

Climate
Control

IMI Pneumatex

Transfero TV Connect



**Mantenimento della pressione con pompe e
degasazione sotto vuoto ciclonica integrata**

Per impianti di riscaldamento fino a 8 MW e impianti
di raffrescamento fino a 13 MW

Transfero TV Connect

Transfero TV Connect è un dispositivo di precisione per il mantenimento della pressione per impianti di riscaldamento e solari fino a 8 MW e impianti di raffrescamento fino a 13 MW, ed è particolarmente indicato laddove sono richieste prestazioni elevate, design compatto e precisione. Il pannello di controllo del **BrainCube Connect** permette un nuovo livello di connettività che rende possibile l'interfacciamento sia con sistemi BMS sia con altri Braincube. Garantisce la gestione in remoto dell'impianto di pressurizzazione attraverso la funzione "live".

Caratteristiche principali

2 in 1

L'unica unità di pressurizzazione con degasazione sotto vuoto ciclonica integrata

Degasazione sotto vuoto ciclonica ad elevata efficienza

Efficienza superiore ad almeno il 50% rispetto ai prodotti presenti sul mercato.

Facilità di messa in servizio, accesso remoto e ricerca dei guasti

Taratura automatica e collegamenti integrati standard per il nostro server online IMI e BMS.



Caratteristiche tecniche - Unità di comando TecBox

Applicazioni:

Sistemi chiusi di riscaldamento, raffrescamento e solari.
Per impianti secondo la norma EN 12828, SWKI HE301-01, sistemi solari secondo EN 12976 e ENV 12977 con sicurezza di temperatura max. in caso di mancanza di corrente.

Fluido:

Sistema atossico e non aggressivo. Additivo antigelo fino al 50%.

Pressione:

Pressione minima ammissibile, PSmin: -1 bar
Pressione massima ammissibile, PS: Vedi articoli

Temperatura:

Temperatura mass. ammissibile, t_{Smax} : 90°C
Temperatura min. ammissibile, t_{Smin} : 0°C
Temp. ambiente ammissibile mass., t_{Amax} : 40°C
Temp. ambiente ammissibile min., t_{Amin} : 5°C

Precisione:

Mantenimento preciso della pressione: $\pm 0,2$ bar.

Tensione elettrica:

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

Collegamenti elettrici:

1 presa (e spina corrispondente) per l'alimentazione a 230 V (fusibili esterni in base alle necessità e alle normative elettriche locali)
4 uscite prive di potenziale (NA) per indicazione di allarme esterno (230 V max. 2 A)
1 ingresso/uscita RS 485
1 presa Ethernet RJ45
1 presa per Hub USB

Grado di protezione degli involucri:

IP 54 conforme ai EN 60529

Collegamenti idraulici:

Sin1/Sin2: ingresso dall'impianto G3/4"
Sout: uscita all'impianto G3/4"
Swm: ingresso per il reintegro dell'acqua G3/4"
Sv: collegamento del vaso G1 1/4"

Materiali:

Componenti metallici a contatto con il mezzo: acciaio dolce, ghisa, acciaio inox, AMETAL®, ottone, bronzo per cannoni.

Trasporto e stoccaggio:

In un luogo asciutto e con temperatura > 0°C.

Norme di riferimento:

Costruito a norma
MD 2006/42/EC, Annex II 1.A
EMC-D. 2014/30/EU

Caratteristiche tecniche - Vasi d'espansione

Applicazioni:

Unicamente con l'unità di controllo TecBox. Vedi impieghi sotto descrizione tecnica - unità di controllo TecBox.

Fluido:

Sistema atossico e non aggressivo.

Antigelo a base di glicole etilenico o propilenico, fino al 50%.

Pressione:

Pressione minima ammissibile, PSmin: 0 bar

Pressione massima ammissibile, PS: 2 bar

Temperatura:

Temperatura vescica ammissibile max., t_{Bmax} : 70°C

Temperatura vescica ammissibile min., t_{Bmin} : 5°C

Per applicazioni conformi alla Direttiva PED:

Temperatura max. ammissibile, t_{Smax} : 120°C

Temperatura min. ammissibile, t_{Smin} : -10°C

Materiali:

Acciaio. Colore berillio.

Vescica in butile ermetica conforme alla norma EN 13831 e allo standard IMI Pneumatex, sostituibile.

Trasporto e stoccaggio:

In un luogo asciutto e con temperatura > 0°C.

Norme di riferimento:

Costruito a norma PED 2014/68/EU.

Garanzia:

Transfero TU, TU...E: 5 anni di garanzia sul vaso.

Transfero TG, TG...E: 5 anni di garanzia sulla vescica in butile ermetica airproof.

Funzionamento, Programmazione, Vantaggi

Unità di controllo BrainCube Connect

- Controllo di BrainCube Connect per un funzionamento intelligente, completamente automatico e sicuro. Auto-ottimizzazione con funzione di memoria.
- Robusto touch-screen a colori TFT illuminato da 3.5". Interfaccia online con controllo remoto e in tempo reale. Menu intuitivo e facile da usare con pratica funzione di scorrimento, procedura di avviamento guidata e aiuto diretto per mezzo di finestre pop-up. Rappresentazione di tutti i parametri ed i dati operativi rilevanti sotto forma di testi e/o grafici, disponibili in diverse lingue.
- Collegamenti integrati standard (Ethernet, RS 485) per server online IMI e BMS (protocollo Modbus e IMI Pneumatex).
- Aggiornamenti software e possibilità di registrazione dei dati via USB
- Registrazione dei dati e analisi dell'impianto, memorizzazione dei messaggi con relativa priorità, controllo remoto ed in tempo reale, autodiagnosi periodica.
- Involucro metallico di elevata qualità.
- Installazione variabile adiacente al vaso primario.

Mantenimento della pressione

- Funzionamento Dynaflex.
- Valvole di isolamento a protezione dell'impianto. Valvola di sicurezza a 2 bar e valvola a sfera per lo scarico rapido del vaso primario
- Precisione di mantenimento della pressione $\pm 0,2$ bar

Degasazione sotto vuoto

- Portata di degasazione nell'impianto pari a ca. 1000 l/h.
- Vacusplit: Programmi di degasazione per il funzionamento permanente con tecnologia ciclonica. Sottosaturazione dei gas praticamente al 100%. Passaggio automatico al funzionamento a basso consumo in assenza d'aria, per ridurre il consumo elettrico della pompa.
- Degasazione Oxystop: Degasazione diretta dell'acqua di reintegro. Riduzione significativa dell'ossigeno nell'acqua di reintegro. Degasazione in tutta sicurezza dell'acqua sia d'impianto sia di reintegro all'interno del vaso appositamente studiato per il ciclone (all'interno del Tecbox), con il vantaggio di mantenere bassa la temperatura nel vaso d'espansione, senza la necessità di isolare il vaso. Protegge l'impianto dalla corrosione.

Reintegro dell'acqua

- Fillsafe: monitoraggio e controllo del reintegro dell'acqua con contatore d'acqua ad impulsi e valvola solenoide integrati.
- Attacco per i dispositivi opzionali Pleno P BA4R/AB5(R) per la protezione dell'acqua potabile, secondo EN 1717.
- Il collegamento per dispositivi di reintegro dell'acqua opzionali può essere utilizzato per serbatoi di fluido esterni.
- Softsafe: monitoraggio e controllo per un dispositivo di trattamento dell'acqua di reintegro opzionale.

Vasi d'espansione

- Vescica con sfiato nella parte superiore, vaso con scarico per la condensa nella parte inferiore.
- Sinus ring per il montaggio verticale (TU, TU...E). Piedi per il montaggio verticale (TG, TG...E).
- Rivestimento interno anti-corrosione per un'usura minima della vescica (TG, TG...E).
- Vescica in butile ermetica airproof (TU, TU...E, TG, TG...E), intercambiabile (TG, TG...E).
- Apertura d'ispezione endoscopica per controlli interni (TU, TU...E). Due aperture flangiate per controlli interni (TG, TG...E).

Dimensionamento

Sistemi di mantenimento della pressione per impianti con TAZ ≤ 100°C

Sistema di calcolo secondo EN 12828, SWKI HE301-01 *).

Per tutte le applicazioni speciali quali gli impianti solari termici, le reti di teleriscaldamento, impianti con temperature superiori ai 100°C, impianti di raffrescamento con temperature inferiori ai 5°C si rimanda all'utilizzo del software di selezione HySelect o contattare il nostro responsabile tecnico.

