

Statico



Vasi d'espansione con precarica del gas fissa
Con capacità da 8 l a 5.000 l

Statico

Statico è un vaso per il mantenimento della pressione (espansione) con pre-carica di gas fissa per impianti di riscaldamento, raffrescamento e solari termici. La geniale semplicità della struttura, la robusta fabbricazione ed il funzionamento senza energia ausiliaria lo hanno reso il sistema più utilizzato per il mantenimento della pressione nella fascia di impianti medio-piccoli.

Caratteristiche principali

- > **Vescica in butile ermetica airproof conforme alla norma EN 13831**
- > **Aspetto robusto e brillantemente semplice**
Operano senza necessità di alimentazione elettrica
- > **Ampia gamma di vasi per adattarsi alle differenti necessità impiantistiche**
Con capacità da 8 l a 5.000 l
- > **Eccellente elasticità**
Grazie al cuscino di gas a precarica fissa.



Caratteristiche tecniche

Applicazioni:

Sistemi di riscaldamento, raffrescamento e solari.

Fluido:

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

Pressione:

Pressione minima ammissibile, P_{Smin}: 0 bar
Pressione massima ammissibile, P_S: Vedi articoli

Temperatura:

Temperatura ambiente ammissibile max., TB: 70°C
Temperatura ambiente ammissibile min., TBmin: 5°C

Per applicazioni conformi alla Direttiva PED:

Temperatura max. ammissibile, TS: 120°C
Temperatura min. ammissibile, TSmin: -10°C

Materiali:

Acciaio. Colore berillio.
Rubinetto d'intercettazione con sicura DLV: Ottone.
Vescica in butile ermetica airproof conforme alla norma EN 13831 e allo standard aziendale Pneumatex.

Trasporto e stoccaggio:

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

Norme di riferimento:

Costruito a norma PED 2014/68/EU.

Garanzia:

Statico SD, SU: 5 anni di garanzia sul vaso.
Statico SG: 5 anni di garanzia sulla vescica in butile ermetica airproof.

Funzionamento, Programmazione, Vantaggi

- Vescica in butile ermetica airproof conforme alla norma EN 13831 e allo standard aziendale IMI Pneumatex.
- Vescica in butile ermetica airproof conforme alla norma EN 13831 e allo standard aziendale IMI Pneumatex, intercambiabile (SG)
- Piedi per il montaggio verticale (SU, SG). Supporto per il montaggio sospeso (SD).
- Montaggio con allacciamento verso il basso, alto o laterale. A partire da 80 litri verso il basso o laterale (SD).

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 · Q	vs Q	Contenuto d'acqua specifico, tabella 4 Potenza installata in kW.
			Vs = noto		Dimensionamento, calcolo contenuto d'acqua
	raffrescamento	Vs = noto		Dimensionamento, calcolo contenuto d'acqua	
Ve	Volume di espansione	EN 12828	Ve = e · (Vs+Vhs)	e, ehs	Coeff. di espansione per ts_{max} , tabella 1
		raffrescamento	Ve = e · (Vs+Vhs)	e, ehs	Coeff. di espansione per ts_{max} , tabella 1 ⁷⁾
		SWKI HE301-01 riscaldamento	Ve = e · Vs · X¹⁾ + ehs · 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 · Vs · X¹⁾ + ehs · Vhs	e, ehs	Coeff. di espansione per ts_{max} , tabella 1 ⁷⁾
Vwr	Riserva d'acqua	EN 12828, raffrescamento	Vwr ≥ 0,005 · Vs ≥ 3 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 bar ≥ pz	Hst pz	Altezza statica Minima pressione di impianto necessaria per pompe e caldaie
		SWKI HE301-01	p0 = Hst/10 + 0,3 bar ≥ pz		
pa	Pressione iniziale Soglia inferiore per l'ottimale mantenimen- to della pressione.		pa ≥ p0 + 0,3 bar		
pe	Pressione finale Soglia superiore per l'ottimale mantenimen- to della pressione.			psvs dpsvs _c	Pressione di taratura della valvola di sicurezza Scarto di chiusura della valvola di sicurezza
		EN 12828	pe ≤ psvs - dpsvs_c	dpsvs _c = dpsvs _c =	0,5 bar per psvs ≤ 5 bar ⁴⁾ 0,1 · psvs per psvs > 5 bar ⁴⁾
		raffrescamento	pe ≤ psvs - dpsvs_c	dpsvs _c = dpsvs _c =	0,6 bar per psvs ≤ 3 bar ⁴⁾ 0,2 · psvs per psvs > 3 bar ⁴⁾
		SWKI HE301-01 riscaldamento	pe ≤ psvs/1,15 e pe ≤ psvs - 0,3 bar		psvs ⁴⁾
	SWKI HE301-01 raf- frescamento, solare, pompa di calore	pe ≤ psvs/1.3 e pe ≤ psvs - 0.6 bar		psvs ⁴⁾	
Statico					
PF	Fattore di pressione		PF = (pe + 1)/(pe - p0)		
VN	Volume nominale ⁵⁾	EN 12828, raffrescamento	VN ≥ (Ve + Vwr + 2³⁾) · PF		
		SWKI HE301-01	VN ≥ (Ve + 2³⁾) · PF		

