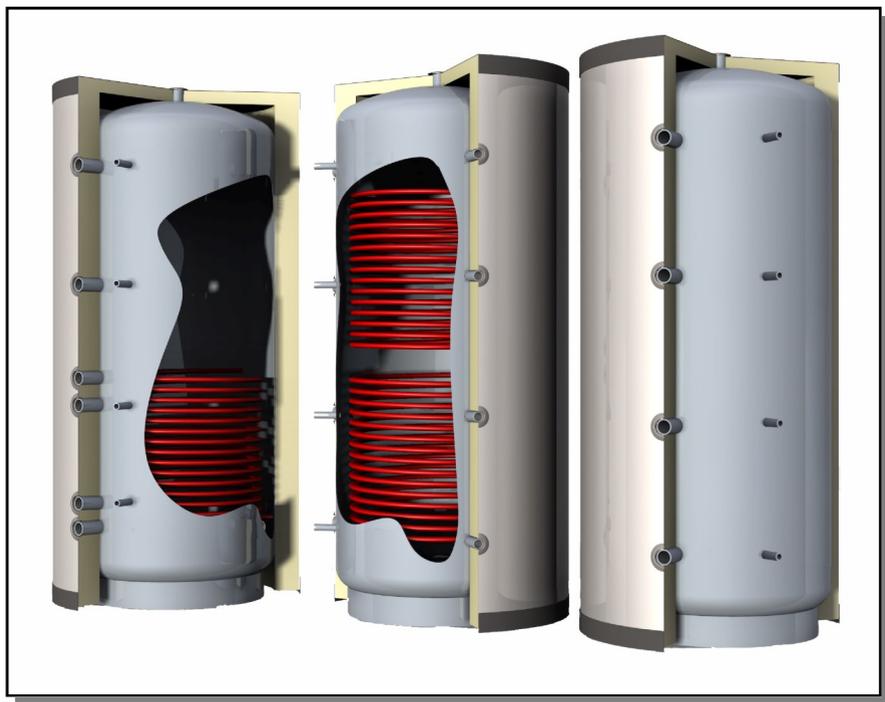


# **VOLANI TERMICI**

**Mod. PS - PSR - PSRR**



**ISTRUZIONI TECNICHE**

### **ISTRUZIONI PER IL CLIENTE.**

Gentile cliente,

La ringraziamo per la fiducia accordataci nello scegliere un prodotto , che avrà modo di apprezzare per lungo tempo.

La preghiamo di leggere attentamente queste poche note predisposte al fine di utilizzare in modo ottimale l'apparecchio da Lei scelto.

### **ISTRUZIONI PER IL TECNICO INSTALLATORE.**

Egregio Sig. Tecnico,

Le porgiamo un ringraziamento particolare per aver scelto ed installato un articolo della nostra gamma di prodotti.

Ci permettiamo di sottoporre alla sua cortese attenzione, le istruzioni necessarie per una corretta messa in opera benché a Lei già note e collaudate.

## **CERTIFICATO DI GARANZIA**

-Art. **PS - PSR - PSRR**: Queste serie vengono verniciate con antiruggine esterna per garantirle contro la corrosione dalla data di acquisto per **5 ANNI**

**GARANZIA.** garantisce la qualità dei materiali impiegati e la costruzione a regola d'arte dei propri prodotti con decorrenza dalla data di consegna.

**MODALITÀ.** si impegna, durante il periodo di garanzia, ad insindacabile giudizio dei propri tecnici, alla riparazione o alla sostituzione dei prodotti riconosciuti difettosi, con l'esclusione di quei componenti che acquista da terzi, i quali la garanzia è limitata alla modalità e per la durata, data dal fornitore; tutto questo senza che la **O.M.B srl** sia tenuta al risarcimento delle spese per sostituzioni o riparazioni effettuate, e dai danni diretti ed indiretti di qualsiasi natura o per qualsiasi ragione provocati.

**VALIDITÀ.** La garanzia è valida se e in quanto gli inconvenienti non siano imputabili ad errata installazione, imperizia o negligenza dell'utente o ad insufficiente manutenzione (vedere libretto istruzioni del prodotto).

I termini e le condizioni di garanzia diverse da quelle sopradescritte non saranno ritenute valide e nessuno è autorizzato a rilasciare o modificare altre verbali scritte.

Il presente certificato deve essere conservato e deve essere esibito a richiesta del personale tecnico autorizzato dalla

**COLLAUDO.** Si dichiara che tutti gli apparecchi sono stati costruiti a regola d'arte secondo i principi della buona tecnica e sono stati sottoposti a collaudo idraulico alla pressione di 1,5 volte la pressione massima d'esercizio.

