

Climate  
Control

IMI Pneumatex

# Transfero TVI Connect



**Szivattyús nyomástartó berendezések  
ciklontechnológiás vákuumos gáztalanítóval**  
Fűtési rendszerekhez 8 MW-ig, hűtési rendszerekhez  
13 MW-ig

## Transfero TVI Connect

A Transfero TVI Connect egy precíziós nyomástartó berendezés maximum 8 MW teljesítményű fűtő és szolár rendszerekhez, illetve maximum 13 MW-os hűtési rendszerekhez. Alkalmazása elsősorban olyan területeken ajánlott, ahol elvárás a nagy teljesítmény, a kompakt kialakítás és a precizitás. Az új **BrainCube Connect** vezérlőegység új szintre emeli a rendszerelemek összekapcsolhatóságát, ugyanis segítségével lehetőség nyílik a kommunikációra az épületfelügyeleti rendszerrel és más BrainCube vezérlőelemekkel, valamint élő monitorozással lehetővé teszi a nyomástartó rendszer távoli elérését.



### Kiemelt tulajdonságok

#### Kettő az egyben

– az egyetlen nyomástartó eszköz, amely integrált vákuumos ciklon gáztalanítóval rendelkezik

#### Magasabb hatásfokú vákuumos gáztalanítás ciklon technológiával

Legalább 50%-kal hatékonyabb, mint más vákuumos gáztalanító berendezések.

#### Egyszerű üzembe helyezés, hozzáférés és hibaelhárítás távoli kapcsolaton keresztül

Automatikus kalibrálás és integrált szabványos csatlakozások IMI Webserverhez és épületfelügyeleti rendszerekhez.

### Műszaki ismertető - TecBox

#### Alkalmazási terület:

Fűtő-, szolár- és hűtővízrendszerek.  
EN 12828, SWKI HE301-01,  
EN 12976 szerinti szolár rendszerek,  
ENV 12977 szerinti helyszíni  
tűlhőmérséklet védelemmel áramszünet  
esetén.

#### Közeg:

Nem agresszív és nem mérgező fűtő/  
hűtő közeg.  
Etilén-, illetve propilénlikol-alapú  
fagyálló közeg 50%-ig.

#### Nyomás:

Megengedett min. nyomás, PSmin: -1 bar  
Megengedett max. nyomás, PS: 25 bar

#### Hőmérséklet:

Megengedett max. hőmérséklet,  
 $t_{Smax}$ : 90 °C  
Megengedett min. hőmérséklet,  
 $t_{Smin}$ : 0 °C  
Megengedett max. környezeti  
hőmérséklet,  $t_{Amax}$ : 40°C  
Megengedett min. környezeti  
hőmérséklet,  $t_{Amin}$ : 5°C

#### Pontosság:

Precíziós nyomástartás  $\pm 0,2$  bar.

#### Elektromos feszültség:

Bemeneti feszültség: 3x400V  
( $\pm 10\%$ ) / 50Hz (3P+PE)  
Kontroll feszültség: 230V  
( $\pm 10\%$ ) / 50Hz (P+N+PE)

#### Elektromos csatlakozók:

Külső biztosítékok a  
teljesítményigénynek és a helyi  
villamossági előírásoknak megfelelően  
4 potenciálmentes kimenet (NO) külső  
riasztás jelzéshez (max. 230 V, 2 A)  
1 RS 485 be-/kimenet  
1 Ethernet RJ45 csatlakozó aljzat  
1 USB aljzat  
Sorkapocs a PoweCube-ban közvetlen  
kábelezéshez

#### Védettségi és érintésvédelmi kód:

IP 54 az EN 60529 szerint.

#### Mechanikus csatlakozók:

Sin1/Sin2: G3/4"-os bemenet a rendszer  
felől  
Sout: G3/4"-os kimenet a rendszer felé  
Swm: G3/4"-os bemenet a víz  
utántöltéséhez  
Sv: G1 1/4"-os tartálycsatlakozó

#### Anyagok:

A közeggel érintkező fém alkatrészek  
anyaga: szénacél, öntöttvas,  
rozsdamentes acél, AMETAL®, sárgaréz,  
vörösvözet.

#### Szállítás és tárolás:

Fagymentes, száraz helyen.

#### Szabványok:

Az MD 2006/42/EC, Annex II 1.A és az  
EMC-D. 2014/30/EU szerint gyártva.

## Műszaki ismertető - Tágulási tartályok

### Alkalmazási terület:

Csak TecBox vezérléssel együtt.  
Lásd a Műszaki ismertető - TecBox c. fejezetet.

### Közeg:

Nem agresszív és nem mérgező fűtő/hűtő közeg.  
Etilén-, illetve propilénlikol-alapú fagyálló közeg 50%-ig.

### Nyomás:

Minimálisan megengedett nyomás, PSmin: 0 bar  
Maximálisan megengedett nyomás, PS: 2 bar

### Hőmérséklet:

Megengedett max. közeghőmérséklet a zsákban,  $t_{Bmax}$ : 70°C  
Megengedett min. közeghőmérséklet a zsákban,  $t_{Bmin}$ : 5°C

PED engedély esetén:

Megengedett max. hőmérséklet, TS: 120°C  
Megengedett min. hőmérséklet, TSmin: -10°C

### Anyagok:

Acél. Berillium színű.  
Airproof butilszák az EN 13831 szerint.

### Szállítás és tárolás:

Fagymentes, száraz helyen.

### Szabványok:

A PED 2014/68/EU szerint gyártva.

### Garancia:

Transfero TU, TU...E: 5 év garancia a tartályra.  
Transfero TG, TG...E: 5 év garancia az airproof butil zsákra.

## Funkció, berendezés, jellemzők

### BrainCube Connect vezérlőegység

- BrainCube Connect vezérléssel intelligens, teljesen automatikus és biztonságos rendszerműködés biztosítható. Önszabályozás, memória funkcióval.
- 3,5"-os, megvilágított, rezisztív, színes TFT érintőképernyő. Távvezérléssel és élő monitorozási lehetőséggel ellátott webes interfész. Felhasználóbarát, csúsztatással és koppintással kezelhető, műveletközpontú menüstruktúra, részletes üzembe helyezési útmutató és közvetlen sugó felugró ablakokban. Minden releváns paraméter és üzemiállapot többnyelvű szöveggel és/vagy grafikusán is megjelentethető.
- Integrált szabványos csatlakozók (Ethernet, RS 485) az IMI Webserverhez és BMS rendszerekhez (Modbus és IMI Pneumatex protokoll).
- Szoftverfrissítés és adatnaplózás USB-csatlakozón keresztül
- Adatnaplózás és rendszerelemzés, kronologikus üzenetnapló prioritásokkal, vezérelhetőség távoli kapcsolaton keresztül, élő monitorozással, rendszeres automatikus önellenőrzésekkel.
- Minőségi fémborítás.
- Közvetlenül az elsődleges tartály mellett, többféle módon felszerelhető.

### Nyomástartó

- Dynaflex vezérlés.
- Biztonsági leválasztó szelep a rendszerhez. 2 baros biztonsági szelep és golyósszelep az elsődleges tartály gyors leürítéséhez
- Precíziós nyomástartás ( $\pm 0,2$  bar)

### Vákuumos gáztalanító

- ~ 1000 l/h térfogatáram a rendszer gáztalanításához.
- Vacusplit: Állandó működésre tervezett gáztalanító programok ciklon technológiával. Közel 100%-os gáztelítettség. Ha a rendszer nem észlel levegőt, automatikusan takarékos (Eco) üzemmódba kapcsol, ezzel csökken a szivattyú áramfogyasztása.
- Oxystop gáztalanítás: Utántöltött víz közvetlen gáztalanítása. Jelentős oxigéncsökkenés az utántöltött vízben. A rendszervíz és az utántöltött víz biztonságos gáztalanítása egy (a Tecbox belsejében található) speciális kialakítású ciklon tartályban történik. Védi a rendszert a korróziótól.

### Vízutántöltés

- Fillsafe: vízutántöltés felügyelete és szabályozása az integrált kontakt vízmérő és mágnesszelep segítségével.
- Opcionális csatlakozás Pleno P BA4R/AB5(R) vízutántöltő berendezésekhez az ivóvízhálózat EN1717 szerinti védelme érdekében.
- Softsafe monitorozás és szabályozás az utántöltött vizet kezelő egység optimális működése érdekében.

