

Transfero TV Connect



Pumppuohjattu paineenpitojärjestelmä ja integroitu syklonialipaineilmanpoistin

Lämmitysjärjestelmiin 8 MW saakka ja
jäähdytysjärjestelmiin 13 MW saakka

Transfero TV Connect

Transfero TV Connect on tarkka alle 8 MW lämmitysjärjestelmien ja aurinkoenergiajärjestelmien sekä alle 13MV jäähdytysjärjestelmien paineenpitolaite. Sitä suositellaan käytettäväksi aina kun tarvitaan korkeaa suorituskykyä, kompaktia muotoilua ja tarkkaa paineenpitoa. **BrainCube Connect** ohjausyksikkö tuo liittämisen uudelle tasolle mahdollistaen reaaliaikaisen yhteydenpidon rakennusvalvontajärjestelmään (BMS), toisiin BrainCube yksikköihin sekä paineenpitojärjestelmien etäkäytön.



Tärkeimmät ominaisuudet

- > **2 in 1**
– ainoa paineenpitolaite johon on integroitu syklonialipaineilmanpoistin.
- > **Suurempitehoinen sykklonia hyödyntävä alipaineilmanpoistin**
Vähintään 50% tehokkaampi kuin useimmat muut alipaineilmanpoistimet.
- > **Helposti suoritettavat käyttöönotto, etäkäyttö ja vianetsintä**
Automaattinen kalibrointi ja tarvittavat liitännät IMI-palvelimeen ja BMS-järjestelmiin vakiona.

Tekniset tiedot - TecBox-ohjausyksikkö

Käyttöalue:

Vesikiertoiset lämmitys-, jäähdytys- ja aurinkoenergiajärjestelmät.
EN 12828, SWKI HE301-01 mukaisiin järjestelmiin, EN 12976 mukaisiin aurinkoenergiajärjestelmiin, ENV 12977 sisältäen ulkoisen lämpötilasuojauksen sähkökatkojen varalta.

Väliaine:

Ei syövyttävä ja vaaraton väliaine.
Jäänestoaineen kesto 50% seos.

Paine:

Pienin sallittu paine, PSmin: -1 bar
Rakennepaine, PS: katso tuotteet

Lämpötila:

Suurin hyväksyttävä lämpötila, TS: 90°C
Pienin hyväksyttävä lämpötila, TSmin: 0°C
Suurin sallittu ympäröivä lämpötila, TA: 40°C
Pienin sallittu ympäröivä lämpötila, Tamin: 5°C

Tarkkuus:

Tarkka paineenylläpito ± 0.2 bar.

Jännite:

1 x 230 V (-/+ 10 %), 50 Hz

Sähköliitännät:

1 pistotulppa (sisältää laitepistokkeen)
tulojännite 230V (ulkoiset sulakkeet tulee valita tehontarpeen ja paikallisten sähkömääräysten mukaisesti)
4 potentiaalivapaata ulostuloa (NO) hälytysten lähettämiseksi (230V maks. 2A)
1 RS 485 Tulo/Lähtö
1 Ethernet RJ45 portti
1 USB portti

Kotelointiluokka:

IP 54 EN 60529 mukaisesti

Mekaaniset liitokset:

Stulo1/Stulo2: tulo järjestelmästä G3/4"
Slähtö: meno järjestelmään G3/4"
Swm: tulo veden jälkitäytölle G3/4"
Sv: paisunta-astian liitäntä G1 1/4"

Materiaali:

Metalliosat jotka ovat kosketuksissa virtausaineen kanssa hiiliterästä, valurautaa, ruostumatonta terästä, AMETAL®ia, messinkiä, punametallia.

Kuljetus ja varastointi:

Kuivassa tilassa suojattuna jäätymiseltä.

Standardi:

Valmistettu LV-D. 2014/35/EU, EMC-D. 2014/30/EU-direktiivin mukaisesti.

Tekniset tiedot - Paisunta-astiat

Käyttöalue:

Vain yhdessä TecBox-säätöyksikön kanssa.
Katso sovellukset kohdasta: Tekninen kuvaus – Tecbox-säätöyksikkö.

Väliaine:

Ei syövyttävä ja vaaraton väliaine.
Jäänestoaineen kesto 50% seos.

Paine:

Pienin sallittu paine, PSmin: 0 bar
Rakennepaine, PS: 2 bar

Lämpötila:

Suurin sallittu pussin lämpötila, TB: 70°C
Pienin sallittu pussin lämpötila, TBmin: 5°C

PED:n tarkoituksiin:

Suurin hyväksyttävä lämpötila, TS: 120°C
Pienin hyväksyttävä lämpötila, TSmin: -10°C

Materiaali:

Teräs. Väri beryllium.
Airproof butyylipussi valmistettu EN 13831 - ja Pneumatexin sisäisten standardien mukaisesti.

Kuljetus ja varastointi:

Kuivassa tilassa suojattuna jäätymiseltä.

Standardi:

Valmistettu PED 2014/68/EU-direktiivin mukaisesti.

Takuu:

Transfero TU, TU...E: Säiliöllä viiden vuoden takuu.
Transfero TG, TG...E: Airproof butyylipussilla viiden vuoden takuu.

Toiminta, varusteet ja ominaisuudet

BrainCube Connect ohjausyksikkö

- BrainCube Connect ohjaus älykkääseen, täysin automaattiseen ja turvalliseen järjestelmän käyttöön. Itseoptimoituva, varustettu muistitoiminolla.
- Resistiivinen 3.5" TFT valaistu, värillinen kosketusnäyttö. Web-pohjaiset liitännät etäkäyttöön ja reaaliaikaiseen seurantaan. Käyttäjäturvallinen, toimintoihin keskittyvä valikko varustettuna vieritys ja kosketustoiminnoilla, askel askeleelta opastava käynnistysopas ja avustavat ponnahdusikkunat. Kaikki oleelliset parametrit ja toimintatilat esitetään tekstinä ja/tai kuvina. Monikielinen.
- Standardoidut integroidut liitännät (Ethernet, RS 485) IMI palvelimeen ja BMS-järjestelmiin (Modbus ja IMI Pneumatex protokolla).
- Ohjelmistopäivitykset ja tietojen keruu on mahdollista suorittaa USB portin kautta
- Tietojen keruu ja järjestelmäänalyysi, kronologinen viestien muisti tärkeysjärjestyksessä, etäkäyttö ja reaaliaikainen seuranta, ajoitettu automaattinen itsetestaus.
- Korkealaatuinen metallikuori.
- Vaihtoehtoisia liitäntäpaikkoja ensiöastiaan.

Paineenpito

- Dynaflex toiminta.
- Järjestelmän sulkuventtiilit on suojattu. 2 bar varoventtiili ja palloventtiili ensiöastian nopeaan tyhjentämiseen
- Paineenpidon tarkkuus ± 0.2 bar

Tyhjiökaasunpoisto

- Virtauskapasiteetti noin 1000 l/h järjestelmän ilmaukseen.
- Vacuplit: Jatkuvakäyttöinen sykloniteknikkaa hyödyntävä kaasunpoisto-ohjelma. Kaasunpoisto järjestelmän vedestä lähes 100%. Mikäli kaasua ei havaita eco-automaattitoiminta säästää pumpun sähköenergiaa.
- Oxystop-kaasunpoisto: Jälkitäyttöveden välitön kaasunpoisto. Pienentää merkittävästi jälkitäyttöveden happipitoisuutta. Sekä järjestelmän vedestä ja lisätäyttövedestä poistetaan kaasut turvallisesti erityismuotoiluissa sykloniastiassa (TecBoxin sisällä). Tämän ansiosta paisunta-astian vesi voidaan pitää matalalämpötilaisena ja sitä ei tarvitse eristää. Suoja järjestelmää korroosiolta.

Veden jälkitäyttö

- Fillsafe: veden täyttöä valvotaan ja säädetään integroidulla vesimittarilla ja magneettiventtiilillä.
- Liitäntä lisävarusteena saatavaan Pleno P BA4R/AB5(R) jälkitäyttölaitteeseen standardin EN1717 mukaisella käyttöveden suojauksella.
- Softsafe: lisävarusteena saatavan veden pehmennyslaitteen valvonta ja säätö.

Paisunta-astiat

- Pussin ilmaus päältä, kondenssivedenpoisto alta.
- Jalusta pystyasennusta varten (TU, TU...E). Jalat pystyasennusta varten (TG, TG...E).
- Ruostesuojattu sisäpinnoite, joka suojaa pussia kulumiselta (TG, TG...E).
- Airproof butyylipussi (TU, TU...E, TG, TG...E), vaihdettava (TG, TG...E).
- Tarkastusaukko säiliön sisäpuolen tarkastamiseen endoskoopilla (TU, TU...E). Kaksi laipallista sisäpuolen tarkastusaukkoa (TG, TG...E).

