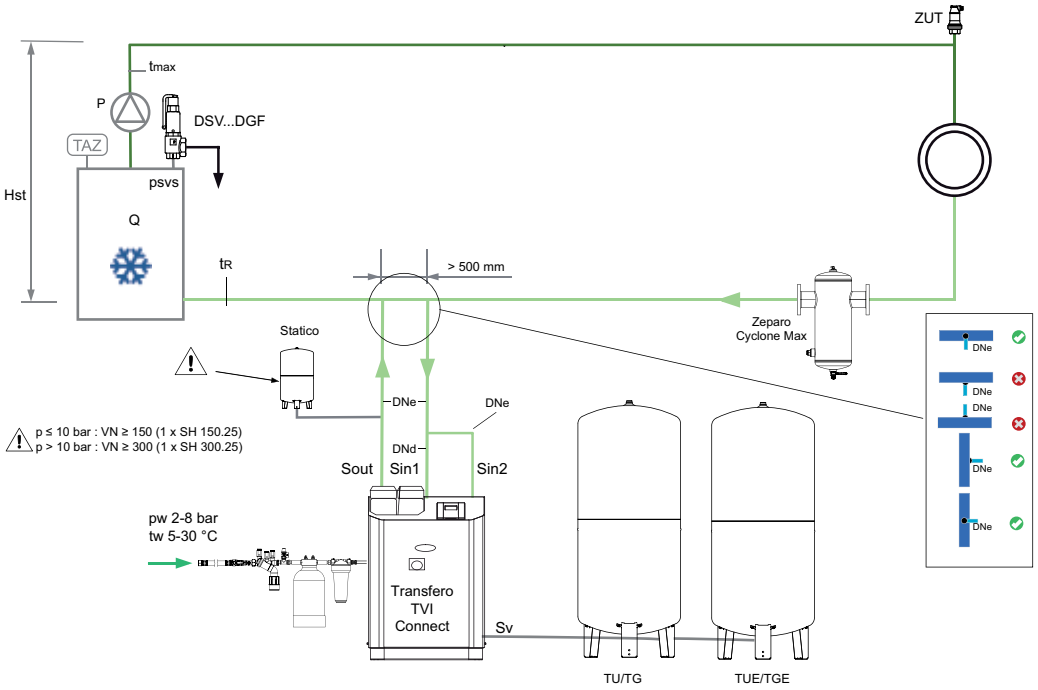
Primjer za sustave hlađenja, temperature povratnog voda 0°C <tr ≤ 5°C
(Mogu se zahtijevati promjene za ispunjavanje važećih zakonskih propisa)
Shema također vrijedi za Transfero TVI.1 EHC



Zeparo Cyclone Max za centralnu separaciju mulja.
Zeparo ZUT za automatsko odzračivanje tijekom punjenja i pražnjenja sustava.
Za ostale pojedinosti o priboru, proizvodu i odabiru, vidjeti: Tehničke listove za Pleno Connect, Zeparo i Pribor.