### Tágulási tartályok

- Felül légteleníthető zsák, a tartály alján kondenzvíz-leeresztő.
- Sinus gyűrlőláb az álló szereléshez (TU, TU...E). Lábak az álló szereléshez (TG, TG...E).
- Korrózióvédő belső bevonat, a zsák minimális kopásának érdekében (TG, TG...E).
- Airproof butil zsák (TU, TU...E, TG, TG...E), cserélhető (TG, TG...E).
- Endoszkópos vizsgálatnyílás a belső vizsgálatokhoz (TU, TU...E).
- Két karimanyílás a belső vizsgálatokhoz (TG, TG...E).

## Számítás

### Nyomástartás $TAZ \leq 100^{\circ}C$ fűtési rendszerekhez

Számítás EN 12828, SWKI HE301-01 szabvány szerint \*).

Minden speciális alkalmazáshoz, úgy mint szolár rendszerek, távfűtési rendszerek,  $100^{\circ}C$ -nál magasabb hőmérsékletű rendszerek,  $5^{\circ}C$  alatti hűtési rendszerek esetén használja a HySelect szoftvert vagy lépjen kapcsolatban velünk.

### Általános képletek

<b>Vs</b>	A rendszer víztartalma	fűtés	<b>Vs = vs · Q</b>	vs Q	Fajlagos víztartalom, 4. táblázat Beépített fűtőteltjesítmény
			Vs = Ismert		Rendszer tervezés, térfogatszámítás
		hűtés	Vs = Ismert		Rendszer tervezés, térfogatszámítás
<b>Ve</b>	Tágulási térfogat	EN 12828	<b>Ve = e · (Vs+Vhs)</b>	e, ehs	Tágulási együttható $ts_{max}$ -hez, 1. táblázat
		hűtés	<b>Ve = e · (Vs+Vhs)</b>	e, ehs	Tágulási együttható $ts_{max}$ -hez, 1. táblázat <sup>7)</sup>
		SWKI HE301-01 fűtés	<b>Ve = e · Vs · X<sup>1)</sup> + ehs · Vhs</b>	e ehs	Tágulási együttható $(ts_{max} + tr)/2$ -hez, 1. táblázat Tágulási együttható $ts_{max}$ -hez, 1. táblázat
		SWKI HE301-01 hűtés	<b>Ve = e · Vs · X<sup>1)</sup> + ehs · Vhs</b>	e, ehs	Tágulási együttható $ts_{max}$ -hez, 1. táblázat <sup>7)</sup>
<b>Vwr</b>	Víztartalék	hűtés	<b>Vwr ≥ 0,005 · Vs ≥ 3 L</b>		
		SWKI HE301-01	Vwr az X együtthatóval a Ve részének tekintendő		
<b>p0</b>	Minimum nyomás <sup>2)</sup> Nyomástartás alsó határértéke	EN 12828, hűtés	<b>p0 = Hst/10 + 0,2 bar ≥ pz</b>	Hst pz	Statikus magasság Szivattyúk és kazánok esetén a berendezés minimum nyomása
		SWKI HE301-01	<b>p0 = Hst/10 + 0,3 bar ≥ pz</b>		
<b>pa</b>	Kezdeti nyomás		<b>pa ≥ p0 + 0,3 bar</b>		
<b>pe</b>	Végnyomás			psvs dpsvs <sub>c</sub>	Biztonsági szelep lefúvatási nyomása Biztonsági szelep zárási nyomástűrése
		EN 12828	<b>pe ≤ psvs - dpsvs<sub>c</sub></b>	dpsvs <sub>c</sub> dpsvs <sub>c</sub>	0,5 bar ha psvs ≤ 5 bar <sup>4)</sup> 0,1 psvs ha psvs > 5 bar <sup>4)</sup>
		hűtés	<b>pe ≤ psvs - dpsvs<sub>c</sub></b>	dpsvs <sub>c</sub> dpsvs <sub>c</sub>	0,6 bar ha psvs ≤ 3 bar <sup>4)</sup> 0,2 psvs ha psvs > 3 bar <sup>4)</sup>
		SWKI HE301-01 fűtés	<b>pe ≤ psvs/1,15 és pe ≤ psvs - 0,3 bar</b>		psvs <sup>4)</sup>
		SWKI HE301-01 hűtés, szolár, hőszivattyú	<b>pe ≤ psvs/1,3 és pe ≤ psvs - 0,6 bar</b>		psvs <sup>4)</sup>

### Transféro

<b>pe</b>	Végnyomás Optimális nyomástartás felső határértéke		<b>pe = pa + 0,4</b>		
<b>VN</b>	A tágulási tartály névleges térfogata <sup>5)</sup>	EN 12828, hűtés	<b>VN ≥ (Ve + Vwr) · 1,1</b>		
		SWKI HE301-01	<b>VN ≥ Ve · 1,1</b>		
<b>TecBox</b>			<b>Q = f(Hst)</b>	>> Transféro gyors kiválasztás	

1) fűtés, hűtés, szolár:  $Q \leq 10 \text{ kW}$ :  $X = 3$  |  $10 \text{ kW} < Q \leq 150 \text{ kW}$ :  $X = (87 - 0,3 \cdot Q)/28$  |  $Q > 150 \text{ kW}$ :  $X = 1,5$

Talajszondás rendszerek:  $X = 2,5$

2) A p0 minimális nyomás képlete akkor érvényes, ha a nyomástartó a keringető-szivattyú szívóoldalán van beépítve. Nyomóoldali beépítésnél a p0-t a Δp szivattyú emelőmagassággal meg kell növelni.

4) Az alkalmazott biztonsági lefúvatószelepeknek meg kell felelniük ezeknek a követelményeknek. Fűtési rendszereknél H és DGH típusú, hűtési rendszereknél F vagy DGF típusú, bevizsgált és minősített szelepek használata javasolt. Az SWKI HE301-01 sz. szabvány szerinti rendszereknél kizárólag DGF és DGH típusengedéllyel rendelkező biztonsági szelepek használhatók.

5) Válassza ki azt a tartályt, amelynek névleges tartalma egyenlő vagy nagyobb.

7) Rendszer maximális alapüzemi hőmérséklete, amely hűtési rendszereknél és regenerációs talajszondáknál általában  $40^{\circ}C$ , egyéb talajszondás alkalmazások esetén  $20^{\circ}C$ .

\*) SWKI HE301-01: Svájcban érvényes

A HySelect számító programunk kiterjedt számítási metodikát és adatbázist használ. Emiatt az eredmények eltérhetnek.

**1. táblázat: «e» tágulási együttható**

t (TAZ, ts <sub>max</sub> , tr, ts <sub>min</sub> ), °C	20	30	40	50	60	70	80	90	100	105	110
e Víz = 0 °C	0,0016	0,0041	0,0077	0,0119	0,0169	0,0226	0,0288	0,0357	0,0433	0,0472	0,0513
<b>e % MEG*</b>											
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
<b>e % MPG**</b>											
30 % = -12,9 °C	0,0151	0,0207	0,0267	0,0333	0,0401	0,0476	0,0554	0,0639	0,0727	0,0774	0,0823
40 % = -20,9 °C	0,0211	0,0272	0,0338	0,0408	0,0481	0,0561	0,0644	0,0731	0,0826	0,0873	0,0924
50 % = -33,2 °C	0,0288	0,0355	0,0425	0,0500	0,0577	0,0660	0,0747	0,0839	0,0935	0,0985	0,1036

**4. táblázat: «vs» központi fűtés megközelítő víztartalma \*\*\* a beépített Q fűtőfelület-teljesítményre vonatkoztatva**

ts <sub>max</sub>   tr	°C	90   70	80   60	70   55	70   50	60   40	50   40	40   30	35   28
radiátorok	vs liter/kW	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-	-
lemezradiátorok	vs liter/kW	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-	-
konvektorok	vs liter/kW	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-	-
légkezelés	vs liter/kW	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-	-
padlófűtés	vs liter/kW	10,3	11,4	13,3	13,1	15,8	20,3	29,1	37,8

\*) MEG = monoetilén-glikol

\*\*) MPG = monopropilén-glikol

\*\*\*) víztartalom = hőtermelő + házi elosztórendszer + fűtőfelületek

**6. táblázat: DNe irányértékek tágulási vezetékekhez Transféro TVI\_ típusnál \***

		TVI_19.1 EH	TVI_19.2 EH	TVI_25.1 EH	TVI_25.2 EH
hossz kb. 5 m-ig	DNe	32	50/40	32	50/40
	Hst   m	minden	<128 / ≥ 128	minden	< 182 / ≥ 182
	DNd	25	25	25	25
	Hst   m	minden	minden	minden	minden
hossz kb. 10 m-ig	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	minden	minden	minden	minden
hossz kb. 30 m-ig	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	minden	minden	minden	minden

\*)

A berendezés helyes működéséhez a megadott DNe/DNd értékeket tartani kell.