Mitoitus

Paineenpito järjestelmille TAZ ≤ 100°C

Mitoitus EN 12828, SWKI HE301-01 mukaisesti *).

Kaikkien erikoisjärjestelmien kuten aurinkoenergiajärjestelmien, kaukolämmön ensiöpuolen järjestelmien, järjestelmien joiden lämpötila on yli 100°C ja sellaisten jäähdytysjärjestelmien joiden lämpötila on alle 5°C, käytä mitoittamiseen HySelect-ohjelmistoa tai ota meihin yhteyttä.

Yleiset yhtälöt

Vs	Järjestelmän vesitilavuus	Lämmitys	Vs = vs · Q	vs Q	Vesitilavuus taulukon 4 mukaan Lämmöntuottoteho, kW
			Vs= Tunnettu		Järjestelmän mitoitus, tilavuuden laskenta
		Jäähdytys	Vs= Tunnettu		Järjestelmän mitoitus, tilavuuden laskenta
Ve	Paisuntatilavuus	EN 12828	Ve = e · (Vs+Vhs)	e, ehs	Paisuntakerroin ts _{max} , taulukko 1
		Jäähdytys	Ve = e · (Vs+Vhs)	e, ehs	Paisuntakerroin ts _{max} , taulukko 1 ⁷⁾
		SWKI HE301-01 Lämmitys	Ve = e · Vs · X ¹⁾ + ehs · Vhs	e ehs	Paisuntakerroin (ts _{max} + re)/2, taulukko 1 Paisuntakerroin ts _{max} , taulukko 1
		SWKI HE301-01 Jäähdytys	Ve = e · Vs · X ¹⁾ + ehs · Vhs	e, ehs	Paisuntakerroin ts _{max} , taulukko 1 ⁷⁾
Vwr	Vesivara	EN 12828, Jäähdytys	Vwr ≥ 0,005 · Vs ≥ 3 L		
		SWKI HE301-01	Vwr on huomioitu Ve:lle kertoimessa X		
p0	Minimipaine ²⁾ Pienin rajoittava arvo paineistukselle	EN 12828, Jäähdytys	p0 = Hst/10 + 0,2 bar ≥ pz	Hst pz	Staattinen korkeus Pienin vaadittu laitteen paine pumpuille ja kattiloille
		SWKI HE301-01	p0 = Hst/10 + 0,3 bar ≥ pz		
pa	Alkupaine Alin arvo optimaaliselle paineistukselle		pa ≥ p0 + 0,3 bar		
pe	Loppupaine Ylin arvo optimaaliselle paineistukselle			psvs dpsvs _c	Varoventtiilin avautumispaine Varoventtiilin sulkeutumispaineen toleranssie
		EN 12828	pe ≤ psvs - dpsv _c	dpsvs _c = dpsvs _c =	0,1 · psvs kun psvs > 5 bar ⁴⁾
		Jäähdytys	pe ≤ psvs - dpsv _c	dpsvs _c = dpsvs _c =	0,6 bar kun psvs ≤ 3 bar ⁴⁾ 0,2 · psvs kun psvs > 3 bar ⁴⁾
		SWKI HE301-01 Lämmitys	pe ≤ psvs/1,15 ja pe ≤ psvs - 0,3 bar		psvs ⁴⁾
		SWKI HE301-01 jäähdytys, aurinko, lämpöpumppu	pe ≤ psvs/1,3 ja pe ≤ psvs - 0,6 bar		psvs ⁴⁾
Transfero					
pe	Loppupaine Ylin arvo optimaaliselle paineistukselle		pe = pa + 0,4		
VN	Paisunta-astian nimellistilavuus ⁵⁾	EN 12828, Jäähdytys	VN ≥ (Ve + Vwr) · 1,1		
		SWKI HE301-01	VN ≥ Ve · 1,1		

1) Lämmitys, Jäähdytys, Aurinko: Q ≤ 10 kW: X = 3 | 10 kW < Q ≤ 150 kW: X = (87-0,3 · Q)/28 | Q > 150 kW: X = 1,5

Geothermal probe systems: X = 2,5

2) Minimipaineen p0 kaava pätee järjestelmissä, joissa paineenpito tapahtuu kiertopumpun imupuolella. Jos paineenpito tapahtuu painepuolella, p0 tulee lisätä pumpun tuottama paine-ero Δp.

4) Varoventtiilin tulee toimia näissä rajoissa. Käytä vain komponenttitestattuja ja sertifioituja tyyppin H ja DGH varoventtiileitä lämmitysjärjestelmiin ja tyyppin F ja DGF jäähdytysjärjestelmiin. SWKI HE301-01 -standardin mukaisissa asennuksissa saa käyttää ainoastaan varoventtiilejä, joiden hyväksyntätyyppi on DGF ja DGH.

5) Valitse astia jonka nimelliskoko on yhtä suuri tai suurempi.

7) Maks. järjestelmän lämpötila pysähtyneenä, yleensä 40°C jäähdytyssovelluksissa ja maalämpöjärjestelmän maapiireillä, 20°C muilla maalämpöpiireillä,

*) SWKI HE301-01: Voimassa Sveitsissä

Mitoitusohjelmamme HySelect perustuu kehittyneisiin laskentamenetelmiin ja tietokantaan. Tämän takia tulokset voivat hieman poiketa rajatapauksissa.

Taulukko 1: e paisuntakerroin

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 paino-% 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 paino-% 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

Taulukko 4: vs arvioitu vesitilavuus* keskuslämmitysjärjestelmissä asennetun lämmitystehon Q mukaan**

ts _{max} tr	°C	90 70	80 60	70 55	70 50	60 40	50 40	40 30	35 28
Patterit	vs litraa/kW	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-	-
Ohuet lämpöpatterit	vs litraa/kW	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-	-
Konvektorit	vs litraa/kW	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-	-
Ilman käsittelylaitteet	vs litraa/kW	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-	-
Lattialämmitys	vs litraa/kW	10,3	11,4	13,3	13,1	15,8	20,3	29,1	37,8

*) MEG = Monoetyleeniglykoli

**) MPG = Monopropyleeniglykoli

***) Vesitilavuus = lämmöntuottolaite + jakeluputkisto + lämmönluoventimet

Taulukko 6: DNe vakioarvot paisuntalinjalle, kun kyseessä Transfero TV_*

	DNe	Hst [m]	DNd	Hst [m]	DNe	Hst [m]	DNd	Hst [m]	DNe	Hst [m]	DNd	Hst [m]
	Pituus noin 5 m saakka				Pituus noin 10 m saakka				Pituus noin 30 m saakka			
TV_4.1	25	kaikki	25	kaikki	25	kaikki	25	kaikki	32	kaikki	32	kaikki
TV_4.1 H	32	kaikki	25	kaikki	32	kaikki	25	kaikki	40	kaikki	32	kaikki
TV_4.2 H	32	kaikki	25	kaikki	50 40	<13 ≥13	25	kaikki	50	kaikki	32	kaikki
TV_6.1	25	kaikki	25	kaikki	25	kaikki	25	kaikki	32	kaikki	32	kaikki
TV_6.1 H	32	kaikki	25	kaikki	40 32	<23 ≥23	25	kaikki	50 40	<26 ≥26	32	kaikki
TV_6.2 H	50 40	<18 ≥18	25	kaikki	50 40	<25 ≥25	25	kaikki	65 50	<22 ≥22	32	kaikki
TV_8.1	25	kaikki	25	kaikki	25	kaikki	25	kaikki	32	kaikki	32	kaikki
TV_8.1 H	32	kaikki	25	kaikki	40 32	<24 ≥24	25	kaikki	50 40	<28 ≥28	32	kaikki
TV_8.2 H	50 40	<27 ≥27	25	kaikki	50 40	<34 ≥34	25	kaikki	65 50	<30 ≥30	32	kaikki
TV_10.1	25	kaikki	25	kaikki	25	kaikki	25	kaikki	32	kaikki	32	kaikki
TV_10.1 H	40 32	<29 ≥29	25	kaikki	40 32	<40 ≥40	25	kaikki	50 40	<45 ≥45	32	kaikki
TV_10.2 H	50 40	<44 ≥44	25	kaikki	50 40	<52 ≥52	25	kaikki	65 50	<48 ≥48	32	kaikki
TV_14.1	25	kaikki	25	kaikki	25	kaikki	25	kaikki	32	kaikki	32	kaikki
TV_14.1 H	32	kaikki	25	kaikki	32	kaikki	25	kaikki	40 32	<80 ≥80	32	kaikki
TV_14.2 H	50 40	<61 ≥61	25	kaikki	50 40	<80 ≥80	25	kaikki	65 50	<70 ≥70	32	kaikki

*)

Jotta laite toimisi oikein, määriteltyjä DNe/DNd arvoja tulee noudattaa.