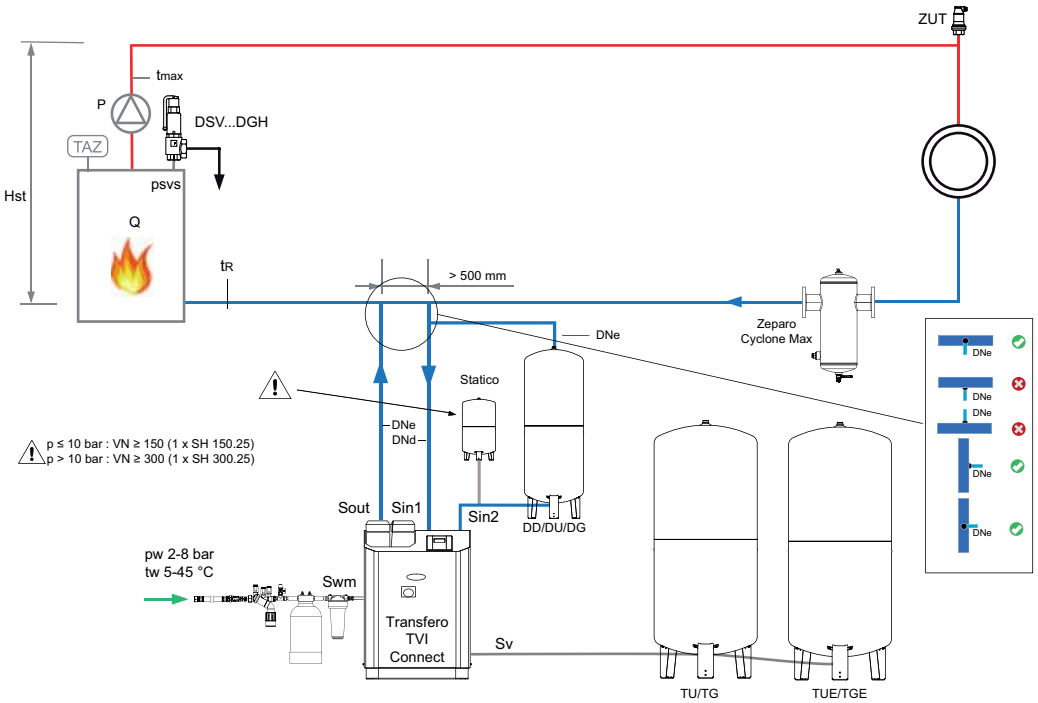
Transfero TVI.2 EH Connect
TecBox sa 2 crpke, preciznost održavanja tlaka ± 0,2 bar s ciklonskim vakumskim otplinjavanjem, Pleno P AB5 R zaštitnik povratnog toka i Pleno Refill za obradu vode.

Primjer za sustave hlađenja, temperature povratnog voda tr > 5°C
(Mogu se zahtijevati promjene za ispunjavanje važećih lokalnih propisa)
Shema također vrijedi za Transfero TVI.1 EH



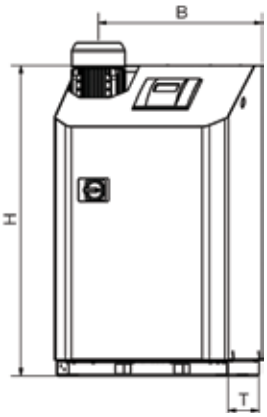
Transfero TVI.2 EH Connect
TecBox sa 2 crpke, preciznost održavanja tlaka ± 0,2 bar s ciklonskim vakumskim otplinjavanjem, Pleno P AB5 R zaštitnik povratnog toka i Pleno Refill za obradu vode.

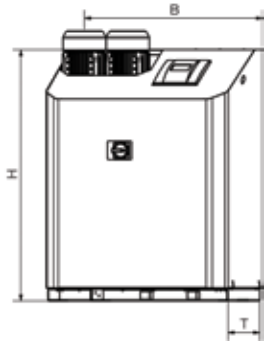
Primjer za sustave grijanja, temperature povratnog voda 70°C <tr ≤ 90°C
(Mogu se zahtijevati promjene za ispunjavanje važećih lokalnih propisa)
Shema također vrijedi za Transfero TVI.1 EH



Zeparo Cyclone Max za centralnu separaciju mulja.
Zeparo ZUT za automatsko odzračivanje tijekom punjenja i pražnjenja sustava.
Za ostale pojedinosti o priboru, proizvodu i odabiru, vidjeti: Tehničke listove za Pleno Connect, Zeparo i Pribor.

Regulacijska jedinica TecBox, Transfero TVI Connect za grijanje





Transfero TVI.1 EH Connect
Preciznost održavanja tlaka ±0,2 bar. 1 crpka. 1 prestrujni ventil i dva motorna ventila za otplinjavanje i održavanje tlaka, te jedan prestrujni ventil za vršno opterećenje pri održavanju tlaka. 1 solenoidni ventil i 1 elektronski vodomjer na priključku vode za nadopunjavanje.