Equazioni generali

Vs	Contenuto d'acqua dell'impianto	riscaldamento	$Vs = vs \cdot Q$	vs	Contenuto d'acqua specifico, tabella 4
			Vs = noto	Q	Potenza installata in kW.
		raffrescamento	Vs = noto		Dimensionamento, calcolo contenuto d'acqua

Ve	Volume di espansione	EN 12828	$Ve = e \cdot (Vs + Vhs)$	e, ehs	Coeff. di espansione per ts_{max} , tabella 1
		raffrescamento	$Ve = e \cdot (Vs + Vhs)$	e, ehs	Coeff. di espansione per ts_{max} , tabella 1 ⁷⁾
		SWKI HE301-01 riscaldamento	$Ve = e \cdot Vs \cdot X^{(1)} + ehs \cdot Vhs$	e ehs	Coeff. di espansione per $(ts_{max} + tr) / 2$, tabella 1 Coeff. di espansione per ts_{max} , tabella 1
		SWKI HE301-01 raffrescamento	$Ve = e \cdot Vs \cdot X^{(1)} + ehs \cdot Vhs$	e, ehs	Coeff. di espansione per ts_{max} , tabella 1 ⁷⁾

Vwr	Riserva d'acqua	EN 12828, raffrescamento	$Vwr \geq 0,005 \cdot Vs \geq 3 \text{ L}$		
		SWKI HE301-01	Vwr è considerato in Ve mediante il coefficiente X		

p0	Pressione minima ²⁾ Valore limite inferiore per il mantenimento della pressione.	EN 12828, raffrescamento	$p0 = Hst/10 + 0,2 \text{ bar} \geq pz$	Hst	Altezza statica Minima pressione di impianto necessaria per pompe e caldaie
		SWKI HE301-01	$p0 = Hst/10 + 0,3 \text{ bar} \geq pz$	pz	

pa	Pressione iniziale Soglia inferiore per l'ottimale mantenimento della pressione.		$pa \geq p0 + 0,3 \text{ bar}$		
----	---	--	--------------------------------	--	--

pe	Pressione finale Soglia superiore per l'ottimale mantenimento della pressione.			psvs dpsvs _c	Pressione di taratura della valvola di sicurezza Scarto di chiusura della valvola di sicurezza
		EN 12828	$pe \leq psvs - dpsv_c$	$dpsv_c =$ $dpsv_c =$	0,5 bar per psvs ≤ 5 bar ⁴⁾ 0,1 · psvs per psvs > 5 bar ⁴⁾
		raffrescamento	$pe \leq psvs - dpsv_c$	$dpsv_c =$ $dpsv_c =$	0,6 bar per psvs ≤ 3 bar ⁴⁾ 0,2 · psvs per psvs > 3 bar ⁴⁾
		SWKI HE301-01 riscaldamento	$pe \leq psvs/1,15$ e $pe \leq psvs - 0,3 \text{ bar}$		psvs ⁴⁾
		SWKI HE301-01 raffrescamento, solare, pompa di calore	$pe \leq psvs/1,3$ e $pe \leq psvs - 0,6 \text{ bar}$		psvs ⁴⁾

Transfero

pe	Pressione finale		$pe = pa + 0,4$		
----	------------------	--	-----------------	--	--

VN	Volume nominale del vaso di espansione. ⁵⁾	EN 12828, raffrescamento	$VN \geq (Ve + Vwr) \cdot 1,1$		
		SWKI HE301-01	$VN \geq Ve \cdot 1,1$		

TecBox		$Q = f(Hst)$	>> Selezione rapida Transfero		
--------	--	--------------	-------------------------------	--	--

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

Circuiti con sonde geotermiche: $X = 2,5$

2) La formula per la pressione minima p0 si riferisce all'installazione del sistema di mantenimento della pressione sul lato aspirazione della pompa di circolazione. In caso di installazione sul lato premente, p0 deve essere aumentato della prevalenza della pompa Δp.

4) Durante il funzionamento le valvole di sicurezza non devono superare questi valori di soglia. Si raccomanda l'utilizzo di valvole di sicurezza testate e certificate di tipo H e DGH per impianti di riscaldamento, tipo F e DGF per impianti di raffrescamento, e tipo SOL e DGF per impianti di solare. Per installazioni secondo SWKI HE301-01 devono essere utilizzate solo valvole di sicurezza del tipo di approvazione DGF e DGH

5) Selezionare un vaso con contenuto nominale uguale o superiore.

7) Temperatura max. ad impianto fermo, in genere 40°C per impianti di raffrescamento e con sonde geotermiche con rigenerazione del terreno, 20°C per altre tipologie di sonde geotermiche.

*) SWKI HE301-01: Valida solo per la Svizzera.

Il nostro programma di dimensionamento HySelect implementa dati e sistemi di calcolo differenti. I risultati perciò potrebbero differire.

Tabella 1: «e» coefficiente di espansione

t (TAZ, ts _{max} , tr, ts _{min}), °C	20	30	40	50	60	70	80	90	100	105	110
e Acqua = 0 °C	0,0016	0,0041	0,0077	0,0119	0,0169	0,0226	0,0288	0,0357	0,0433	0,0472	0,0513

e peso in %MEG*

30 %	= -14,5 °C	0,0093	0,0129	0,0169	0,0224	0,0286	0,0352	0,0422	0,0497	0,0577	0,0620	0,0663
40 %	= -23,9 °C	0,0144	0,0189	0,0240	0,0300	0,0363	0,0432	0,0505	0,0582	0,0663	0,0706	0,0750
50 %	= -35,6 °C	0,0198	0,0251	0,0307	0,0370	0,0437	0,0507	0,0581	0,0660	0,0742	0,0786	0,0830

e peso in % MPG**

30 %	= -12,9 °C	0,0151	0,0207	0,0267	0,0333	0,0401	0,0476	0,0554	0,0639	0,0727	0,0774	0,0823
40 %	= -20,9 °C	0,0211	0,0272	0,0338	0,0408	0,0481	0,0561	0,0644	0,0731	0,0826	0,0873	0,0924
50 %	= -33,2 °C	0,0288	0,0355	0,0425	0,0500	0,0577	0,0660	0,0747	0,0839	0,0935	0,0985	0,1036

Tabella 4: «vs» contenuto d'acqua *** approssimativo degli impianti di riscaldamento centralizzati riferito alla potenza installata Q

ts _{max} tr	°C	90 70	80 60	70 55	70 50	60 40	50 40	40 30	35 28
Radiatori tubolari	vs Litri/kW	14,0	16,5	20,1	20,6	27,9	36,6	-	-
Piastre radianti	vs Litri/kW	9,0	10,1	12,1	11,9	15,1	20,1	-	-
Convettori	vs Litri/kW	6,5	7,0	8,4	7,9	9,6	13,4	-	-
Ventilazione	vs Litri/kW	5,8	6,1	7,2	6,6	7,6	10,8	-	-
Riscaldamento a pavimento	vs Litri/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

***) Contenuto d'acqua = caldaia + distribuzione + radiatori

Tabella 6: DNe valori indicativi per le tubazioni di espansione per Transfero TV_*

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

*)

Per un corretto funzionamento dei dispositivi, non si può scendere al di sotto dei valori specificati di DNe

TV.1: 1 tubazione di espansione DNe, 1 tubazione di collegamento DNd per la degasazione

TV.1 EH, TV.2 EH per tr < 5°C or tr > 70°C: 2 tubazioni di espansione DNe, 1 tubazione di collegamento DNd per la degasazione

TV.1 EH, TV.2 EH per 5°C ≤ tr ≤ 70°C: 1 tubazioni di espansione DNe, 1 tubazione di collegamento DNd per la degasazione

Tabella 7: DNet - Dimensione del tubo per il collegamento di un serbatoio esterno opzionale

Lunghezza fino a circa. 2 m	DNet	20
Lunghezza fino a circa. 10 m	DNet	25
Lunghezza fino a circa. 30 m	DNet	32

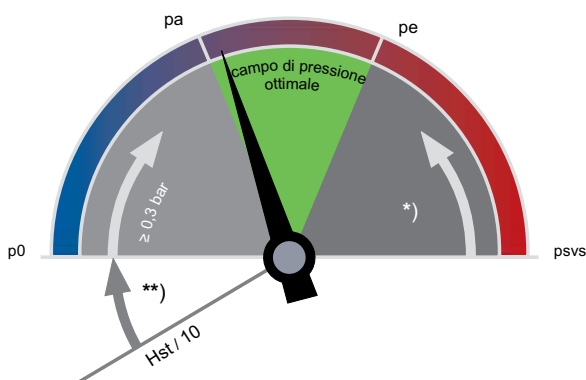
Temperatures

ts_{max}	Temperatura massima del sistema Temperatura massima per calcolare l'espansione di volume. Negli impianti di riscaldamento è la temperatura di mandata prevista con la quale l'impianto deve essere fatto funzionare alla più bassa temperatura esterna presumibile (temperatura esterna standard secondo la norma EN 12828). Negli impianti di raffrescamento è la temperatura massima che si regola secondo le condizioni operative o di fermo, nei sistemi solari è la temperatura fino alla quale va evitata l'evaporazione.
ts_{min}	Temperatura minima del sistema Temperatura minima per il calcolo del volume d'espansione. Corrisponde al punto di solidificazione. La temperatura minima viene determinata in base alla quantità del liquido antigelo contenuto nell'acqua. Acqua senza liquido antigelo equivale $ts_{min} = 0$.
tr	Temperatura di ritorno Temperatura di ritorno dell'impianto di riscaldamento alla più bassa temperatura esterna presumibile (temperatura esterna standard secondo la norma EN 12828).
TAZ	Limitatore termico di sicurezza, Termostato di sicurezza, Temperatura di sicurezza Dispositivo di sicurezza ai sensi della norma EN 12828 per la protezione termica dei generatori di calore. Se si supera la temperatura di sicurezza impostata, il generatore di calore deve essere spento. Dai limitatori viene provocato un bloccaggio, dai termostati l'apporto di calore viene riattivato automaticamente appena si riscalda al di sotto della temperatura impostata. Valore di impostazione per impianti secondo la norma EN 12828 ≤ 110 °C.

Mantenimento preciso della pressione

Transfero minimizza le oscillazioni di pressione tra pa e pe.

Transfero $\pm 0,2$ bar



**))

EN 12828, Solari, Raffrescamento: $\geq 0,2$ bar

SWKI HE301-01: $\geq 0,3$ bar

*))

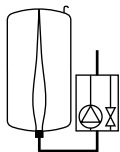
EN 12828: $\geq psvs \cdot 0,1 \geq 0,5$ bar

Solari, Raffrescamento: $\geq psvs \cdot 0,2 \geq 0,6$ bar

SWKI HE301-01 Riscaldamento: $\geq psvs \cdot (1-1/1,15) \geq 0,3$ bar

SWKI HE301-01 Raffrescamento, Solari, Pompe di calore: $\geq psvs \cdot (1-1/1,3) \geq 0,6$ bar

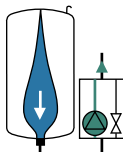
p0 Pressione minima



Transfero

p0 ed i punti di commutazione vengono calcolati dal BrainCube.

