

# 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. Możliwa praca ze środkiem przeciwzamarzaniu o stężeniu do 50%.

### Ciężnienie:

Min. dopuszczalne ciśnienie, P<sub>Smin</sub>: -1 bar  
Max. dopuszczalne ciśnienie, P<sub>S</sub>:  
Sprawdź w danych technicznych produktu.

### Temperatura:

Maks. dopuszczalna temperatura, T<sub>S</sub>: 90°C  
Min. dopuszczalna temperatura, T<sub>Smin</sub>: 0°C  
Max. dopuszczalna temperatura otoczenia, T<sub>A</sub>: 40°C  
Min. dopuszczalna temperatura otoczenia, T<sub>Amin</sub>: 5°C

### Dokładność:

Precyzyjne utrzymywanie ciśnienia ± 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  
LV-D. 2014/35/EU  
EMC-D. 2014/30/EU

## Dane techniczne – Naczynia wzbiorcze

### Zastosowanie:

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

### Media:

Nieagresywne i nietoksyczne.  
Możliwa praca ze środkiem przeciw zamarzaniu o stężeniu do 50%.

### Ciśnienie:

Min. dopuszczalne ciśnienie, PSmin: 0 bar  
Max. dopuszczalne ciśnienie, PS: 2 bar

### Temperatura:

Max. dopuszczalna temperatura worka, TB: 70°C  
Min. dopuszczalna temperatura worka, TBmin: 5°C

Zgodnie z Dyrektywą PED:

Max. dopuszczalna temperatura, TS: 120°C  
Min. dopuszczalna temperatura, TSmin: -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:

Transfero TU, TU...E: 5 lat gwarancji na całe naczynie.  
Transfero 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 Pneumatex).
- 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.
- Vacusplit: 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 wzbiorczym, 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.

### Naczynia wzbiorcze

- Worek odpowietrzany od góry, zbiornik z zaworem do spuszczenia kondensatu od dołu.
- Pierścienie podporowe do montażu stojącego (TU, TU...E). Stopki do montażu stojącego (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 kołnierzowe 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	<b>Vs = vs · Q</b>	vs	Objętość instalacji, tabela 4
			Vs= Znane	Q	Zainstalowana moc grzewcza in kW.
		chłód	Vs= Znane		W przypadku kiedy znana jest dokładna pojemność instalacji w l.
					W przypadku kiedy znana jest dokładna pojemność instalacji w l.
<b>Ve</b>	Przyrost objętości	EN 12828	<b>Ve = e · (Vs+Vhs)</b>	e, ehs	Współczynnik rozszerzalności dla $t_{max}$ , tabela 1
		chłód	<b>Ve = e · (Vs+Vhs)</b>	e, ehs	Współczynnik rozszerzalności dla $t_{max}$ , tabela 7)
		SWKI HE301-01 grzanie	<b>Ve = e · Vs · X<sup>1)</sup> + ehs · Vhs</b>	e	Współczynnik rozszerzalności $(ts_{max} + tr)/2$ , tabela 1
		SWKI HE301-01 chłód	<b>Ve = e · Vs · X<sup>1)</sup> + ehs · Vhs</b>	ehs	Współczynnik rozszerzalności dla $ts_{max}$ , tabela 1
				e, ehs	Współczynnik rozszerzalności dla $st_{max}$ , tabela 1 7)
<b>Vwr</b>	Rezerwa wodna	EN 12828, chłód	<b>Vwr ≥ 0,005 · Vs ≥ 3 L</b>		
		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	<b>p0 = Hst/10 + 0,2 bar ≥ pz</b>	Hst	Wysokość statyczna
		SWKI HE301-01	<b>p0 = Hst/10 + 0,3 bar ≥ pz</b>	pz	Minimum required equipment pressure for pumps or boilers
<b>pa</b>	Ciśnienie początkowe Dolna wartość optymalnego ciś. dla układu.		<b>pa ≥ p0 + 0,3 bar</b>		
<b>pe</b>	Ciśnienie końcowe Górną wartość optymalnego ciś. dla układu			psvs	Ciś. otwarcia zaworu bezpieczeństwa
				dpsvs <sub>c</sub>	Różnica ciś. zamknięcia dla zaworu bezpieczeństwa
		EN 12828	<b>pe ≤ psvs - dpsvs<sub>c</sub></b>	dpsvs <sub>c</sub>	0,5 bar dla psvs ≤ 5 bar 4)
		chłód	<b>pe ≤ psvs - dpsvs<sub>c</sub></b>	dpsvs <sub>c</sub>	0,1 psvs dla psvs > 5 bar 4)
				dpsvs <sub>c</sub>	0,6 · bar dla psvs ≤ 3 bar 4)
				dpsvs <sub>c</sub>	0,2 · psvs dla psvs > 3 bar 4)
		SWKI HE301-01 grzanie	<b>pe ≤ psvs/1,3</b> <b>pe ≤ psvs/1,15</b>		dla psvs ≤ 3 bar 4) dla psvs > 3 bar 4)
		SWKI HE301-01 chłód	<b>pe ≤ psvs/1,3 i</b> <b>pe ≤ psvs - 0,6 bar</b>		psvs <sup>4)</sup>

### Transfero

<b>pe</b>	Ciśnienie końcowe		<b>pe = pa + 0,4</b>		
<b>VN</b>	Nominalna pojemność naczynia wzbiorczego <sup>5)</sup>	EN 12828, chłód	<b>VN ≥ (Ve + Vwr) · 1,1</b>		
		SWKI HE301-01	<b>VN ≥ Ve · 1,1</b>		
<b>TecBox</b>			<b>Q = f(Hst)</b>		>> Szybki dobór Transfero

1) grzanie, chłód, solarr: Q ≤ 10 kW: X = 3 | 10 kW < Q ≤ 150 kW: X = (87-0,3 · Q)/28 | Q > 150 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) Zastosowane zawory bezpieczeństwa muszą spełniać te wymagania. Do systemów grzewczych stosuje się tylko przetestowane pod względem komponentów i certyfikowane zawory bezpieczeństwa typu H i DGH oraz typu F do układów chłodzenia.

