

Climate  
Control

IMI Pneumatex

## Transfero TV Connect



**Pompowe systemy utrzymania ciśnienia wraz ze zintegrowanym cyklonowym odgazowaniem próżniowym**

Dla systemów grzewczych aż do 8 MW oraz dla systemów chłodniczych aż do 13 MW

## Transfero TV Connect

Transfero TV Connect jest urządzeniem do precyzyjnego utrzymywania ciśnienia w systemach ogrzewania, solarnych do 8 MW i systemach chłodzenia wody do 13 MW. Szczególnie zalecane, gdy wymagana jest wysoka wydajność, kompaktowa konstrukcja oraz precyzja. Nowy sterownik **BrainCube Connect** daje większe możliwości komunikacji i przesyłania danych np. w systemach BMS system, komunikacji z innymi sterownikami BrainCube jak również zdalnej obsługi systemu utrzymania ciśnienia wraz z podglądem parametrów pracy w trybie on-line.

### Wyróżniające cechy

#### 2 w 1

Jedyne urządzenie do utrzymywania ciśnienia ze zintegrowanym próżniowym odgazowywaczem cyklonowym

#### Wyższa sprawność cyklonowego odgazowania próżniowego

Co najmniej 50% wyższa wydajność w porównaniu do innych systemów odgazowywania próżniowego.

#### Łatwy rozruch, zdalny dostęp i wykrywanie usterek

Automatyczna kalibracja i standardowe zintegrowane przyłącza do naszego serwera sieciowego IMI i do BMS.



### Dane techniczne – TecBox

#### Zastosowanie:

Instalacje grzewcze, solarne i chłodnicze.

Dla instalacji zgodnych z EN 12828, SWKI HE301-01, instalacji solarnych zgodnych z EN 12976, ENV 12977 posiadających zabezpieczenie przed wzrostem temperatury na wypadek zaniku zasilania.

#### Media:

Nieagresywne i nietoksyczne. Środek przeciw zamarzaniu na bazie glikolu etylenowego lub propylenowego do 50%.

#### Ciśnienie:

Min. dopuszczalne ciśnienie, PSmin: -1 bar  
Max. dopuszczalne ciśnienie, PS: Sprawdź w danych technicznych produktu.

#### Temperatura:

Maks. dopuszczalna temperatura,

$t_{Smax}$ : 90°C

Min. dopuszczalna temperatura,

$t_{Smin}$ : 0°C

Max. dopuszczalna temperatura

otoczenia,  $t_{Amax}$ : 40°C

Min. dopuszczalna temperatura

otoczenia,  $t_{Amin}$ : 5°C

#### Dokładność:

Precyzyjne utrzymywanie ciśnienia  $\pm 0,2$  bar.

#### Napięcie zasilające:

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

#### Przyłącza elektryczne:

1 gniazdo wtykowe (z wtyczką licznika) dla napięcia zasilania 230V (bezpieczniki zewnętrzne według zapotrzebowania mocy i lokalnych norm elektrycznych)

4 bezpotencjałowe wyjścia (NO) do alarmu zewnętrznego (230V maks. 2A)

1 RS 485 In/Out

1 gniazdo wtykowe Ethernet RJ45

1 gniazdo wtykowe USB Hub

#### Stopień ochrony:

IP 54 zgodnie z EN 60529

#### Przyłącza mechaniczne:

Sin1/Sin2: wlot z systemu G3/4"

Sout: wylot do systemu G3/4"

Swm: wlot wody uzupełniającej G3/4"

Sv: przyłącze zbiornika G1 1/4"

#### Materiał:

Komponenty metalowe kontaktujące się z medium: stal węglowa, żeliwo, stal nierdzewna, AMETAL®, mosiądz, spiż.

#### Transport i przechowywanie:

W suchych pomieszczeniach o temperaturze powyżej 0°C

#### Standardy:

Skonstruowano zgodnie z dyrektywą ciśnieniową

MD 2006/42/EC, Annex II 1.A

EMC-D. 2014/30/EU

## Dane techniczne – Naczynia zbiorcze

### Zastosowanie:

Tylko w połączeniu z jednostką sterującą TecBox.  
Patrz zastosowania pod opisem technicznym – jednostka sterująca TecBox.

### Media:

Nieagresywne i nietoksyczne.  
Środek przeciw zamarzaniu na bazie glikolu etylenowego lub propylenowego do 50%.

### Ciśnienie:

Min. dopuszczalne ciśnienie, PS<sub>min</sub>: 0 bar  
Max. dopuszczalne ciśnienie, PS: 2 bar

### Temperatura:

Max. dopuszczalna temperatura worka,  $t_{Bmax}$ : 70 °C  
Min. dopuszczalna temperatura worka,  $t_{Bmin}$ : 5 °C

Zgodnie z Dyrektywą PED:

Max. dopuszczalna temperatura,  $t_{Smax}$ : 120 °C  
Min. dopuszczalna temperatura,  $t_{Smin}$ : -10 °C

### Materiał:

Stal. Kolor berylu.  
Worek z butylu typu airproof według EN 13831.

### Transport i przechowywanie:

W suchych pomieszczeniach o temperaturze powyżej 0°C

### Standardy:

Skonstruowano zgodnie z dyrektywą ciśnieniową PED 2014/68/EU.

### Gwarancja:

Transfery TU, TU...E: 5 lat gwarancji na całe naczynie.  
Transfery TG, TG...E: 5 lat gwarancji na worek z butylu typu airproof.

## Funkcje, wyposażenie, cechy

### Urządzenie sterujące BrainCube Connect

- Sterowanie BrainCube Connect zapewniające inteligentne, całkowicie automatyczne, bezpieczne działanie systemu. Autooptymalizacja z funkcją pamięci.
- Rezystancyjny podświetlany kolorowy wyświetlacz dotykowy 3.5" TFT. Interfejs internetowy z pilotem i podgląd na żywo. Przyjazny dla użytkownika, intuicyjny układ menu z obsługą „dotknij-przesuń”, procedura uruchomienia krok po kroku i bezpośrednia pomoc w oknach pop-up. Wszystkie istotne parametry i stan pracy wyświetlane w postaci zwykłego tekstu lub graficznie w kilku językach.
- Standardowe zintegrowane złącza (Ethernet, RS 485) do serwera sieciowego IMI i do BMS (protokół Modbus i IMI).
- Aktualizacja oprogramowania oraz rejestracja danych możliwa przez złącze USB.
- Rejestracja danych i analiza systemu, pamięć chronologii komunikatów z priorytetyzacją, zdalne sterowanie z podglądem na żywo, okresowy automatyczny autotest.
- Aluminiowa obudowa wysokiej jakości.
- Różne możliwości instalowania obok naczynia głównego.

### Utrzymanie ciśnienia

- Działanie Dynaflex.
- Zawory odcinające zabezpieczające system. Zawór bezpieczeństwa 2 bar i zawór kulowy do szybkiego odwadniania naczynia głównego.
- Precyzyjne utrzymanie ciśnienia  $\pm 0.2$ bar

### Odgazowanie próżniowe

- Wydajność około 1000 l/h.
- Vacuplit: program odgazowania do pracy ciągłej w technologii cyklonu. Para przy nasyceniu prawie 100%. Ekologiczne, automatyczne działanie, gdy nie wykryto powietrza, mniejsze zużycie energii elektrycznej przez pompę.
- Odgazowanie Oxystop: bezpośrednie odgazowanie wody uzupełniającej. Znaczna redukcja tlenu w wodzie uzupełniającej. Bezpieczne odgazowanie wody procesowej i uzupełniającej w specjalnym naczyniu cyklonowym (wewnątrz Tecbox), przy niskiej temperaturze w naczyniu zbiorczym, bez konieczności izolowania naczynia. Ochrona systemu przed korozją.

### Uzupełnianie wody

- Fillsafe: monitorowanie i kontrola ilości wody uzupełniającej oparta na zintegrowanym pomiarze objętości oraz sterowaniu za pomocą elektrozaworu.
- Przyłącze dla opcjonalnego urządzenia uzupełniania Pleno P BA4R/AB5(R) spełniającego normę EN 1717 w zakresie zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed wtórnym zanieczyszczeniem.
- Softsafe: monitorowanie i kontrola za pomocą opcjonalnego urządzenia do przygotowania i uzupełniania wody.

### Naczynia zbiorcze

- Worek odpowietrzany od góry, zbiornik z zaworem do spuszczenia kondensatu od dołu.
- Pierścień podporowy do montażu stojącego (TU, TU...E). Stopki do montażu stojącego (TG, TG...E).
- Wewnętrzna powłoka antykorozyjna dla zapewnienia minimalnego zużycia (TG, TG...E).
- Worek z butylu typu airproof (TU, TU...E, TG, TG...E), wymienny (TG, TG...E).
- Endoskopowy otwór inspekcyjny do kontroli wewnętrznej (TU, TU...E). Dwa otwory kotłownicze do kontroli wewnętrznej (TG, TG...E).

## Obliczenia

### Układ utrzymania ciśnienia dla TAZ ≤ 100°C

Obliczenia wg EN 12828, SWKI HE301-01 \*).

Dla nietypowych zastosowań takich jak: instalacje solarne, źródła ciepła o dużej mocy, systemy grzewcze o temperaturze czynnika wyższej niż 100°C, systemy chłodnicze o temperaturze czynnika poniżej 5°C użyj programu HySelect lub skontaktuj się z nami.