TVI.1 EH, TVI.2 EH tr &lt; 5 °C vagy tr &gt; 70 °C esetén: 2 tágulási vezeték (DNe), 1 csatlakozóvezeték (DNd) a gáztalanításhoz.

TVI.1 EH, TVI.2 EH 5 °C ≤ tr ≤ 70 °C esetén: 1 tágulási vezeték (DNe), 1 csatlakozóvezeték (DNd) a gáztalanításhoz.

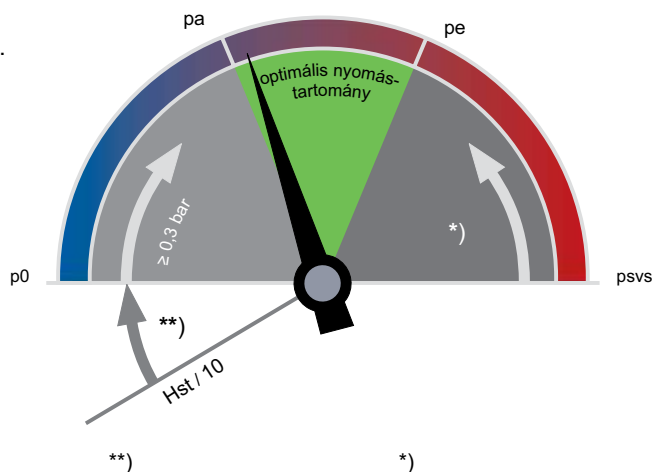
**Hőmérsékletek**

ts <sub>max</sub>	<b>Maximális rendszerhőmérséklet</b> A térfogatátágulás kiszámításához használandó maximális hőmérséklet. Fűtési rendszereknél az a méretezési előremenő-hőmérséklet, amellyel egy fűtési rendszert a legalacsonyabb feltételezett külső hőmérséklet (EN 12828 szerinti szabványos külső hőmérséklet) mellett üzemeltetni kell. Hűtőrendszereknél az üzemeléstől vagy a leállástól függő maximális hőmérséklet, szolár-rendszereknél az a hőmérséklet, amelynél a gőzképződés még nem kezdődik el.
ts <sub>min</sub>	<b>Minimális rendszerhőmérséklet</b> A térfogatátágulás kiszámításához használandó minimális hőmérséklet. A legalacsonyabb rendszer-hőmérséklet megegyezik a fagyásponttal. Ennek értéke függ a rendszervízben lévő fagyásgátló adalék mennyiségétől. Adalék nélküli víz esetén ts <sub>min</sub> = 0.
tr	<b>Visszatérő-hőmérséklet</b> A fűtési rendszer visszatérő-hőmérséklete a legalacsonyabb feltételezett külső hőmérséklet (EN 12828 szerinti szabványos külső hőmérséklet) mellett.
TAZ	<b>Biztonsági hőmérséklet határoló, Biztonsági hőmérsékletkapcsoló, Biztonsági hőmérséklet</b> EN 12828 szerinti biztonsági berendezés hőtermelő hőmérséklet-biztosításához. A beállított biztonsági hőmérséklet túllépésekor lekapcsol a fűtés. Határolók esetén retesztelt lekapcsolás történik, míg kapcsoló esetén a szabályozó önműködően ismét engedélyezi a hőbevitelt, amikor a hőmérséklet a beállított érték alá csökken. Beállítási érték EN 12828 szerinti rendszerekhez: ≤ 110 °C.

## Precíziós nyomástartás

Transfero minimalizálja a nyomás ingadozásokat  $p_a$  és a  $p_e$  között.

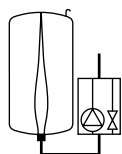
Transfero  $\pm 0,2$  bar



EN 12828, szolár, hűtés:  $\geq 0,2$  bar

EN 12828:  $\geq p_{svs} \cdot 0,1 \geq 0,5$  bar  
szolár, hűtés:  $\geq p_{svs} \cdot 0,2 \geq 0,6$  bar

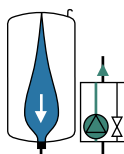
### $p_0$ min. nyomás



#### Transfero

A  $p_0$ -t és a kapcsolási pontokat a BrainCube számítja ki.

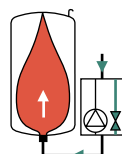
### $p_a$ kezdeti nyomás



#### Transfero

ha a rendszernyomás  $< p_a$ , a szivattyú indul.  
 $p_a = p_0 + 0,3$

### $p_e$ végnyomás

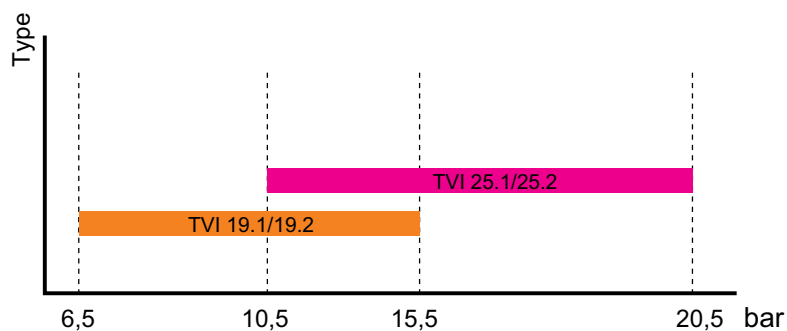


#### Transfero

ha a rendszernyomás  $> p_e$ , biztonsági szelep nyit  
 $p_e = p_a + 0,4$

## Gyors kiválasztás

Működési tartomány dpu



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

## Gyorskiválasztás

Fűtési rendszerek TAZ ≤ 100 °C, fagyásgátló-adalék nélkül, EN 12828.

Pontos számításhoz kérjük, használja a HySelect szoftvert.

Q [kW]	TecBox				Primer tartály			
	1 fokozott folyadékszállítású szivattyú		2 fokozott folyadékszállítású szivattyú *		Radiátorok		Lemezradiátorok	
	TVI 19.1 EH	TVI 25.1 EH	TVI 19.2 EH	TVI 25.5 EH	90   70	70   50	90   70	70   50
	Statikus magasság Hst [m] ** min-max				Névleges térfogat VN [liter]			
≤ 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

\*) Szivattyúként 50%-os teljesítmény, teljes redundancia a bekeretezett tartományban.

\*\*) Az érték

TAZ = 105 °C esetén 2 m-rel,

TAZ = 110 °C esetén 4 m-rel csökken

### Példa

Q = 3300 kW

Lemezradiátor 90 | 70 °C

TAZ = 105 °C

Hst = 110 m

psv = 16 bar

Kiválasztva:

TecBox TVI 19.1 EH

Primer tartály TG 1500

BrainCube beállítása:

Hst = 110 m

TAZ = 105 °C

psv ellenőrzése:

ha TAZ = 105 °C

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

Hst ellenőrzése:

ha TAZ = 105 °C

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

### Transféro

= TecBox + primer tartály + bővítő tartály (opció)

### Bővítőtartályok

A névleges térfogat több azonos nagyságú tartályra is felosztható.

## Beállítási értékek

TAZ-hez, Hst és psv a BrainCube «Paraméterek» menüjében.

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

A kapcsolási pontokat és a p0 min. nyomást maga a BrainCube állapítja meg.

## Kiegészítők

### Tágulási vezetékek

Transfero TVI : 6. táblázat

### Nyomástároló tartályok

Legalább egy Statico SH 150.25 beépítése szükséges  $p \leq 10$  bar rendszernyomás esetén. Ha a rendszer nyomása  $p > 10$  bar, legalább egy Statico SH 300.25 beépítése szükséges.

### Biztonsági elzáró csap DLV

Statico SH 150/300 puffertartályhoz.

### Pleno

Transfero TV Connect-tel kombinálható vízutántöltő modul. A vezérlést a Transfero TecBox BrainCube-vezérlője végzi. A közvetlenül csatlakoztatott vízlágyító berendezés szükséges minimum térfogatárama 1300 l/h. Ha a nyomástartó berendezés egység maximum térfogatárama kisebb kell, hogy legyen, akkor térfogatáram korlátozó beépítése szükséges a vízmérő elé (egy térfogatáram korlátozó (240 l/h) szállításra kerül a Transfero eszközzel).

### Pleno Refill

Transfero TV Connect rendszerrel kombinálható vízlágyító és sómentesítő modulok. A vezérlést a Transfero TecBox BrainCube vezérlője végzi.