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 uwzględnia 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 Transfero 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			
<b>TV_4.1</b>	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	32	wszystkie
<b>TV_4.1 H</b>	32	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	25	wszystkie	40	wszystkie	32	wszystkie
<b>TV_4.2 H</b>	32	wszystkie	25	wszystkie	50   40	<13   ≥13	25	wszystkie	50	wszystkie	32	wszystkie
<b>TV_6.1</b>	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	32	wszystkie
<b>TV_6.1 H</b>	32	wszystkie	25	wszystkie	40   32	<23   ≥23	25	wszystkie	50   40	<26   ≥26	32	wszystkie
<b>TV_6.2 H</b>	50   40	<18   ≥18	25	wszystkie	50   40	<25   ≥25	25	wszystkie	65   50	<22   ≥22	32	wszystkie
<b>TV_8.1</b>	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	32	wszystkie
<b>TV_8.1 H</b>	32	wszystkie	25	wszystkie	40   32	<24   ≥24	25	wszystkie	50   40	<28   ≥28	32	wszystkie
<b>TV_8.2 H</b>	50   40	<27   ≥27	25	wszystkie	50   40	<34   ≥34	25	wszystkie	65   50	<30   ≥30	32	wszystkie
<b>TV_10.1</b>	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	32	wszystkie
<b>TV_10.1 H</b>	40   32	<29   ≥29	25	wszystkie	40   32	<40   ≥40	25	wszystkie	50   40	<45   ≥45	32	wszystkie
<b>TV_10.2 H</b>	50   40	<44   ≥44	25	wszystkie	50   40	<52   ≥52	25	wszystkie	65   50	<48   ≥48	32	wszystkie
<b>TV_14.1</b>	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	32	wszystkie
<b>TV_14.1 H</b>	32	wszystkie	25	wszystkie	32	wszystkie	25	wszystkie	40   32	<80   ≥80	32	wszystkie
<b>TV_14.2 H</b>	50   40	<61   ≥61	25	wszystkie	50   40	<80   ≥80	25	wszystkie	65   50	<70   ≥70	32	wszystkie

\*)

For proper operation of the devices, the specified DNe values cannot fall below.

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

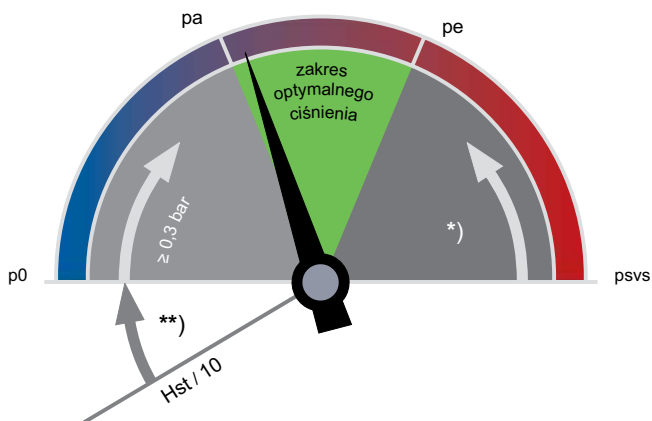
## Temperatury

<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 <sub>min</sub> = 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 wznowiany, gdy temperatura spadnie poniżej ustawionej wartości. Nastawa dla instalacji zgodnych z EN 12828 ≤ 110 °C.

## Precyzyjne utrzymywanie ciśnienia

Układ regulacji powietrza urządzenia Transfero minimalizuje zmiany ciśnienia w zakresie między pa a pe.

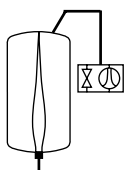
± 0,2 bar



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

\*) EN 12828:  $\geq psvs \cdot 0,9 \geq 0,5$  bar  
 EN 12828: chłód, solar::  $\geq psvs \cdot 0,8 \geq 0,6$  bar

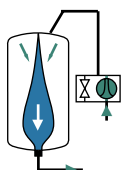
### p0 Ciśnienie minimalne



### Compresso

p0 oraz punkty przełączania obliczane są przez sterownik BrainCube.

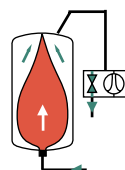
### pa Ciśnienie początkowe



### Compresso

gdy ciśnienie w instalacji jest <pa, kompresor zaczyna pracować  
 $pa = p0 + 0,3$

### pe Ciśnienie końcowe

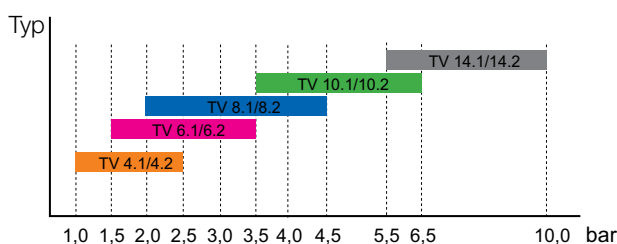


### Compresso

pe przekroczone w wyniku podgrzania – otwarcie za wo ru elektromagnetycznego po stronie powietrza.  $pe = pa + 0,4$

## Szybki dobór

Zakres pracy (ciśnienie robocze) jednostek



		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 [kW]	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
	Wysokość statyczna Hst [m] **					Wysokość statyczna Hst [m] **					Wysokość statyczna Hst [m] **					Objętość znamionowa			
min-max					min-max					min-max					VN [litry]				
≤ 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% 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:  $38 - 2 = 36 \geq 35$

#### Transfero

= 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.

EN 12828	sprawdź psv:	TAZ = 100 °C		TAZ = 105 °C		TAZ = 110 °C	
		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

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 (psvs ≤ 10 bar), a SH 150 dla TV14 (10 < bar psvs ≤ 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 (zmiękczaczyz) 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 Refill**