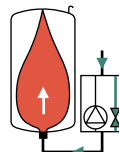
pa Pressione iniziale



Transfero

se la pressione d'impianto è $< pa$, la pompa parte.
 $pa = p0 + 0,3$

pe Pressione finale



Transfero

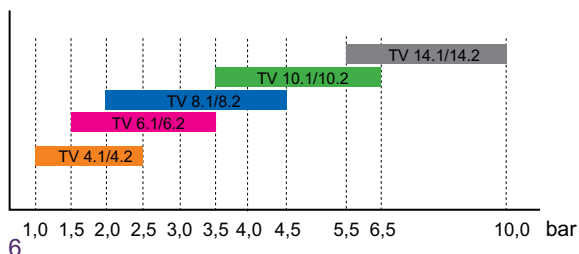
se la pressione d'impianto è $> pe$, la valvola di sovrappressione si apre.
 $pe = pa + 0,4$

Selezione rapida

Campo di funzionamento (Pressione

dpu)

Modello



dpu

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

Selezione rapida

Sistemi di riscaldamento TAZ ≤ 100 °C, senza additivo antigelo, EN 12828, SWKI HE301-01.

Per un calcolo preciso utilizzare il software HySelect.

Q [kW]	TecBox															Vaso principale			
	1 pompa					1 pompa, alta portata					2 pompa *, alta portata					Radiatori tubolari		Piastre radianti	
	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
	Altezza statica Hst [m] **					Altezza statica Hst [m] **					Altezza statica Hst [m] **					Volume nominale VN [litri]			
	min-max					min-max					min-max								
≤ 300	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-92	200	200	200	200
400	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-92	300	300	200	200
500	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-92	300	300	200	200
600	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	400	400	300	300
700	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	500	500	300	300
800	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	500	500	400	300
900	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	600	600	400	400
1000	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	600	600	400	400
1100	3-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	800	800	500	500
1200	5-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	800	800	500	500
1300	7-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	800	800	500	500
1400	10-18	10-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1000	1000	600	600
1500	12-18	12-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1000	1000	600	600
1600	15-18	15-28	15-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1000	1000	800	800
1700		18-28	18-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	800	800
1800		21-28	21-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	800	800
1900		24-28	24-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	800	800
2000			28-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	800	800
2100			32-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	1000	1000
2200			35-38			2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	1000	1000
2500						2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	1500	1500	1000	1000
3000						2-18	7-28	12-38	27-58	47-82	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	2000	2000	1500	1500
3500						2-15	7-26	12-35	27-52	47-62	2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	3000	3000	1500	1500
4000						2-10	7-21	12-29	27-46		2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	3000	3000	2000	2000
4500						2-4	7-14	12-21	27-37		2-18	7-28	12-38	27-58	47-93	3000	3000	2000	2000
5000								12-14	27-28		2-18	7-28	12-38	27-58	47-92	3000	3000	2000	2000
5500											2-15	7-27	12-36	27-55	47-83	4000	4000	3000	3000
6000											3-11	7-23	12-32	27-50	47-73	4000	4000	3000	3000
6500											4-7	7-19	12-28	27-45	47-61	4000	4000	3000	3000
7000												8-15	12-23	27-40	47-48	5000	5000	3000	3000
7500												8-10	12-18	27-34		5000	5000	3000	3000
8000														27-28		5000	5000	4000	4000

*) 50% della potenza per ogni pompa, ridondanza completa nel riquadro.

**) Il valore si riduce:

di 2 m se TAZ = 105 °C, di 4 m se TAZ = 110 °C.
con SWKI HE301-01 di 1m in più

Esempio

Q = 1300 kW

TAZ = 105 °C

psv = 6,5 bar

Piastre radianti 90 | 70 °C

Hst = 35 m

Selezionato:

TecBox TV 8.1 E

Vaso principale TU 500

Impostazione BrainCube:

Hst = 35 m

TAZ = 105 °C

Verifica psv:

per TAZ = 105 °C

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

SWKI HE301-01 psv: $(35/10 + 1,0 + 0,2) \cdot 1,15 = 5,41 \leq 6,5$ o.k.

Verifica Hst:

per TAZ = 105 °C

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

Transfero

= TecBox + vaso principale + vaso supplementare (opzione)

Vasi supplementare

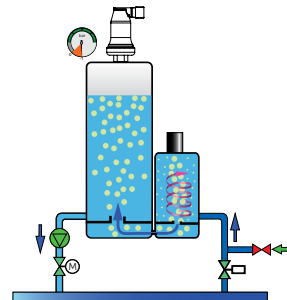
Il volume nominale può essere ripartito su diversi vasi della stessa dimensione.

Degasaggio ciclonico sotto vuoto IMI Pneumatex - la tecnologia

Come funziona il degasaggio ciclonico sotto vuoto?

Nel degasaggio ciclonico sotto vuoto, parte del fluido viene convogliata in uno speciale serbatoio di degasaggio, dove è esposta a una forte pressione negativa. Un orifizio nel tubo di ingresso limita la portata dell'acqua a un valore inferiore a quello che la pompa è in grado di erogare. Questo rilascia i gas disciolti all'interno del contenitore. Il fluido risultante ha un aspetto lattiginoso a causa delle numerose minuscole bolle che contiene. Nei sistemi convenzionali, il problema a questo punto è come separare ed espellere queste microbolle di gas dal fluido. Sono disponibili diverse tecnologie, ma nessuna di esse è particolarmente efficace.

IMI Pneumatex ha ideato una soluzione utilizzando la rivoluzionaria tecnologia a ciclone. La tecnologia brevettata di degasaggio sotto vuoto Cyclone concentra rapidamente le minuscole bolle di gas al centro, dove formano rapidamente bolle più grandi che vengono facilmente rimosse da un secondo serbatoio.

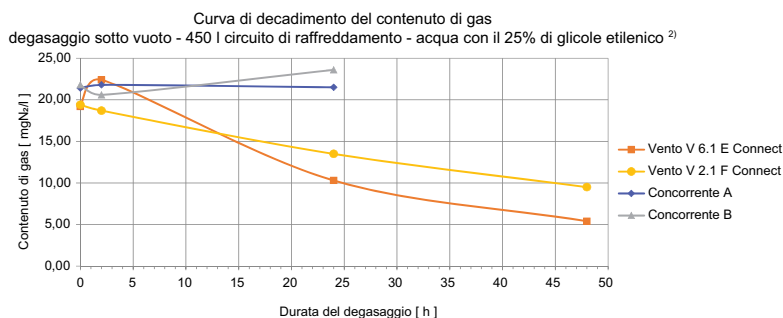
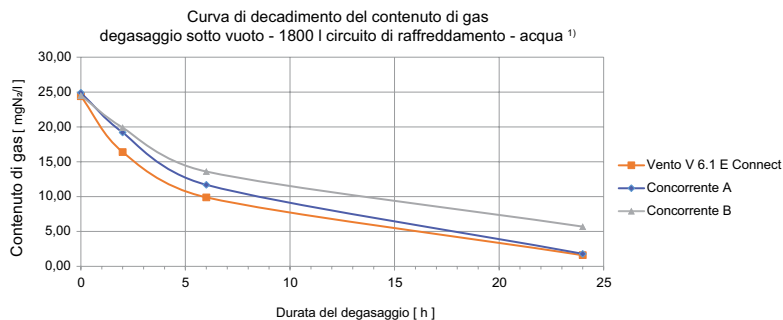


Degasaggio sotto vuoto ciclonico in Transfero Connect

La tecnologia di degasaggio sotto vuoto ciclonico consente l'utilizzo di serbatoi di degasaggio compatti che possono essere integrati nei sistemi di pressurizzazione delle pompe come soluzione semplice ed economica. Questa integrazione ha portato alla creazione del sistema di mantenimento della pressione delle pompe Transfero TV/TVI Connect di IMI Pneumatex. Durante i processi di degasaggio, una valvola a sfera motorizzata tra il vaso di espansione e i serbatoi di degasaggio è permanentemente chiusa, aprendosi solo per la funzione di mantenimento della pressione. Il sofisticato sistema di controllo BrainCube Connect garantisce che i processi di pressurizzazione, degasaggio sotto vuoto, reintegro dell'acqua e trattamento dell'acqua si svolgano senza intoppi e sotto un monitoraggio costante.

Degasaggio ciclonico sotto vuoto IMI Pneumatex - efficienza e misurazioni

Per verificare l'elevata efficienza del processo di degasaggio ciclonico sotto vuoto IMI Pneumatex in applicazioni reali, la Technische Universität Dresden, Professur für Gebäudeenergie-technik und Wärmeversorg-ung, è stata incaricata di eseguire diverse serie di test. Per una migliore classificazione dell'efficienza del degasaggio ciclonico sotto vuoto IMI, sono stati misurati anche altri degasatori sotto vuoto disponibili in commercio negli stessi sistemi e nelle stesse condizioni.



I test per i concorrenti A e B sono stati interrotti dopo 24 ore perché non era visibile alcun effetto di degasaggio. L'aumento dei valori misurati può essere spiegato dalla successiva dissoluzione delle bolle di gas N₂ nel circuito.

- 1) Ruhling, K. "Test von Entgasern in Technikums-Kreislaufen mit Wasser" Technische Universität Dresden, Professur für Gebäudeenergie-technik und Wärmeversorg-ung im Auftrag der IMI Hydronic Engineering Switzerland AG, Novembre 2017 & Gennaio 2018.
- 2) Koch, F.; Ruhling, K.; Heymann, M. "Test von Entgasern in Technikums-Kreislaufen mit Wasser-Ethylenglykol-Gemisch" Technische Universität Dresden, Professur für Gebäudeenergie-technik und Wärmeversorg-ung, Febbraio 2022.