Si dichiara inoltre, che i manufatti sono esenti da marcatura CE come prescritto nell'art.3 comma 3 della direttiva 97/23/CE.

## **INDICE**

1. Caratteristiche volani termici	pag. 4
2. Funzionamento	pag. 5
3. Caratteristiche dimensionali mod. PS	pag. 6
3.1. Caratteristiche dimensionali mod. PSR	pag. 7
3.2. Caratteristiche dimensionali mod. PSRR	pag. 8
4. Installazione	pag. 9
5. Avviamento e manutenzione apparecchio	
5.1. Avviamento	pag. 10
5.2. Manutenzione	pag. 10
6. Tabelle e dati tecnici	
6.1. Scelta del vaso d'espansione	pag. 11
6.2. Calcolo del diametro minimo della valvola di sicurezza	pag. 11
7. Schemi d'installazione mod. PS	pag. 12
8. Schemi d'installazione mod. PSR	pag. 13-14
9. Schemi d'installazione mod. PSRR	pag. 15

## **1. Caratteristiche volani termici mod. PS.**

La serie PS è composta da volani termici per impianti di riscaldamento disponibili in undici differenti capacità che variano da 200 a 5000 litri.

I volani sono costruiti con acciaio di qualità S235JR EN 10025 e sono trattati esternamente con verniciatura antiruggine.

- Coibentazione in poliuretano (PU) rigido a cellule chiuse spessore 50 mm, reazione al fuoco secondo ISO 3582 classe B3 (DIN 4102), densità pari a  $40\div 42 \text{ kg/m}^3$ , conduttività media di  $0.019 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  alla temperatura di  $45^\circ\text{C}$  fino al mod. 500 (finitura in ABS).
- Coibentazione con lastra di poliuretano (PU) flessibile a cellule aperte spessore 100 mm, densità pari a  $18 \text{ kg/m}^3$ , conduttività media di  $0.045 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  alla temperatura di  $45^\circ\text{C}$  per mod. da 800 a 5000 (finitura in PVC).

Opzionalmente, per modelli da 800lt al 5000lt è possibile scegliere un isolamento contro le dispersioni di calore composto da coppelle smontabili di poliuretano rigido con spessore di 85 mm, con contenuto di cellule chiuse superiore al 93%, autoestinguento secondo ISO 3582 (classe B2 DIN 4102), densità  $40\div 42 \text{ kg/m}^3$ , conduttività media di  $0,019 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  alla temperatura di  $45^\circ\text{C}$ , esente da CFC e HCFC, finitura esterna con guaina in PVC e coperchio termoformato in PST.

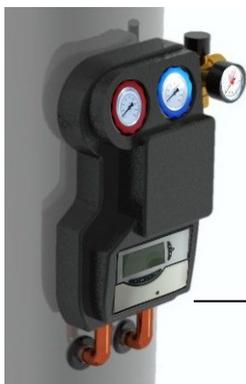
E' possibile su richiesta costruire volani termici con dimensioni e attacchi differenti, anche con capacità maggiori.

## 2. Funzionamento.

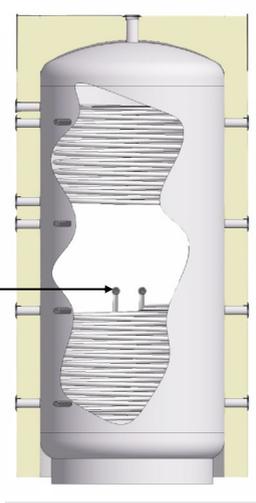
La serie PS funziona da valvola termica per l'eccesso di produzione dell'impianto di riscaldamento, quindi per evitare inutili sprechi.

Con l'integrazione di eventuali scambiatori si può inoltre utilizzare l'accumulo anche per riscaldare l'acqua.

Grazie alla particolare disposizione degli attacchi idraulici, lo schema idraulico può variare a seconda dell'utilizzo, in ogni caso, di seguito si propone un tipo di installazione:

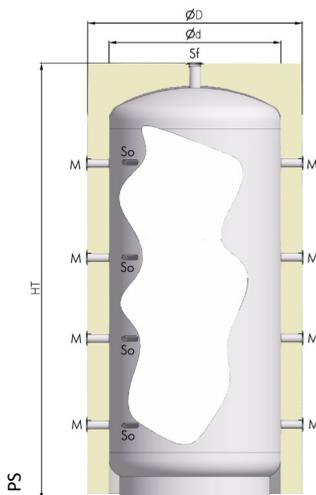


Predisposizione per gruppo circolatore solare su serie PSR e PSRR con capacità fino a1000lt



N.B. Gruppo solare e controllo montato a bordo serbatoio (accessorio a richiesta).