1) Riscaldamento, Raffrescamento e Solare: Q ≤ 10 kW: X = 3 | 10 kW < Q ≤ 150 kW: X = (87-0,3 · Q)/28 | Q > 150 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.

3) Maggiorazione di 2 litri con l'impiego dei sistemi di degasazione Vento.

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 e tipo F e DGF per impianti di raffrescamento. 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. Si raccomanda l'utilizzo di valvole di sicurezza testate e certificate di tipo H e DGH per impianti di riscaldamento e tipo F per impianti di raffrescamento.

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

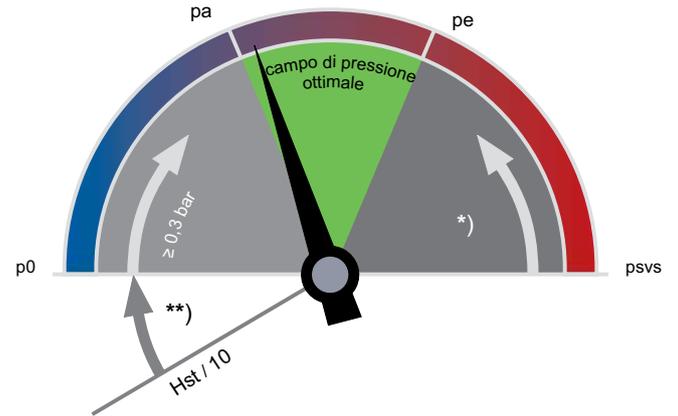
Tabella 5: DNe valori indicativi per le tubazioni di espansione secondo SITC 93-1 per Statico e Compresso

Lunghezza fino a circa 30 m	DNe	20	25	32	40	50	65	80
Riscaldamento :								
EN 12828	Q kW	1000	1700	3000	3900	6000	11000	15000
SWKI HE301-01	Q kW	300	600	900	1400	3000	6000	9000
Raffrescamento:								
ts _{max} ≤ 50 °C	Q kW	1600	2700	4800	6300	9600	17600	24100

Temperature

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.

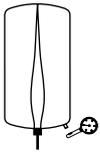
Mantenimento preciso della pressione



**) EN 12828, Solari, Raffrescamento: $\geq 0,2$ bar
 SWKI HE301-01: $\geq 0,3$ bar

*) EN 12828: $\geq p_{svs} \cdot 0,1 \geq 0,5$ bar
 Solari, Raffrescamento: $\geq p_{svs} \cdot 0,2 \geq 0,6$ bar
 SWKI HE301-01 Riscaldamento: $\geq p_{svs} \cdot (1-1/1,15) \geq 0,3$ bar
 SWKI HE301-01 Raffrescamento, Solari, Pompe di Calore: $\geq p_{svs} \cdot (1-1/1,3) \geq 0,6$ bar

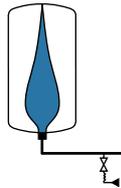
p0 Pressione minima



Statico

p0 viene impostata come pressione di precarica sul lato gas.