### Köztes tartály

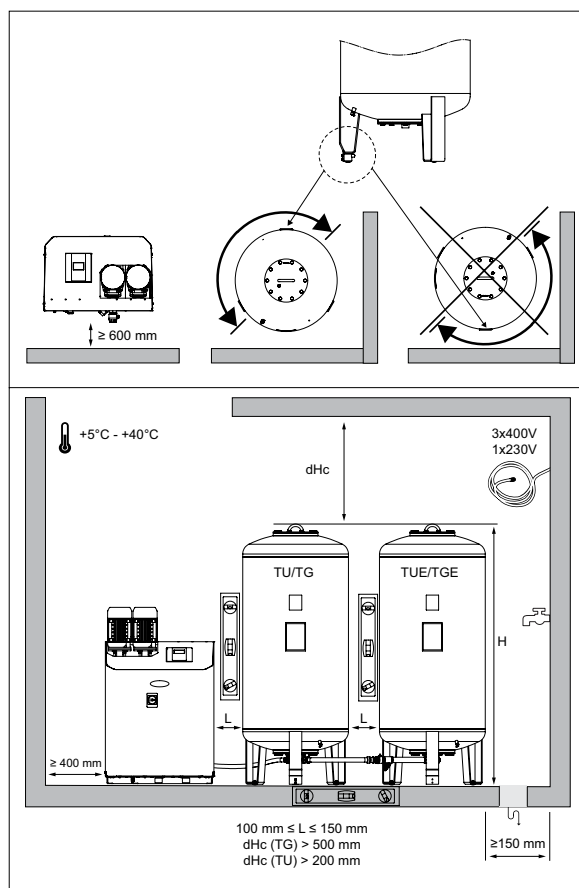
Köztes tartály alkalmazása szükséges, ha a visszatérő hőmérséklet magasabb, mint 70°C vagy alacsonyabb, mint 5°C.

### Zeparo

Zeparo ZUT vagy ZUP gyorslégtelenítők a rendszer legmagasabb pontjaiba - feltöltéskor a rendszer légtelenítéséhez, illetve ürítéskor a levegő beeresztéséhez. Iszap és fém szennyeződések leválasztása a hőtermelőhöz vezető visszatérő ágban.

További tartozékok, termék és kiválasztási adatok: Adatlap Pleno Refill, Zeparo és Tartozékok

## Beépítés

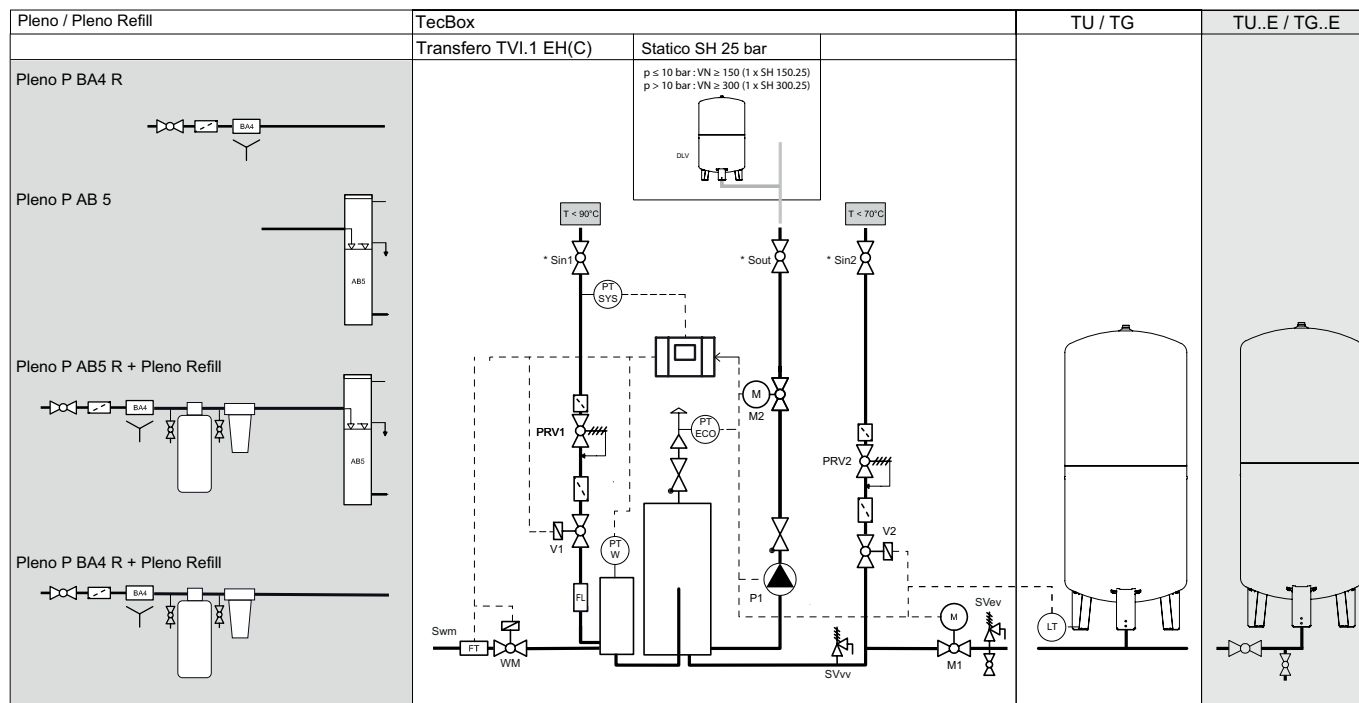




## Szerkezeti vázlat

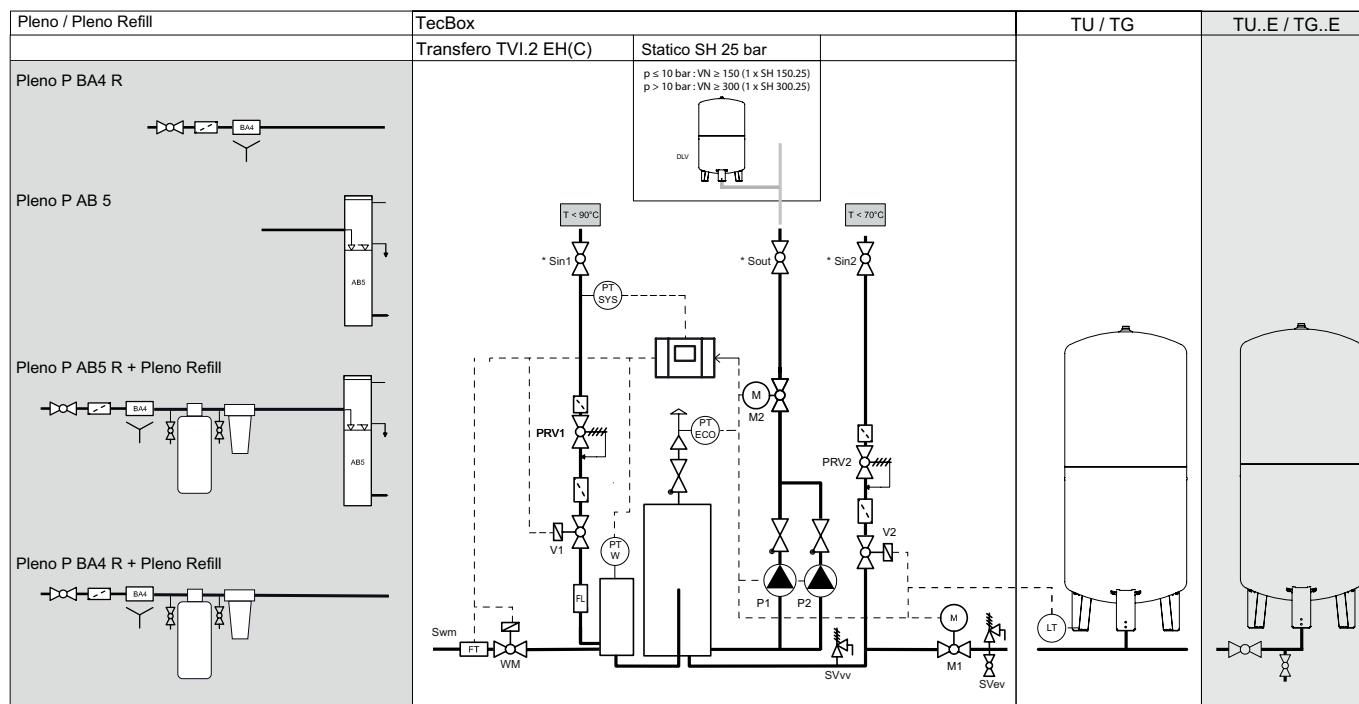
### Transfero TVI.1 EH Connect

A szűrkével jelölt terület opcionális.



### Transfero TVI.2 EH Connect

A szűrkével jelölt terület opcionális.