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

**Naczynie pośrednie**

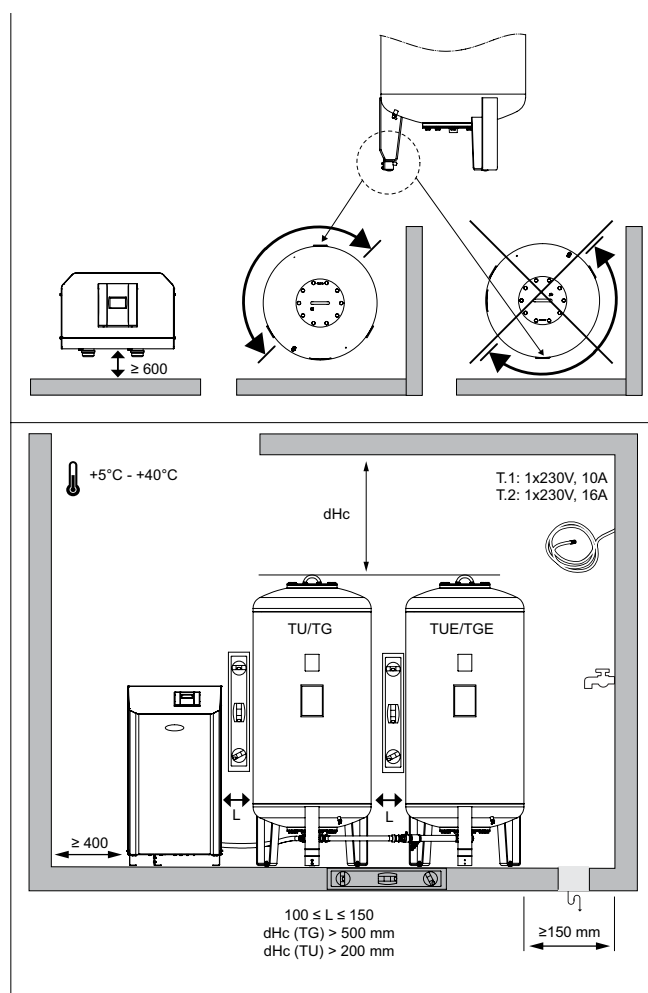
Naczynie pośrednie wymagane jest dla temperatur wyższych niż 70°C i niższych niż 5°C.