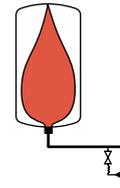
pa Pressione iniziale



Statico

pa corrisponde alla pressione di riempimento dell'acqua a impianto spento:
 $p_a \geq p_0 + 0,3$ bar;
 reintegro «on»: $p_a - 0,2$ bar.

pe Pressione finale



Statico

pe viene raggiunta in seguito a riscaldamento a $t_{s_{max}}$.

Selezione rapida

Sistemi di riscaldamento TAZ ≤ 100 °C, senza additivo antigelo, EN 12828.

Per un calcolo preciso utilizzare il software HySelect.

Q [kW]	psv = 2,5 bar			psv = 3,0 bar			psv = 3,0 bar		
	Hst ≤ 7 m ≥ p0 = 1,0 bar			Hst ≤ 7 m ≥ p0 = 1,0 bar			Hst ≤ 12 m ≥ p0 = 1,5 bar		
	Radiatori tubolari	Piastre radianti	Piastre radianti	Radiatori tubolari	Piastre radianti	Piastre radianti	Radiatori tubolari	Piastre radianti	Piastre radianti
	90 70	90 70	70 50	90 70	90 70	70 50	90 70	90 70	70 50
Q [kW]	Volume nominale VN [litri]								
10	25	25	18	25	18	18	35	25	25
15	35	25	25	25	18	18	35	35	25
20	50	35	25	35	25	25	50	35	35
25	50	35	35	50	35	25	80	50	35
30	80	50	35	50	35	35	80	50	50
40	80	50	50	80	50	35	80	80	50
50	140	80	50	80	50	50	140	80	80
60	140	80	80	80	80	50	140	80	80
70	140	80	80	140	80	80	140	140	80
80	140	140	80	140	80	80	200	140	140
90	200	140	140	140	80	80	200	140	140
100	200	140	140	140	140	80	200	140	140
150	300	200	200	200	140	140	300	200	200
200	400	300	200	300	200	200	400	300	300
250	500	300	300	400	300	300	500	400	300
300	500	400	300	400	300	300	600	400	400
400	800	500	400	600	400	300	800	500	500
500	1000	600	500	800	500	400	1000	800	600
600	1000	800	600	800	500	500	1500	800	800
700	1500	800	800	1000	600	600	1500	1000	800
800	1500	1000	800	1500	800	600	1500	1000	1000
900	1500	1000	1000	1500	800	800	2000	1500	1000
1000	2000	1500	1000	1500	1000	800	2000	1500	1500
1500	3000	2000	1500	2000	1500	1500	3000	2000	2000

Example

Q = 200 kW

psv = 3 bar

Hst = 8 m

Radiatori tubolari 90 | 70 °C

Selezionato:

Statico SU 300.3

p0 = 1 bar

Ridurre la pressione di precarica di 1,5 bar impostata in fabbrica a 1 bar!

Nota in caso di TAZ superiore a 100 °C

Al di sopra di 100 °C si riduce l'altezza statica Hst nella tabella di selezione rapida.

TAZ = 105 °C: Hst – 2 m

TAZ = 110 °C: Hst – 4 m

Impostazione pressione di precarica p0

$p_0 = (Hst/10 + p_v) + 0,2$ bar

Raccomandazione: $p_0 \geq 1$ bar

Pressione di riempimento, Pressione iniziale

$p_a \geq p_0 + 0,3$ ad impianto freddo, ma già sfiatato

Equipaggiamento

Rubinetto d'intercettazione con sicura DLV

Dispositivo di intercettazione con sicura e scarico per vasi d'espansione in conformità alla EN 12828, DLV 20 fino a VN 800 litri, DN 40 per VN 1000 –5000 litri.

Tubazione d'espansione

Secondo tabella 5

Pleno

Reintegro utilizzato come dispositivo di monitoraggio del mantenimento di pressione ai sensi della norma EN 12828.

Condizioni:

- Pleno PIX senza pompa: pressione acqua dolce (di rete) necessaria:

$p_w \geq p_0 + 1,7$ | $p_w \leq 10$ bar,

- Pleno PI 9 con pompa: p_a Statico nel campo di pressione dpv di Pleno.

Vento

Degasazione ed eliminazione d'aria centralizzata.