### Ogólne równania

<b>Vs</b>	Pojemność wodna instalacji	grzanie	$Vs = vs \cdot Q$	vs Q	Objętość instalacji, tabela 4 Zainstalowana moc grzewcza in kW.
			$Vs = Z_{nane}$		W przypadku kiedy znana jest dokładna pojemność instalacji w l.
		chłód	$Vs = Z_{nane}$		W przypadku kiedy znana jest dokładna pojemność instalacji w l.
<b>Ve</b>	Przyrost objętości	EN 12828	$Ve = e \cdot (Vs + Vhs)$	e, ehs	Współczynnik rozszerzalności dla $t_{s_{max}}$ , tabela 1
		chłód	$Ve = e \cdot (Vs + Vhs)$	e, ehs	Współczynnik rozszerzalności dla $t_{s_{max}}$ , tabela 1 <sup>7)</sup>
		SWKI HE301-01 grzanie	$Ve = e \cdot Vs \cdot X^{(1)} + ehs \cdot Vhs$	e ehs	Współczynnik rozszerzalności $(t_{s_{max}} + tr)/2$ , tabela 1 Współczynnik rozszerzalności dla $t_{s_{max}}$ , tabela 1
		SWKI HE301-01 chłód	$Ve = e \cdot Vs \cdot X^{(1)} + ehs \cdot Vhs$	e, ehs	Współczynnik rozszerzalności dla $t_{s_{max}}$ , tabela 1 <sup>7)</sup>
<b>Vwr</b>	Rezerwa wodna	EN 12828, chłód	$Vwr \geq 0,005 \cdot Vs \geq 3 L$		
		SWKI HE301-01	<b>Vwr jest uwzględnione w Ve wraz ze współczynnikiem X</b>		
<b>p0</b>	Ciśnienie minimalne <sup>2)</sup> Dolna wartość graniczna ciś. dla układu.	EN 12828, chłód	$p0 = Hst/10 + 0,2 \text{ bar} \geq pz$	Hst pz	Wysokość statyczna Minimalne wymagane ciśnienie dla pomp lub kotłów
		SWKI HE301-01	$p0 = Hst/10 + 0,3 \text{ bar} \geq pz$		
<b>pa</b>	Ciśnienie początkowe Dolna wartość optymalnego ciś. dla układu.		$pa \geq p0 + 0,3 \text{ bar}$		
<b>pe</b>	Ciśnienie końcowe Górna wartość optymalnego ciś. dla układu			psvs dpsvs <sub>e</sub>	Ciś. otwarcia zaworu bezpieczeństwa Różnica ciś. zamknięcia dla zaworu bezpieczeństwa
		EN 12828	$pe \leq psvs - dpsvs_e$	$dpsvs_e = 0,5 \text{ bar}$ dla $psvs \leq 5 \text{ bar}^{4)}$ $dpsvs_e = 0,1 \cdot psvs$ dla $psvs > 5 \text{ bar}^{4)}$	
		chłód	$pe \leq psvs - dpsvs_e$	$dpsvs_e = 0,6 \text{ bar}$ dla $psvs \leq 3 \text{ bar}^{4)}$ $dpsvs_e = 0,2 \cdot psvs$ dla $psvs > 3 \text{ bar}^{4)}$	
		SWKI HE301-01 grzanie	$pe \leq psvs/1,15$ i $pe \leq psvs - 0,3 \text{ bar}$		psvs <sup>4)</sup>
		SWKI HE301-01 chłód	$pe \leq psvs/1,3$ i $pe \leq psvs - 0,6 \text{ bar}$		psvs <sup>4)</sup>

### Transfero

<b>pe</b>	Ciśnienie końcowe Górna wartość optymalnego ciś. dla układu..		$pe = pa + 0,4$		
<b>VN</b>	Objętość znamionowa <sup>5)</sup>	EN 12828, chłód	$VN \geq (Ve + Vwr) \cdot 1,1$		
		SWKI HE301-01	$VN \geq Ve \cdot 1,1$		
<b>TecBox</b>			$Q = f(Hst)$	>> Szybki dobór Transfero	

1) grzanie, chłód, solar:  $Q \leq 10 \text{ kW}$ :  $X = 3$  |  $10 \text{ kW} < Q \leq 150 \text{ kW}$ :  $X = (87 - 0,3 \cdot Q)/28$  |  $Q > 150 \text{ kW}$ :  $X = 1,5$ . Systemy sond geotermalnych:  $X = 2,5$ .

2) Wzór na ciśnienie minimalne p0 obowiązuje w przypadku montażu układu utrzymywania ciśnienia po stronie ssawnej pompy obiegowej. W razie montażu po stronie tłocznej należy podwyższyć p0 o ciśnienie pompy Δp.

4) Używane zawory bezpieczeństwa muszą spełniać te wymagania. Stosowane są wyłącznie przetestowane komponentowo i certyfikowane zawory bezpieczeństwa typu H i DGH dla układów chłodzenia, typu F i DGF dla układów chłodzenia oraz typu SOL i DGF dla układów solarnych. W instalacjach zgodnych z SWKI HE301-01 należy stosować wyłącznie zawory bezpieczeństwa z dopuszczeniem typu DGF i DGH.

5) Proszę wybrać naczynie o objętości znamionowej równej lub większej.

7) Maksymalna temperatura postoju systemu, zwykle 40°C do zastosowań chłodzących i sond geotermalnych z regeneracją gruntu, 20°C dla innych sond geotermalnych.

\*) SWKI HE301-01: Obowiązuje w Szwajcarii

Program doboru HySelect uwzględni szerszy zakres obliczeń oraz danych. Dlatego wyniki obliczeń mogą nieco się różnić.

### Tabela 1: Współczynnik rozszerzalności e

t (TAZ, ts <sub>max</sub> , tr, ts <sub>min</sub> ), °C	20	30	40	50	60	70	80	90	100	105	110
e Woda = 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 % zawartość 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 % zawartość 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

**Tabela 4: Szac. pojemność wodna \*\*\* instalacji grzewczych vs w odniesieniu do mocy zainstalowanych powierzchni grzejnych Q**

ts <sub>max</sub>   tr	°C	90   70	80   60	70   55	70   50	60   40	50   40	40   30	35   28
Grzejniki	vs litry/kW	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-	-
Grzejnik płytowy	vs litry/kW	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-	-
Konwektory	vs litry/kW	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-	-
Wentylacja	vs litry/kW	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-	-
Ogrzewanie podłogowe	vs litry/kW	10,3	11,4	13,3	13,1	15,8	20,3	29,1	37,8

\*) MEG = Mono-Ethylene Glycol

\*\*) MPG = Mono-Propylene Glycol

\*\*\*) Objętość wody = źródło ciepła + instalacja + grzejniki

**Tabela 6: Wytyczne DNe dla rur rozszerzalnościowych w instalacji Transero TV\_\***

	DNe	Hst [m]	DNd	Hst [m]	DNe	Hst [m]	DNd	Hst [m]	DNe	Hst [m]	DNd	Hst [m]
	Długość do ok. 5 m				Długość do ok. 10 m				Długość do ok. 30 m			
TV_4.1 E	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	32	wszystkie
TV_4.1 EH	32	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	25	wszystkie	40	wszystkie	32	wszystkie
TV_4.2 EH	32	wszystkie	25	wszystkie	50   40	<13   ≥13	25	wszystkie	50	wszystkie	32	wszystkie
TV_6.1 E	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	32	wszystkie
TV_6.1 EH	32	wszystkie	25	wszystkie	40   32	<23   ≥23	25	wszystkie	50   40	<26   ≥26	32	wszystkie
TV_6.2 EH	50   40	<18   ≥18	25	wszystkie	50   40	<25   ≥25	25	wszystkie	65   50	<22   ≥22	32	wszystkie
TV_8.1 E	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	32	wszystkie
TV_8.1 EH	32	wszystkie	25	wszystkie	40   32	<24   ≥24	25	wszystkie	50   40	<28   ≥28	32	wszystkie
TV_8.2 EH	50   40	<27   ≥27	25	wszystkie	50   40	<34   ≥34	25	wszystkie	65   50	<30   ≥30	32	wszystkie
TV_10.1 E	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	32	wszystkie
TV_10.1 EH	40   32	<29   ≥29	25	wszystkie	40   32	<40   ≥40	25	wszystkie	50   40	<45   ≥45	32	wszystkie
TV_10.2 EH	50   40	<44   ≥44	25	wszystkie	50   40	<52   ≥52	25	wszystkie	65   50	<48   ≥48	32	wszystkie
TV_14.1 E	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	32	wszystkie
TV_14.1 EH	32	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	25	wszystkie	40   32	<80   ≥80	32	wszystkie
TV_14.2 EH	50   40	<61   ≥61	25	wszystkie	50   40	<80   ≥80	25	wszystkie	65   50	<70   ≥70	32	wszystkie

\*)

Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia, należy zachować określone wartości DNe/DNd.

TV.1: 1 kompensator rurowy DNe, 1 rura łącząca DNd do odgazowania

TV.1 EH, TV.2 EH dla tr < 5°C lub tr > 70°C: 2 kompensatory rurowe DNe, 1 rura łącząca DNd do odgazowania

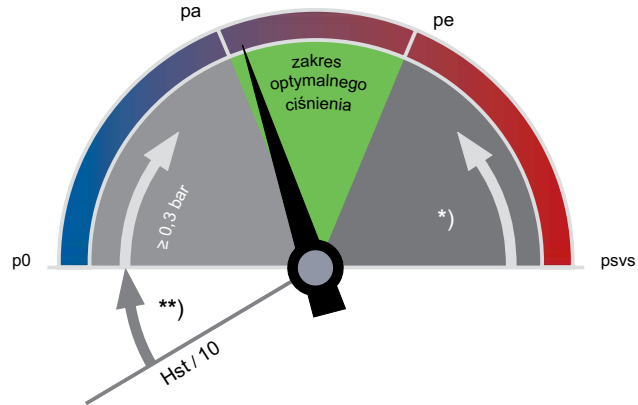
TV.1 EH, TV.2 EH dla 5°C ≤ tr ≤ 70°C: 1 kompensator rurowy DNe, 1 rura łącząca DNd do odgazowania

## Temperatury

<b>ts<sub>max</sub></b>	<b>Maksymalna temperatura systemu</b> Maksymalna temperatura, używana do obliczania przyrostu objętości. Projektowana temperatura w przewodzie wejściowym, przy której musi pracować instalacja grzewcza przy najniższej zakładanej temperaturze zewnętrznej (temperatura zewnętrzna unormowana w EN 12828). W systemach chłodzenia – maksymalna temperatura, ustalająca się w zależności od pracy lub spoczynku systemu; w systemach słonecznych – temperatura, do której należy unikać parowania.
<b>ts<sub>min</sub></b>	<b>Minimalna temperatura systemu</b> Minimalna temperatura w instalacji konieczna do obliczenia przyrostu objętości. Najniższa temperatura instalacji równoważna punktowi zamarzania. Zależna od procentowego dodatku środka przeciwzamarzającego. Dla wody bez dodatków $ts_{min} = 0$ .
<b>tr</b>	<b>Temperatura czynnika na powrocie</b> Temperatura czynnika na powrocie instalacji grzewczej przy najniższej zakładanej temperaturze zewnętrznej (temperatura zewnętrzna unormowana w EN 12828).
<b>TAZ</b>	<b>Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, Czujnik temperatury bezpieczeństwa</b> Urządzenie zabezpieczające wg EN 12828, służące do kontrolowania temperatury źródeł ciepła. W razie przekroczenia ustawionej temperatury bezpieczeństwa następuje wyłączenie ogrzewania. W przypadku ograniczników następuje zablokowanie. W przypadku czujników dopływ ciepła jest samoczynnie wznawiany, gdy temperatura spadnie poniżej ustawionej wartości. Nastawa dla instalacji zgodnych z EN 12828 $\leq 110$ °C.