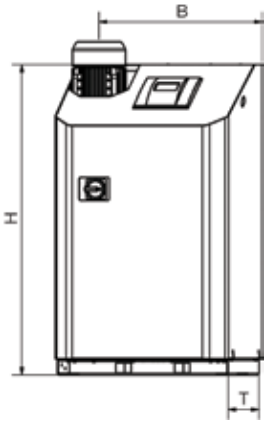
Tip	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Katal. broj
TVI 19.1 EH	570	1086	601	85	2,6	6,5-15,5	~60*	301032-80600
TVI 25.1 EH	570	1258	601	94	3,4	10,5-20,5	~60*	301032-80700

Transfero TVI.2 EH Connect
Preciznost održavanja tlaka ±0,2 bar. 2 crpke. 1 prestrujni ventil i dva motorna ventila za otplinjavanje i održavanje tlaka, te jedan prestrujni ventil za vršno opterećenje pri održavanju tlaka. 1 solenoidni ventil i 1 elektronski vodomjer na priključku vode za nadopunjavanje.

Tip	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Katal. broj
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

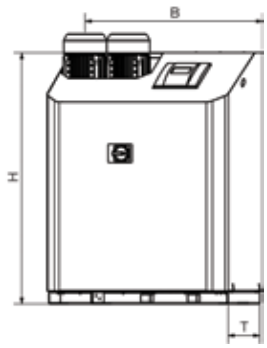
T = Dubina uređaja
dpu = Područje radnog tlaka
*) Rad crpke

Regulacijska jedinica TecBox, Transfero TVI Connect za hlađenje



Transfero TVI.1 EHC Connect
Preciznost održavanja tlaka ±0,2 bar. 1 crpka. 1 prestrujni ventil i dva motorna ventila za otplinjavanje i održavanje tlaka, te jedan prestrujni ventil za vršno opterećenje pri održavanju tlaka. 1 solenoidni ventil i 1 elektronski vodomjer na priključku vode za nadopunjavanje.
Uređaj toplinski izoliran sa zaštitom od kondenzata.

Tip	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Katal. broj
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

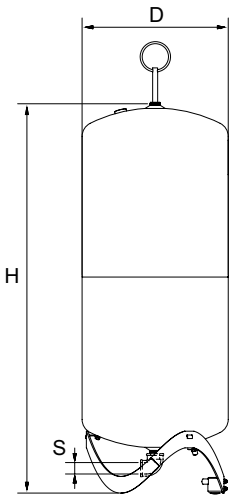


Transfero TVI.2 EHC Connect
Preciznost održavanja tlaka ±0,2 bar. 2 crpke. 1 prestrujni ventil i dva motorna ventila za otplinjavanje i održavanje tlaka, te jedan prestrujni ventil za vršno opterećenje pri održavanju tlaka. 1 solenoidni ventil i 1 elektronski vodomjer na priključku vode za nadopunjavanje.
Uređaj toplinski izoliran sa zaštitom od kondenzata.

Tip	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Katal. broj
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

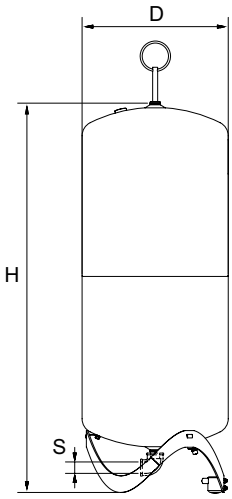
T = Dubina uređaja
dpu = Područje radnog tlaka
*) Rad crpke

Ekspanzijske posude, Transfero TU/TU...E



Transfero TU
Primarna posuda. Mjerna stopa za mjerenje sadržaja. Uključujući montažni komplet za priključak na strani vode.

Tip	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Katal. broj
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

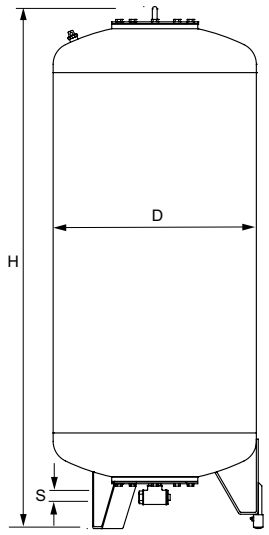


Transfero TU...E
Sekundarna posuda.
Uključujući montažni komplet za priključak na strani vode, crijevo i servisni ventil s kuglastim ventilom za brzo pražnjenje.