Condizioni:

- p_e , p_a Statico nel campo di pressione dpv di Vento,
- V_s Vento $\geq V_s$ Contenuto d'acqua dell'impianto.

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. Separatore di microbolle a valle del generatore di calore, possibilmente sulla aspirazione della pompa di circolazione. A condizione che non venga installata nessun degasazione centralizzata (p.es. Vento V Connect).

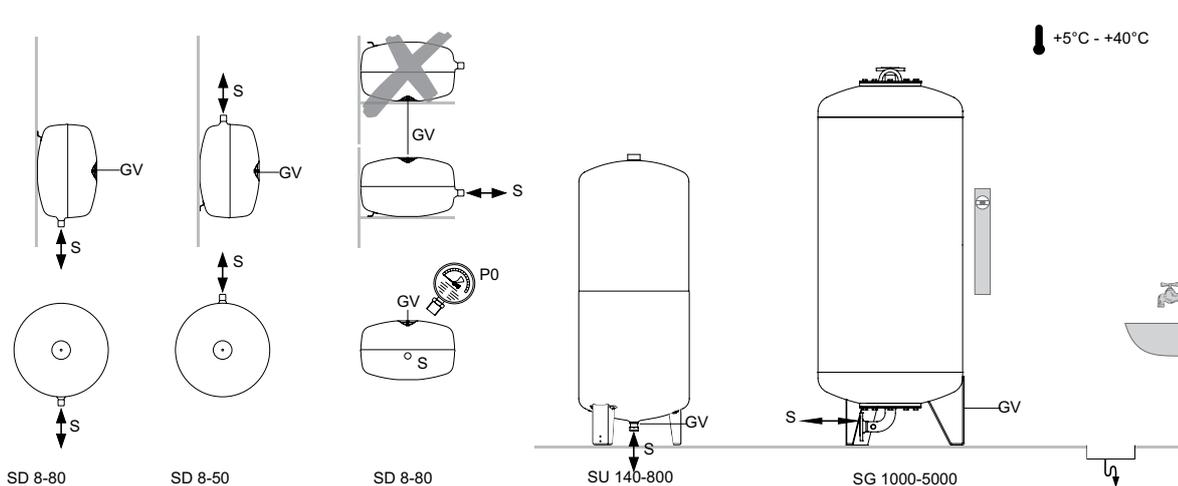
Nella tabella è riportata l'altezza statica H_{st_m} sopra al separatore, da non superare.

$t_{s_{max}}$ °C	90	80	70	60	50	40	30	20	10
H_{st_m} m	15,0	13,4	11,7	10,0	8,4	6,7	5,0	3,3	1,7

Per ulteriori accessori, selezione e dettagli prodotti

Scheda dati *Pleno Vento*, *Zeparo* e *Accessori*

Installazione

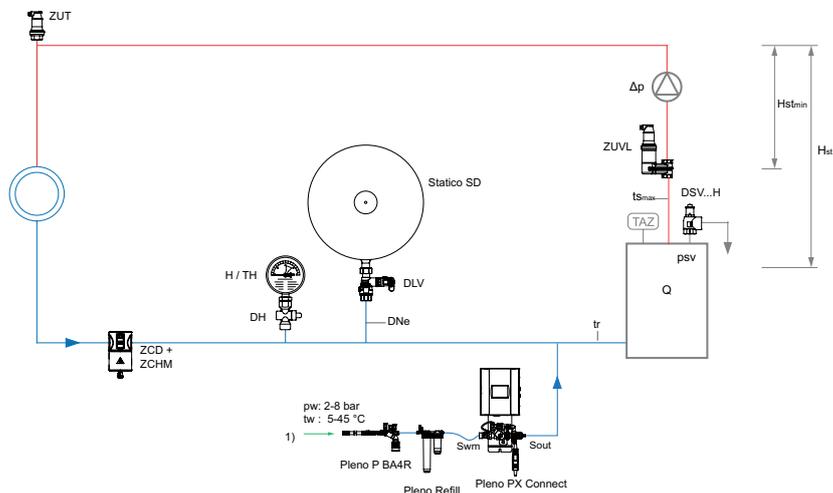


Esempi applicativi

Statico SD

Per impianti di riscaldamento fino a circa 100 kW

(da adattare alle condizioni presenti in loco)



1) Collegamento reintegro

Pleno PIX reintegro mediante dispositivo di monitoraggio del mantenimento della pressione ai sensi della norma EN 12828.