## Precyzyjne utrzymywanie ciśnienia

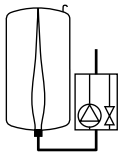
Transfero minimalizują wahania ciśnienia między  $p_a$  a  $p_e$ .  
 Transfero  $\pm 0,2$  bar



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

\*)  
 EN 12828:  $\geq p_{svs} \cdot 0,1 \geq 0,5$  bar  
 Solar, chłód:  $\geq p_{svs} \cdot 0,2 \geq 0,6$  bar

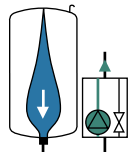
### $p_0$ Ciśnienie minimalne



#### Transfero

$p_0$  oraz punkty przełączania obliczane są przez sterownik BrainCube.

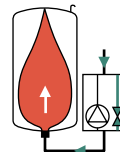
### $p_a$ Ciśnienie początkowe



#### Transfero

Gdy ciśnienie w instalacji jest  $< p_a$ , pompa zaczyna pracować.  
 $p_a = p_0 + 0,3$

### $p_e$ Ciśnienie końcowe



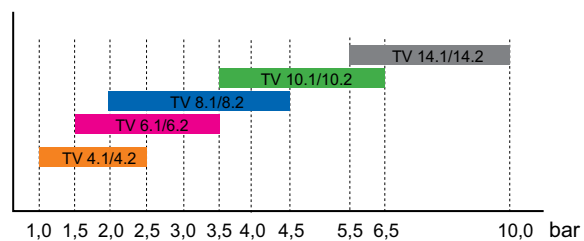
#### Transfero

Gdy ciśnienie w instalacji jest  $> p_e$ , zawór upustowy otwiera się.  
 $p_e = p_a + 0,4$

## Szybki dobór

Zakres pracy (ciśnienie robocze) jednostek.

Typ



		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

## Szybki dobór

### Systemy ogrzewania TAZ ≤ 100 °C, bez dodatku środka przeciw zamarzaniu, EN 12828.

W celu wykonania dokładniejszych doborów wykorzystaj program HySelect.

Q	TecBox					TecBox					TecBox					Naczynie podstawowe			
	1 pompa					1 pompa, duży przepływ					2 pompy *, duży przepływ					Grzejniki		Grzejnik płytowy	
	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
[kW]	Wysokość statyczna Hst [m] **															Objętość znamionowa VN [litry]			
	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	47-93	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	47-93	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	47-93	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% mocy na każdą pompę, pełna redundancja w obramowanym obszarze.

\*\*) Wartość ulega redukcji

o 2 m przy TAZ = 105 °C

o 4 m przy TAZ = 110 °C

#### Przykład

Q = 1300 kW

Grzejnik płytowy 90 | 70 °C

TAZ = 105 °C

Hst = 35 m

psv = 6,5 bar

Wybrano:

TecBox TV 8.1 E

Naczynie podstawowe TU 500

Ustawienia BrainCube:

Hst = 35 m

TAZ = 105 °C

Sprawdź psv:

dla TAZ = 105 °C

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

o.k.

Sprawdź Hst:

dla TAZ = 105 °C

Hst:  $38 - 2 = 36$

$\geq 35$

#### Transfery

= TecBox + naczynie podstawowe + naczynie dodatkowe (opcja)

#### Naczynia dodatkowe

Objętość znamionową można rozdzielić na kilka naczyń jednakowej wielkości.



## Nastawy

TAZ, Hst i psv w menu «Parametry» sterownika BrainCube.

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

Sterownik BrainCube sam oblicza punkty przełączania oraz ciśnienie minimalne p0.

## Wyposażenie

### Rura rozszerzalnościowa

Transfero TV\_: tabela 6

### Naczynie kompensujące

Przynajmniej jedno naczynie Statio SD 50 jest wymagane dla TV4, TV6, TV8. SD 80 jest wymagane dla TV10 i TV14 (psv ≤ 10bar), a SH 150 dla TV14 (10 bar < psv ≤ 13 bar).

### Zawór odcinająco-spustowy DLV

Dla naczyń kompensacyjnych SD 50/80 i SH 150.

### Pleno

Uzupełnianie w formie układu nadzoru i utrzymania ciśnienia z Transfero TV Connect. Sterowanie odbywa się poprzez sterownik BrainCube wbudowany w jednostkę Transfero TecBox. Podłączone urządzenie uzdatniania wody (zmiękczacze) musi mieć minimalny przepływ 1300 l/h. Jeśli jednostka uzdatniania ma niższy przepływ musi być zastosowany ogranicznik przepływu na wlocie wodomierza (240 l/h ogranicznik przepływu jest wbudowany z Transfero).

### Pleno - uzupełnianie

Moduł zmiękczenia wody i demineralizacji w połączeniu z Transfero TV Connect. Sterowanie poprzez BrainCube i Transfero TecBox.

### Naczynie pośrednie

Naczynie pośrednie wymagane jest dla temperatur wyższych niż 70°C i niższych niż 5°C.

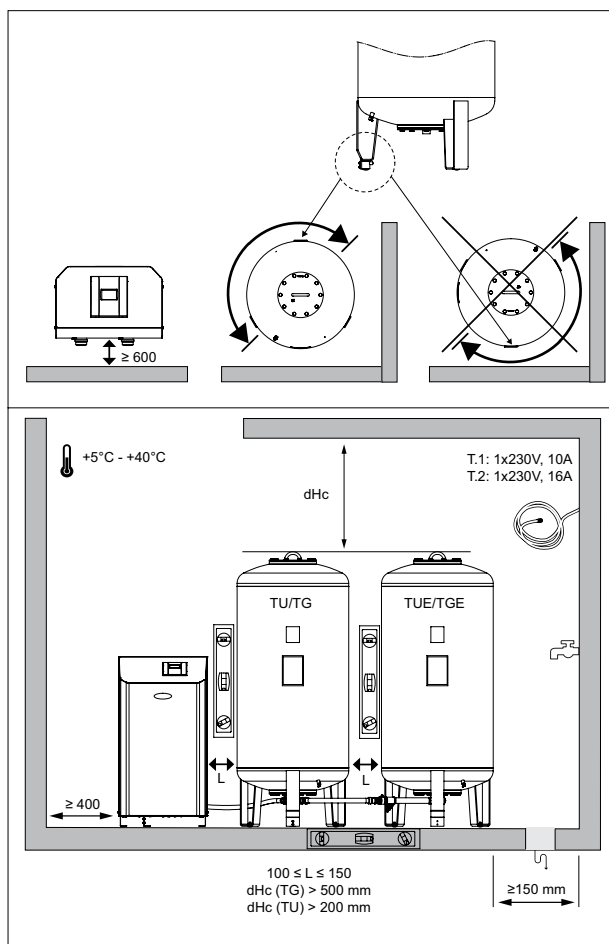
### Zeparo

Szybki odpowietrznik Zeparo ZUT lub ZUP w każdym punkcie szczytowym do odpowietrzania przy napełnianiu i napowietrzania przy opróżnianiu. Separator do oddzielania zanieczyszczeń i magnetytu w każdej instalacji, w głównym przewodzie powrotnym, prowadzącym do źródła.

### Inny osprzęt, produkty i szczegóły doboru:

Karta danych Pleno Refill, Zeparo i Akcesoria.