**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.

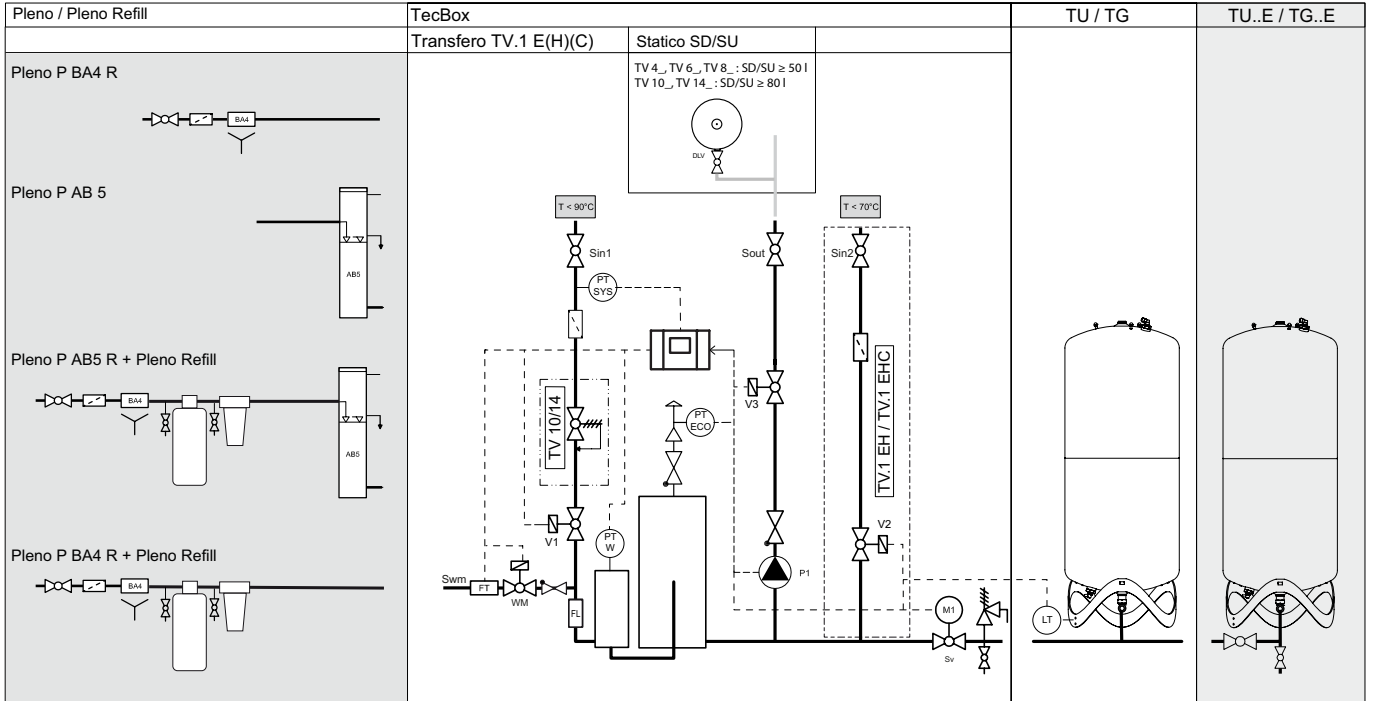
**Instalacja**



## Zasada działania systemu

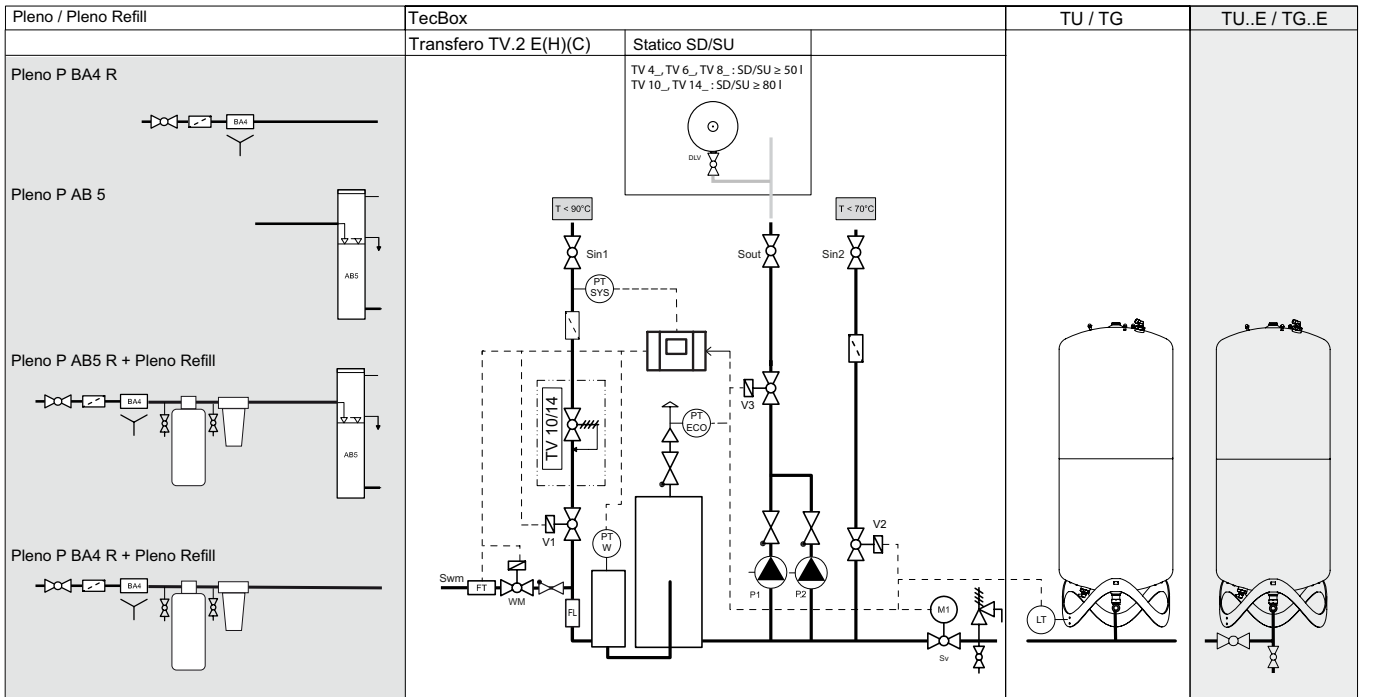
### Transfery TV1 Connect

Szary obszar jest opcjonalny



### Transfery TV2 Connect

Szary obszar jest opcjonalny



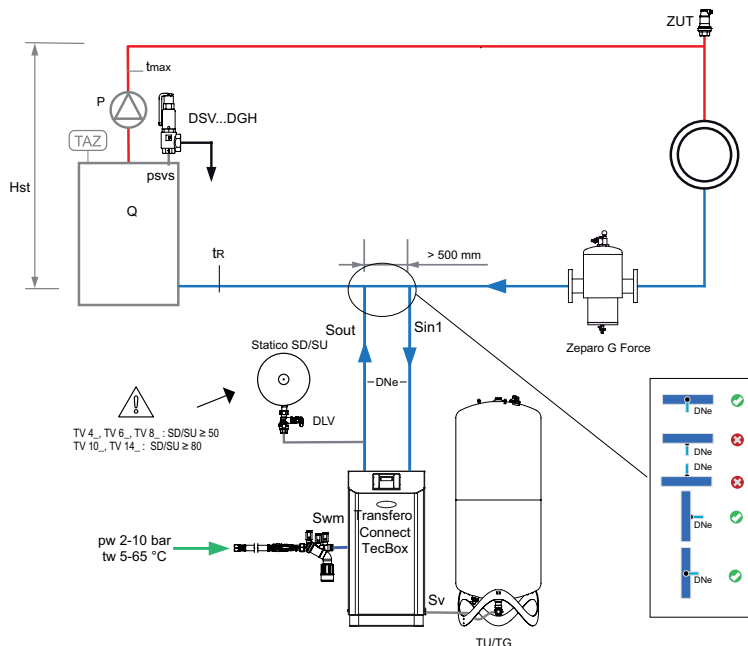
## Przykładowy schemat

### 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)



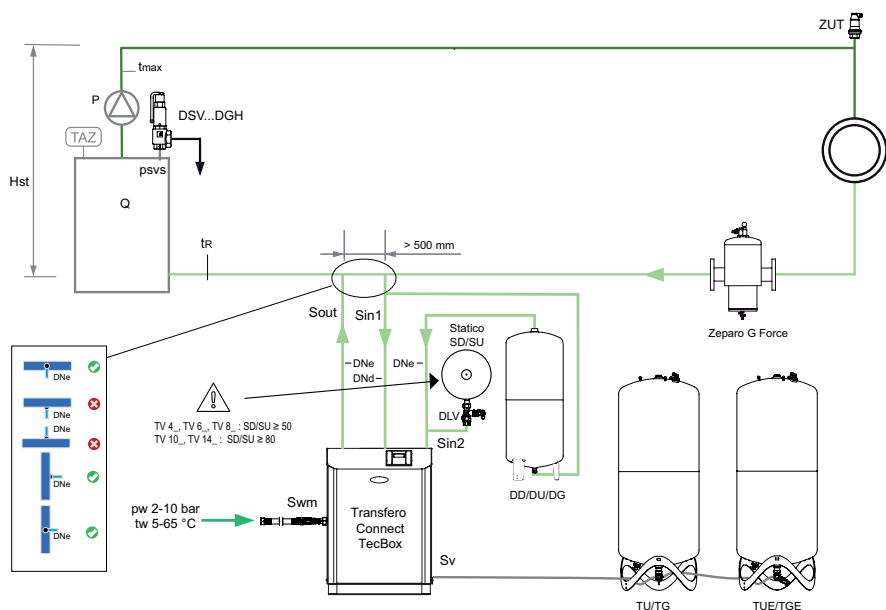
### Transfero TV .2 EHC Connect

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 G-Force** 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*