Zeparo ZUV per la separazione centralizzata delle microbolle.

Zeparo Cyclone ZCDM separatore di impurità ciclonico con isolamento termico e magneti per la raccolta centralizzata di fanghi e magnetite.

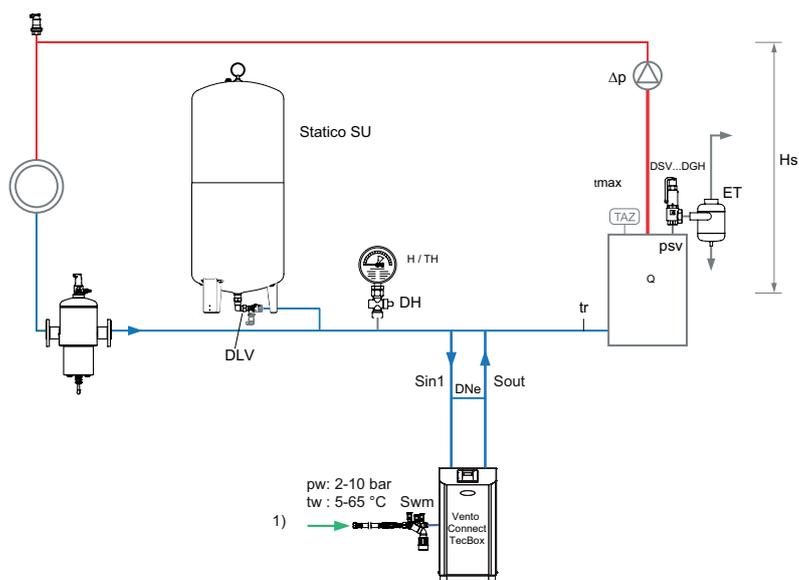
Zeparo ZUT per lo sfiato automatico dell'aria durante il riempimento e l'aerazione durante lo scarico.

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

Statico SU

Per impianti di riscaldamento fino a circa 700 kW

(da adattare alle condizioni presenti in loco)



1) Collegamento reintegro

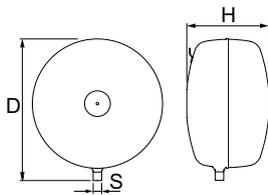
Vento Connect per l'eliminazione dell'aria e degasazione centralizzata, con reintegro come dispositivo di monitoraggio del mantenimento della pressione secondo la norma EN 12828.

Zeparo G-Force 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*.

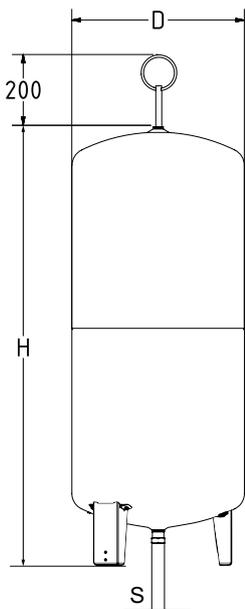
Articolo



Statico SD

A forma di disco

Modello	VN [l]	PS _{CH} [bar]	p0 [bar]	D	H	m [kg]	S	EAN	Codice art.
3 bar (PS)									
SD 8.3	8	3	1	314	166	3,5	R1/2	7640148630016	710 1000
SD 12.3	12	3	1	352	199	3,7	R1/2	7640148630023	710 1001
SD 18.3	18	3	1	393	222	4,1	R3/4	7640148630030	710 1002
SD 25.3	25	3	1	436	249	5	R3/4	7640148630047	710 1003
SD 35.3	35	3	1	485	280	6,4	R3/4	7640148630054	710 1004
SD 50.3	50	3	1,5	536	316	8	R3/4	7640148630061	710 1005
SD 80.3	80	3	1,5	636	346	12,7	R3/4	7640148630078	710 1006
10 bar (PS)									
SD 8.10	8	10	4	314	166**	4,0	R1/2	7640148630085	710 3000
SD 12.10	12	10	4	352	199**	5,1	R1/2	7640148630092	710 3001
SD 18.10	18	10	4	393	222**	6,5	R3/4	7640148630108	710 3002
SD 25.10	25	10	4	436	249**	8	R3/4	7640148630115	710 3003
SD 35.10	35	10	4	485	280**	9,7	R3/4	7640148630122	710 3004
SD 50.10	50	10	4	536	316**	12	R3/4	7640148630139	710 3005
SD 80.10	80	10	4	636	346**	16	R3/4	7640148630146	710 3006