Valori d'impostazione

per TAZ, Hst e psv nel menu "Parametri" del BrainCube:

			TAZ = 100 °C	TAZ = 105 °C	TAZ = 110 °C
EN 12828	Verifica psv:	per psv ≤ 5 bar	$psv \geq 0,1 \cdot Hst + 1,4$	$psv \geq 0,1 \cdot Hst + 1,6$	$psv \geq 0,1 \cdot Hst + 1,8$
		per psv > 5 bar	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 0,9) \cdot 1,11$	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 1,1) \cdot 1,11$	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 1,3) \cdot 1,11$
SWKI HE301-01		per psv ≤ 3 bar	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 1,0) \cdot 1,3$	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 1,2) \cdot 1,3$	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 1,4) \cdot 1,3$
		per psv > 3 bar	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 1,0) \cdot 1,15$	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 1,2) \cdot 1,15$	$psv \geq (0,1 \cdot Hst + 1,4) \cdot 1,15$

I punti di commutazione e la pressione minima p0 vengono individuati dal BrainCube.

Equipaggiamento

Tubazione d'espansione

Transfero TV_: tabella 6

Vaso d'assorbimento delle piccole variazioni della pressione

E' richiesto almeno uno Statico SD 50 per i modelli TV4, TV6, TV8. E' richiesto un SD 80 per i modelli TV10 e TV14 (se $psvs \leq 10\text{bar}$), oppure un SU 140 per il modello TV14 (se $10\text{ bar} < psvs \leq 13\text{ bar}$).

Rubinetto d'intercettazione con sicura DLV

Per vasi d'assorbimento SD 50/80 e SU 140.

Pleno

Moduli di reintegro dell'acqua in combinazione a Transfero TV Connect. Il comando viene effettuato dal BrainCube del Transfero TecBox. Affinché i dispositivi per l'addolcimento dell'acqua possano venir connessi direttamente devono avere una portata minima di 1300 l/h. In caso i dispositivi abbiano una portata inferiore si dovrà provvedere ad installare un limitatore di portata in ingresso (all'interno del Transfero è integrato un limitatore di portata, tarato a 240 l/h).

Pleno Refill

Moduli di addolcimento e demineralizzazione dell'acqua in combinazione a Transfero TV Connect. Il comando viene effettuato dal BrainCube del Transfero TecBox.

Vaso intermedio:

E' consigliabile interporre un vaso intermedio quando le temperature di ritorno dell'impianto sono maggiori di 70°C o inferiori di 5°C.

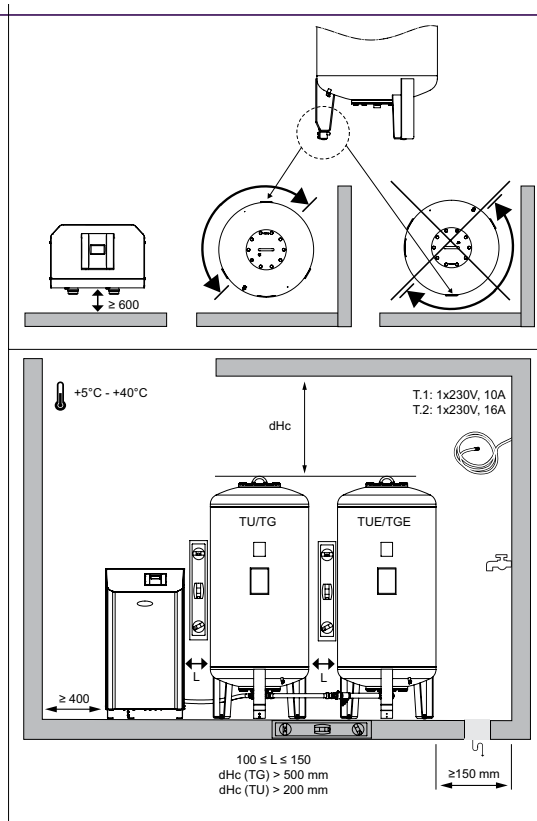
Zeparo

Valvola di sfogo automatico Zeparo ZUT o ZUP ad ogni punto elevato dell'impianto per lo sfiato dell'aria durante il riempimento e l'aerazione durante lo scarico. Separatore per fanghi e magnetite in ogni impianto sulla tubazione di ritorno, prima del generatore di calore.

Per ulteriori accessori, selezione e dettagli prodotti:

Scheda dati Pleno Refill, Zeparo e Accessori.

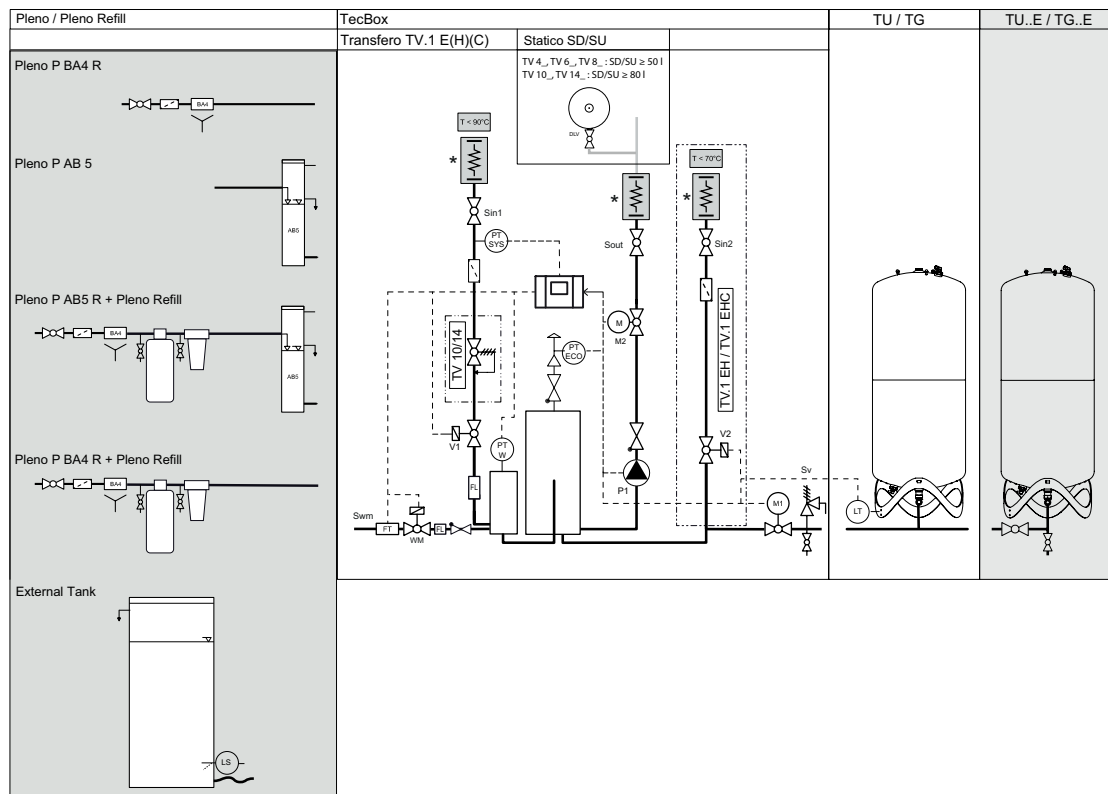
Installazione



Schema di base

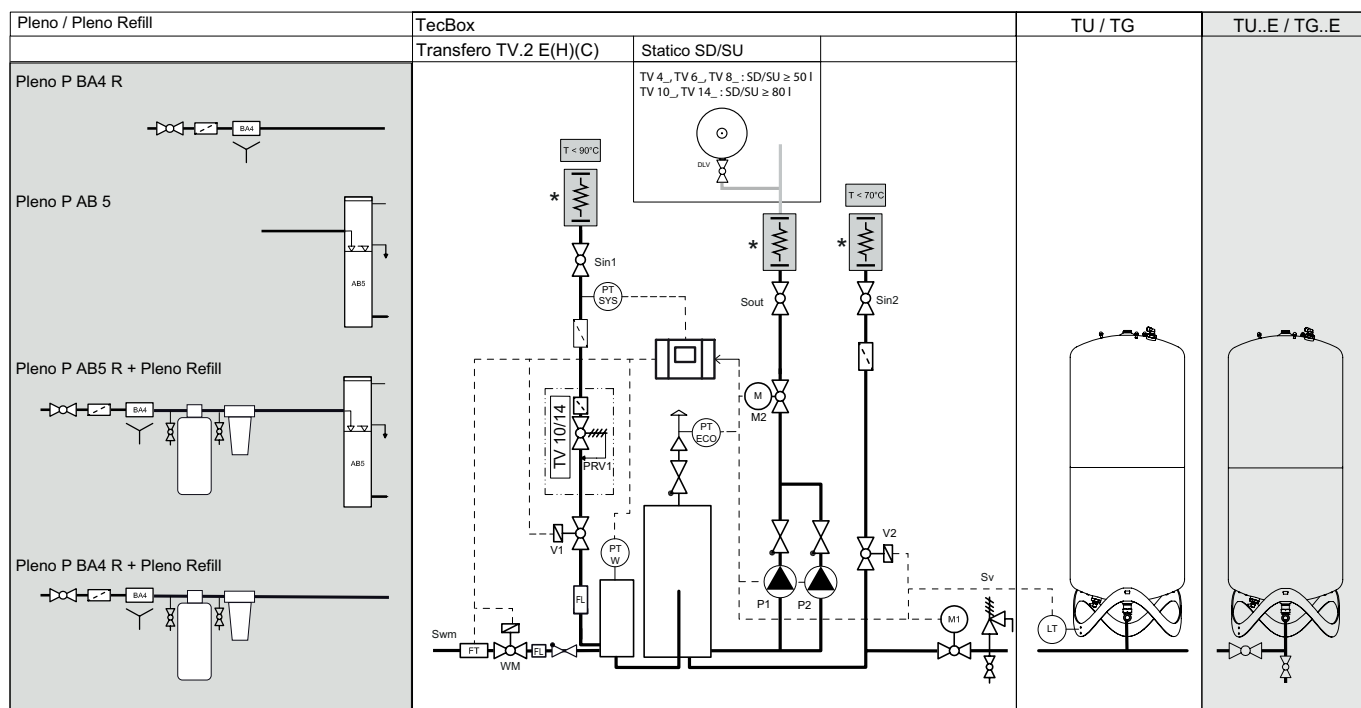
Transfero TV1 Connect

L'area in grigio è opzionale.