TV.1: 1 paisuntalinja DNe, 1 liitäntäputki DNd kaasun poistolle

TV.1 EH, TV.2 EH kun tr < 5°C tai tr > 70°C: 2 paisuntalinjaa DNe, 1 liitäntäputki DNd kaasun poistolle

TV.1 EH, TV.2 EH kun 5°C ≤ tr ≤ 70°C: 1 paisuntalinjaa DNe, 1 liitäntäputki DNd kaasun poistolle

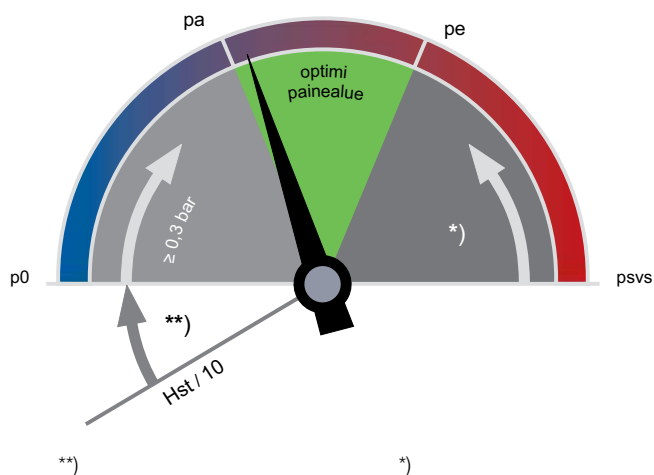
Lämpötilat

ts_{max}	Järjestelmän maksimilämpötila Paisunta-astioiden mitoituksessa käytettävä maksimilämpötila. Lämmitysjärjestelmien mitoitettu virtauksen lämpötila, jossa järjestelmä toimii, kun matalin ulkoilmanlämpötila saavutetaan (keskimääräiset ulkoilman lämpötilat EN 12828 mukaan). Jäähdytysjärjestelmissä max lämpötila joka saavutetaan käytön tai lepotilan aikana. Aurinkoenergiajärjestelmissä lämpötila, mihin asti höyrystyminen voidaan välttää.
ts_{min}	Järjestelmän minimilämpötila Paisunta-astioiden mitoituksessa käytettävä minimilämpötila. Järjestelmän minimilämpötila on sama kuin jäätymispiste. Se on riippuvainen jäänestöainepitoisuuksista. Vedelle, ilman jäänestöaineita ts _{min} = 0.
tr	Paluulämpötila Lämmitysjärjestelmän paluulämpötila mitoitusilanteessa (keskimääräiset ulkoilman lämpötilat EN 12828 mukaan).
TAZ	Lämpötilan rajoitin, Lämpötilan säädin, Lämpötilaraja EN 12828 mukainen turvalaite lämmöntuottolaitteiden lämpötilasuojaukseen. Jos asetettu lämpötila saavutetaan, lämmitys kytketään pois päältä ja rajoittimet lukkiutuvat. Säätimet vapauttavat lämmöntuotannon automaattisesti, kun lämpötila laskee alle asetetun rajan. Järjestelmien asetusarvot EN 12828 ≤ 110 °C mukaan.

Tarkka paineenpito

Transero minimoi paineen vaihtelut välillä pa ja pe.

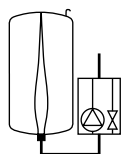
Transero ± 0,2 bar



**)) EN 12828, Aurinko, Jäähdytys: ≥ 0,2 bar

*)) EN 12828: ≥ psvs · 0,1 ≥ 0,5 bar
Aurinko, Jäähdytys: ≥ psvs · 0,2 ≥ 0,6 bar

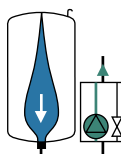
p0 Minimipaine



Transero

p0 ja pumpun painerajat määritellään BrainCube:n.

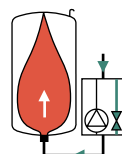
pa Alkupaine



Transero

Jos järjestelmän paine on < pa, pumppu käynnistyy.
pa = p0 + 0,3

pe Loppupaine



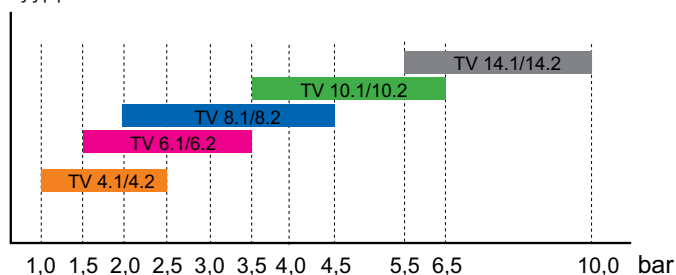
Transero

Jos järjestelmän paine on > pe, ylivuotoventtiili aukeaa.
pe = pa + 0,4

Pikavalinta

Toiminta-alue dpu

Tyyppi



dpu

		TV_4	TV_6	TV_8	TV_10	TV_14
dpu min	bar	1	1,5	2	3,5	5,5
dpu max	bar	2,5	3,5	4,5	6,5	10

Pikavalinta

Lämmitysjärjestelmät TAZ ≤ 100°C, ilman jäänestoaineita, EN 12828.

Käytä HySelect –ohjelmaa tarkkaan mitoittamiseen.

Q [kW]	TecBox					TecBox					TecBox					Paisunta-astia			
	1 pumppu					1 pumppu, suuri virtaus					2 pumppua *, suuri virtaus					Patterit		Ohuet patterit	
	TV 4.1 E	TV 6.1 E	TV 8.1 E	TV 10.1 E	TV 14.1 E	TV 4.1 EH	TV 6.1 EH	TV 8.1 EH	TV 10.1 EH	TV 14.1 EH	TV 4.2 EH	TV 6.2 EH	TV 8.2 EH	TV 10.2 EH	TV 14.2 EH	90 70	70 50	90 70	70 50
Q [kW]	Staattinen korkeus Hst [m] **					Staattinen korkeus Hst [m] **					Staattinen korkeus Hst [m] **					Nimellistilavuus VN [litraa]			
	min-max					min-max					min-max								
≤ 300	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-92	200	200	200	200
400	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-92	300	300	200	200
500	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-92	300	300	200	200
600	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	400	400	300	300
700	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	500	500	300	300
800	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	500	500	400	300
900	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	600	600	400	400
1000	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	600	600	400	400
1100	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	800	800	500	500
1200	5-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	800	800	500	500
1300	7-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	800	800	500	500
1400	10-18	10-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1000	1000	600	600
1500	12-18	12-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1000	1000	600	600
1600	15-18	15-28	15-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1000	1000	800	800
1700		18-28	18-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	800	800
1800		21-28	21-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	800	800
1900		24-28	24-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	800	800
2000			28-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	800	800
2100			32-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	1000	1000
2200			35-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	1000	1000
2500						2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	1000	1000
3000						2-18	7-28	12-38	27-58	47-82	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2000	2000	1500	1500
3500						2-15	7-26	12-35	27-52	47-62	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	3000	3000	1500	1500
4000						2-10	7-21	12-29	27-46		2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	3000	3000	2000	2000
4500						2-4	7-14	12-21	27-37		2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	3000	3000	2000	2000
5000								12-14	27-28		2-18	7-28	12-38	27-58	47-92	3000	3000	2000	2000
5500											2-15	7-27	12-36	27-55	47-83	4000	4000	3000	3000
6000											3-11	7-23	12-32	27-50	47-73	4000	4000	3000	3000
6500											4-7	7-19	12-28	27-45	47-61	4000	4000	3000	3000
7000												8-15	12-23	27-40	47-48	5000	5000	3000	3000
7500												8-10	12-18	27-34		5000	5000	3000	3000
8000														27-28		5000	5000	4000	4000

*) 50% tuotto pumppua kohti, täysi varallaolo reunustetulla alueella.

**) Arvo pienenee, jos

TAZ = 105 °C, 2 metrillä

TAZ = 110 °C, 4 metrillä

Esimerkki

Q = 1300 kW

Ohuet patterit 90 | 70 °C

TAZ = 105 °C

Hst = 35 m

psv = 6,5 bar

Valittu:

TecBox TV 8.1 E

Paisunta-astia TU 500

Tarkasta psv:

kun TAZ = 105 °C

EN 12828 psv: $(35/10 + 0,9 + 0,2) \cdot 1,11 = 5,11 \leq 6,5$ o.k.