Tip	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Katal. broj
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

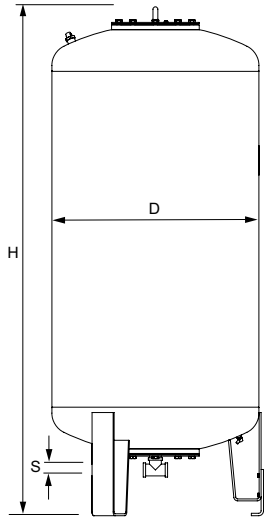
VN = Nominalni volumen
***) Max. visina kada je posuda nagnuta, tolerancija 0 /-100

Ekspanzijske posude, Transfero TG/TG...E



Transfero TG
Primarna posuda. Mjerna stopa za mjerenje sadržaja. Uključujući montažni komplet za priključak na strani vode.

Tip *	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Katal. broj
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

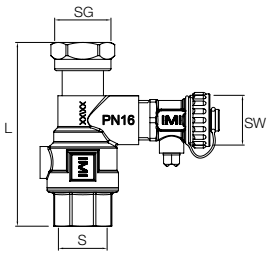


Transfero TG...E
Sekundarna posuda.
Uključujući crijevo za priključak na strani vode i servisni ventil s kuglastim ventilom za brzo pražnjenje.

Tip *	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Sw	Katal. broj
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 = Nominalni volumen
SW = Pražnjenje
*) Specijalna posuda na zahtjev.
***) Max. visina kada je posuda nagnuta, tolerancija 0 /-100.

Servisni ventil za međuposudu

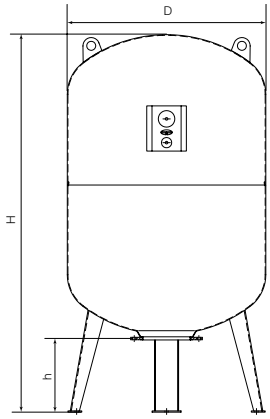


Servisni ventil s ispustom DLV
Unutarnji navoj na obje strane, cijevni spoj s ravnom brtvom za izravno spajanje na prikladne ekspanzijske posude.

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

* za tlakove PS 25 koriste se ventili TA-BAV

Međuposuda

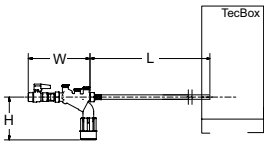


Statico SH
Cilindričnog oblika

Tip	VN [l]	p0 [bar]	D	H	m [kg]	S	Katal. broj
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 = Nominalni volumen
**) Tolerancija 0 /+35

Pleno P moduli za pripremu vode

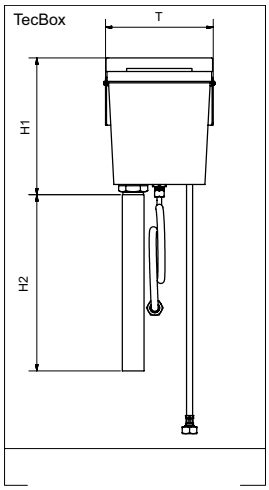


Pleno P BA4 R

Hidraulična jedinica za dopunjavanje vode s Vento/Transfero Connect, Pleno PX/PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM i u kombinaciji s Pleno Refill modulima. Sadrži zaporni ventil, nepovratni ventil, filter i zaštiu od povratnog toka tipa BA (klasa zaštite 4) prema EN 1717.
Priključak (Swm): G1/2