Transfero TV2 Connect

L'area in grigio è opzionale.



* Quando si effettua il collegamento a tubazioni rigide è fondamentale assicurarsi che non vi siano tensioni assiali, verticali o orizzontali. I collegamenti non devono essere caricati con pesi aggiuntivi. Le coppie di serraggio massime devono essere rispettate dove specificato. Se non vengono fornite informazioni sulle coppie di serraggio, è necessario rispettare le coppie di serraggio massime di uso comune del rispettivo collegamento. Una connessione flessibile è preferibile a una connessione rigida.

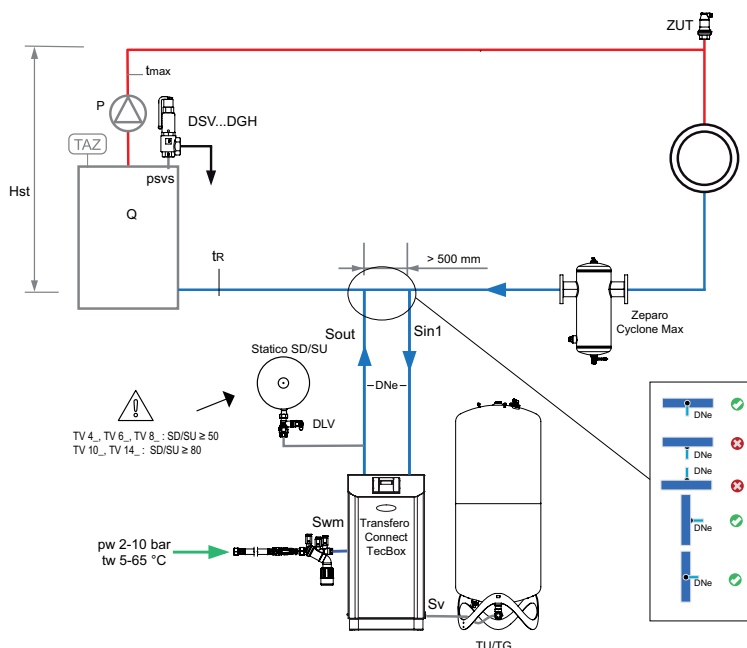
Esempi applicativi

Transfero TV .1 E Connect

TecBox con 1 pompa, mantenimento preciso della pressione con $\pm 0,2$ bar con degasazione sotto vuoto ciclonica, Pleno P BA4R per il reintegro dell'acqua.

Esempio per impianti di riscaldamento, temperatura di ritorno $t_r \leq 70^\circ\text{C}$

(da adattare alle condizioni presenti in loco)



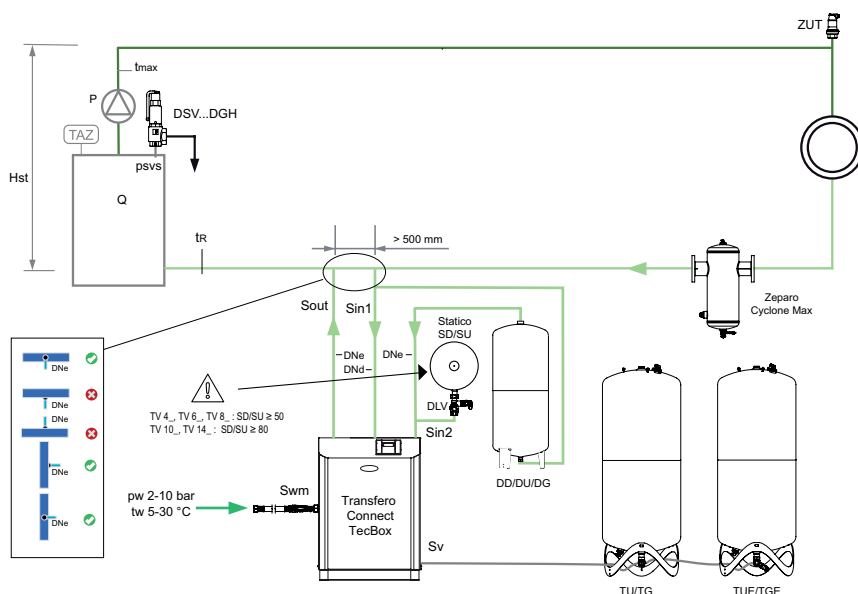
Transfero TV .2 EHC

TecBox con 2 pompe, mantenimento preciso della pressione $\pm 0,2$ bar con degasazione sotto vuoto ciclonica. Pleno P AB5 per il reintegro dell'acqua.

Esempio per impianti di raffrescamento, temperatura di ritorno $0^{\circ}\text{C} < t_r \leq 5^{\circ}\text{C}$

(da adattare alle condizioni presenti in loco)

Lo schema è valido anche per i modelli Transfero TV .1EHC



Zeparo Cyclone Max per la separazione centralizzata di fanghi e magnetite.

Zeparo ZUT per lo sfiato automatico dell'aria durante il riempimento e l'aerazione durante lo scarico.

Per ulteriori accessori, selezione e dettagli prodotti: vedere schede tecniche di Pleno Connect, Zeparo e Accessori.

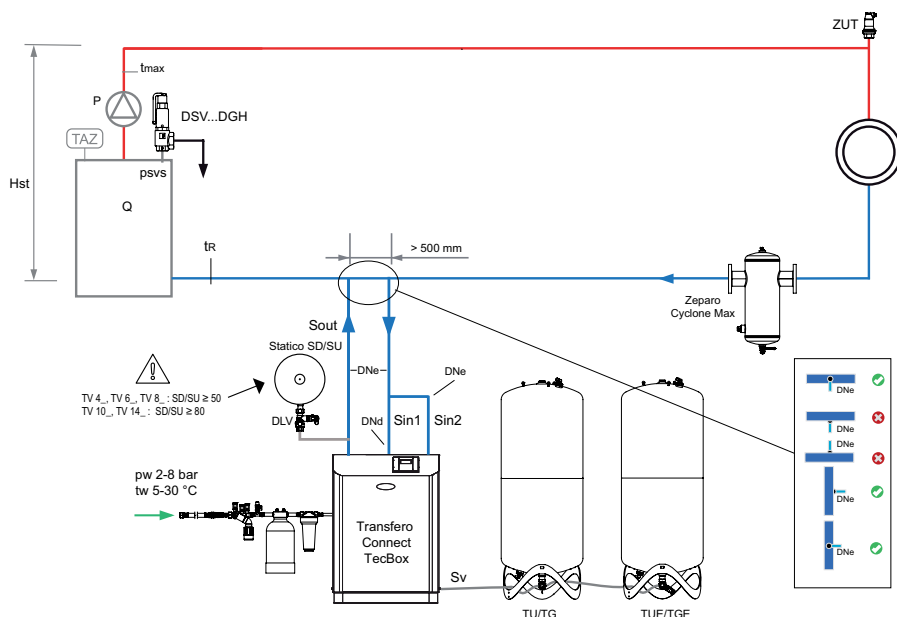
Transfero TV .2 EH Connect

TecBox con 2 pompe, mantenimento preciso della pressione $\pm 0,2$ bar con degasazione sotto vuoto ciclonica, Pleno P AB5 R per il reintegro dell'acqua e Pleno Refill per il trattamento dell'acqua.

Esempio per impianti di riscaldamento, temperatura di ritorno $tr \leq 70^{\circ}\text{C}$

(da adattare alle condizioni presenti in loco)

Lo schema è valido anche per i modelli Transfero TV .1EH



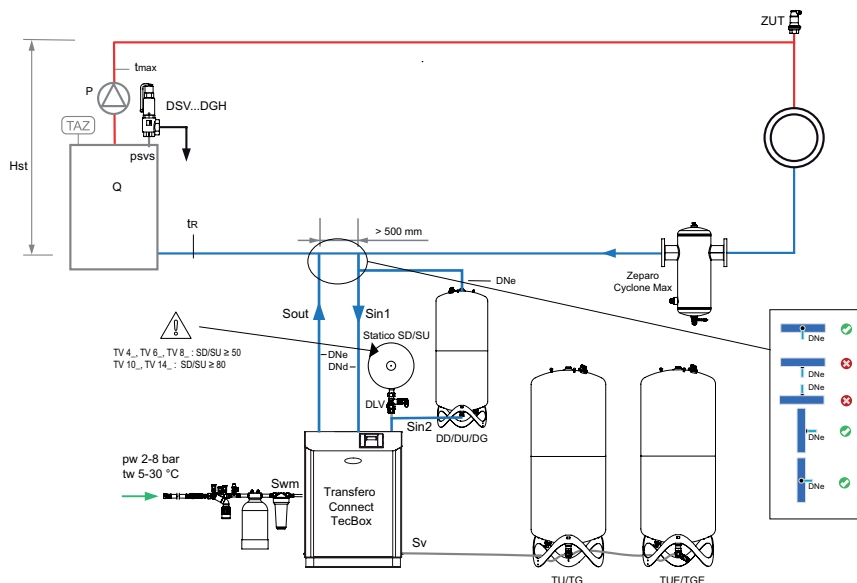
Transfero TV .2 EH Connect

TecBox con 2 pompe, mantenimento preciso della pressione $\pm 0,2$ bar con degasazione sotto vuoto ciclonica, Pleno P AB5 R per il reintegro dell'acqua e Pleno Refill per il trattamento dell'acqua.

Esempio per impianti di riscaldamento, temperatura di ritorno $70^{\circ}\text{C} < tr \leq 90^{\circ}\text{C}$

(da adattare alle condizioni presenti in loco)

Lo schema è valido anche per i modelli Transfero TV .1EH



Zeparo Cyclone Max per la separazione centralizzata di fanghi e magnetite.