\* A merev csővezetékekhez való csatlakozásnál feltétlenül ügyelni kell arra, hogy ne legyen függőleges vagy vízszintes feszültség a csőrendszerben. Az előírt maximális meghúzási nyomatékokat be kell tartani. Ha a meghúzási nyomatékokról nem adnak külön tájékoztatást, akkor az adott csatlakozásra vonatkozó előírást kell figyelembe venni. A rugalmas csatlakozás előnyösebb, mint a merev csatlakozás.

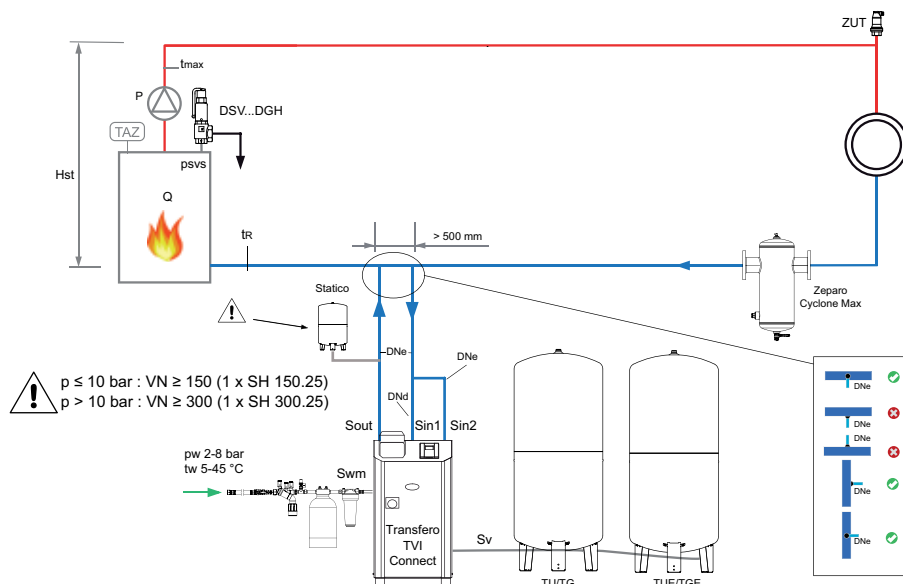
## Alkalmazási példák

## Transfero TVI.1 EH Connect

TecBox 1 szivattyúval, precíziós nyomástartás  $\pm 0,2$  bar, vákuumos ciklon gáztalanítóval, és Pleno P BA4R készülékkel az utántöltéshez.

**Példa fűtési rendszerekhez, visszatérő hőmérséklet:  $t_r \leq 70^\circ\text{C}$**

(a helyi előírásoknak való megfelelés érdekében módosításra lehet szükség)



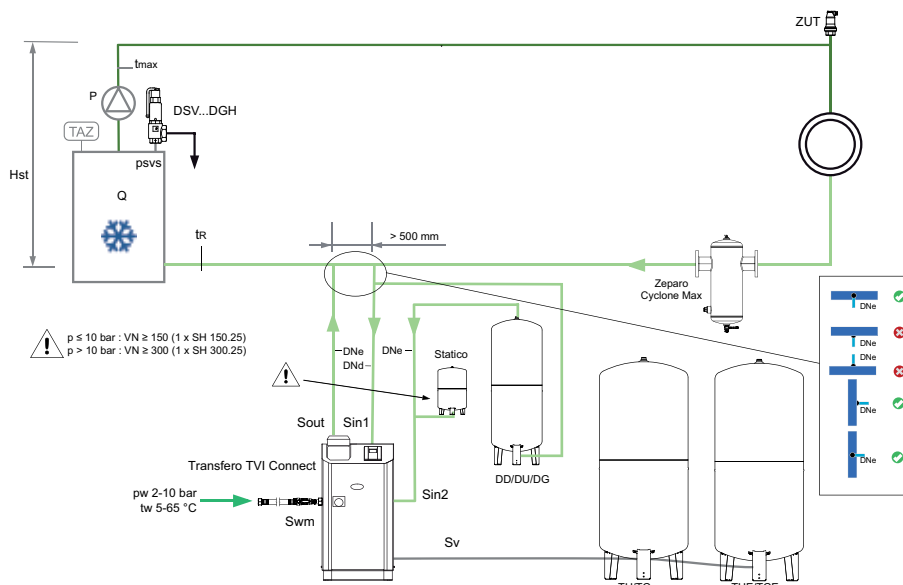
## Transfero TVI.2 EHC Connect

TecBox 2 szivattyúval,  $\pm 0,2$  bar precíziós nyomástartással és vákuumos ciklon gáztalanítóval, Pleno P AB5 készülékkel az utántöltéshez.

**Példa hűtővízrendszerek, visszatérő hőmérséklet:  $0^{\circ}\text{C} < t_r \leq 5^{\circ}\text{C}$**

(a helyi előírásoknak való megfelelés érdekében módosításra lehet szükség)

A kapcsolat a Transfero TVI.1 EHC berendezéshez is alkalmas.



**Zeparo Cyclone Max** az iszap központi leválasztásához.

**Zeparo ZUT** automatikus légtelenítéshez töltéskor, illetve levegő beeresztéséhez ürítéskor.

**További tartozékok, termék és kiválasztási adatok:** lásd a Pleno Connect, Zeparo és Tartozékok adatlapokat.

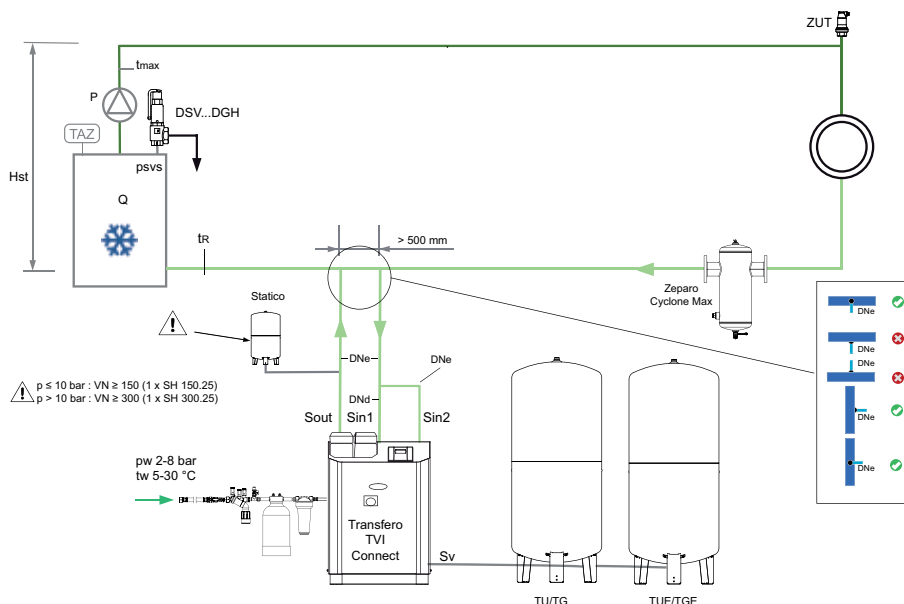
### Transfero TVI.2 EH Connect

TecBox 2 szivattyúval,  $\pm 0,2$  bar precíziós nyomástartással, vákuumos ciklon gáztalanítóval, Pleno P AB5 R készülékkel az utántöltéshez és Pleno Refill készülékkel a vízkezeléshez.

#### Példa fűtési rendszerekhez, visszatérő hőmérséklet: $tr \leq 70^\circ\text{C}$

(a helyi előírásoknak való megfelelés érdekében módosításra lehet szükség)

A kapcsolás a Transfero TVI.1 EH berendezéshez is alkalmas.