## Instalacja

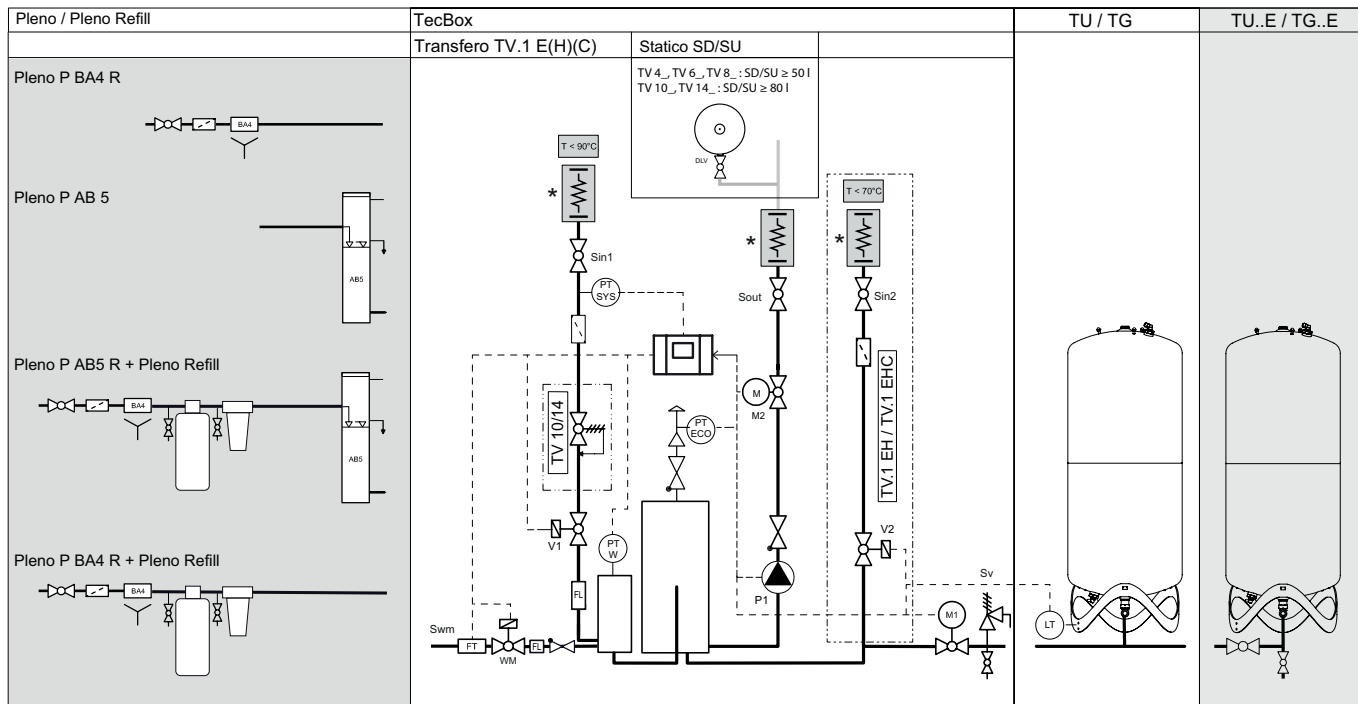




## Zasada działania systemu

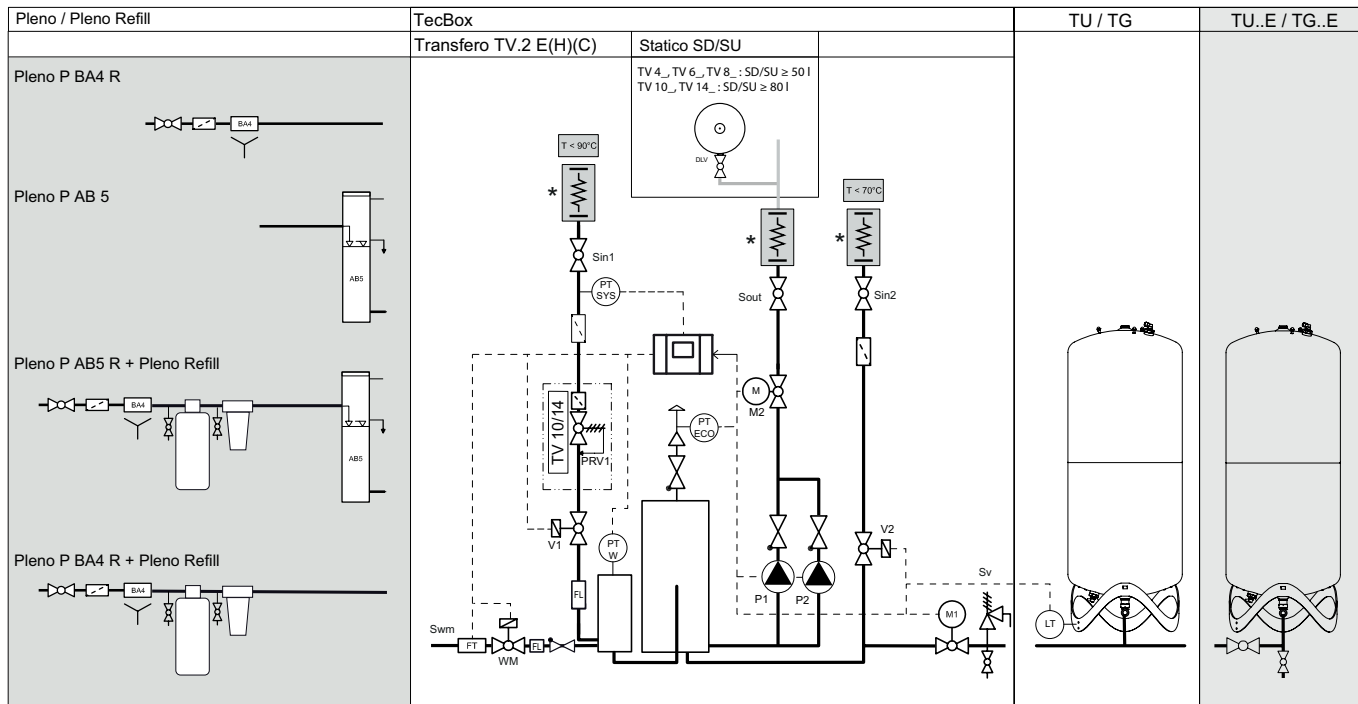
### Transfery TV1 Connect

Szary obszar jest opcjonalny



### Transfery TV2 Connect

Szary obszar jest opcjonalny



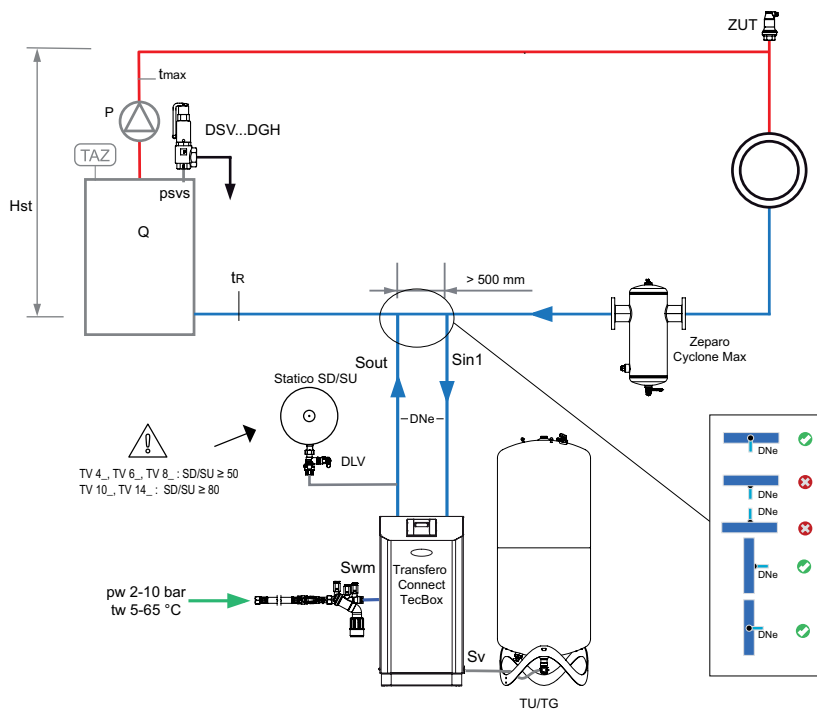
\* Podczas podłączania do sztywnej rury należy koniecznie upewnić się, że nie występuje naprężenie osiowe, pionowe ani poziome. Połączenia nie mogą obciążać urządzenie żadnymi dodatkowymi ciężarami. Tam, gdzie jest to określone, należy przestrzegać maksymalnych momentów dokręcania. Jeśli momenty dokręcania nie są określone, należy przestrzegać aktualnych norm dla danego połączenia. **Rekomendowane połączenie elastyczne niż sztywne połączenie.**

## Przykładowy schemat

### Transfero TV .1 E Connect

TecBox z 1 pompą, precyzyjne utrzymywanie ciśnienia  $\pm 0,2$  bar z cyklonowym odgazowaniem próżniowym, Pleno P BA4R do uzupełniania wody.

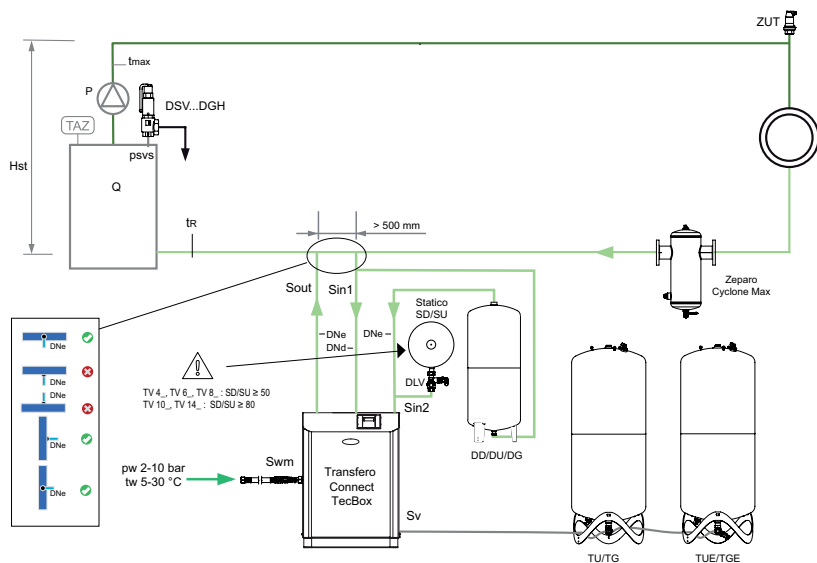
**Przykład dla instalacji grzewczych, temperatura powrotu  $t_r \leq 70^\circ\text{C}$**   
(konieczne dopasowanie do potrzeb indywidualnych)



### Transfero TV .2 EHC Connect

TecBox z 2 pompami, precyzyjne utrzymywanie ciśnienia  $\pm 0,2$  bar z cyklonowym odgazowaniem próżniowym. Pleno P AB5 do uzupełniania wody.