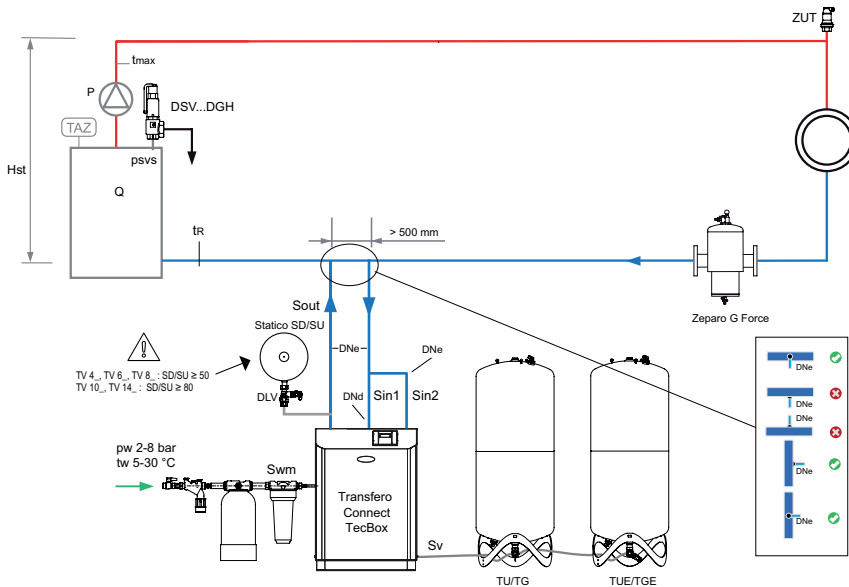
### Transfero TV .2 EH Connect

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 Transfero TV .1EH



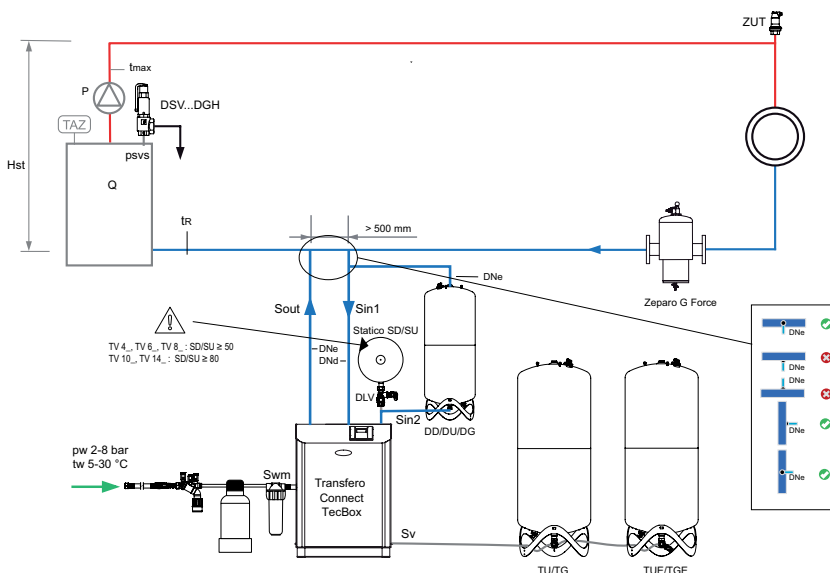
### Transfero TV .2 EH Connect

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 Transfero TV .1EH

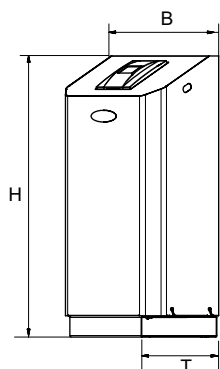


**Zeparo G-Force** do centralnej separacji zanieczyszczeń.

**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, Transfero Connect TV dla ogrzewania

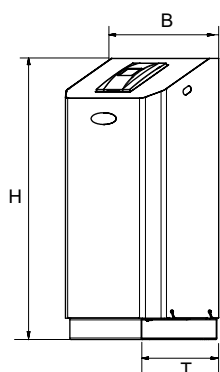


### Transfero TV .1 E Connect

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

Dla wody uzupełniającej 1 zawór elektromagnetyczny 1 wodomierz.

Typ	B	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	40	0,75	1-2,5	~55*	7640161629462	811 1500
TV 6.1 E	500	920	530	42	1,1	1,5-3,5	~55*	7640161629479	811 1501
TV 8.1 E	500	920	530	43	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

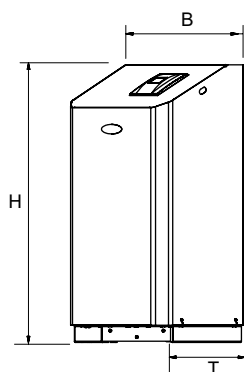


### Transfero TV .1 EH Connect

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	B	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	41	0,75	1-2,5	~55*	7640161629516	811 1510
TV 6.1 EH	500	920	530	44	1,1	1,5-3,5	~55*	7640161629523	811 1511
TV 8.1 EH	500	920	530	45	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



### Transfero 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	B	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	50	1,5	1-2,5	~55*	7640161629554	811 1520
TV 6.2 EH	680	920	530	53	2,2	1,5-3,5	~55*	7640161629561	811 1521
TV 8.2 EH	680	920	530	56	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

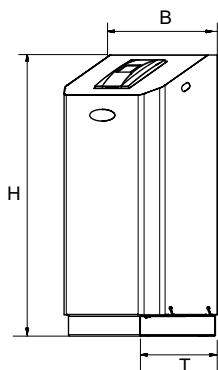
## TecBox, Transfero Connect TV dla chłodzenia

### Transfero TV .1 EC Connect

Precyzyjne utrzymywanie ciśnienia  $\pm 0.2$  bar. 1 pompa. 1 zawór przelewowy, do odgazowania i utrzymania ciśnienia.

Dla wody uzupełniającej 1 zawór elektromagnetyczny 1 wodomierz.

Izolacja do utrzymania niskiej temperatury z zabezpieczeniem przed kondensacją pary.



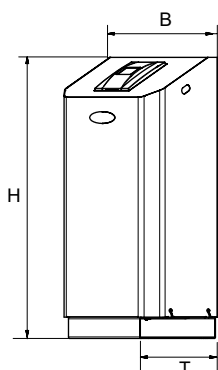
Typ	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Nr artykułu
<b>10 bar (PS)</b>									
TV 4.1 EC	500	920	530	41	0,75	1-2,5	~55*	7640161629608	811 1530
TV 6.1 EC	500	920	530	43	1,1	1,5-3,5	~55*	7640161629615	811 1531
TV 8.1 EC	500	920	530	44	1,4	2-4,5	~55*	7640161629622	811 1532
TV 10.1 EC	500	1300	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.