### 3. Caratteristiche dimensionali mod. PS

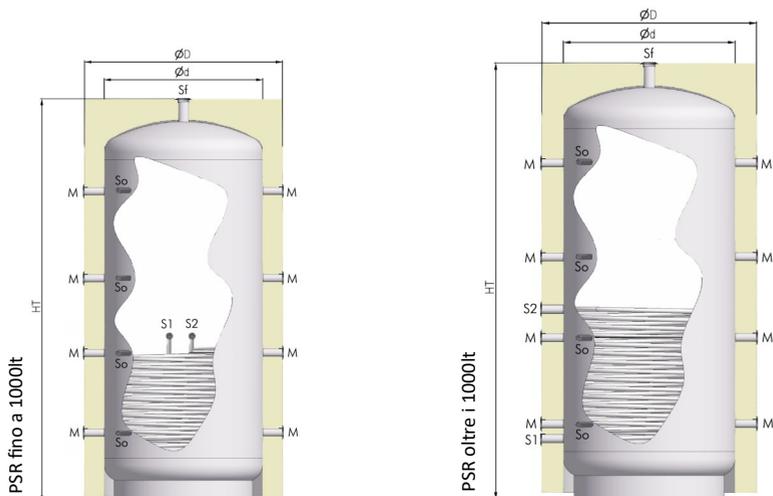


CONNESSIONI		200÷ 300	500÷ 5000
Sf	Sfiato	1"¼	1"¼
M	Attacchi d'uso	1"¼	1"½
So	Sonda	½"	½"

CAPACITÀ VOLANO			200	300	500	800	1000	1500
d	Diametro senza isolamento	mm	450	550	650	790	790	950
D	Diametro con isolamento	mm	550	650	750	990	990	1150
HT	Altezza totale	mm	1300	1350	1630	1805	2055	2260
PE	Pressione max. d'esercizio volano	bar	6	6	6	6	6	6
PC	Pressione di collaudo volano	bar	9	9	9	9	9	9
TE	Temperatura max. d'esercizio	°C	100	100	100	100	100	100

CAPACITÀ VOLANO			2000	2500	3000	4000	5000
d	Diametro senza isolamento	mm	1100	1250	1250	1400	1600
D	Diametro con isolamento	mm	1300	1450	1450	1600	1800
HT	Altezza totale	mm	2330	2470	2720	2790	2810
PE	Pressione max. d'esercizio volano	bar	6	6	6	6	6
PC	Pressione di collaudo volano	bar	9	9	9	9	9
TE	Temperatura max. d'esercizio	°C	100	100	100	100	100

### 3.1. Caratteristiche dimensionali mod. PSR

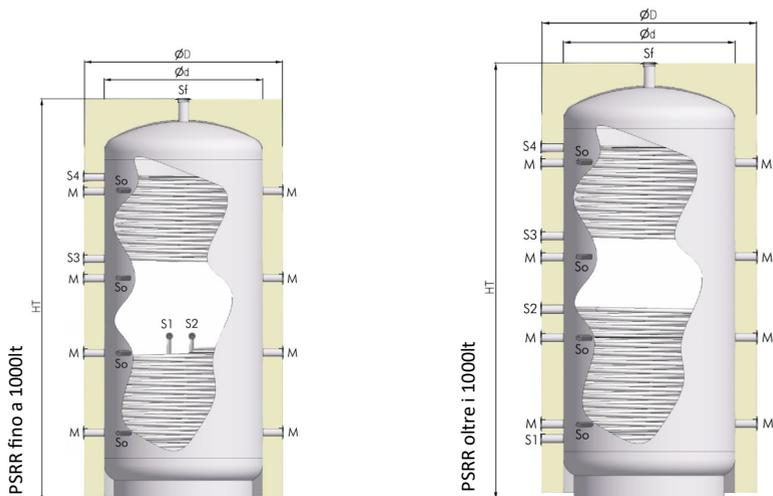


CONNESSIONI		300	500÷ 1000	1500÷ 5000
Sf	Sfiato	1"¼	1"¼	1"¼
M	Attacchi d'uso	1"¼	1"½	1"½
S1-S2	Attacchi serp. inf.	¾" M	¾" M	1"¼
So	Sonda	½"	½"	½"