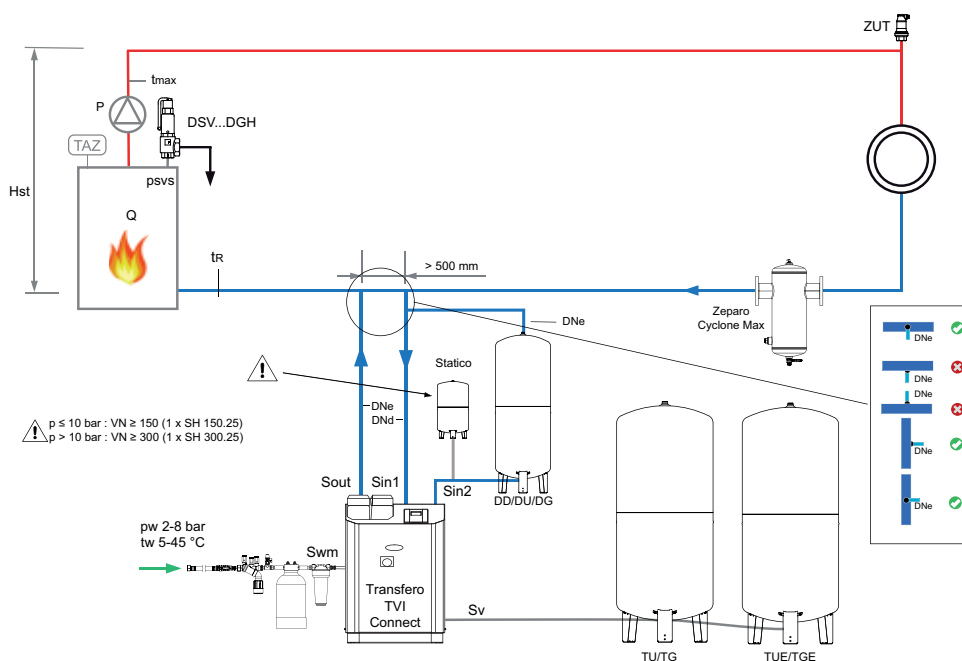
### Transfero TVI.2 EH Connect

TecBox 2 szivattyúval,  $\pm 0,2$  bar precíziós nyomástartással, vákuumos ciklon gáztalanítóval, Pleno P AB5 R készülékkel az utántöltéshez és Pleno Refill készülékkel a vízkezeléshez.

#### Példa fűtési rendszerekhez, visszatérő hőmérséklet: $70^\circ\text{C} < tr \leq 90^\circ\text{C}$

(a helyi előírásoknak való megfelelés érdekében módosításra lehet szükség)

A kapcsolás a Transfero TVI.1 EH berendezéshez is alkalmas.

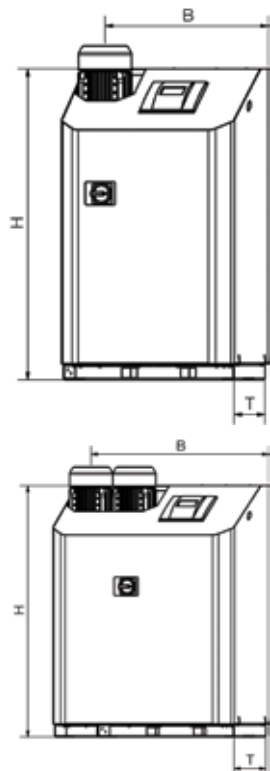


**Zeparo Cyclone Max** az iszap központi leválasztásához.

**Zeparo ZUT** automatikus légtelenítéshez töltéskor, illetve levegő beeresztéséhez ürítéskor.

**További tartozékok, termék és kiválasztási adatok:** lásd a Pleno Connect, Zeparo és Tartozékok adatlapokat.

## TecBox vezérlőegység, Transfero Connect TVI fűtéshez



### Transfero TVI.1 EH Connect

Precíziós nyomástartás  $\pm 0.2$  bar. 1 szivattyú. 1 túlfolyó szelep és 2 motoros szelep a gázáltaláshoz és nyomásfokozáshoz. 1 túlfolyó szelep a csúcsterhelés melletti nyomástartáshoz. 1 mágnesszelep és 1 vízmérő a víz utántöltéséhez.

Típus	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Cikkszám
TVI 19.1 EH	570	1086	601	85	2,6	6,5-15,5	~60*	30103280600
TVI 25.1 EH	570	1258	601	94	3,4	10,5-20,5	~60*	30103280700

### Transfero TVI.2 EH Connect

Precíziós nyomástartás  $\pm 0.2$  bar. 2 szivattyú. 1 túlfolyó szelep és 2 motoros szelep a gázáltaláshoz és nyomástartáshoz. 1 túlfolyó szelep a csúcsterhelés melletti nyomástartáshoz. 1 mágnesszelep és 1 vízmérő a víz utántöltéséhez.

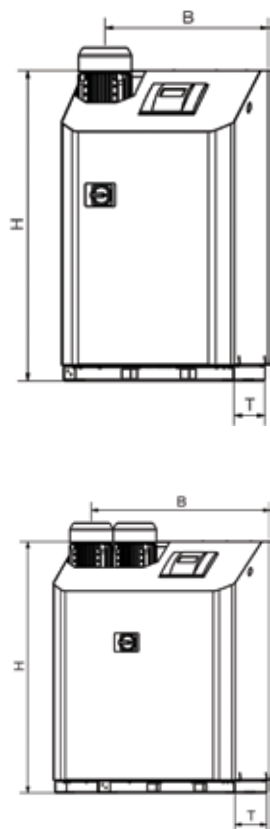
Típus	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Cikkszám
TVI 19.2 EH	751	1086	601	132	5,2	6,5-15,5	~60*	30103290600
TVI 25.2 EH	751	1258	601	150	6,8	10,5-20,5	~60*	30103290700

T = A készülék mélysége

dpu = Üzemi nyomástartomány

\*) Szivattyú üzemel

## TecBox vezérlőegység, Transfero Connect TVI hűtéshez



### Transfero TVI.1 EHC Connect

Precíziós nyomástartás  $\pm 0.2$  bar. 1 szivattyú. 1 túlfolyó szelep és 2 motoros szelep a gázáltaláshoz és nyomástartáshoz. 1 túlfolyó szelep a csúcsterhelés melletti nyomástartáshoz. 1 mágnesszelep és 1 vízmérő a víz utántöltéséhez. Párazáró szigetelés kondenzátum képződés ellen.

Típus	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Cikkszám
TVI 19.1 EHC	570	1086	601	87	2,6	6,5-15,5	~60*	30103300600
TVI 25.1 EHC	570	1258	601	96	3,4	10,5-20,5	~60*	30103300700

### Transfero TVI.2 EHC Connect

Precíziós nyomástartás  $\pm 0,2$  bar. 2 szivattyú. 1 túlfolyó szelep és 2 motoros szelep a gázáltaláshoz és nyomástartáshoz. 1 túlfolyó szelep a csúcsterhelés melletti nyomástartáshoz. 1 mágnesszelep és 1 vízmérő a víz utántöltéséhez. Párazáró szigetelés kondenzátum képződés ellen.

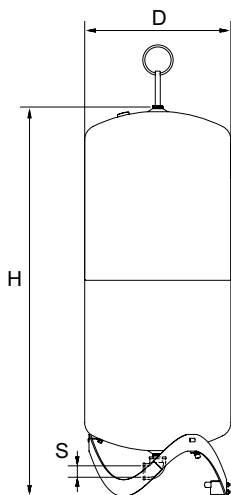
Típus	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	Cikkszám
TVI 19.2 EHC	751	1086	601	135	5,2	6,5-15,5	~60*	30103310600
TVI 25.2 EHC	751	1258	601	153	6,8	10,5-20,5	~60*	30103310700

T = A készülék mélysége

dpu = Üzemi nyomástartomány

\*) Szivattyú üzemel

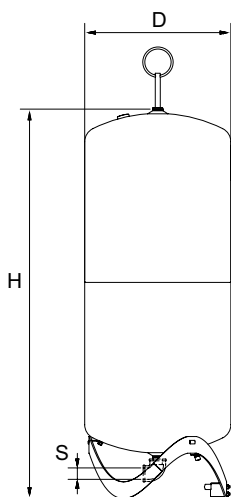
## Tágulási tartályok, Transfero TU/TU...E



### Transfero TU

Primer tartály. Mérőlab a víztartalom méréséhez. Szerelőkészlet a vízföldali csatlakozáshoz.

Típus	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Cikkszám
<b>2 bar (PS)</b>							
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

Bővítőtartály.

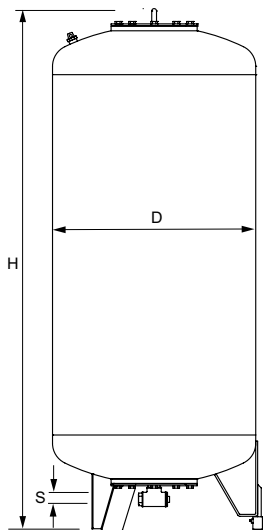
Szerelőkészlet a vízföldali csatlakozáshoz, flexibilis csővel és üritőcsappal.

Típus	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	Cikkszám
<b>2 bar (PS)</b>							
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 = Névleges térfogat

\*\*\*) Max. magasság a tartály döntött állapotában

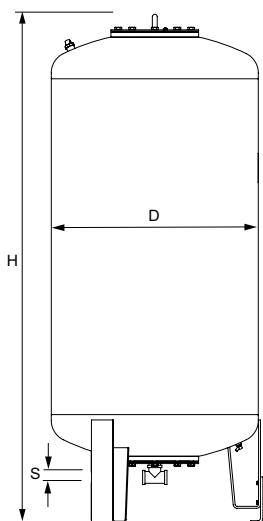
## Táglási tartályok, Transfero TG/TG...E



### Transfero TG

Primer tartály. Mérőlab a víztartalom méréséhez. Szerelőkészlet a vízdali csatlakozáshoz.