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

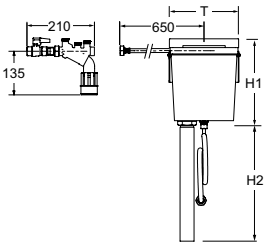
* maksimalna prosječna količina otplinjene vode za nadopunjavanje s Vento V/VI i Transfero TV/TVI
** maksimalna prosječna količina otplinjene vode za nadopunjavanje s Vento Compact
*** kada koristite limitator protoka za rad s patronama za obradu vode niskog protoka
**** za kombinaciju s Pleno PX/PIX pogledajte dijagram q(pw-pout) u tehničkom listu Pleno Connect



Pleno P AB5

Hidraulična jedinica za nadopunjavanje vode s Vento/Transfero Connect. Sastoji se od međuposude tipa AB (klasa zaštite 5) prema EN 1717. Za ugradnju na stražnju stranu svake jedinice. Može se koristiti s modulima za omekšavanje vode drugog proizvođača, koji ne ispunjavaju zahtjev qwm min 1300 l/h, te se zbog toga ne mogu izravno priključiti.

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



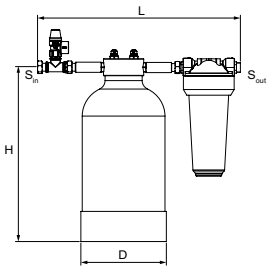
Pleno P AB5 R

Sigurnosna grupa s Vento/Transfero Connect. Sastoji se od Pleno P BA4 R zapornika povratnog toka i Pleno P AB5 modula, s klasom zaštite 5 prema EN 1717.

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

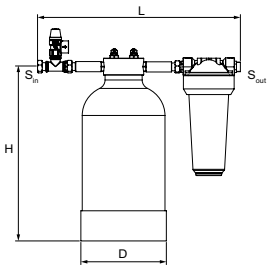
qwm = Protok vode za nadopunjavanje
T = Dubina uređaja

Pleno Refill



Pleno Refill
Modul za omekšavanje vode, zajedno s Vento/Transfero Connect uređajima.
Filtar s 25 µm veličinom oka mrežice, za zaštitu sustava toplovodnog grijanja i hlađenja. Boca za omekšavanje vode napunjena je smolom visoke kvalitete.
3/4" zakretna matica, 3/4" vanjski navoj prikladan za ravnu brtvu.
Nazivni tlak: PS 8
Max. radna temperatura: 45°C
Min. radna temperatura: > 4°C

Tip	Kapacitet l x °dH	S_{in}	S_{out}	D	H	L	m [kg]	Katal. broj
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
Modul za demineralizaciju vode s Vento/Transfero Connect uređajima. Filtar sa 25 µm veličinom oka mrežice, za zaštitu sustava toplovodnog grijanja i hlađenja. Boca za desalinizaciju vode napunjena je smolom visoke kvalitete.
3/4" zakretna matica, 3/4" vanjski navoj prikladan za ravnu brtvu.
Nazivni tlak: PS 8
Max. radna temperatura: 45°C
Min. radna temperatura: > 4°C