Tarkasta Hst:

kun TAZ = 105 °C

Hst: $38 - 2 = 36 \geq 35$

Transfero

= TecBox + Paisunta-astia + Lisäästia (valinnainen)

Lisäästiat

Nimellistilavuus voidaan jakaa useaan samankokoiseen astiaan.

Asetellaan BrainCubeen:

Hst = 35 m

TAZ = 105 °C

Aseteltavat arvot

arvoille TAZ, Hst ja psv, BrainCuben «Parametrit» valikossa.

			TAZ = 100 °C	TAZ = 105 °C	TAZ = 110 °C
EN 12828	Tarkasta psv:	kun psv ≤ 5 bar	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,4	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,6	psv ≥ 0,1 · Hst + 1,8
		kun 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 määrittää kytkentäpisteet sekä minimipaineen p_0 .

Laitteet

Paisuntalinjat

Transfero TV_: taulukko 6

Puskuriastia

Vähintään yksi Statico SD 50 vaaditaan laitteille TV4, TV6 tai TV8. SD 80 vaaditaan laitteille TV10 ja TV14 ($p_{svs} \leq 10 \text{ bar}$) ja SU 140 laitteelle TV14 ($10 \text{ bar} < p_{svs} \leq 13 \text{ bar}$).

Suojattu sulkuventtiili DLV

SD 50/80 ja SU 140 puskuriastioille.

Pleno

Veden jälkitäyttölaitteet yhdistettynä Transfero TV Connectiin. Ohjaus tapahtuu Transferon BrainCuben kautta. Suoraan liitettävillä vedenpehmennyslaitteilla tulee olla minimivirtaama 1300 l/h. Jos veden käsittelylaitteen minimivirtaama on pienempi, tulee ennen vesimittaria käyttää virtauksenrajoitinta (240 l/h virtauksenrajoitin toimitetaan Transferon mukana).

Pleno Refill

Veden pehmennys- ja demineralisaatiolaitteet yhdistettynä Transfero TV Connectiin. Sääto suoritetaan Transfero TecBoxin BrainCubella.

Väliastia

Mikäli paluuv veden lämpötila on korkeampi kuin 70°C tai matalampi kuin 5°C, täytyy käyttää väliastiaa.

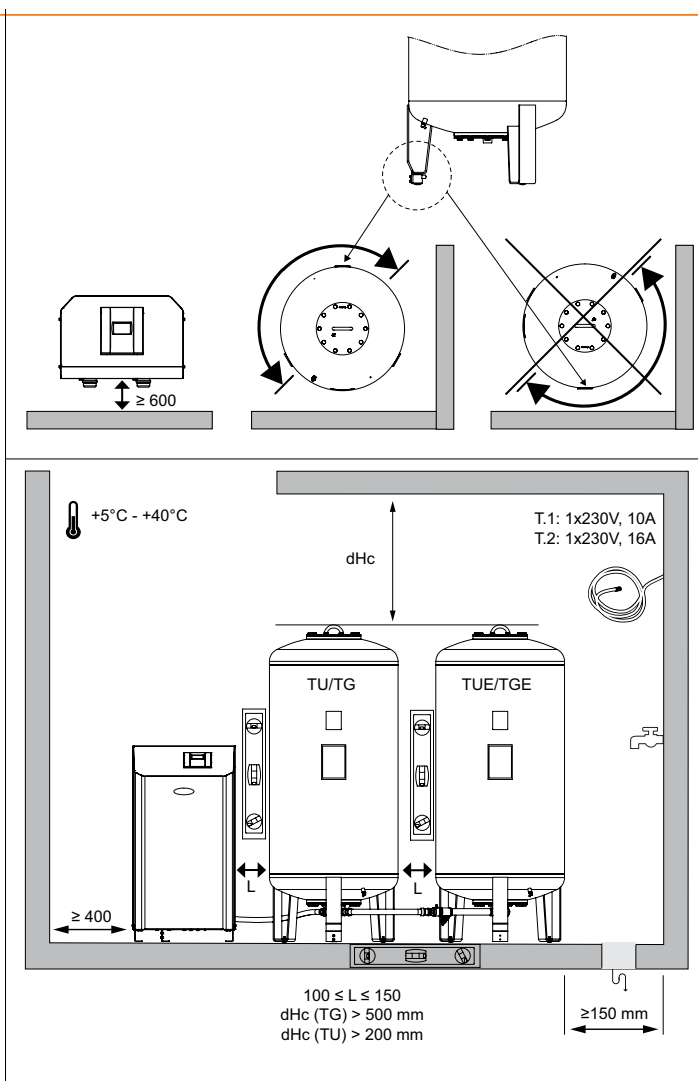
Zeparo

ZUP tai ZUP asennetaan korkeimpiin kohtiin ilmaamaan täytön ja tyhjennyksen aikana. Lian ja magnetiitin erotus asennetaan paluulinjaan ennen lämmöntuottolaitetta.

Muut lisävarusteet, tuotteet ja yksityiskohdat:

Tuotetiedot Pleno Refill, Zeparo ja Lisävarusteet

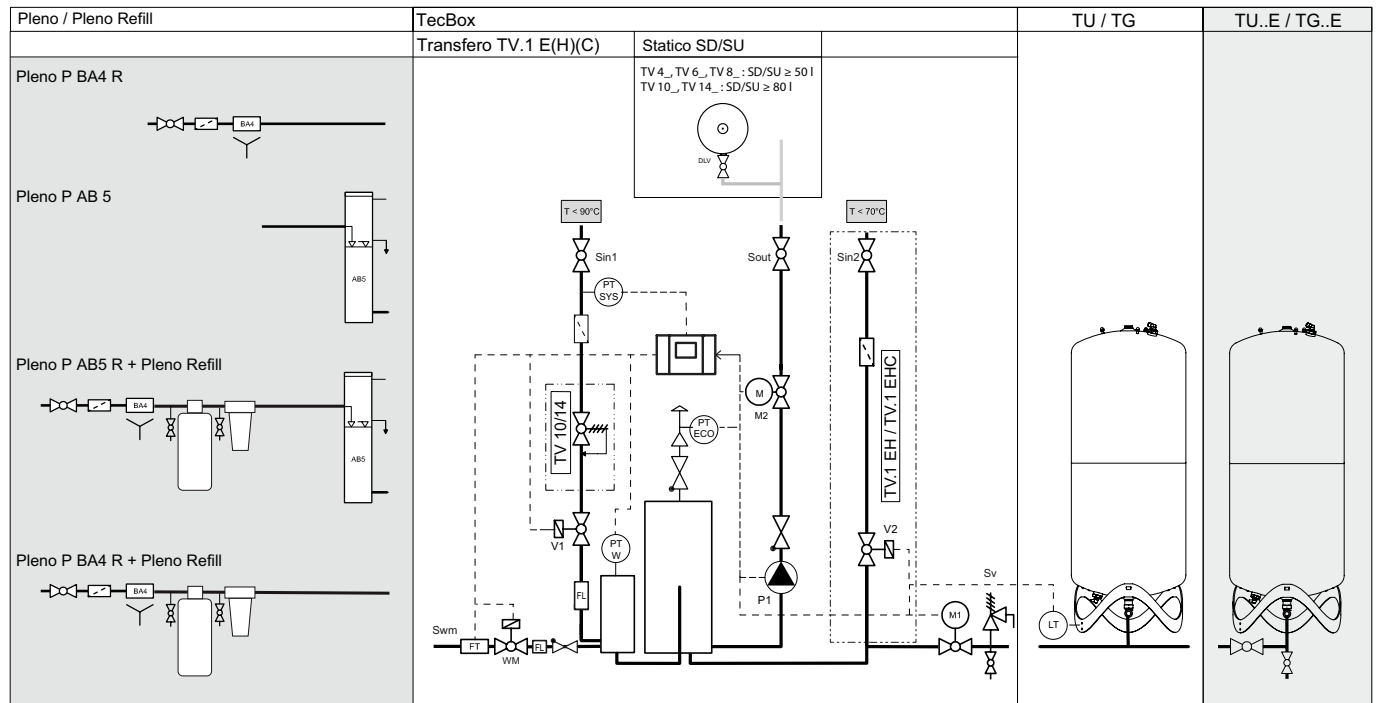
Asennus



Kytentäkaavio periaate

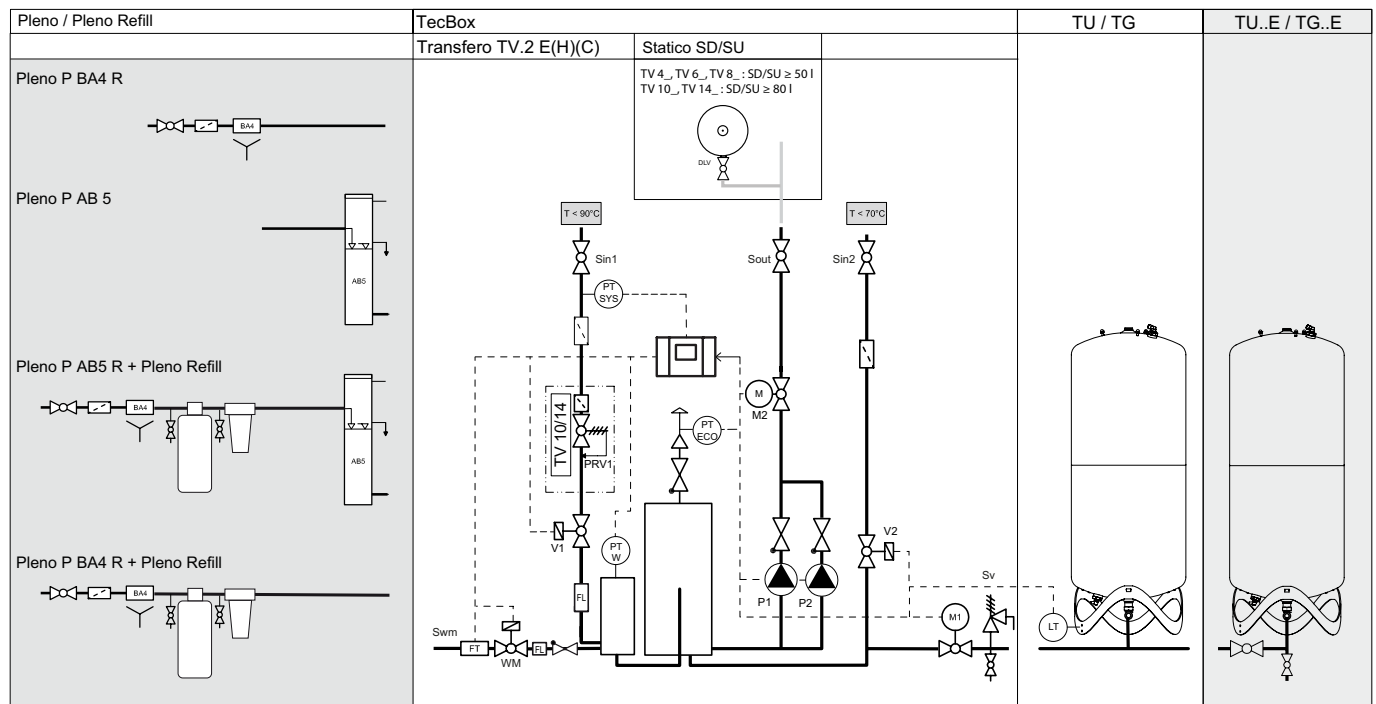
Transfero TV1 Connect

Harmaa alue on valinnainen



Transfero TV2 Connect

Harmaa alue on valinnainen



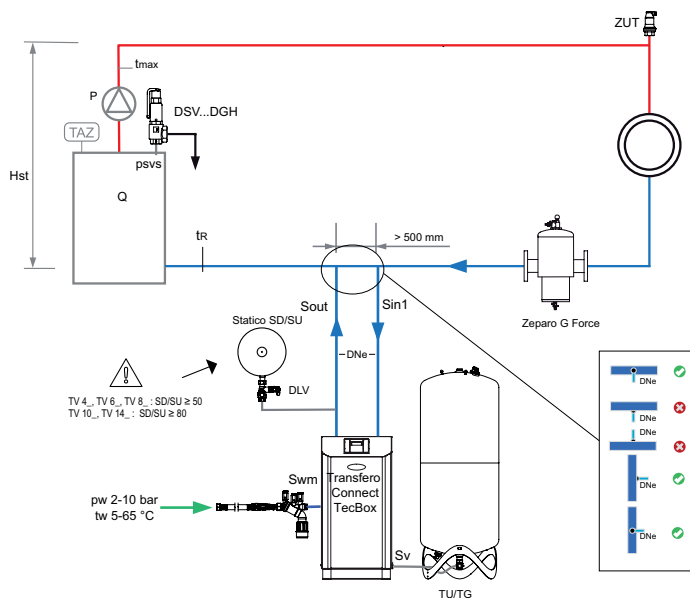
Esimerkkijärjestelmä

Transfero TV .1 E Connect

TecBox 1 pumpulla, tarkka paineenpito $\pm 0,2$ bar varustettuna syklonialipaineilmanpoistajalla, Pleno P BA4R veden jälkitäytöllä.

Esimerkiksi lämmitysjärjestelmiin, joiden paluulämpötila $t_r \leq 70^\circ\text{C}$

(saattaa tarvita muutoksia täyttääkseen paikallisen lainsäädännön vaatimukset.)



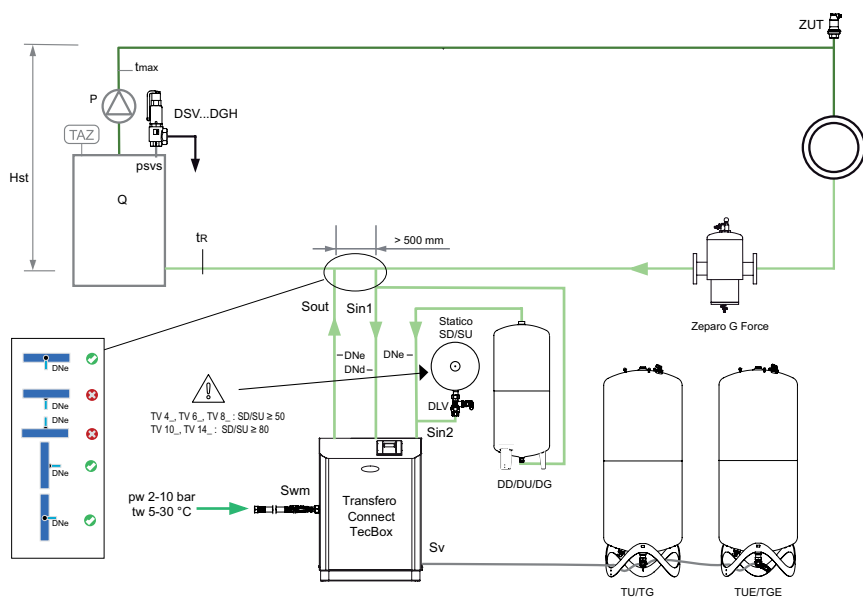
Transfero TV .2 EHC Connect

TecBox 2 pumpulla, tarkka paineenpito $\pm 0,2$ bar varustettuna syklonityhjiökaasunpoistimella, Pleno P BA4R veden lisätäytöllä.

Esimerkiksi jäähdytysjärjestelmiin, joiden paluulämpötila on $0^{\circ}\text{C} < t_r \leq 5^{\circ}\text{C}$

(saattaa tarvita muutoksia täyttääkseen paikallisen lainsäädännön vaatimukset.)

Kaavio koskee myös mallia Transfero TV.1EHC



Zeparo G-Force keskitettyyn lianerotukseen.

Zeparo ZUT automaattiseen ilmaukseen täytön ja tyhjennyksen aikana.

Muut lisävarusteet, tuotteet ja yksityiskohdat: Tuotetiedot *Pleno Connect*, *Zeparo* ja *Lisävarusteet*

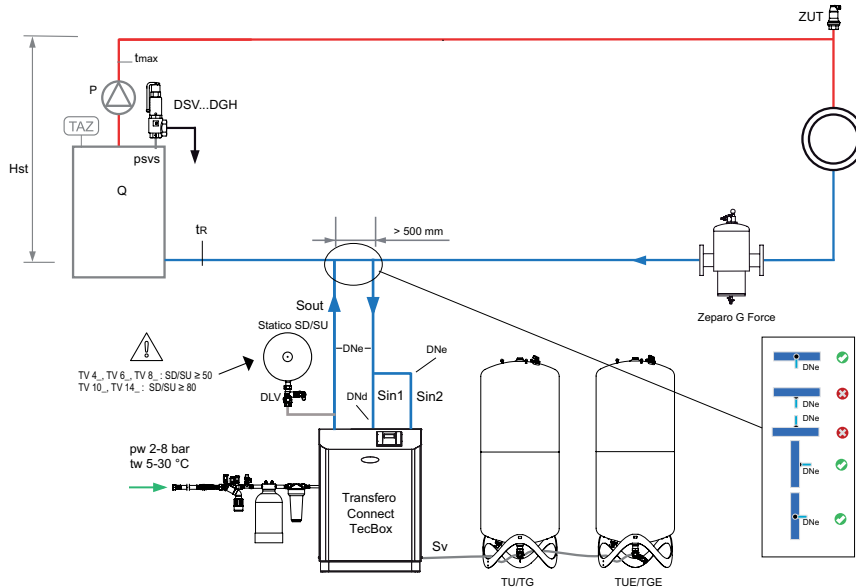
Transfero TV .2 EH Connect

TecBox varustettuna 2 pumpulla, paineenpidon tarkkuus $\pm 0,2$ bar varustettuna syklonityhjiökaasunpoistimella, Pleno P AB5 R veden täyttölaitteella ja Pleno Refill veden käsittelylaitteella.