Zeparo ZUT per lo sfiato automatico dell'aria durante il riempimento e l'aerazione durante lo scarico.

Per ulteriori accessori, selezione e dettagli prodotti: vedere schede tecniche di Pleno Connect, Zeparo e Accessori.

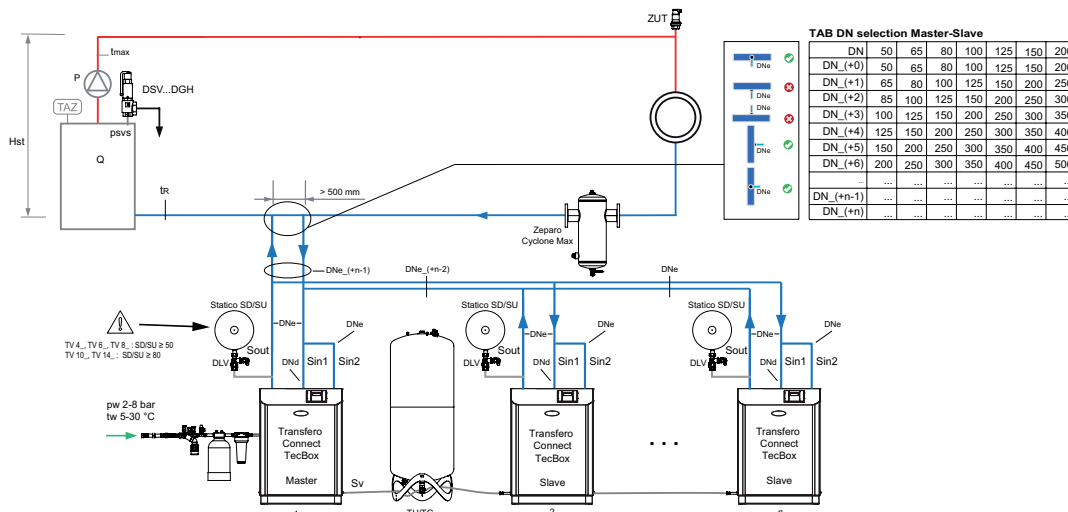
Funzionamento combinato Master-Slave Controllo Pressione (PC/PCR) con Trasfero

TecBox per il funzionamento combinato in parallelo (Master-Slave Controllo Pressione (PC/PCR), mantenimento preciso della pressione $\pm 0,2$ bar con degasazione ciclonica sotto vuoto, Pleno PAB5 R per il reintegro dell'acqua e Pleno Refill per il trattamento dell'acqua.

Esempio di funzionamento combinato di controllo della pressione Master-Slave (PC/PCR) con un vaso primario singolo e multipli TecBox negli impianti di riscaldamento, temperatura di ritorno $tr \leq 70^\circ\text{C}$

(da adattare alle condizioni presenti in loco)

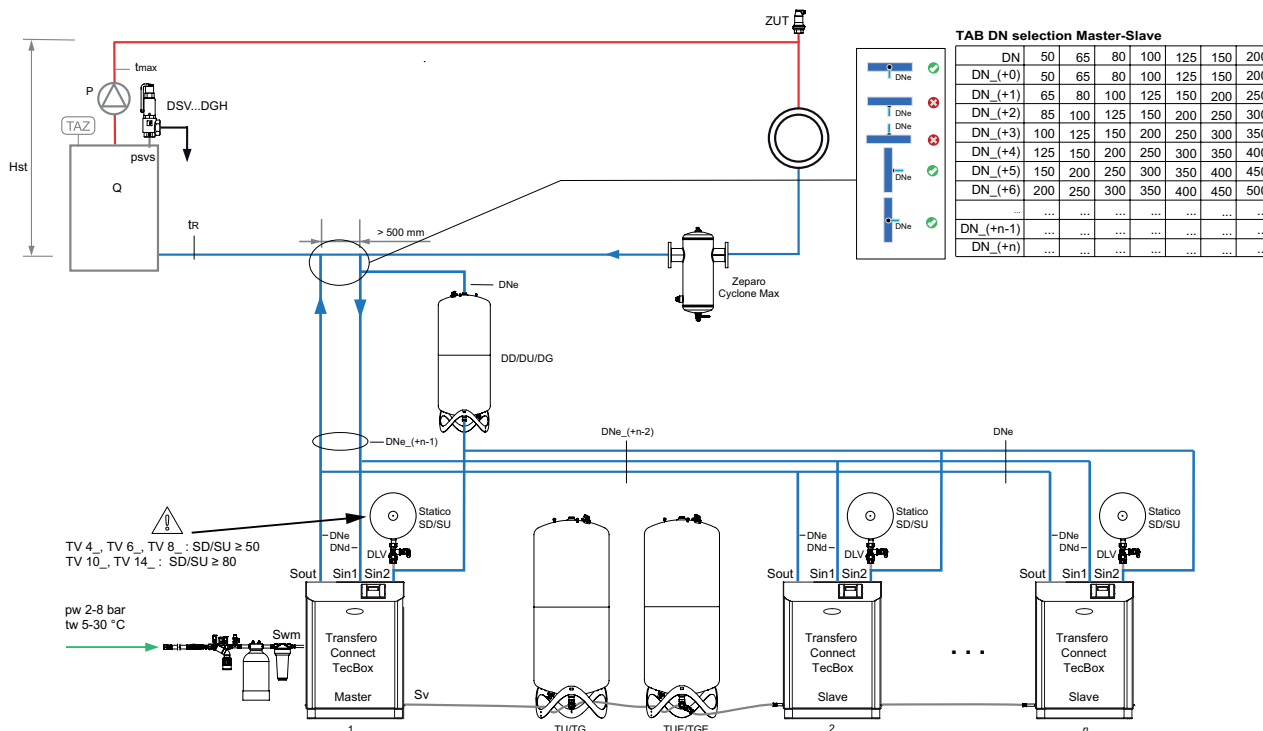
Lo schema è valido per tutti i Trasfero (Sin2 non per TV.1E)



Esempio di funzionamento combinato di controllo della pressione Master-Slave (PC/PCR) con due serbatoi primari e multipli TecBox negli impianti di riscaldamento, temperatura di ritorno $70^\circ\text{C} < tr \leq 90^\circ\text{C}$

(da adattare alle condizioni presenti in loco)

Lo schema è valido per tutti i Trasfero (Sin2 non per TV.1E)

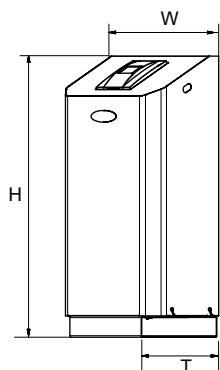


Zeparo Cyclone Max per la separazione centralizzata di fanghi e magnetite.

Zeparo ZUT per lo sfiato automatico dell'aria durante il riempimento e l'aerazione durante lo scarico.

Per ulteriori accessori, selezione e dettagli prodotti: vedere schede tecniche di Pleno Connect, Zeparo e Accessori.

Unità di comando TecBox, Transfero Connect TV per riscaldamento

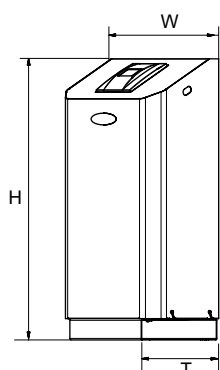


Transfero TV .1 E Connect

Mantenimento preciso della pressione ± 0.2 bar. 1 pompa. 1 valvola di sovra pressione e 2 valvole motorizzate per degasazione e pressurizzazione.

Per il reintegro dell'acqua: 1 elettrovalvola e 1 misuratore d'acqua.

Modello	W	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Codice art.
10 bar (PS)									
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
13 bar (PS)									
TV 14.1 E	500	1300	530	69	1,7	5,5-10	~60*	7640161629509	811 1504

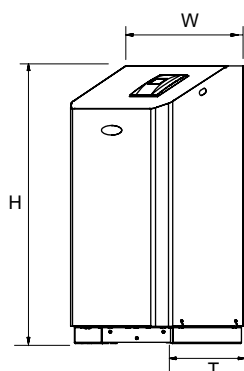


Transfero TV .1 EH Connect

Mantenimento preciso della pressione ± 0.2 bar. 1 pompa. 1 valvola di sovra pressione e 2 valvole motorizzate per degasazione e pressurizzazione. 1 valvola di sovra pressione per la pressurizzazione dei picchi di carico.

Per il reintegro dell'acqua: 1 elettrovalvola e 1 misuratore d'acqua.

Modello	W	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Codice art.
10 bar (PS)									
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
13 bar (PS)									
TV 14.1 EH	500	1300	530	72	1,7	5,5-10	~60*	7640161629851	811 1514



Transfero TV .2 EH Connect

Mantenimento preciso della pressione ± 0.2 bar. 2 pompe. 1 valvole di sovra pressione e 2 valvole motorizzate per degasazione e pressurizzazione. 1 valvola di sovra pressione per la pressurizzazione dei picchi di carico.

Per il reintegro dell'acqua: 1 elettrovalvola e 1 misuratore d'acqua.

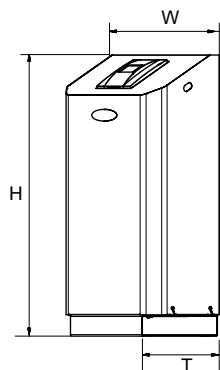
Modello	W	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Codice art.
10 bar (PS)									
TV 4.2 EH	680	920	530	54	1,5	1-2,5	~55*	7640161629554	811 1520
TV 6.2 EH	680	920	530	57	2,2	1,5-3,5	~55*	7640161629561	811 1521
TV 8.2 EH	680	920	530	60	2,8	2-4,5	~55*	7640161629578	811 1522
TV 10.2 EH	680	1300	530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

T = Profondità dell'apparecchio

dpu = Campo di pressione di lavoro

*) Con pompa in funzione

Unità di comando TecBox, Transfero Connect TV per raffreddamento



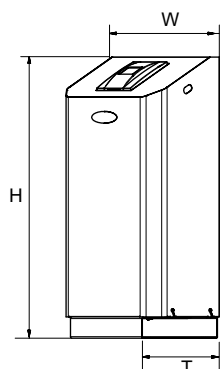
Transfero TV .1 EC Connect

Mantenimento preciso della pressione ± 0.2 bar. 1 pompa. 1 valvola di sovra pressione e 2 valvole motorizzate per degasazione e pressurizzazione.