Statico SU

Forma cilindrica slanciata

Modello	VN [l]	p0 [bar]	D	H	H***	m [kg]	S	EAN	Codice art.
3 bar (PS)									
SU 140.3	140	1,5	420	1274	1489	25	R3/4	7640148630153	710 1008
SU 200.3	200	1,5	500	1330	1565	32	R3/4	7640148630160	710 1010
SU 300.3	300	1,5	560	1451	1692	38	R3/4	7640148630177	710 1011
SU 400.3	400	1,5	620	1499	1760	56	R3/4	7640148630184	710 1012
SU 500.3	500	1,5	680	1588	1859	65	R3/4	7640148630191	710 1013
SU 600.3	600	1,5	740	1596	1874	75	R3/4	7640148630207	710 1014
SU 800.3	800	1,5	740	2090	2360	98	R3/4	7640148630214	710 1015
4 bar (PS) *									
SU 140.4	140	1,5	420	1274	1489	25	R3/4	7640161645608	301010-31232
SU 200.4	200	1,5	500	1330	1565	32	R3/4	7640161645615	301010-31432
SU 300.4	300	1,5	560	1451	1692	38	R3/4	7640161645622	301010-31631
SU 400.4	400	1,5	620	1499	1760	56	R3/4	7640161645639	301010-31731
SU 500.4	500	1,5	680	1588	1859	65	R3/4	7640161645646	301010-31831
SU 600.4	600	1,5	740	1596	1874	75	R3/4	7640161645653	301010-31931
SU 800.4	800	1,5	740	2090	2360	98	R3/4	7640161645660	301010-32222
6 bar (PS)									
SU 140.6	140	3,5	420	1274	1489	25	R3/4	7640148630221	710 2008
SU 200.6	200	3,5	500	1330	1565	33	R3/4	7640148630238	710 2009
SU 300.6	300	3,5	560	1451	1692	39	R3/4	7640148630245	710 2010
SU 400.6	400	3,5	620	1499	1760	57	R3/4	7640148630252	710 2011
SU 500.6	500	3,5	680	1588	1859	66	R3/4	7640148630269	710 2012
SU 600.6	600	3,5	740	1596	1874	76	R3/4	7640148630276	710 2013
SU 800.6	800	3,5	740	2090	2360	100	R3/4	7640148630283	710 2014
10 bar (PS)									
SU 140.10	140	4	420	1274	1489	32	R3/4	7640148630290	710 3007
SU 200.10	200	4	500	1330	1565	40	R3/4	7640148630306	710 3008
SU 300.10	300	4	560	1451	1692	59	R3/4	7640148630313	710 3009
SU 400.10	400	4	620	1499	1760	70	R3/4	7640148630320	710 3010
SU 500.10	500	4	680	1588	1859	91	R3/4	7640148630337	710 3011

VN = Volume nominale

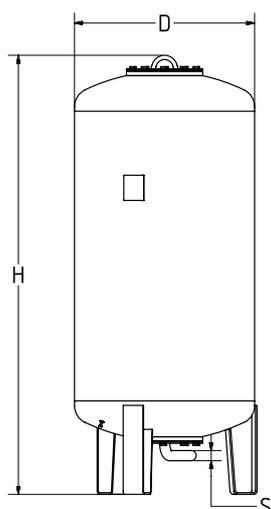
PS_{CH} = Pressione massima ammissibile Svizzera: Pressione fino alla quale, secondo la direttiva svizzera SWKI HE301-01, il vaso d'espansione non necessita di alcuna autorizzazione (PS * VN ≤ 3000 bar * litri).