Típus *	VN [l]	D	H**	H***	m [kg]	S	Cikkszám
<b>2 bar (PS)</b>							
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

Bővítőtartály.

Flexibilis cső a vízdali csatlakozáshoz.

Típus *	VN [l]	D	H**	H***	m [kg]	S	Sw	Cikkszám
<b>2 bar (PS)</b>								
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 = Névleges térfogat

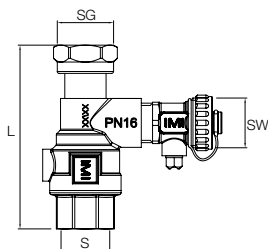
SW = Ürités

\*) Speciális tartályok külön kérésre.

\*\*) Mérettűrés 0 /-100 mm.

\*\*\*) Max. magasság a tartály döntött állapotában, mérettűrés 0 /-100 mm.

## Biztonsági elzáró csap a puffertartályhoz



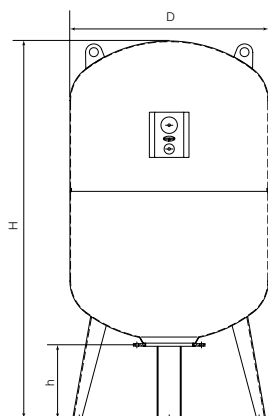
### Biztonsági elzáró csap DLV

Mindkét oldalon belső menet, lapos tömítéses csavarzat, a megfelelő tárolási tartályokra való közvetlen csatlakoztatáshoz.

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

\* PS 25 alkalmazásokhoz elzáró és leeresztő egységként az IMI TA-BAV golyóscsapokat ajánljuk.

## Puffertartály



### Statico SH

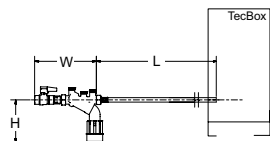
Hengeres kialakítás

Típus	VN [l]	p0 [bar]	D	H	m [kg]	S	Cikkszám
<b>25 bar (PS), 100°C (TS)</b>							
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 = Névleges térfogat

\*\*) Mérettűrés 0 /+35 mm.

## Pleno P vízutántöltő egységek



### Pleno P BA4 R

Hidraulikai vízutántöltő egység Vento/Transfero Connect/Simply Compresso C 2.1-80 SWM készülékekkel történő használatra. Tartalma: elzáró szelep, visszacsapó szelep, szűrő, valamint BA típusú (4-es védelmi osztály), EN1717 szerinti visszaáramlás gátló.

Pleno Refill modul csatlakozással.

Csatlakozás (Swm): G1/2

Típus	PS [bar]	B	L	H	m [kg]	qwm [l/h]	Cikkszám
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350	813 3310

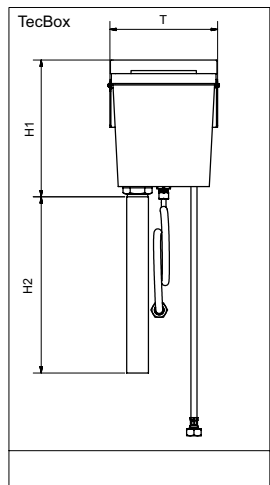
qwm = utántöltött víz térfogatárama

\*) utántöltött víz maximális átlagértéke Vento V/VI és Transfero TV/TVI készülékkel történő gáztalanítás esetén

\*\*) utántöltött víz maximális átlagértéke Vento Compact készülékkel történő gáztalanítás esetén

\*\*\*) kis térfogatáramú vízkezelő betét és áramlásszabályozó használata esetén

\*\*\*\*) Pleno PX/PIX készülékkel történő használatához a q(pw-pout) grafikonot lásd a Pleno Connect adatlapon

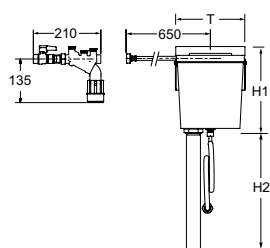


### Pleno P AB5

Hidraulikai vízutántöltő egység Vento/Transfero Connect készülékekkel együtt alkalmazva.

Tartalma: AB típusú megszakító tartály (5-ös védelmi osztály) EN1717 szerint. A készülékek hátuljára szerelhető. Azon idegen gyártók vízlágyító berendezéseihez, amelyek kapacitása nem éri el a min. 1300 l/h értéket (qwm) és ebből adódóan közvetlenül nem csatlakoztathatóak.

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



### Pleno P AB5 R

Hidraulikai vízutántöltő egység Vento/Transfero Connect készülékekkel együtt alkalmazva.

Tartalmaz egy Pleno P BA4 R visszaáramlás-gátló szelepet és egy Pleno P AB5 modult, EN1717 szerinti védelmi osztály 5.

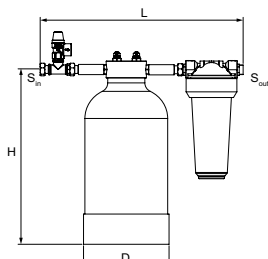
Típus	PS [bar]	T	H1	H2	m [kg]	qwm [l/h]	Cikkszám
AB5 R	10	220	280	1000	3,8	200	813 3330

qwm = utántöltött víz térfogatárama

T = A készülék mélysége



## Pleno Refill



### Pleno Refill

Hidraulikai vízlágyító egység Vento/Transfero Connect készülékekkel történő használatra. 25 µm mesh méretű szűrő a hidraulikai rendszer védelme érdekében. Kiváló minőségű, műgyantával töltött lágyító tartály.

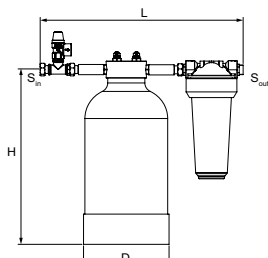
3/4" hollandi csatlakozó, 3/4" külső menet lapos tömítésekhez.

Névleges nyomás: PS 8

Max. üzemi hőmérséklet: 45°C

Min. üzemi hőmérséklet: > 4°C

Típus	Kapacitás l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	D	H	L	m [kg]	Cikkszám
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

Hidraulikai sótalánító egység Vento/Transfero Connect készülékekkel együtt alkalmazva. 25 µm mesh méretű szűrő a hidraulikai rendszer védelme érdekében. Sótalanító tartály kiváló minőségű gyantával.

3/4" hollandi csatlakozó, 3/4" külső menet lapos tömítésekhez.

Névleges nyomás: PS 8

Max. üzemi hőmérséklet: 45°C

Min. üzemi hőmérséklet: > 4°C

Típus	Kapacitás l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	D	H	L	m [kg]	Cikkszám
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