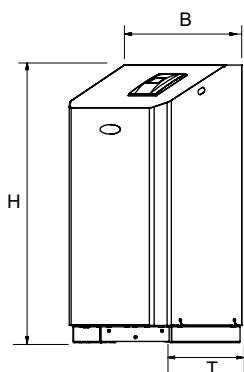
Typ	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Nr artykułu
<b>10 bar (PS)</b>									
TV 4.1 EHC	500	920	530	42	0,75	1-2,5	~55*	7640161629653	811 1540
TV 6.1 EHC	500	920	530	45	1,1	1,5-3,5	~55*	7640161629660	811 1541
TV 8.1 EHC	500	920	530	46	1,4	2-4,5	~55*	7640161629677	811 1542
TV 10.1 EHC	500	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.



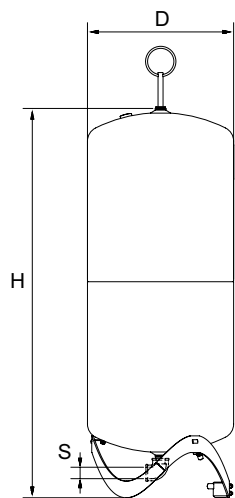
Typ	B	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Nr artykułu
<b>10 bar (PS)</b>									
TV 4.2 EHC	680	920	530	51	1,5	1-2,5	~55*	7640161629691	811 1550
TV 6.2 EHC	680	920	530	54	2,2	1,5-3,5	~55*	7640161629707	811 1551
TV 8.2 EHC	680	920	530	57	2,8	2-4,5	~55*	7640161629714	811 1552
TV 10.2 EHC	680	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

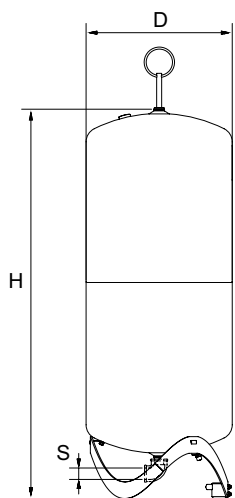
## Naczynia wzbiorcze, Transfero TU/TU...E



### 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

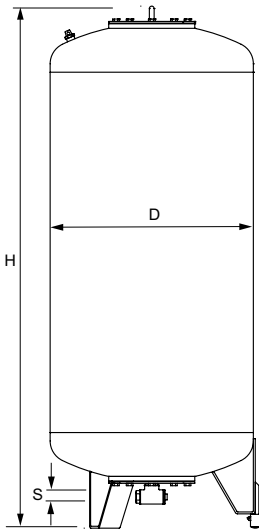
Naczynie dodatkowe. Łącznie z zestawem montażowym do podłączenia po stronie wody, elastycznym wężem, zaworem odcinającym z zaworem kulowym do szybkiego opróżniania.

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.

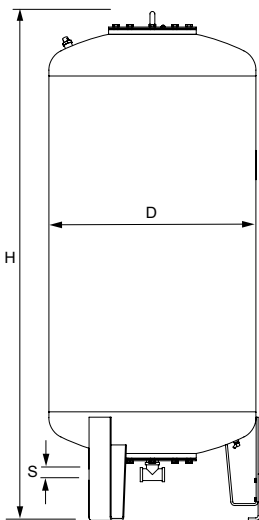
## Naczynia wzbiorcze, Transfero TG/TG...E



### 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	2098	2264	280	Rp 1 1/4	7640148631716	713 1006
TG 1500	1500	1016	2247	2466	360	Rp 1 1/4	7640148631723	713 1007
TG 2000	2000	1016	2746	2928	640	Rp 1 1/4	7640148631730	713 1012
TG 3000	3000	1300	2847	3130	800	Rp 1 1/4	7640148631747	713 1009
TG 4000	4000	1300	3492	3726	910	Rp 1 1/4	7640148631754	713 1010
TG 5000	5000	1300	4137	4336	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	2098	2264	280	Rp 1 1/4	G3/4	7640148631778	713 2006
TG 1500 E	1500	1016	2247	2466	360	Rp 1 1/4	G3/4	7640148631785	713 2007
TG 2000 E	2000	1016	2746	2928	640	Rp 1 1/4	G3/4	7640148631792	713 2012
TG 3000 E	3000	1300	2847	3130	800	Rp 1 1/4	G3/4	7640148631808	713 2009
TG 4000 E	4000	1300	3492	3726	910	Rp 1 1/4	G3/4	7640148631815	713 2010
TG 5000 E	5000	1300	4137	4336	1010	Rp 1 1/4	G3/4	7640148631822	713 2011

VN = Pojemność nominalna

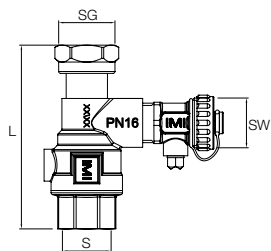
SW = Odwodnienie

\*) Naczynia specjalne na zapytanie.

\*\*) Tolerancja 0 /-100.

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

## Zawór odcinający naczynia buforowego

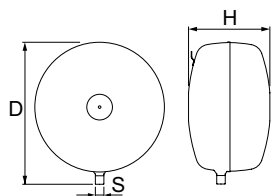


### Zawór odcinający DLV

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

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

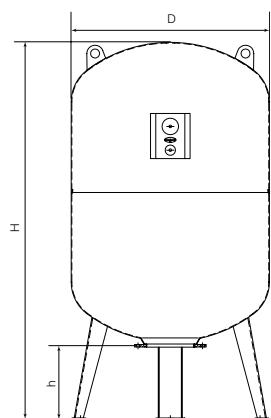
## Naczynie buforowe



### 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</b>								
SD 80.10	80	4	636	346**	16	R3/4	7640148630146	710 3006



### Statico SH

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

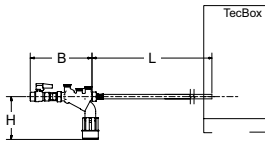
Type	VN [l]	p0 [bar]	D	H	m [kg]	S	EAN	Nr artykułu
<b>25 bar (PS), 100°C (TS)</b>								
SH 150.25	150	4	500	1070	71	R1 1/4"	7640161636989	30101201300

VN = Pojemność nominalna

\*\* Tolerancja 0 /+35.



## Pleno P water - urządzenia do uzupełniania wody



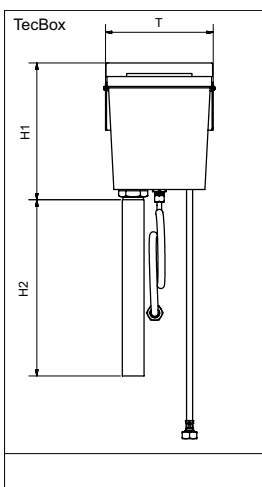
### Pleno P BA4 R

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

Z przyłączem dla modułu Pleno Refill.