Esimerkiksi lämmitysjärjestelmiin, joiden paluulämpötila $tr \leq 70^\circ\text{C}$

(saattaa tarvita muutoksia täyttääkseen paikallisen lainsäädännön vaatimukset.)

Kaavio koskee myös mallia Transfero TV.1EH



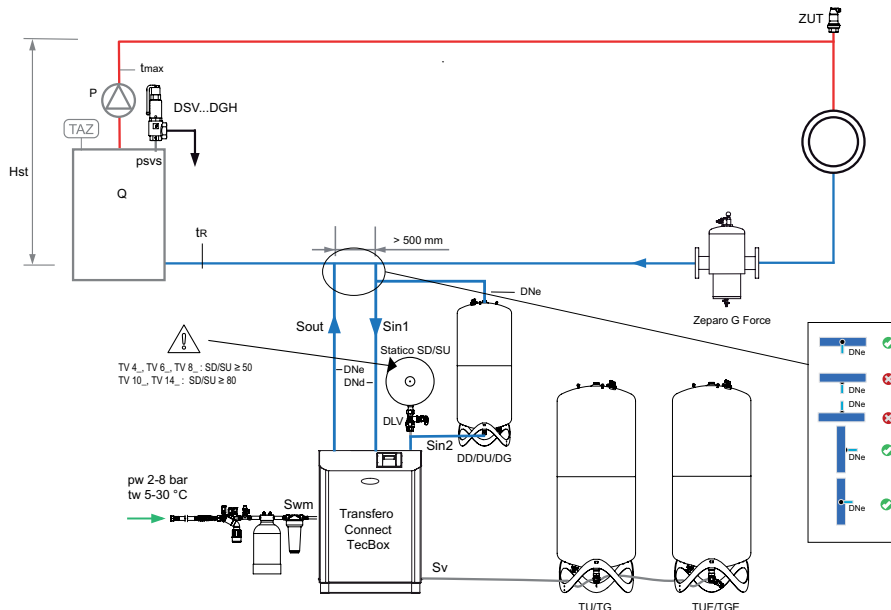
Transfero TV .2 EH Connect

TecBox varustettuna 2 pumpulla, paineenpidon tarkkuus $\pm 0,2$ bar varustettuna syklonityhjiökaasunpoistimella ja Pleno P AB5 R veden täyttölaitteella ja Pleno Refill veden käsittelylaitteella.

Esimerkki lämmitysjärjestelmiin, joiden paluulämpötila on $70^\circ\text{C} < tr \leq 90^\circ\text{C}$

(saattaa tarvita muutoksia täyttääkseen paikallisen lainsäädännön vaatimukset.)

Kaavio koskee myös mallia Transfero TV.1EH

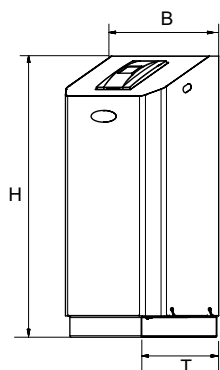


Zeparo G-Force keskitettyyn lianerotukseen.

Zeparo ZUT automaattiseen ilmaukseen täytön ja tyhjennyksen aikana.

Muut lisävarusteet, tuotteet ja yksityiskohdat: Tuotetiedot *Pleno Connect*, *Zeparo* ja *Lisävarusteet*

Tecbox pumppuyksikkö, Transfero TV Connect Lämmitys

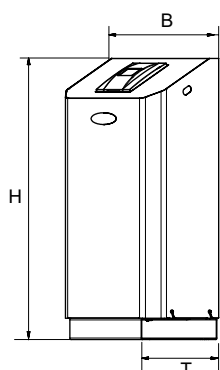


Transfero TV .1 E Connect

Tarkka paineenylläpito ± 0.2 bar. 1 pumppu. 1 ylivuotoventtiili ja 2 motorisoitua venttiiliä kaasunpoistoon ja paineenpitoon.

1 magneettiventtiili ja 1 vesimittari veden lisätäyttöä varten.

Tyyppi	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Tuotenro
10 bar (PS)								
TV 4.1 E	500	920	530	42	0,75	1-2,5	~55*	811 1500
TV 6.1 E	500	920	530	44	1,1	1,5-3,5	~55*	811 1501
TV 8.1 E	500	920	530	45	1,4	2-4,5	~55*	811 1502
TV 10.1 E	500	1300	530	50	1,7	3,5-6,5	~60*	811 1503
13 bar (PS)								
TV 14.1 E	500	1300	530	69	1,7	5,5-10	~60*	811 1504

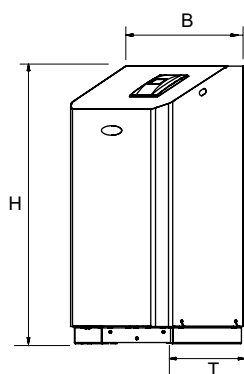


Transfero TV .1 EH Connect

Tarkka paineenylläpito ± 0.2 bar. 1 pumppu. 1 ylivuotoventtiili ja 2 motorisoitua venttiiliä kaasunpoistoon ja paineenpitoon. 1 ylivuotoventtiili huippukuormitusilanteisiin.

1 magneettiventtiili ja 1 vesimittari veden lisätäyttöä varten.

Tyyppi	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Tuotenro
10 bar (PS)								
TV 4.1 EH	500	920	530	43	0,75	1-2,5	~55*	811 1510
TV 6.1 EH	500	920	530	46	1,1	1,5-3,5	~55*	811 1511
TV 8.1 EH	500	920	530	47	1,4	2-4,5	~55*	811 1512
TV 10.1 EH	500	1300	530	52	1,7	3,5-6,5	~60*	811 1513
13 bar (PS)								
TV 14.1 EH	500	1300	530	72	1,7	5,5-10	~60*	811 1514



Transfero TV .2 EH Connect

Tarkka paineenylläpito ± 0.2 bar. 2 pumppua. 1 ylivuotoventtiili ja 2 motorisoitua venttiiliä kaasunpoistoon ja paineenpitoon. 1 ylivuotoventtiili huippukuormitusilanteisiin.

1 magneettiventtiili ja 1 vesimittari veden lisätäyttöä varten.

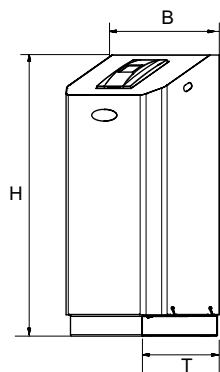
Tyyppi	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Tuotenro
10 bar (PS)								
TV 4.2 EH	680	920	530	54	1,5	1-2,5	~55*	811 1520
TV 6.2 EH	680	920	530	57	2,2	1,5-3,5	~55*	811 1521
TV 8.2 EH	680	920	530	60	2,8	2-4,5	~55*	811 1522
TV 10.2 EH	680	1300	530	70	3,4	3,5-6,5	~60*	811 1523
13 bar (PS)								
TV 14.2 EH	680	1300	530	97	3,4	5,5-10	~60*	811 1524

T = Laitteen kokonaissyvyys

dpu = Työskentelypainealue

*) Pumppu käy

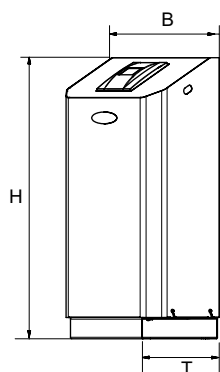
TecBox pumppuyksikkö, Transfero TV Connect Jäähdytys



Transfero TV .1 EC Connect

Tarkka paineenylläpito ± 0.2 bar. 1 pumppu. 1 ylivuotoventtiili ja 2 motorisoitua venttiiliä kaasunpoistoon ja paineenpitoon. 1 ylivuotoventtiili huippukuormitusilanteisiin. 1 magneettiventtiili ja 1 vesimittari veden lisätäyttöä varten. Kondenssivesisuojaattu jäähdytysieristys.