Per il reintegro dell'acqua: 1 elettrovalvola e 1 misuratore d'acqua.

Isolamento anticondensa per installazione in impianti di raffreddamento.

Modello	W	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Codice art.
10 bar (PS)									
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
13 bar (PS)									
TV 14.1 EC	500	1300	530	70	1,7	5,5-10	~60*	7640161629646	811 1534



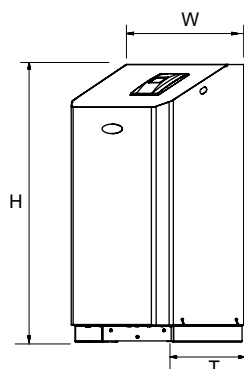
Transfero TV .1 EHC Connect

Mantenimento preciso della pressione ± 0.2 bar. 1 pompa. 1 valvola di sovra pressione e 2 valvole motorizzate per degasazione e pressurizzazione. 1 valvola di sovra pressione per la pressurizzazione dei picchi di carico.

Per il reintegro dell'acqua: 1 elettrovalvola e 1 misuratore d'acqua.

Isolamento anticondensa per installazione in impianti di raffreddamento.

Modello	W	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Codice art.
10 bar (PS)									
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
13 bar (PS)									
TV 14.1 EHC	500	1300	530	73	1,7	5,5-10	~60*	7640161629688	811 1544



Transfero TV .2 EHC Connect

Mantenimento preciso della pressione ± 0.2 bar. 2 pompe. 1 valvole di sovra pressione e 2 valvole motorizzate per degasazione e pressurizzazione. 1 valvola di sovra pressione per la pressurizzazione dei picchi di carico.

Per il reintegro dell'acqua: 1 elettrovalvola e 1 misuratore d'acqua.

Isolamento anticondensa per installazione in impianti di raffreddamento.

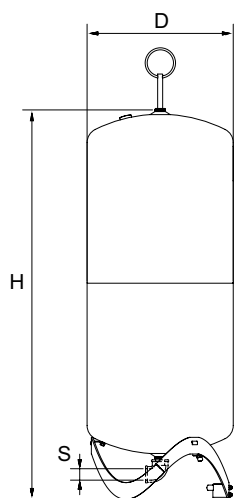
Modello	W	H	T	m [kg]	Pel [kW]	dpu [bar]	SPL [dB(A)]	EAN	Codice art.
10 bar (PS)									
TV 4.2 EHC	680	920	530	55	1,5	1-2,5	~55*	7640161629691	811 1550
TV 6.2 EHC	680	920	530	58	2,2	1,5-3,5	~55*	7640161629707	811 1551
TV 8.2 EHC	680	920	530	61	2,8	2-4,5	~55*	7640161629714	811 1552
TV 10.2 EHC	680	1300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

T = Profondità dell'apparecchio

dpu = Campo di pressione di lavoro

*) Con pompa in funzione

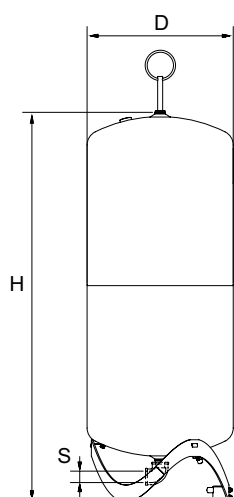
Vasi d'espansione, Transfero TU/TU...E



Transfero TU

Vaso principale. Piede di misurazione del contenuto. Compreso set di montaggio per l'allacciamento parte acqua.

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



Transfero TU...E

Vaso supplementare.

Compreso set di montaggio per l'allacciamento parte acqua, tubo flessibile e rubinetto di chiusura con sicura e scarico a sfera per lo svuotamento rapido del vaso.

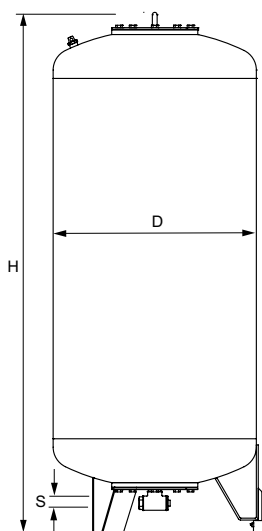
Modello	VN [l]	PS _{CH} [bar]	D	H	H***	m	S	EAN	Codice art.
2 bar (PS)									
TU 200 E	200	2	500	1339	1565	35	Rp 1 1/4	7640148631655	713 2000
TU 300 E	300	2	560	1469	1690	40	Rp 1 1/4	7640148631662	713 2001
TU 400 E	400	2	620	1532	1760	57	Rp 1 1/4	7640148631679	713 2002
TU 500 E	500	2	680	1627	1868	67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

VN = Volume nominale

PS_{CH} = Pressione massima ammissibile Svizzera: Pressione fino alla quale, secondo la direttiva svizzera SITC 93-1, il vaso d'espansione non necessita di alcuna autorizzazione (PS * VN ≤ 3000 bar * litri).

***) Altezza max. raggiunta quando il vaso è inclinato

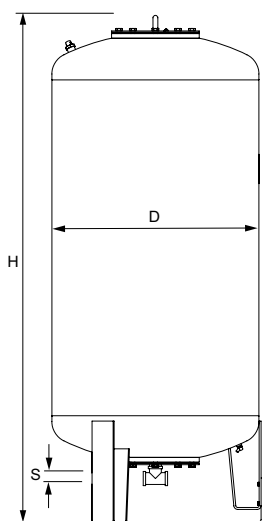
Vasi d'espansione, Transfero TG/TG...E



Transfero TG

Vaso principale. Piede di misurazione del contenuto. Compreso set di montaggio per l'allacciamento parte acqua.

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



Transfero TG...E

Vaso supplementare.

Compreso tubo flessibile di allacciamento parte acqua e rubinetto di chiusura con sicura e scarico a sfera per lo svuotamento rapido del vaso.

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

VN = Volume nominale

PS_{CH} = Pressione massima ammissibile Svizzera: Pressione fino alla quale, secondo la direttiva svizzera SWKI HE301-01, il vaso d'espansione non necessita di alcuna autorizzazione (PS * VN ≤ 3000 bar * litri).

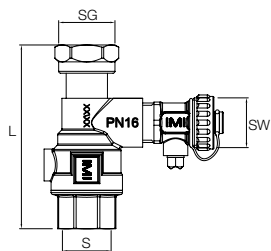
SW = Scarico

*) Vasi speciali su richiesta.

**) Tolleranza 0 /-100.

***) Altezza max. raggiunta quando il vaso è inclinato. Tolleranza 0 /-100.

Rubinetto d'intercettazione con sicura per vaso d'espansione di assorbimento

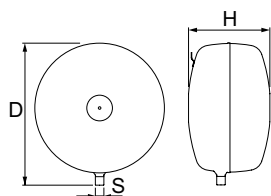


Rubinetto d'intercettazione con sicura DLV

Filettatura interna su entrambi i lati, raccordo al collegamento diretto a guarnizione piatta con i vasi di espansione appropriati.

Modello	PS [bar]	L	m [kg]	S	SG	SW	EAN	Codice art.
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

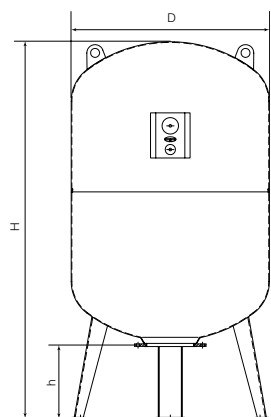
Vaso d'espansione di assorbimento



Statico SD

A forma di disco

Modello	VN [l]	PS _{CH} [bar]	p0 [bar]	D	H**	m [kg]	S	EAN	Codice art.
Transfero TV 4,6,8									
SD 50.10	50	10	4	536	316	12	R3/4	7640148630139	710 3005
Transfero TV 10, 14									
SD 80.10	80	10	4	636	346	16	R3/4	7640148630146	710 3006



Statico SU

A forma di cilindrica da utilizzarsi con il modello TV 14 (se 10 bar < psvs ≤ 13 bar).

Modello	VN [l]	p0 [bar]	D	H	H***	m [kg]	S	EAN	Codice art.
10 bar (PS)									
SU 140.10	140	4	420	1274	1489	32	R3/4	7640148630290	710 3007

VN = Volume nominale

PS_{CH} = Pressione massima ammissibile Svizzera: Pressione fino alla quale, secondo la direttiva svizzera SWKI HE301-01, il vaso d'espansione non necessita di alcuna autorizzazione (PS * VN ≤ 3000 bar * litri).

**) Tolleranza 0 /+35

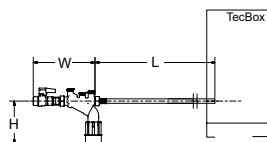
***) Altezza max. raggiunta quando il vaso è inclinato

Pleno P - dispositivi per il reintegro dell'acqua

Pleno P BA4 R

Modulo idraulico per la protezione del reintegro dell'acqua compatibile con Vento/Transfero Connect, Pleno PX/PIX, Simply Compresso C 2.1-80 SWM ed in combinazione con i moduli Pleno Refill. Consiste in una valvola d'intercettazione, valvola di ritegno, un filtro ed un disconnettore idraulico tipo BA (classe di protezione 4) secondo normativa EN 1717.