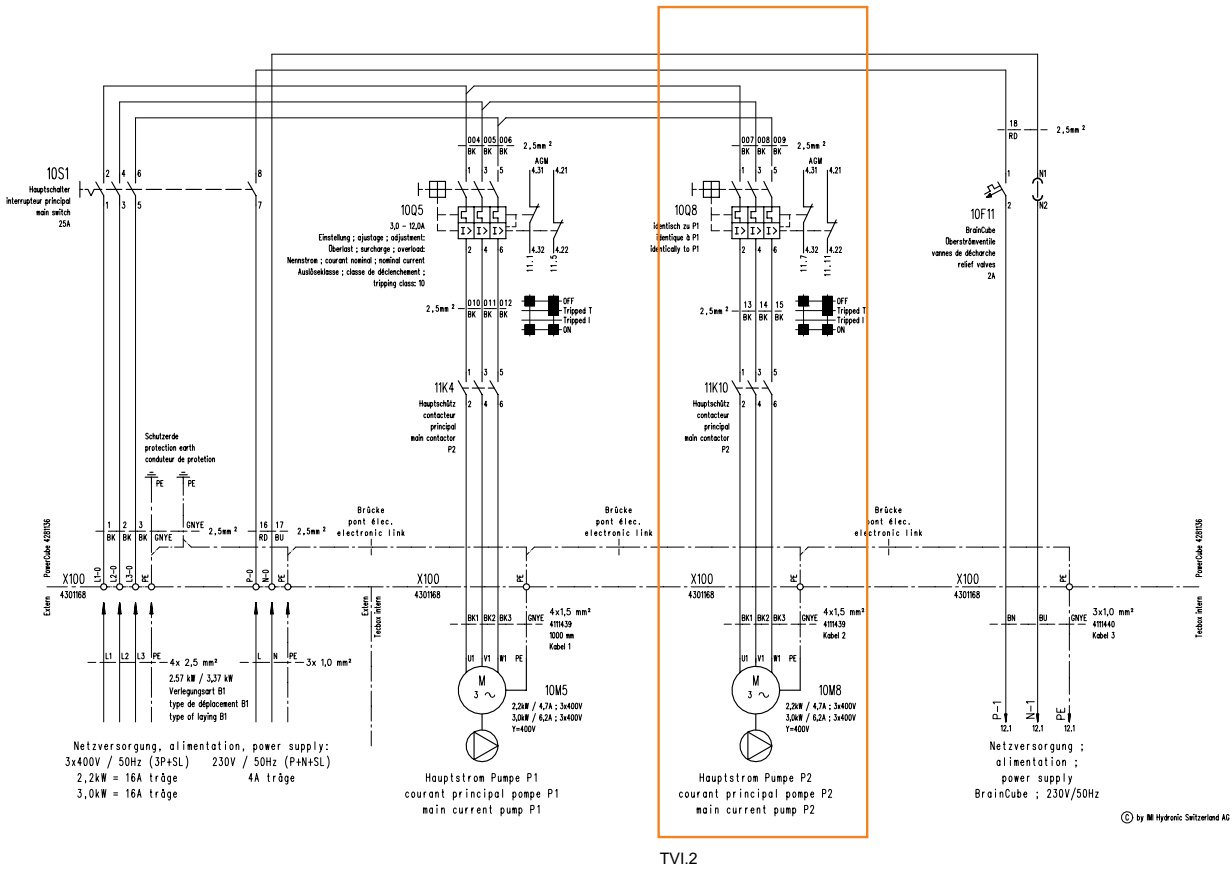
### Kiegészítő információk

**Számítások:** HySelect szoftver.

**További tartozékok, termék és kiválasztási adatok:** Pleno, Zeparo és Tartozékok adatlap

## Elektromos kapcsolási rajzok

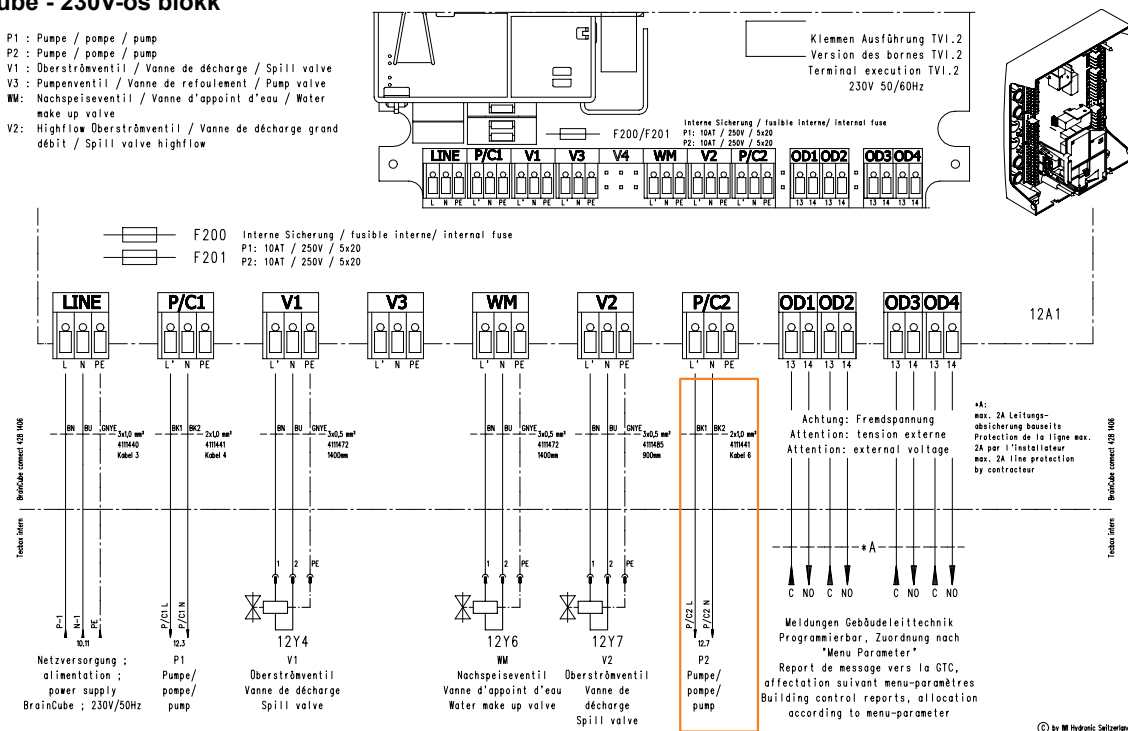
### Transfervo TVI betép - PowerCube PCI oldal



TVI.2

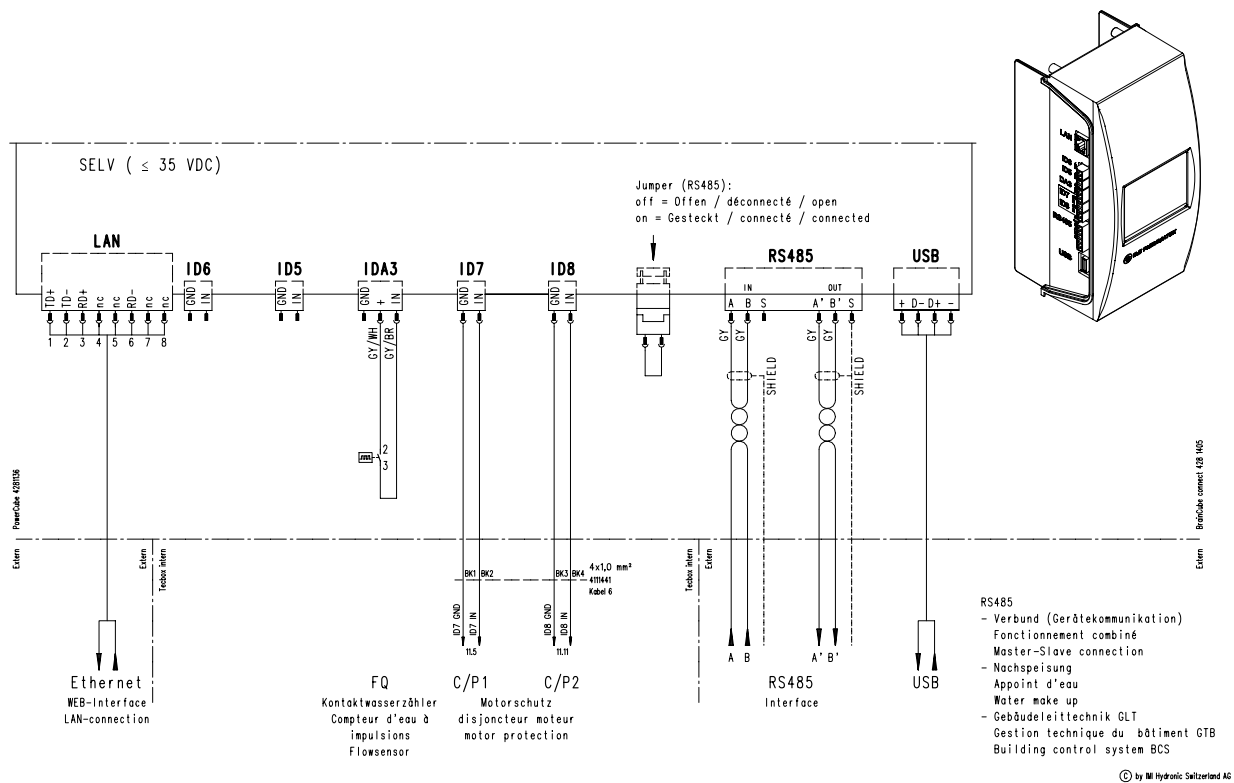
### BrainCube - 230V-os blokk

- P1: Pumpe / pompe / pump  
P2: Pumpe / pompe / pump  
V1: Überströmventil / 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 Überströmventil / Vanne de décharge grand débit / Spill valve highflow



TVI.2

## Kommunikáció





Az IMI fenntartja a jelen dokumentumban szereplő termékek, termékleírások, fényképek, ábrák és diagramok előzetes bejelentés vagy indok nélkül történő módosításának jogát. Termékeinkkel és termékleírásokkal kapcsolatos naprakész információkért látogasson el a [climatecontrol.imiplc.com](https://climatecontrol.imiplc.com) internetes oldalra.

RST HU Transfero TVI Connect ed.8 12.2023