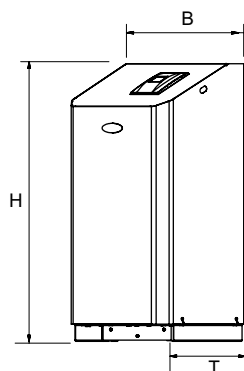
Tyyppi	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Tuotenro
10 bar (PS)								
TV 4.1 EC	500	920	530	43	0,75	1-2,5	~55*	811 1530
TV 6.1 EC	500	920	530	45	1,1	1,5-3,5	~55*	811 1531
TV 8.1 EC	500	920	530	46	1,4	2-4,5	~55*	811 1532
TV 10.1 EC	500	1300	530	51	1,7	3,5-6,5	~60*	811 1533
13 bar (PS)								
TV 14.1 EC	500	1300	530	70	1,7	5,5-10	~60*	811 1534



Transfero TV .1 EHC Connect

Tarkka paineenylläpito ± 0.2 bar. 1 pumppu. 1 ylivuotoventtiili ja 2 motorisoitua venttiiliä kaasunpoistoon ja paineenpitoon. 1 ylivuotoventtiili huippukuormitusilanteisiin. 1 magneettiventtiili ja 1 vesimittari veden lisätäyttöä varten. Kondenssivesisuojaattu jäähdytysieristys.

Tyyppi	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Tuotenro
10 bar (PS)								
TV 4.1 EHC	500	920	530	44	0,75	1-2,5	~55*	811 1540
TV 6.1 EHC	500	920	530	47	1,1	1,5-3,5	~55*	811 1541
TV 8.1 EHC	500	920	530	48	1,4	2-4,5	~55*	811 1542
TV 10.1 EHC	500	1300	530	51	1,7	3,5-6,5	~60*	811 1543
13 bar (PS)								
TV 14.1 EHC	500	1300	530	73	1,7	5,5-10	~60*	811 1544



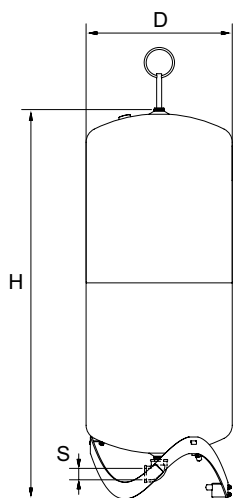
Transfero TV .2 EHC Connect

Tarkka paineenylläpito ± 0.2 bar. 2 pumppua. ylivuotoventtiili ja 2 motorisoitua venttiiliä kaasunpoistoon ja paineenpitoon. 1 ylivuotoventtiili huippukuormitusilanteisiin. 1 magneettiventtiili ja 1 vesimittari veden lisätäyttöä varten. Kondenssivesisuojaattu jäähdytysieristys.

Tyyppi	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Tuotenro
10 bar (PS)								
TV 4.2 EHC	680	920	530	55	1,5	1-2,5	~55*	811 1550
TV 6.2 EHC	680	920	530	58	2,2	1,5-3,5	~55*	811 1551
TV 8.2 EHC	680	920	530	61	2,8	2-4,5	~55*	811 1552
TV 10.2 EHC	680	1300	530	71	3,4	3,5-6,5	~60*	811 1553
13 bar (PS)								
TV 14.2 EHC	680	1300	530	98	3,4	5,5-10	~60*	811 1554

T = Laitteen kokonaissyvyys
dpu = Työskentelypainealue
*) Pumppu käy

Paisunta-astiat, Transfero TU/TU...E



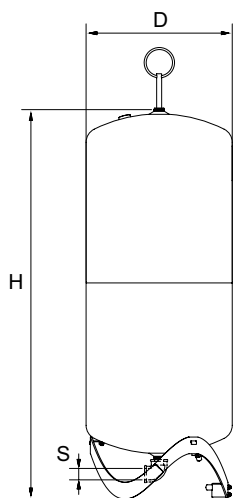
Transfero TU

Paisunta-astia. Mittajalka tilavuuden mittaamiseen. Sisältää vesipuolen liitäntävarusteet.

Tyyppi	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Tuotenro
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

VN = Nimellistilavuus

***) Suurin korkeus kun astia on kallistettu, toleranssi 0 /-100.



Transfero TU...E

Lisäästia.

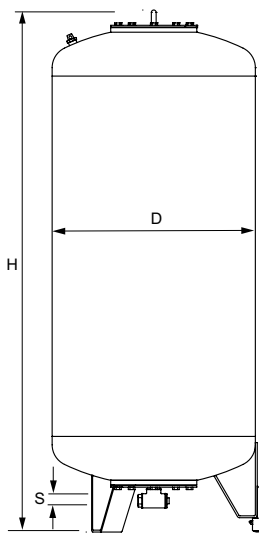
Sisältää asennussarjan vesipuolen liitännälle, joustavan letkun ja suojatun sulkuventtiilin, jossa palloventtiili nopeaa tyhjennystä varten.

Tyyppi	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Tuotenro
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 = Nimellistilavuus

***) Suurin korkeus kun astia on kallistettu, toleranssi 0 /-100.

Paisunta-astiat, Transfero TG/TG...E



Transfero TG

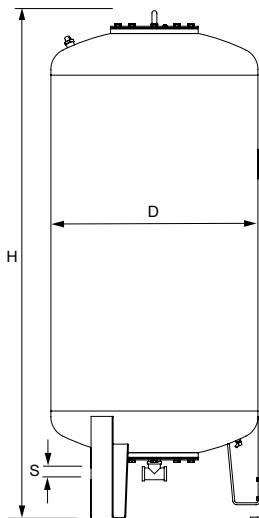
Paisunta-astia. Mittajalka tilavuuden mittaamiseen. Sisältää vesipuolen liitäntävarusteet.

Tyyppi *	VN [l]	D	H	H***	m	S	Tuotenro
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

VN = Nimellistilavuus

*) Erityisastiat kyselyn mukaan.

***) Suurin korkeus kun astia on kallistettu, toleranssi 0 /-100.



Transfero TG...E

Lisäastia.

Sisältää joustavan letkun vesipuolen liitännälle ja suojatun sulkuventtiilin, jossa palloventtiili nopeaa tyhjennystä varten.

Tyyppi *	VN [l]	D	H	H***	m	S	Sw	Tuotenro
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

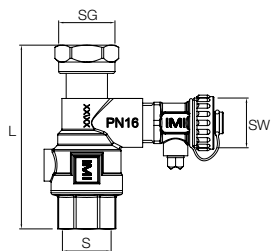
VN = Nimellistilavuus

SW = Tyhjennys

*) Erityisastiat kyselyn mukaan.

***) Suurin korkeus kun astia on kallistettu. Toleranssi 0 /-100.

Suojattu sulkuventtiili puskuriastialle

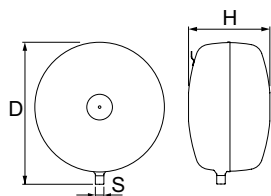


Suojattu sulkuventtiili DLV

Sisäkierre molemmissa päissä, tasotivistepinta kaikkien sopivien paisunta-astioiden suoraan liittämiseen.

Tyyppi	PS [bar]	L	m [kg]	S	SG	SW	Tuotenro
DLV 20	16	97	0,49	Rp3/4	G3/4	G3/4	535 1434
DLV 25	16	100	0,54	Rp1	G1	G3/4	535 1436

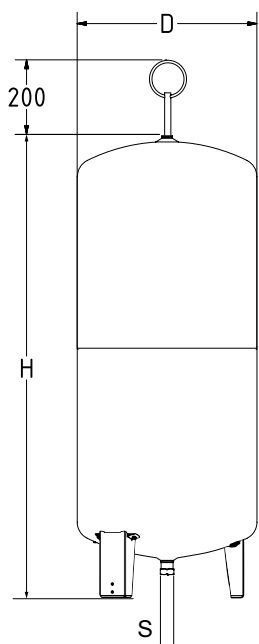
Puskuriastia



Statico SD

Lieriönmuotoinen

Tyyppi	VN [l]	p0 [bar]	D	H	m [kg]	S	LVI nro	Tuotenro
Transfero TV 4,6,8								
SD 50.10	50	4	536	316**	12	R3/4	–	710 3005
Transfero TV 10, 14								
SD 80.10	80	4	636	346**	16	R3/4	–	710 3006



Statico SU

Sylinterin muotoinen, käytettäväksi Transfero TV 14:n kanssa (10 bar < psvs ≤ 13 bar).