*) In Francia, deve essere rispettata la PS ≤ 4bar per evitare test ricorrenti secondo AM du 20/11/2017 - TREP1723392A.

**) Tolleranza 0 /+35.

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

Accessori: Vasi intermedi. Rubinetto d'intercettazione con sicura DLV - vedi schede tecniche Accessori.

**Statico SG**

Forma cilindrica slanciata

Modello*	VN [l]	PS _{CH} [bar]	p0 [bar]	D	H**	H***	m	S	EAN	Codice art.
6 bar (PS)										
SG 1000.6	1000	3	3,5	850	2089	2130	290	R1 1/2	7640148630351	710 2015
SG 1500.6	1500	2	3,5	1016	2248	2295	400	R1 1/2	7640148630368	710 2016
SG 2000.6	2000	-	3,5	1016	2738	2793	680	R1 1/2	7640148630375	710 2021
SG 3000.6	3000	-	3,5	1300	2850	2936	840	R1 1/2	7640148630382	710 2018
SG 4000.6	4000	-	3,5	1300	3496	3547	950	R1 1/2	7640148630399	710 2019
SG 5000.6	5000	-	3,5	1300	4140	4188	1050	R1 1/2	7640148630405	710 2020
10 bar (PS)										
SG 1000.10	1000	3	4	850	2092	2133	340	R1 1/2	7640148630412	710 3013
SG 1500.10	1500	2	4	1016	2277	2329	460	R1 1/2	7640148630429	710 3014
SG 2000.10	2000	-	4	1016	2774	2819	760	R1 1/2	7640148630436	710 3019
SG 3000.10	3000	-	4	1300	2873	2956	920	R1 1/2	7640148630443	710 3016
SG 4000.10	4000	-	4	1300	3518	3580	1060	R1 1/2	7640148630450	710 3017
SG 5000.10	5000	-	4	1300	4169	4211	1180	R1 1/2	7640148630467	710 3018

VN = Volume nominale

*) Modelli > 10 bar e vasi speciali su richiesta.

**) Tolleranza 0 /-100.

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

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).

Accessori: Vasi intermedi

Accessori per mantenimento della pressione**Caratteristiche tecniche - Rubinetto d'intercettazione con sicura****Applicazioni:**Sistemi di riscaldamento, raffrescamento e solari.
Impiego in impianti a norma EN 12828, SWKI HE301-01.**Fluido:**Sistema atossico e non aggressivo.
Additivo antigelo fino al 50%.**Funzioni:**

Intercettazione. Manutenzione e smontaggio dei vasi d'espansione.

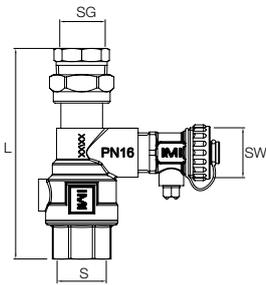
Pressione:Pressione minima ammissibile, PS_{min}: 0 bar
Pressione massima ammissibile, PS: 16 bar**Temperatura:**Massima temperatura ammissibile, TS: 120 °C
Minima temperatura ammissibile, TS_{min}: -10 °C**Materiali:**

Ottone.

Generale:

Azionamento con la chiave a brugola allegata in modo da evitare intercettazioni accidentali. Rubinetto a sfera DN 15 per uno svuotamento rapido dei vasi.

Rubinetto d'intercettazione con sicura

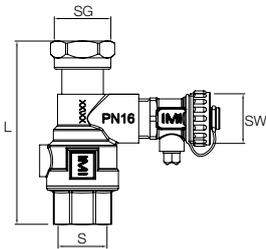


Rubinetto d'intercettazione con sicura

Filettatura interna su entrambi i lati, raccordo a vite sul lato di collegamento del vaso.

Modello	PS [bar]	L	m [kg]	S	SG	SW	EAN	Codice art.
DLV 15	16	114	0,53	Rp3/4	Rp1/2	G3/4	7640148638562	535 1432

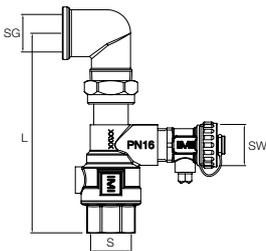
Per vasi SD 8 e 12 l



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



Set di collegamento DLV A

Filetto femmina su entrambi i lati, angolo 90° con guarnizione piatta per il collegamento diretto ai vasi d'espansione Statico SU.