Attacco (Swm): G1/2



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

qwm = portata di reintegro d'acqua

* valore medio massimo per la degasazione dell'acqua di reintegro con Vento V/VI e Transfero TV/TVI

** valore medio massimo per la degasazione dell'acqua di reintegro con Vento Compact

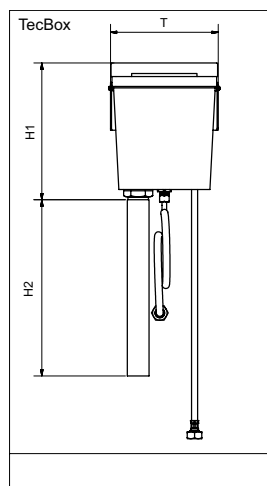
*** quando si utilizza il limitatore di portata per il funzionamento con cartucce di trattamento acqua a bassa portata

**** per combinazioni con Pleno PX/PIX fare riferimento al diagramma q(pw-pout) nella scheda tecnica del Pleno Connect

Pleno P - dispositivi per il reintegro dell'acqua per Vento V/VI

Pleno P AB5

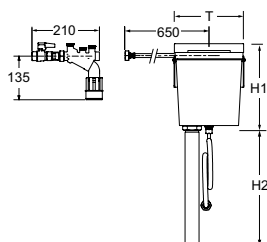
Dispositivo idraulico per il reintegro dell'acqua compatibile con Vento/Transfero Connect. Consiste in un vaso intermedio di tipo AB (classe di protezione 5) secondo normativa EN 1717. Da installarsi sul retro dell'unità. Può essere utilizzato con dispositivi di addolcimento di altri produttori, che non soddisfano il requisito qwm min 1300 l/h, che possono quindi venir connessi direttamente.



Modello	PS [bar]	T	H1	H2	m [kg]	qwm [l/h]	EAN	Codice art.
AB5	10	220	280	1000	1,83	200	7640161630154	813 3320

Pleno P AB5 R

Dispositivo idraulico per il reintegro dell'acqua compatibile con Vento/Transfero Connect. Consiste di un disconnettore Pleno P BA4 R e di un modulo Pleno P AB5, classe di protezione 5 secondo EN 1717.



Modello	PS [bar]	T	H1	H2	m [kg]	qwm [l/h]	EAN	Codice art.
AB5 R	10	220	280	1000	3,8	200	7640161630161	813 3330

qwm = portata di reintegro d'acqua

T = Profondità dell'apparecchio

Pleno Refill

Pleno Refill

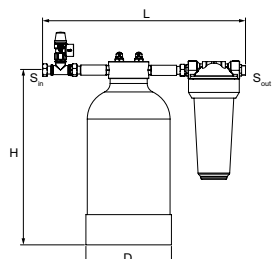
Dispositivo idraulico per addolcimento dell'acqua compatibile con i TecBox Vento/Transfero Connect. Filtro con maglia di dimensioni 25 nm per proteggere l'impianto. Cartuccia di addolcimento con resina di elevata qualità.

Attacco con codolo 3/4", filetto esterno da 3/4" adatto per guarnizione piatte.

Pressione Nominale: PS 8

Temp. max. di esercizio: 45°C

Temp. min. di esercizio: >4°C



Modello	Capacità l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	EAN	Codice art.
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

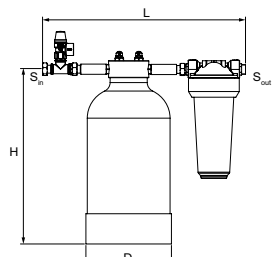
Dispositivo idraulico per desalinizzazione dell'acqua compatibile con i TecBox Vento/Transfero Connect. Filtro con maglia di dimensioni 25 nm per proteggere l'impianto. Cartuccia di addolcimento con resina di elevata qualità.

Attacco con codolo 3/4", filetto esterno da 3/4" adatto per guarnizione piatte.

Pressione Nominale: PS 8

Temp. max. di esercizio: 45°C

Temp. min. di esercizio: >4°C



Modello	Capacità l x °dH	S _{in}	S _{out}	D	H	L	m [kg]	EAN	Codice art.
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

Ulteriori informazioni:

Progettazione impianti: Manuale di Progettazione e dimensionamento.

Programma di calcolo e selezione: HySelect

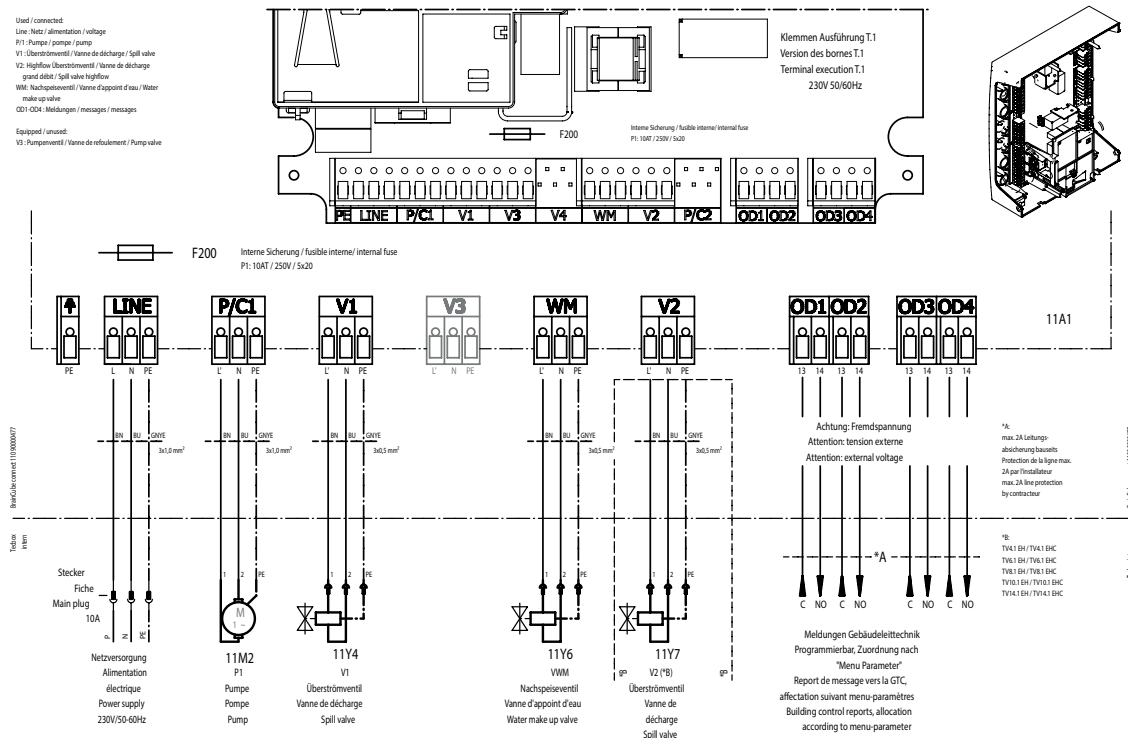
Abbreviazioni & Termini: Manuale di Progettazione e dimensionamento.

Per ulteriori accessori, selezione e dettagli prodotti:

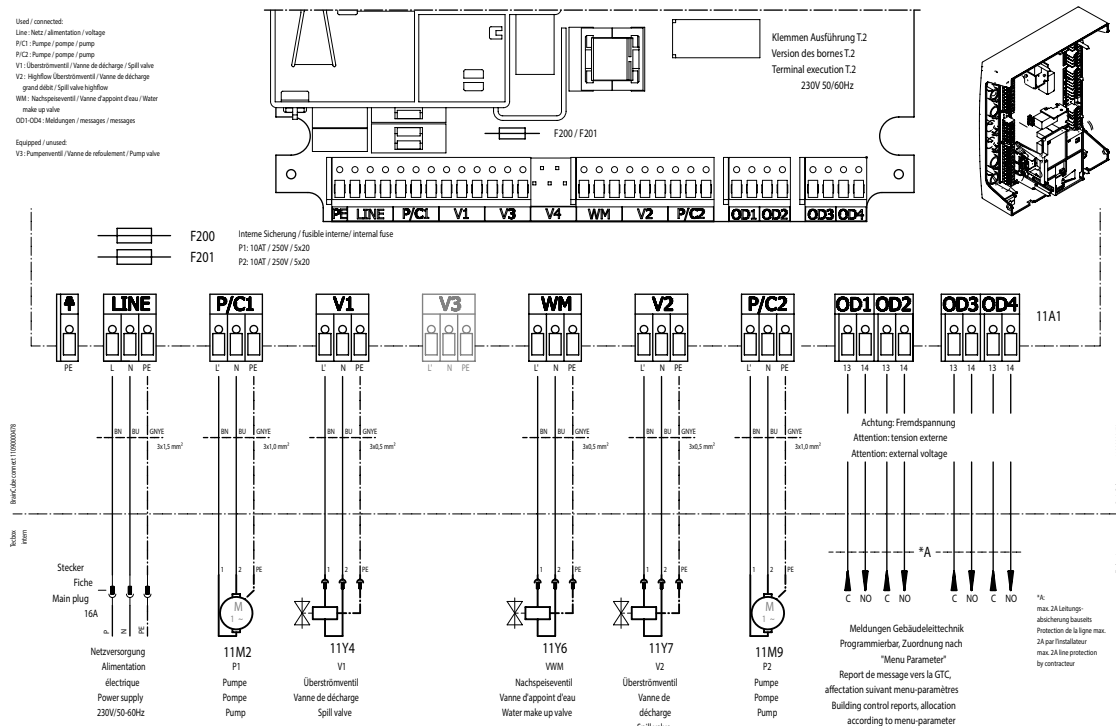
vedere schede tecniche di Pleno, Zeparo e Accessori

Schemi elettrici

Alimentazione elettrica Transfero TV.1



Alimentazione elettrica Transfero TV.2



Interfacce di comunicazione