Tyyppi	VN [l]	p0 [bar]	D	H	H***	m [kg]	S	LVI nro	Tuotenro
10 bar (PS)									
SU 140.10	140	4	420	1274	1489	32	R3/4		710 3007

VN = Nimellistilavuus

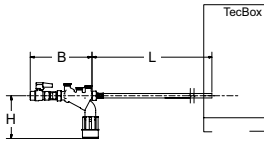
**) Toleranssi 0 / +35

***) Suurin korkeus kun astia on kallistettu

Pleno P veden jälkitäyttölaitteet

Pleno P BA4 R

Yksikkö veden jälkitäyttöön Vento/Transfero Connect, Pleno PX/PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM laitteissa ja yhdessä Pleno Refill modulien kanssa. Sisältää sulkuventtiilin, takaiskuventtiilin, suodattimen ja tyypin BA takaisinvirtauksen estimen (suojausluokka 4) EN 1717 mukaisesti. Liitäntä (Swm): G1/2



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

qwm = jälkitäyttöveden virtaama

* suurin keskimääräinen arvo jälkitäyttöveden ilmanpoistolle Vento V/VI ja Transfero TV/TVI laitteissa

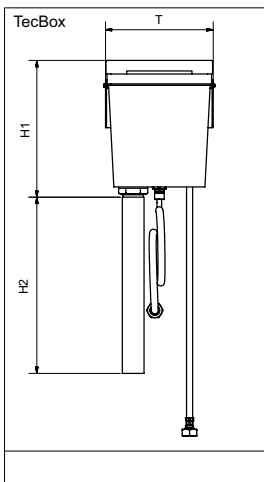
** suurin keskimääräinen arvo jälkitäyttöveden ilmanpoistolle Vento Vento Compact laitteissa

*** käytettäessä virtauksenrajoitinta käytettäessä matalan virtaaman vedenkäsittelypatruunoita

**** yhdessä Pleno PX/PIX kanssa katso q(pw-pout) kuvaaja Pleno Connect esitteestä

Pleno P AB5

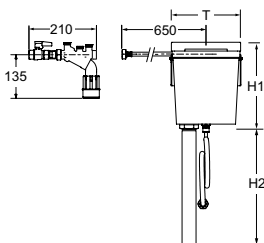
Veden jälkitäytön venttiilisarja Vento/Transfero Connectiin. Käsittää sulkuventtiilin, yksisuuntaventtiilin ja standardin EN 1717 mukaisen erotussäiliön tyyppi BA (suojausluokka 4). Asennetaan yksiköiden taakse. Voidaan käyttää kun halutaan liittää kolmannen osapuolen valmistama veden pehennyslaite, joka ei täytä minimivirtaamavaatimusta 1300l/h ja jota ei siksi voi kytkeä suoraan laitteeseen.



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

Pleno P AB5 R

Veden jälkitäytön venttiilisarja Vento/Transfero Connectiin. Sisältää Pleno P BA4 R takaisinvirtaaman estimen ja Pleno P AB5 laitteet, EN 1717 suojaluokka 5.



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

qwm = jälkitäyttöveden virtaama

T = Laitteen kokonaissyvyys

Pleno Refill

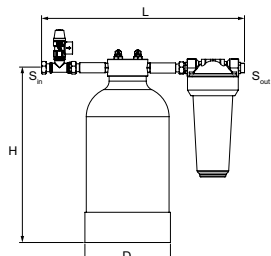
Pleno Refill

Varustesarja veden pehmentämiseksi Vento/Transfero Connect Tec Boxien kanssa. Suodatin jossa reikäkoko 25 µm järjestelmän suojaamiseksi. Korkealaatuisella hartsilla täytetty pehmennyskapseli. Vapaasti pyörivä 3/4" mutteri ja tasotiivisteinen 3/4" ulkokierre.

Nimellispaine: PS 8

Maks. käyttölämpötila: 45°C

Min. käyttölämpötila: > 4°C



Tyyppi	Kapasiteetti l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Tuotenro
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

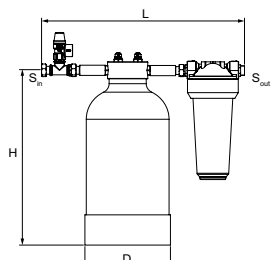
Varustesarja suolanpoistoon Vento/Transfero Connect Tec Boxien kanssa. Suodatin jossa reikäkoko 25 µm järjestelmän suojaamiseksi. Korkealaatuisella hartsilla täytetty suolanpoistokapseli.

Vapaasti pyörivä 3/4" mutteri ja tasotiivisteinen 3/4" ulkokierre.

Nimellispaine: PS 8

Maks. käyttölämpötila: 45°C

Min. käyttölämpötila: > 4°C



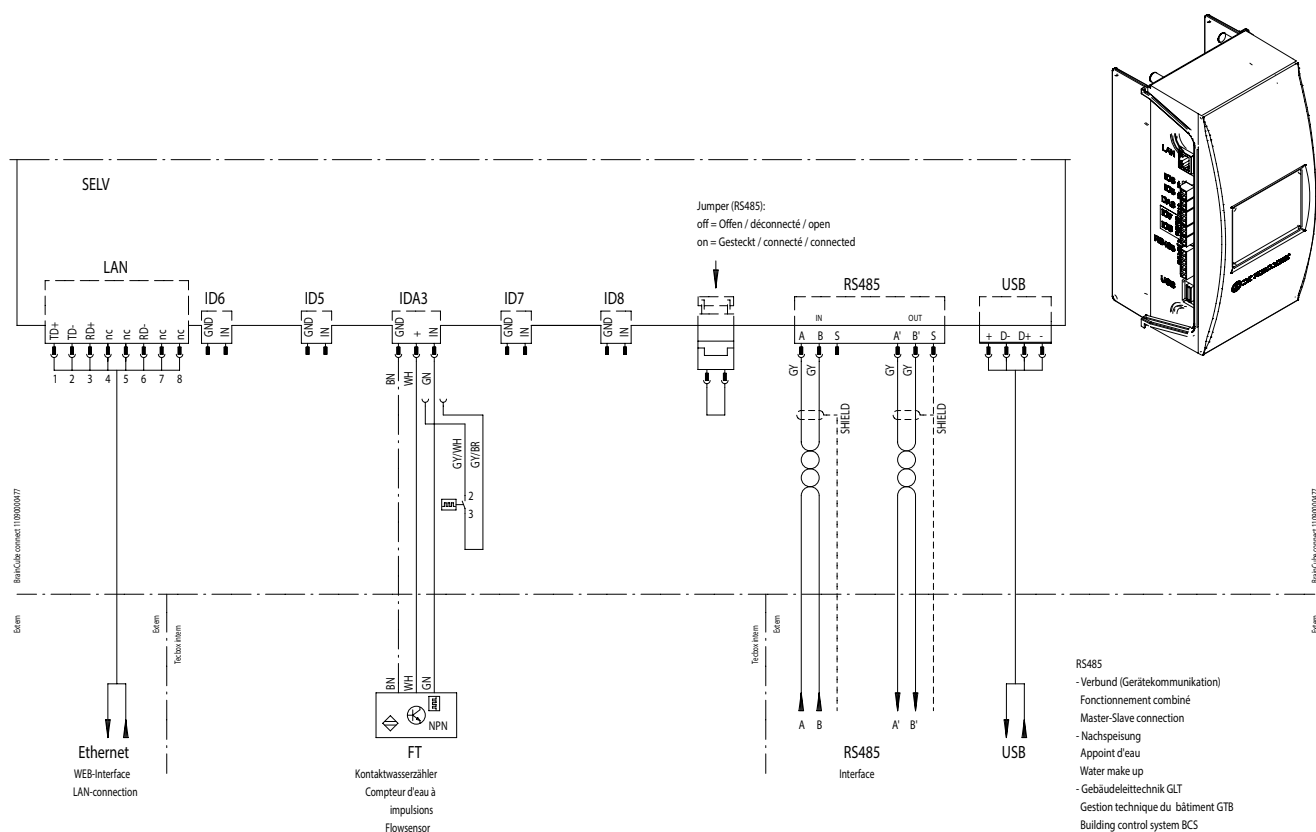
Tyyppi	Kapasiteetti l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	Tuotenro
Refill Demin 13500	13500	G3/4	G3/4	220	466	455	13	813 3260
Refill Demin 18000	18000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	813 3270

Lisätietoja:

Mitoitus: HySelect -ohjelma.

Muut lisävarusteet, tuotteet ja yksityiskohdat: Pleno, Zeparo ja Lisävarusteet-luettelolehdet

Tiedonsiirto



Tämän esitteen sisältämiä tuotetietoja, tekstejä, valokuvia, kuvia ja kaavioita voidaan muuttaa syytä esittämättä ja ilmoittamatta siitä etukäteen. Uusimmat ja ajanmukaisimmat tiedot tuotteistamme ja niiden ominaisuuksista ovat saatavissa joko ottamalla yhteyttä IMI Hydronic Engineering tai osoitteesta www.imi-hydronic.com.