Przyłącze (Swm): G1/2.

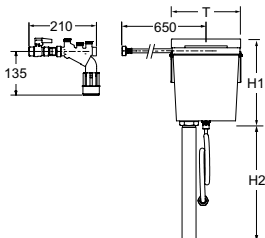
Typ	PS [bar]	B	L	H	m [kg]	qwm [l/h]	EAN	Nr artykułu
BA4 R	10	210	1300	135	1,1	350	7640161630147	813 3310



### 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 [kg]	qwm [l/h]	EAN	Nr artykułu
AB5	10	220	280	1000	1,83	250	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 [kg]	qwm [l/h]	EAN	Nr artykułu
AB5 R	10	220	280	1000	3,8	250	7640161630161	813 3330

qwm = maksymalny przepływ wody uzupełniającej.

T = Głębokość urządzenia.

## Pleno Refill

### Pleno Refill

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

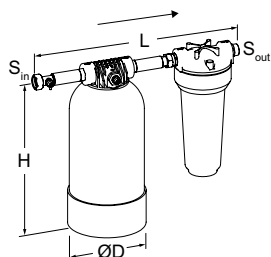
Wkład zmiękczający wypełniony wysokiej jakości żywicą.

Podłączenie 3/4" gwint zewnętrzny, uszczelnienie płaski.

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	EAN	Nr artykułu
Refill 16000	16000	G3/4	G3/4	195	383	475	8,6	7640161630475	813 3210
Refill 36000	36000	G3/4	G3/4	220	466	475	12,5	7640161630482	813 3220
Refill 48000	48000	G3/4	G3/4	270	458	475	15,7	7640161630499	813 3230

### Pleno Refill Demin

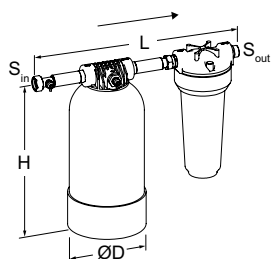
Urządzenie odsalające dla Vento/Transfero Connect. Filtr siatkowy 25 um dla ochrony instalacji. Wkład odsalający wypełniony wysokiej jakości żywicą.

Podłączenie 3/4" gwint zewnętrzny, uszczelnienie płaski.

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	EAN	Nr artykułu
Refill Demin 13500	13500	G3/4	G3/4	220	466	475	12,5	7640161630505	813 3260
Refill Demin 18000	18000	G3/4	G3/4	270	458	475	15,7	7640161630512	813 3270

→ = Kierunek przepływu

#### Informacje dodatkowe:

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

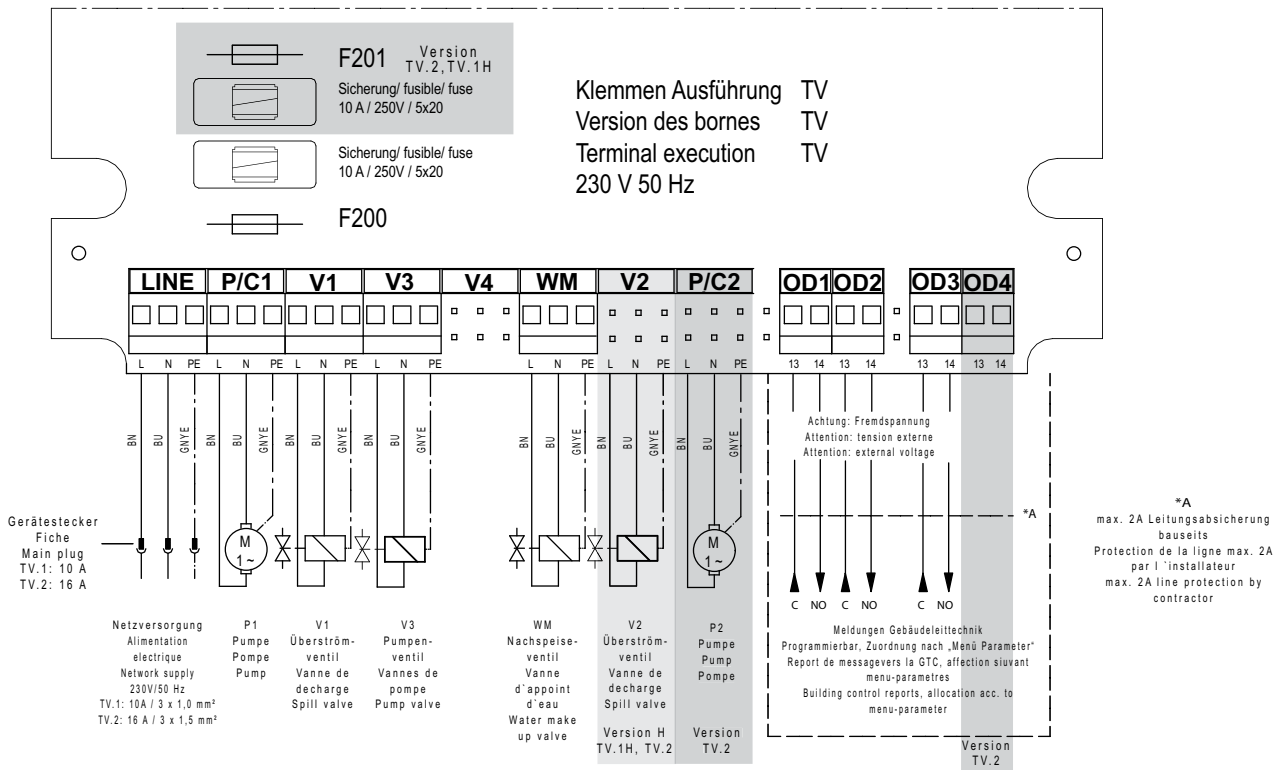
**Program doboru:** *HySelect* dostępny.