**Przykład dla instalacji chłodniczych, temperatura powrotu  $0^\circ\text{C} < t_r \leq 5^\circ\text{C}$**   
(konieczne dopasowanie do potrzeb indywidualnych)  
Schemat jest również ważny dla Transfero TV .1EHC



**Zeparo Cyclone Max** do centralnej separacji zanieczyszczeń.

**Zeparo ZUT** do automatycznego odpowietrzania przy napełnianiu i napowietrzania przy opróżnianiu.

**Inny osprzęt, produkty i szczegóły doboru:** Karta danych Pleno Connect, Zeparo i Akcesoria

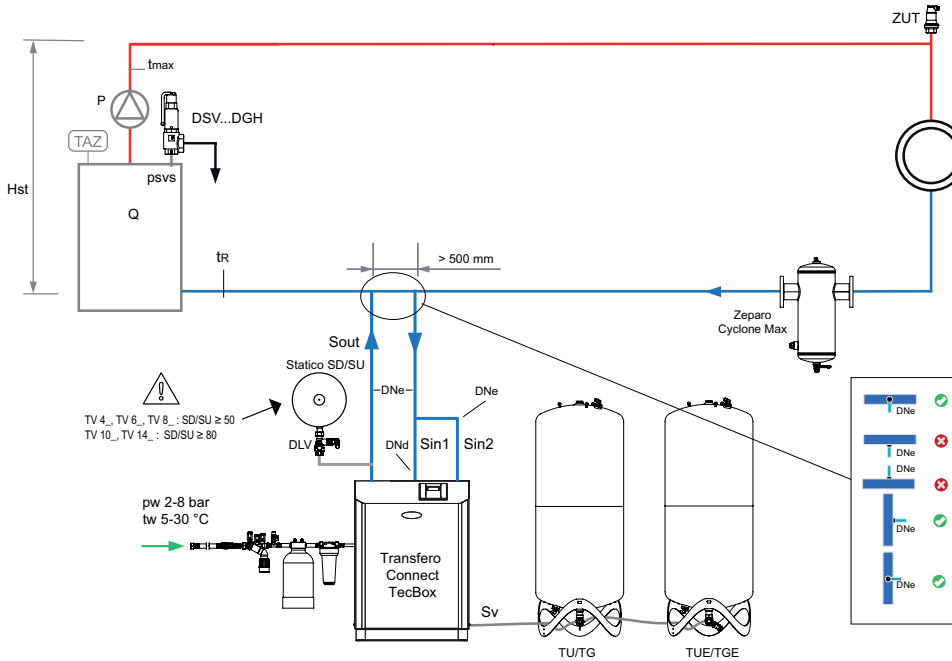
### Transfery TV .2 EH Connect

TecBox z 2 pompami, precyzyjne utrzymanie ciśnienia  $\pm 0,2$  bar z cyklonowym odgazowaniem próżniowym, Pleno P AB5 R dla uzupełniania wody i Pleno Refill dla przygotowania wody.

#### Przykład dla instalacji grzewczych, temperatura powrotu $tr \leq 70^\circ\text{C}$

(konieczne dopasowanie do potrzeb indywidualnych)

Schemat jest również ważny dla Transfery TV .1EH



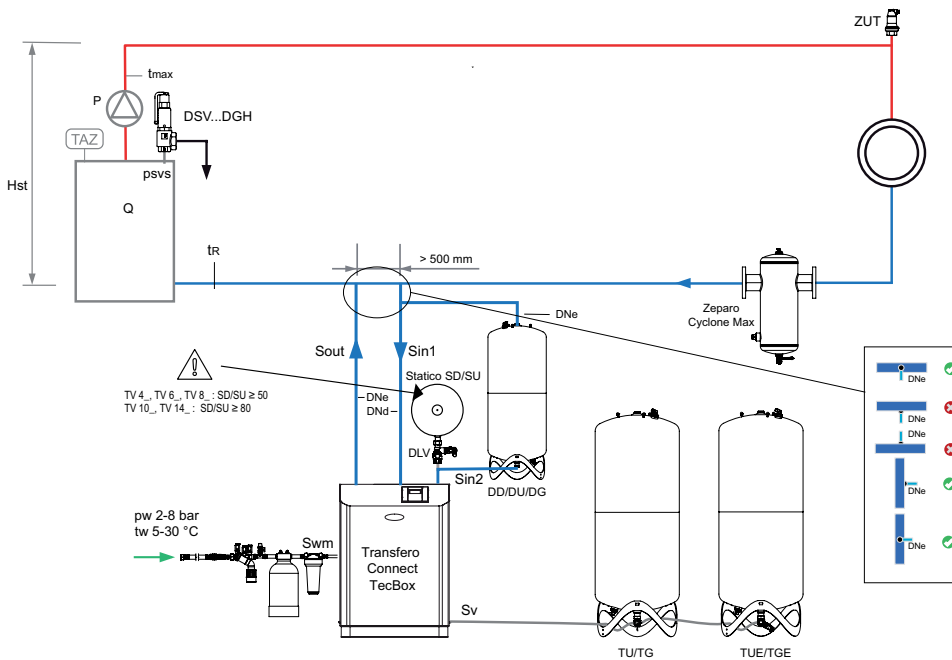
### Transfery TV .2 EH Connect

TecBox z 2 pompami, precyzyjne utrzymanie ciśnienia  $\pm 0,2$  bar, z cyklonowym odgazowaniem próżniowym, Pleno P AB5 R dla uzupełniania wody i Pleno Refill dla przygotowania wody.

#### Dla instalacji grzewczych, temperatura powrotu $70^\circ\text{C} < tr \leq 90^\circ\text{C}$

(konieczne dopasowanie do potrzeb indywidualnych)

Schemat jest również ważny dla Transfery TV .1EH



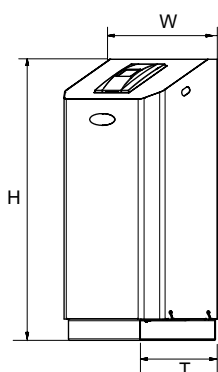
**Zeparo Cyclone Max** do centralnej separacji zanieczyszczeń.

**Zeparo ZUT** do automatycznego odpowietrzania przy napełnianiu i napowietrzania przy opróżnianiu.

**Inny osprzęt, produkty i szczegóły doboru:** Karta danych Pleno Connect, Zeparo i Akcesoria



## TecBox, Transfery Connect TV dla ogrzewania

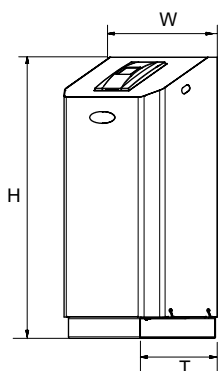


### Transfery TV .1 E Connect

Precyzyjne utrzymywanie ciśnienia  $\pm 0.2$  bar. 1 pompa. 1 zawór elektromagnetyczny i 2 zawory elektromotoryczne do odgazowywania i zwiększania ciśnienia.

Dla wody uzupełniającej 1 zawór elektromagnetyczny 1 wodomierz.

Typ	W	H	T	m [kg]	PeI [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Nr artykułu
<b>10 bar (PS)</b>									
TV 4.1 E	500	920	530	42	0,75	1-2,5	~55*	7640161629462	811 1500
TV 6.1 E	500	920	530	44	1,1	1,5-3,5	~55*	7640161629479	811 1501
TV 8.1 E	500	920	530	45	1,4	2-4,5	~55*	7640161629486	811 1502
TV 10.1 E	500	1300	530	50	1,7	3,5-6,5	~60*	7640161629493	811 1503
<b>13 bar (PS)</b>									
TV 14.1 E	500	1300	530	69	1,7	5,5-10	~60*	7640161629509	811 1504

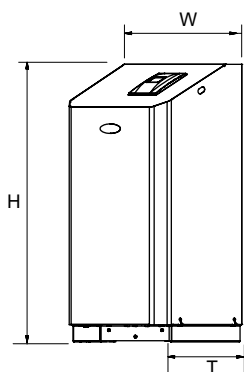


### Transfery TV .1 EH Connect

Precyzyjne utrzymywanie ciśnienia  $\pm 0.2$  bar. 1 pompa. 1 zawór przelewowy dla odgazowania i utrzymania ciśnienia. 1 zawór zrzutowy dla szczytowych wartości ciśnienia.

Dla wody uzupełniającej 1 zawór elektromagnetyczny 1 wodomierz.

Typ	W	H	T	m [kg]	PeI [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Nr artykułu
<b>10 bar (PS)</b>									
TV 4.1 EH	500	920	530	43	0,75	1-2,5	~55*	7640161629516	811 1510
TV 6.1 EH	500	920	530	46	1,1	1,5-3,5	~55*	7640161629523	811 1511
TV 8.1 EH	500	920	530	47	1,4	2-4,5	~55*	7640161629530	811 1512
TV 10.1 EH	500	1300	530	52	1,7	3,5-6,5	~60*	7640161629547	811 1513
<b>13 bar (PS)</b>									
TV 14.1 EH	500	1300	530	72	1,7	5,5-10	~60*	7640161629851	811 1514



### Transfery TV .2 EH Connect

Precyzyjne utrzymywanie ciśnienia  $\pm 0.2$  bar. 2 pompy. 1 zawory przelewowe - zawór do odgazowania i utrzymania ciśnienia. 1 zawór zrzutowy dla szczytowych wartości ciśnienia.

Dla wody uzupełniającej 1 zawór elektromagnetyczny 1 wodomierz.