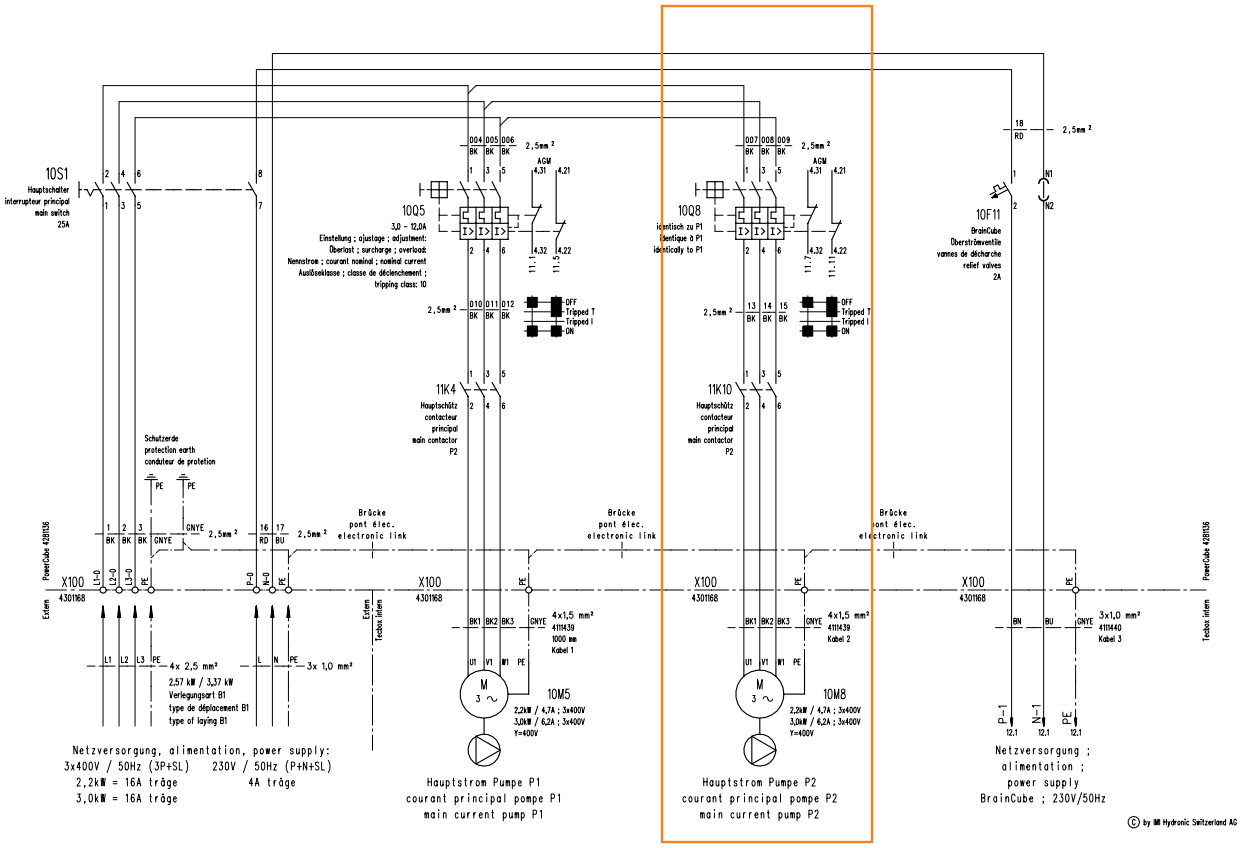
Tip	Kapacitet l x °dH	S_{in}	S_{out}	D	H	L	m [kg]	Katal. broj
Refill Demin 13500	13500	G3/4	G3/4	220	466	455	13	813 3260
Refill Demin 18000	18000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	813 3270

→ = Smjer strujanja

Dodatne informacije:
Projektiranje sustava: Katalozi za planiranje i kalkulacije.
Projektiranje sustava: Kalkulacijski software HySelect
Za ostale pojedinosti o priboru, proizvodu i odabiru, vidjeti:
Tehničke listove za Pleno, Zeparo i pribor.