Modello	PS [bar]	L	m [kg]	S	SG	SW	EAN	Codice art.
DLV 20 A	16	130	0,61	Rp3/4	Rp3/4	G3/4	7640148639842	746 2000

Caratteristiche tecniche - Manometro

Applicazioni:

Sistemi di riscaldamento, raffrescamento e solari.
Impiego in impianti a norma EN 12828, SWKI HE301-01.

Funzioni:

Controllo della pressione di riempimento nei vasi d'espansione.

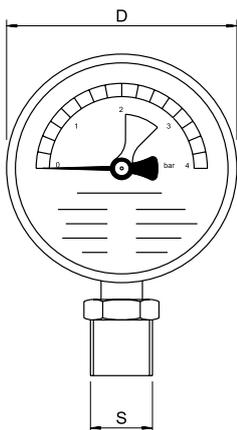
Pressione:

Pressione minima ammissibile, PSmin: 0 bar
Pressione massima ammissibile, PS: 4 bar

Temperatura:

Massima temperatura ammissibile, TS: 60 °C
Minima temperatura ammissibile, TSmin: -10 °C

Manometro



Manometro H

Indicazione 0-4 bar, con indicatore verde per contrassegnare l'area d'esercizio.
Collegamento in basso.

Modello	PS [bar]	D	m [kg]	S	EAN	Codice art.
H4	4	80	0,3	R1/2	7640148638616	501 1037

Caratteristiche tecniche - Termomanometro

Applicazioni:

Sistemi di riscaldamento, raffrescamento e solari.
Impiego in impianti a norma EN 12828, SWKI HE301-01.

Funzioni:

Controllo della pressione di riempimento nei vasi d'espansione

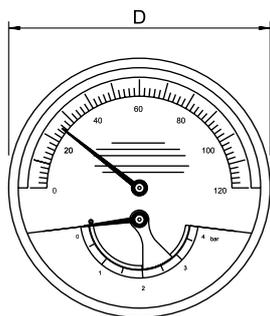
Pressione:

Pressione minima ammissibile, PSmin: 0 bar
Pressione massima ammissibile, PS: 4 bar

Temperatura:

Massima temperatura ammissibile, TS: 120 °C
Minima temperatura ammissibile, TSmin: -10 °C

Termomanometro



Termomanometro TH

Indicazione pressione 0-4 bar, indicazione temperatura 0-120 °C, con indicatore verde per contrassegnare l'area d'esercizio.
Collegamento sul retro.

Modello	PS [bar]	D	m [kg]	S	EAN	Codice art.
TH4	4	80	0,3	R1/2	7640148638623	501 1038

Caratteristiche tecniche - Manometro per pressione di precarica

Applicazioni:

Sistemi di riscaldamento, raffrescamento e solari.
Impiego in impianti a norma EN 12828, SWKI HE301-01.

Funzioni:

Controllo della pressione di precarica nei vasi d'espansione.
Auto ON/OFF. Calibrazione automatica.

Pressione:

Pressione minima ammissibile, PSmin: 0 bar
Pressione massima ammissibile, PS: 10 bar

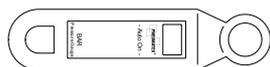
Temperatura:

Massima temperatura ammissibile, TS: 120 °C
Minima temperatura ammissibile, TSmin: -10 °C

Materiali:

Robusto corpo in plastica.

Manometro per pressione di precarica



Manometro per pressione di precarica DME

Modello	PS [bar]	m [kg]	EAN	Codice art.
DME	10	0,3	7640148638593	500 1048

I prodotti, i testi, le foto, i grafici nonché i diagrammi presenti in questa brochure possono essere oggetto di variazione da parte di IMI Hydronic Engineering senza alcun preavviso. Per accedere alle informazioni più aggiornate sui nostri prodotti e loro caratteristiche si prega di visitare il sito www.imi-hydronic.com/it.