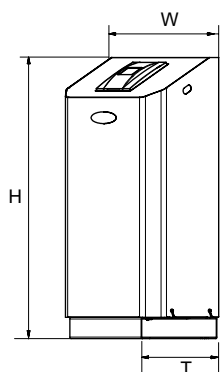
Typ	W	H	T	m [kg]	PeI [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Nr artykułu
<b>10 bar (PS)</b>									
TV 4.2 EH	680	920	530	54	1,5	1-2,5	~55*	7640161629554	811 1520
TV 6.2 EH	680	920	530	57	2,2	1,5-3,5	~55*	7640161629561	811 1521
TV 8.2 EH	680	920	530	60	2,8	2-4,5	~55*	7640161629578	811 1522
TV 10.2 EH	680	1300	530	70	3,4	3,5-6,5	~60*	7640161629585	811 1523
<b>13 bar (PS)</b>									
TV 14.2 EH	680	1300	530	97	3,4	5,5-10	~60*	7640161629592	811 1524

T = Głębokość urządzenia.

dpu = Zakres ciśnienia roboczego

\*) Praca pompy

## TecBox, Transfero Connect TV dla chłodzenia



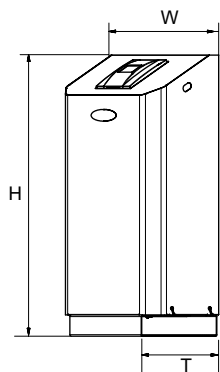
### Transfero TV .1 EC Connect

Precyzyjne utrzymywanie ciśnienia  $\pm 0.2$  bar. 1 pompa. 1 zawór elektromagnetyczny i 2 zawory elektromotoryczne do odgazowywania i zwiększania ciśnienia.

Dla wody uzupełniającej 1 zawór elektromagnetyczny 1 wodomierz.

Izolacja do utrzymania niskiej temperatury z zabezpieczeniem przed kondensacją pary.

Typ	W	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Nr artykułu
<b>10 bar (PS)</b>									
TV 4.1 EC	500	920	530	43	0,75	1-2,5	~55*	7640161629608	811 1530
TV 6.1 EC	500	920	530	45	1,1	1,5-3,5	~55*	7640161629615	811 1531
TV 8.1 EC	500	920	530	46	1,4	2-4,5	~55*	7640161629622	811 1532
TV 10.1 EC	500	1300	530	51	1,7	3,5-6,5	~60*	7640161629639	811 1533
<b>13 bar (PS)</b>									
TV 14.1 EC	500	1300	530	70	1,7	5,5-10	~60*	7640161629646	811 1534



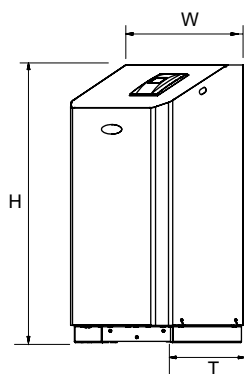
### Transfero TV .1 EHC Connect

Precyzyjne utrzymywanie ciśnienia  $\pm 0.2$  bar. 1 pompa. 1 zawór przelewowy zawór do odgazowania i utrzymania ciśnienia. 1 zawór zrzutowy dla szczytowych wartości ciśnienia.

Dla wody uzupełniającej 1 zawór elektromagnetyczny 1 wodomierz.

Izolacja do utrzymania niskiej temperatury z zabezpieczeniem przed kondensacją pary.

Typ	W	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Nr artykułu
<b>10 bar (PS)</b>									
TV 4.1 EHC	500	920	530	44	0,75	1-2,5	~55*	7640161629653	811 1540
TV 6.1 EHC	500	920	530	47	1,1	1,5-3,5	~55*	7640161629660	811 1541
TV 8.1 EHC	500	920	530	48	1,4	2-4,5	~55*	7640161629677	811 1542
TV 10.1 EHC	500	1300	530	51	1,7	3,5-6,5	~60*	7640161629684	811 1543
<b>13 bar (PS)</b>									
TV 14.1 EHC	500	1300	530	73	1,7	5,5-10	~60*	7640161629868	811 1544



### Transfero TV .2 EHC Connect

Precyzyjne utrzymywanie ciśnienia  $\pm 0.2$  bar. 2 pompy. 1 zawory przelewowe zawór do odgazowania i utrzymania ciśnienia. 1 zawór zrzutowy dla szczytowych wartości ciśnienia.

Dla wody uzupełniającej 1 zawór elektromagnetyczny 1 wodomierz.

Izolacja do utrzymania niskiej temperatury z zabezpieczeniem przed kondensacją pary.

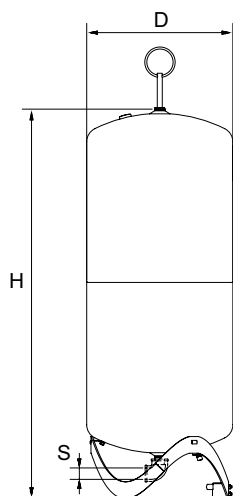
Typ	W	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Nr artykułu
<b>10 bar (PS)</b>									
TV 4.2 EHC	680	920	530	55	1,5	1-2,5	~55*	7640161629691	811 1550
TV 6.2 EHC	680	920	530	58	2,2	1,5-3,5	~55*	7640161629707	811 1551
TV 8.2 EHC	680	920	530	61	2,8	2-4,5	~55*	7640161629714	811 1552
TV 10.2 EHC	680	1300	530	71	3,4	3,5-6,5	~60*	7640161629721	811 1553
<b>13 bar (PS)</b>									
TV 14.2 EHC	680	1300	530	98	3,4	5,5-10	~60*	7640161629738	811 1554

T = Głębokość urządzenia.

dpu = Zakres ciśnienia roboczego

\*) Praca pompy

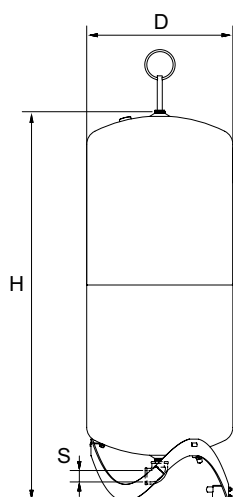
## Naczynia wzbiorcze, Transfero TU/TU...E



### Transfero TU

Naczynie podstawowe. Stopka pomiarowa do pomiaru objętości. Łącznie z zestawem montażowym do podłączenia po stronie wody.

Typ	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	EAN	Nr artykułu
<b>2 bar (PS)</b>								
TU 200	200	500	1339	1565	36	Rp 1 1/4	7640148631594	713 1000
TU 300	300	560	1469	1690	41	Rp 1 1/4	7640148631600	713 1001
TU 400	400	620	1532	1760	58	Rp 1 1/4	7640148631617	713 1002
TU 500	500	680	1627	1858	68	Rp 1 1/4	7640148631624	713 1003
TU 600	600	740	1638	1873	78	Rp 1 1/4	7640148631631	713 1004
TU 800	800	740	2132	2360	99	Rp 1 1/4	7640148631648	713 1005



### Transfero TU...E

Naczynie dodatkowe. Łącznie z zestawem montażowym do podłączenia po stronie wody, elastycznym węzłem, zaworem odcinającym z zaworem kulowym do szybkiego opróżniania.

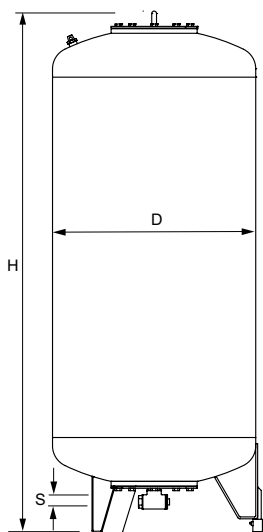
Typ	VN [l]	D	H	H***	m [kg]	S	EAN	Nr artykułu
<b>2 bar (PS)</b>								
TU 200 E	200	500	1339	1565	35	Rp 1 1/4	7640148631655	713 2000
TU 300 E	300	560	1469	1690	40	Rp 1 1/4	7640148631662	713 2001
TU 400 E	400	620	1532	1760	57	Rp 1 1/4	7640148631679	713 2002
TU 500 E	500	680	1627	1868	67	Rp 1 1/4	7640148631686	713 2003
TU 600 E	600	740	1638	1873	75	Rp 1 1/4	7640148631693	713 2004
TU 800 E	800	740	2132	2360	98	Rp 1 1/4	7640148631709	713 2005

VN = Pojemność nominalna

\*\*\*) Max. wysokość kiedy naczynie jest pochylone.



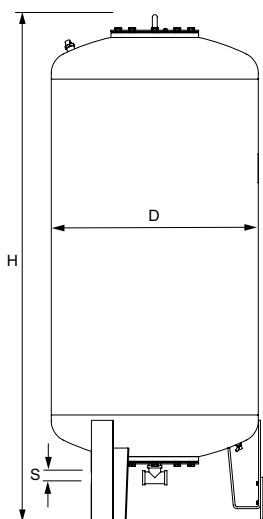
## Naczynia wzbiorcze, Transfero TG/TG...E



### Transfero TG

Naczynie podstawowe. Stopka pomiarowa do pomiaru objętości. Łącznie z zestawem montażowym do podłączenia po stronie wody.

Typ*	VN [l]	D	H**	H***	m	S	EAN	Nr artykułu
<b>2 bar (PS)</b>								
TG 1000	1000	850	2199	2210	280	Rp 1 1/4	7640148631716	713 1006
TG 1500	1500	1016	2351	2381	360	Rp 1 1/4	7640148631723	713 1007
TG 2000	2000	1016	2848	2876	640	Rp 1 1/4	7640148631730	713 1012
TG 3000	3000	1300	2951	3016	800	Rp 1 1/4	7640148631747	713 1009
TG 4000	4000	1300	3592	3633	910	Rp 1 1/4	7640148631754	713 1010
TG 5000	5000	1300	4216	4275	1010	Rp 1 1/4	7640148631761	713 1011



### Transfero TG...E

Naczynie dodatkowe. Łącznie z elastyczną rurą do podłączenia po stronie wody i z zaworem odcinającym z zaworem kulowym do szybkiego opróżniania.