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

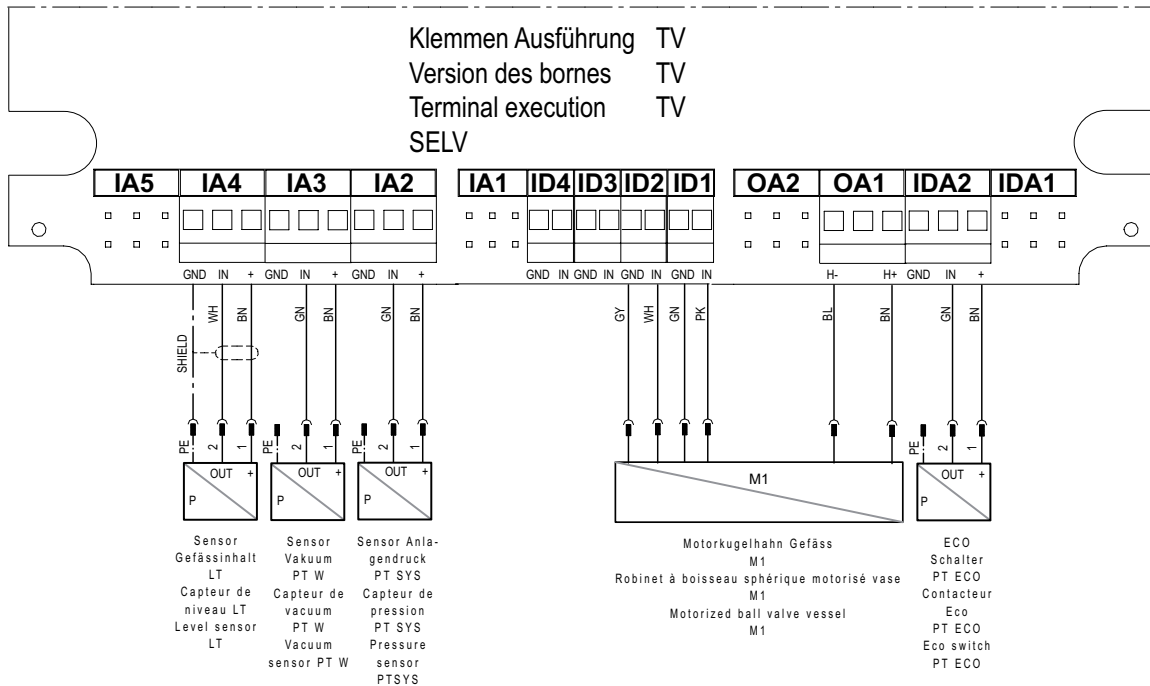
**Inny osprzęt, produkty i szczegóły doboru:** Karta danych *Pleno, Zeparo* i *Akcesoria*

## Schemat elektryczny

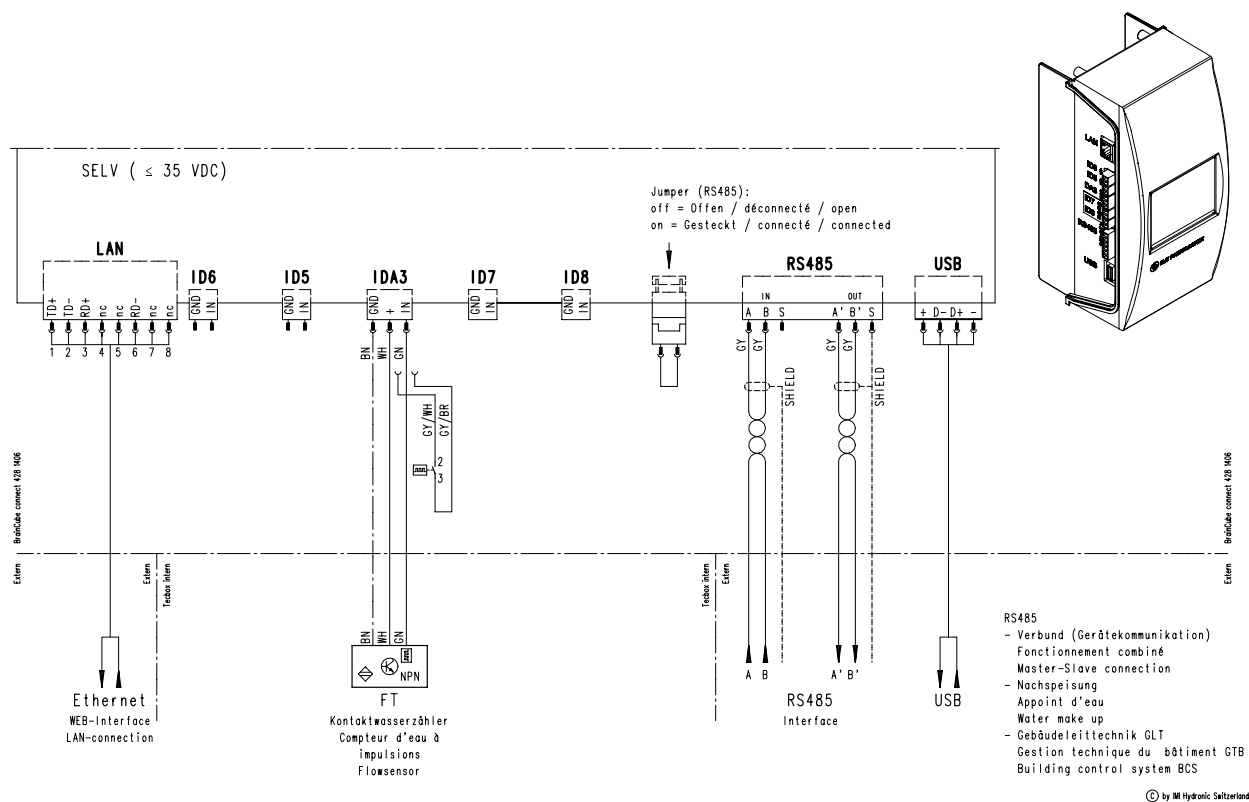
### Zasilanie elektryczne Transfero TV



### Bezpieczne połączenia niskonapięciowe



Połączenia interfejsu komunikacyjnego



Produkty, teksty, fotografie, rysunki oraz wykresy w tym dokumencie mogą być zmienione przez IMI Hydronic Engineering bez wcześniejszego zawiadomienia oraz podania powodu. Po najnowsze informacje o naszych produktach prosimy o wizytę na stronie [www.imi-hydronic.pl](http://www.imi-hydronic.pl).