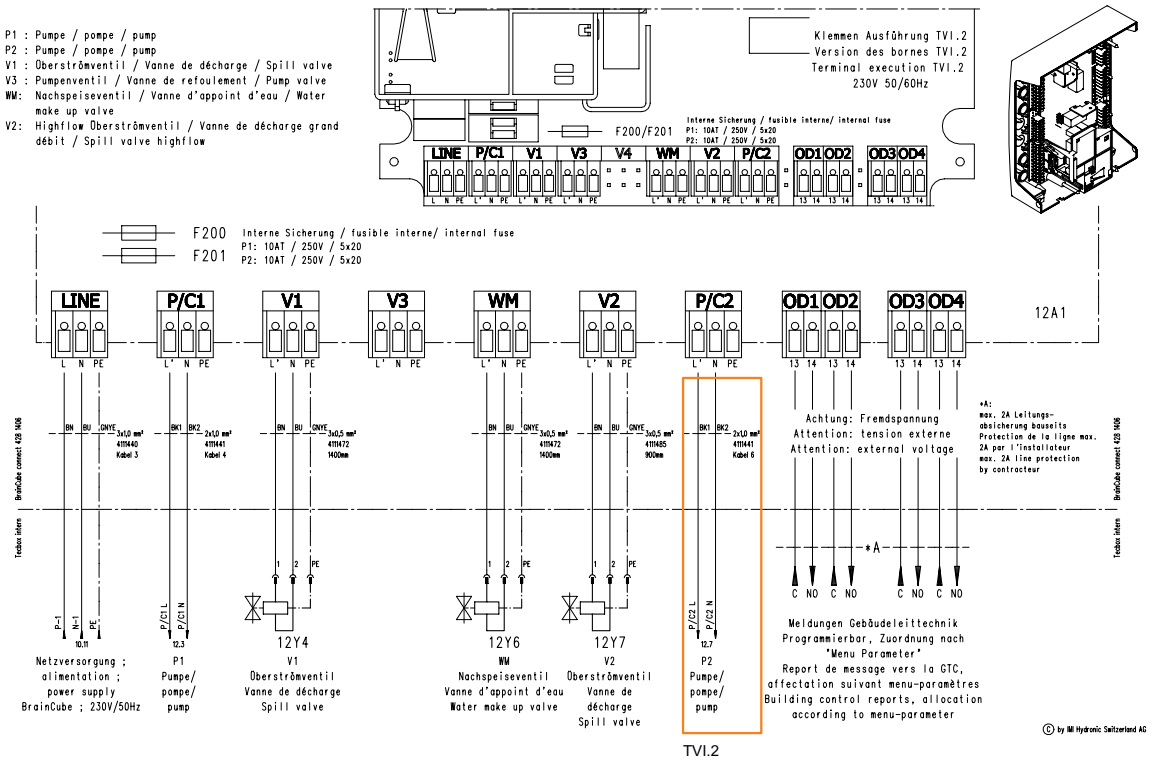
Električna shema spajanja

Električno napajanje Transfero TVI na PowerCube PCI



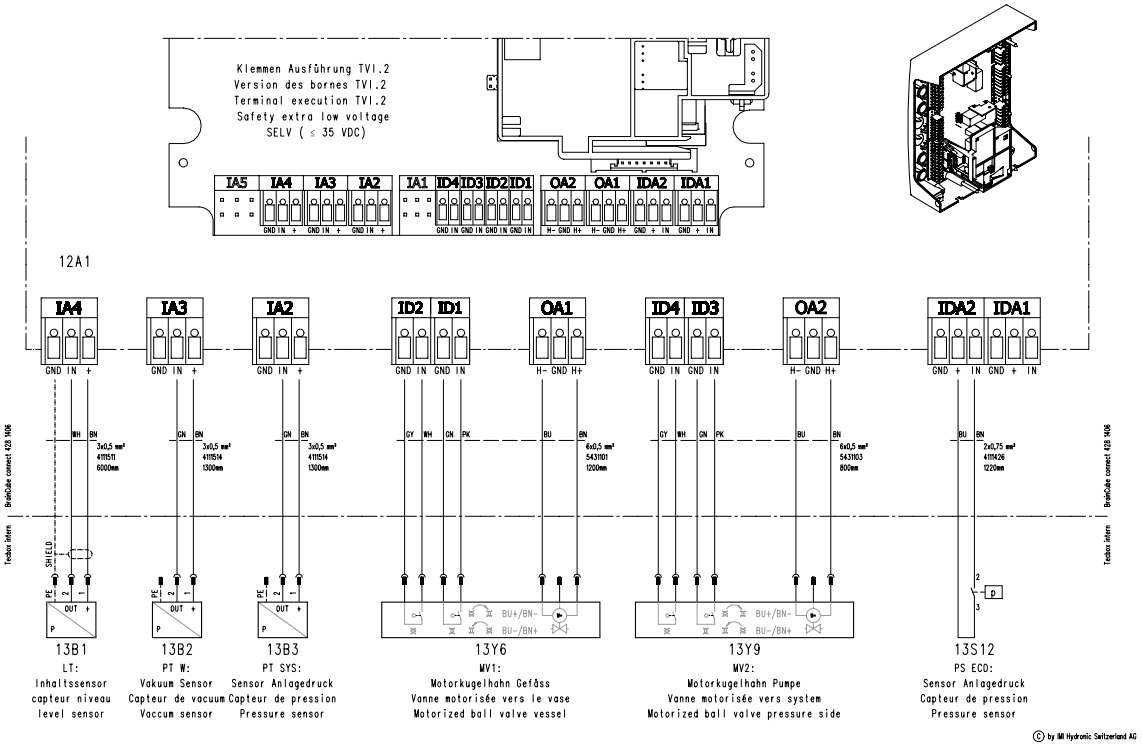
TVI.2

Odjeljak 230 V u BrainCube

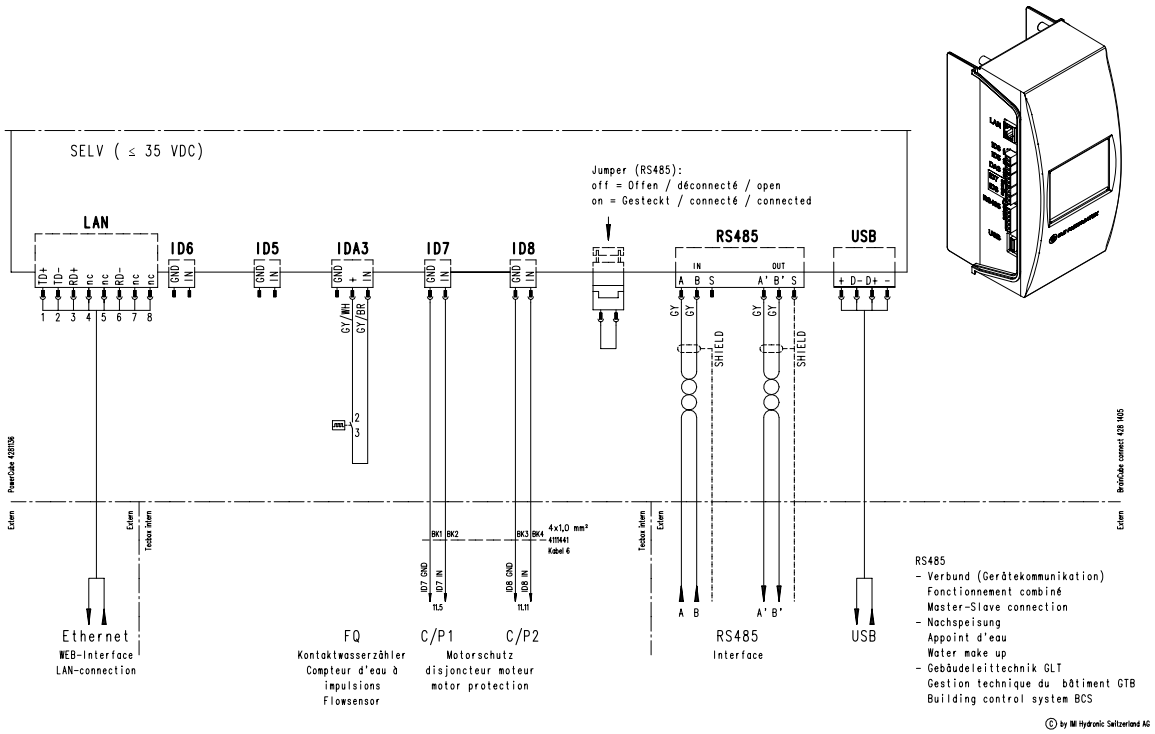


TVI.2

Sigurnosni niskonaponski priključci u BrainCube



Komunikacija



Proizvodi, tekstovi, fotografije, crteži i dijagrami u ovoj brošuri podložni su promjenama od strane IMI, bez prethodne obavijesti ili obrazloženja. Za više informacija o proizvodima i specifikacijama molimo posjetite nas na climatecontrol.imiplc.com.