Typ	VN [l]	D	H**	H***	m	S	Sw	EAN	Nr artykułu
<b>2 bar (PS)</b>									
TG 1000 E	1000	850	2199	2210	280	Rp 1 1/4	G3/4	7640148631778	713 2006
TG 1500 E	1500	1016	2351	2381	360	Rp 1 1/4	G3/4	7640148631785	713 2007
TG 2000 E	2000	1016	2848	2876	640	Rp 1 1/4	G3/4	7640148631792	713 2012
TG 3000 E	3000	1300	2951	3016	800	Rp 1 1/4	G3/4	7640148631808	713 2009
TG 4000 E	4000	1300	3592	3633	910	Rp 1 1/4	G3/4	7640148631815	713 2010
TG 5000 E	5000	1300	4216	4275	1010	Rp 1 1/4	G3/4	7640148631822	713 2011

VN = Pojemność nominalna

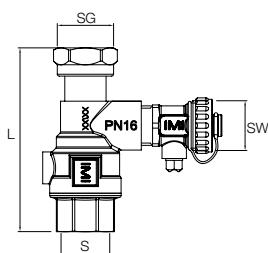
SW = Odwodnienie

\*) Naczynia specjalne na zapytanie.

\*\*\*) Tolerancja 0 /-100.

\*\*\*\*) Max. wysokość kiedy naczynie jest pochylone. Tolerancja 0 /-100.

## Zawór odcinający naczynia buforowego

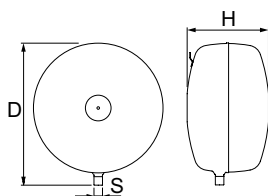


### Zawór odcinający DLV

Gwint wewnętrzny po obu stronach, śrubunek do bezpośredniego, płasko uszczelniającego podłączenia do odpowiednich naczyń wzbiornych.

Typ	PS [bar]	L	m [kg]	S	SG	SW	EAN	Nr artykułu
DLV 20	16	97	0,49	Rp3/4	G3/4	G3/4	7640148638579	535 1434
DLV 25	16	100	0,54	Rp1	G1	G3/4	7640148638586	535 1436

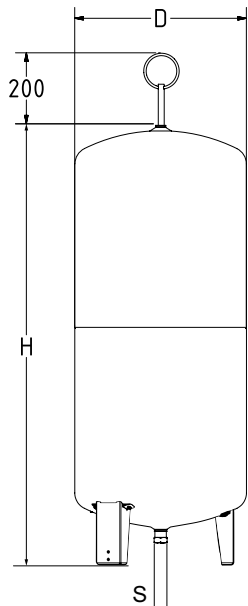
## Naczynie buforowe



### Statico SD

Kształt dysku

Typ	VN [l]	p0 [bar]	D	H	m [kg]	S	EAN	Nr artykułu
<b>Transfero TV 4,6,8</b>								
SD 50.10	50	4	536	316**	12	R3/4	7640148630139	710 3005
<b>Transfero TV 10, 14 (psvs ≤ 10 bar)</b>								
SD 80.10	80	4	636	346**	16	R3/4	7640148630146	710 3006



### Statico SU

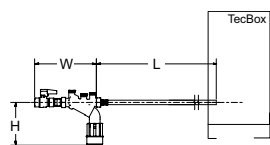
Kształt cylindryczny do zastosowania dla Transfero TV 14 (10 bar < psvs ≤ 13 bar).

Typ	VN [l]	p0 [bar]	D	H	H***	m [kg]	S	EAN	Nr artykułu
<b>10 bar (PS)</b>									
SU 140.10	140	4	420	1274	1489	32	R3/4	7640148630290	710 3007

VN = Pojemność nominalna

\*\*\*) Tolerancja 0 /+35.

## Pleno P water - urządzenia do uzupełniania wody



### Pleno P BA4 R

Urządzenie do uzupełniania wody dla Vento/Transfero Connect/Simply Compresso C 2.1-80 SWM, oraz do połączenia z urządzeniami Pleno Refill. Składa się z zaworu odcinającego, zaworu zwrotnego, filtra oraz zaworu antyskażeniowego typ BA (klasa ochrony 4) wg normy EN 1717. Przyłącze (Swm): G1/2.

Typ	PS [bar]	W	L	H	m	qwm [l/h]	EAN	Nr artykułu
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350* 250** 50*** q(pw-pout) ****	7640161630147	813 3310

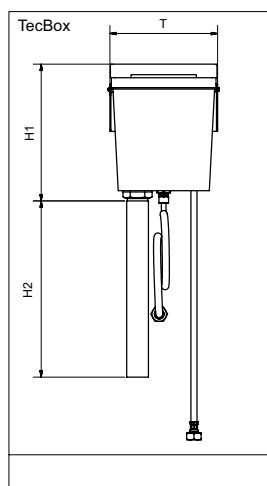
qwm = przepływ wody uzupełniającej.

\* maksymalny średni przepływ wody uzupełniającej przy odgazowaniu z Vento V/VI i Transfero TV/TVI

\*\* maksymalny średni przepływ wody uzupełniającej przy odgazowaniu z Vento Compact

\*\*\* przy zastosowaniu ogranicznika przepływu do pracy z wkładami do uzdatniania wody o niskim przepływie

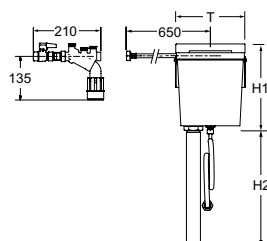
\*\*\*\* dla połączenia z Pleno PX/PIX patrz diagram q(pw-pout) w karcie katalogowej Pleno Connect



### Pleno P AB5

Urządzenie do uzupełniania wody dla Vento/Transfero Connect. Składa się ze zbiornika wyrównawczego typ AB (klasa ochrony 5) wg normy EN 17171. Instalowane z tyłu jednostki podstawowej. Może być użyte dla modułu zmiękczającego, który nie spełnia wymagań qwm min 1300 l/h więc nie może być podłączony bezpośrednio.

Typ	PS [bar]	T	H1	H2	m	qwm [l/h]	EAN	Nr artykułu
AB5	10	220	280	1000	1,83	200	7640161630154	813 3320



### Pleno P AB5 R

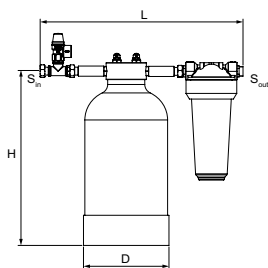
Urządzenie do uzupełniania wody dla Vento/Transfero Connect. Składa się z Pleno P BA4 R zaworu antyskażeniowego oraz modułu P AB5, norma EN 1717 klasa ochrony 5.

Typ	PS [bar]	T	H1	H2	m	qwm [l/h]	EAN	Nr artykułu
AB5 R	10	220	280	1000	3,8	200	7640161630161	813 3330

qwm = przepływ wody uzupełniającej.

T = Głębokość urządzenia.

## Pleno Refill



### Pleno Refill

Urządzenie zmiękczające dla Vento/Transfero Connect. Filtr siatkowy 25 um dla ochrony instalacji.

Wkład zmiękczający wypełniony wysokiej jakości żywicą.

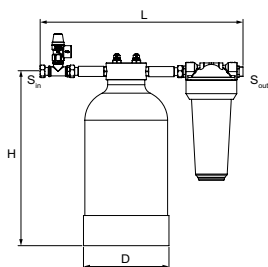
Podłączenie 3/4" gwint zewnętrzny, uszczelnienie płaskie.

Ciśnienie nominalne : PS 8

Max. temperatura pracy : 45°C

Min. temperatura pracy: > 4°C

Typ	Wydajność l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	D	H	L	m [kg]	EAN	Nr artykułu
Refill 16000	16000	G3/4	G3/4	195	383	455	9,1	7640161630475	813 3210
Refill 36000	36000	G3/4	G3/4	220	466	455	13	7640161630482	813 3220
Refill 48000	48000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	7640161630499	813 3230



### Pleno Refill Demin

Urządzenie odsalające dla Vento/Transfero Connect. Filtr siatkowy 25 um dla ochrony instalacji.

Wkład odsalający wypełniony wysokiej jakości żywicą.

Podłączenie 3/4" gwint zewnętrzny, uszczelnienie płaskie.

Ciśnienie nominalne : PS 8

Max. temperatura pracy : 45°C

Min. temperatura pracy: > 4°C

Typ	Wydajność l x °dH	S <sub>in</sub>	S <sub>out</sub>	D	H	L	m [kg]	EAN	Nr artykułu
Refill Demin 13500	13500	G3/4	G3/4	220	466	455	13	7640161630505	813 3260
Refill Demin 18000	18000	G3/4	G3/4	270	458	455	16,2	7640161630512	813 3270

→ = Kierunek przepływu

### Informacje dodatkowe:

**Projektowanie instalacji:** Poradnik – Wytyczne projektowe.

**Program doboru:** HySelect dostępny.

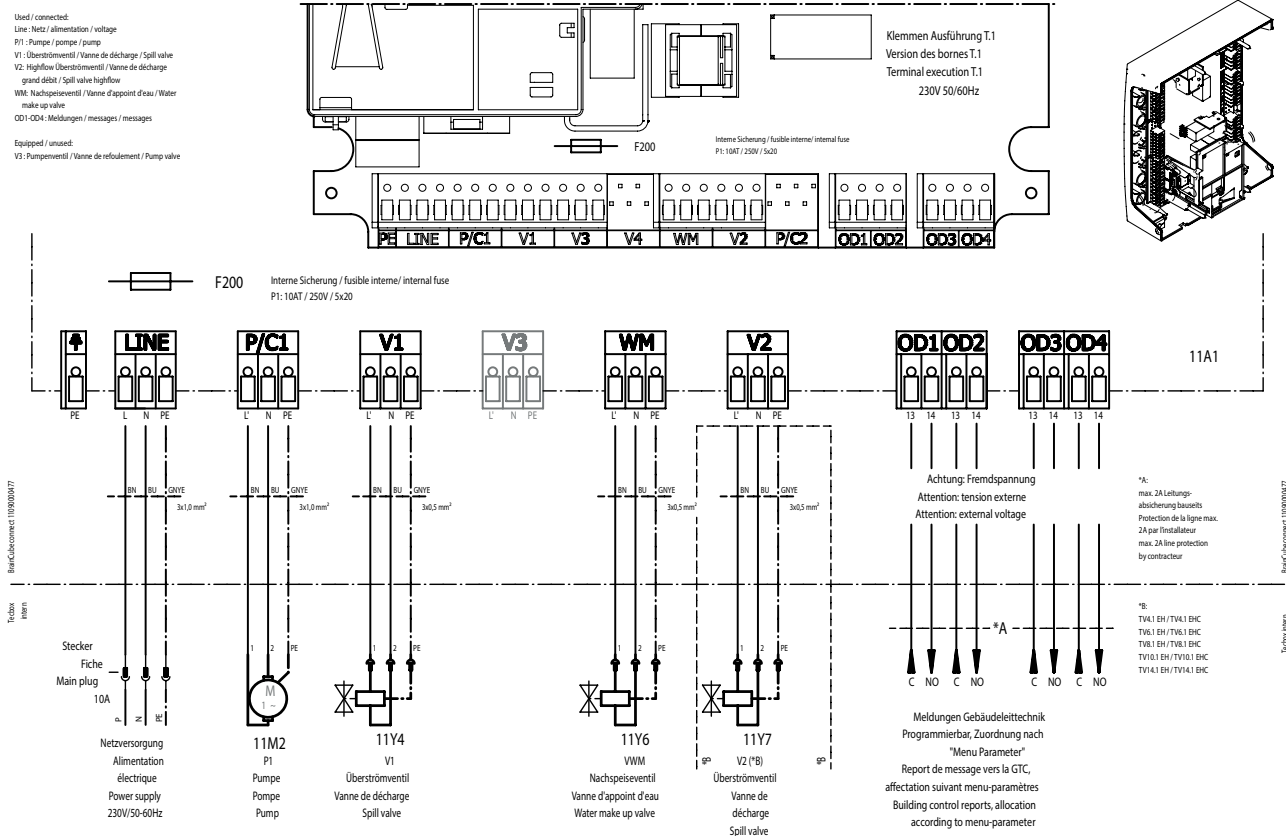
**Skróty i pojęcia:** Poradnik – Wytyczne projektowe. Leksykon.

**Inny osprzęt, produkty i szczegóły doboru:**

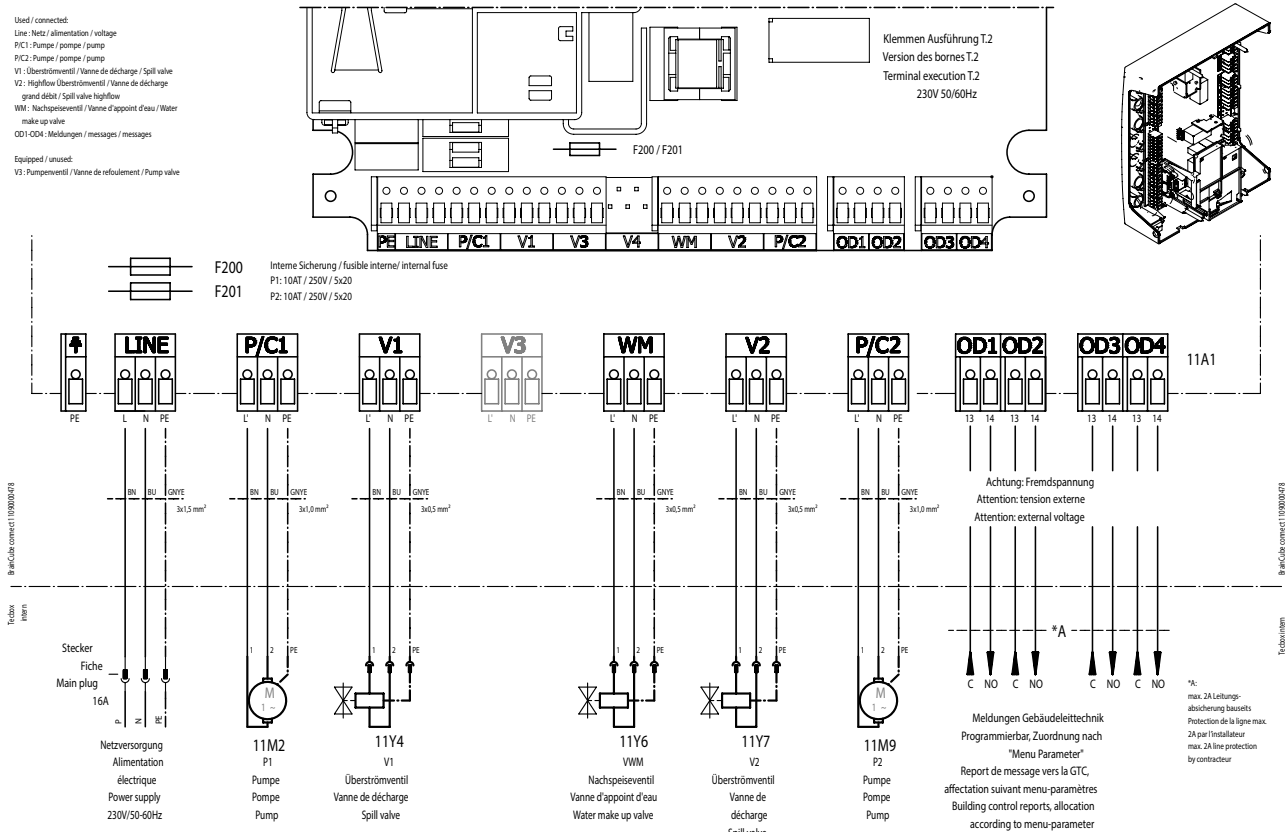
Karta danych Pleno, Zeparo i Akcesoria

## Schemat elektryczny

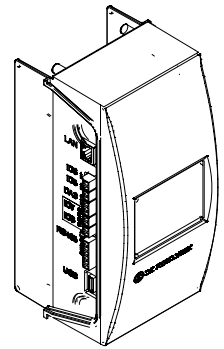
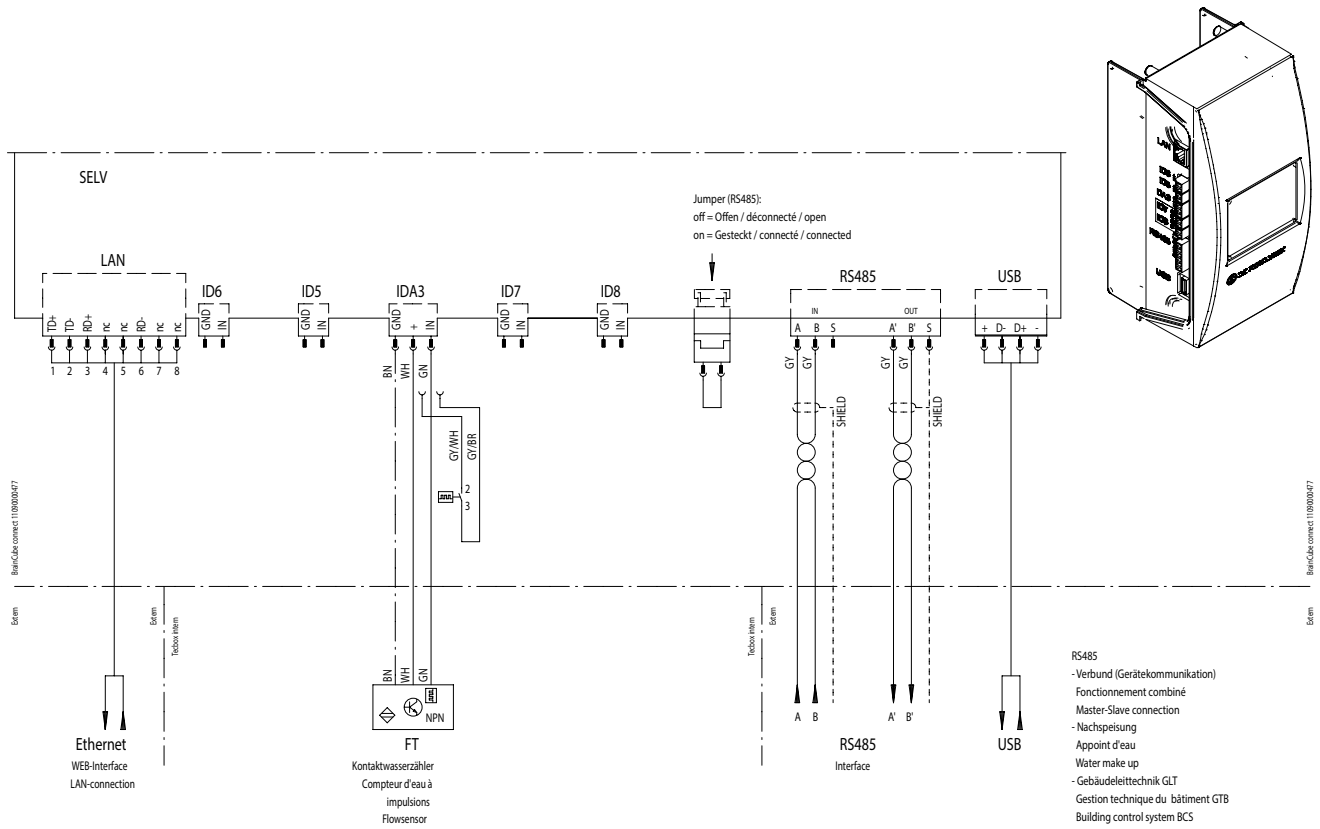
### Zasilanie elektryczne Transero TV.1



### Zasilanie elektryczne Transero TV.2



## Połączenia interfejsu komunikacyjnego





Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie [climatecontrol.imiplc.com](http://climatecontrol.imiplc.com).