CAPACITÀ VOLANO			300	500	800	1000	1500
d	Diametro senza isolamento	mm	550	650	790	790	950
D	Diametro con isolamento	mm	650	750	990	990	1150
HT	Altezza totale	mm	1350	1630	1805	2055	2260
	Superficie di scambio serpentino fisso	m <sup>2</sup>	1.50	2.40	2.70	3.10	4.20
PE	Pressione max. d'esercizio volano	bar	6	6	6	6	6
PC	Pressione di collaudo volano	bar	9	9	9	9	9
TE	Temperatura max. d'esercizio	°C	100	100	100	100	100

CAPACITÀ VOLANO			2000	2500	3000	4000	5000
d	Diametro senza isolamento	mm	1100	1250	1250	1400	1600
D	Diametro con isolamento	mm	1300	1450	1450	1600	1800
HT	Altezza totale	mm	2330	2470	2720	2790	2810
	Superficie di scambio serpentino fisso	m <sup>2</sup>	4.50	4.75	5.00	6.00	7.00
PE	Pressione max. d'esercizio volano	bar	6	6	6	6	6
PC	Pressione di collaudo volano	bar	9	9	9	9	9
TE	Temperatura max. d'esercizio	°C	100	100	100	100	100

### 3.2. Caratteristiche dimensionali mod. PSRR



CONNESSIONI		300	500÷ 1000	1500÷ 5000
Sf	Sfiato	1"¼	1"¼	1"¼
M	Attacchi d'uso	1"¼	1"½	1"½
S1-S2	Attacchi serp. inf.	¾" M	¾" M	1"¼
S3-S4	Attacchi serp. sup.	1"	1"	1"¼
So	Sonda	½"	½"	½"

CAPACITÀ VOLANO			300	500	800	1000	1500
d	Diametro senza isolamento	mm	550	650	790	790	950
D	Diametro con isolamento	mm	650	750	990	990	1150
HT	Altezza totale	mm	1350	1630	1805	2055	2260
	Superficie di scambio serpentino inferiore	m <sup>2</sup>	1.50	2.40	2.70	3.10	4.20
	Superficie di scambio serpentino superiore	m <sup>2</sup>	1.00	2.00	2.70	3.10	4.20
PE	Pressione max. d'esercizio volano	bar	6	6	6	6	6
PC	Pressione di collaudo volano	bar	9	9	9	9	9
TE	Temperatura max. d'esercizio	°C	100	100	100	100	100
CAPACITÀ VOLANO			2000	2500	3000	4000	5000
d	Diametro senza isolamento	mm	1100	1250	1250	1400	1600
D	Diametro con isolamento	mm	1300	1450	1450	1600	1800
HT	Altezza totale	mm	2330	2470	2720	2790	2810
	Superficie di scambio serpentino inferiore	m <sup>2</sup>	4.50	4.75	5.00	6.00	7.00
	Superficie di scambio serpentino superiore	m <sup>2</sup>	4.50	4.75	5.00	6.00	7.00
PE	Pressione max. d'esercizio volano	bar	6	6	6	6	6
PC	Pressione di collaudo volano	bar	9	9	9	9	9
TE	Temperatura max. d'esercizio	°C	100	100	100	100	100

#### **4. Installazione.**

##### **Assicurarsi:**

- Che la superficie su cui si andrà ad installare il volano, sia sufficientemente resistente nel supportare il peso dell'apparecchio in esercizio a pieno carico.
- Che tutti i collegamenti idraulici e l'accesso ad eventuali flange siano facilmente raggiungibili e comodamente scollegabili in caso di necessità.

##### **Dotare l'impianto di preparazione dell'acqua sanitaria di:**

- Un vaso di espansione, assicurandosi che il volume e la pressione di pre-carica siano idonei all'impianto.
- Una valvola di sicurezza correttamente dimensionata nel diametro, con apertura alla massima pressione di esercizio dell'apparecchio.
- Una buona messa a terra per evitare fenomeni corrosivi dovuti a correnti vaganti.

##### **Accertarsi:**

- Che il circolatore abbia una portata ed una prevalenza sufficiente al fabbisogno dell'apparecchio.
- Che la potenza resa dal generatore di calore sia maggiore (10%/20%) della potenza massima assorbibile dall'apparecchio.
- Che il controllo termostatico della temperatura funzioni correttamente verificando la giusta posizione di rilevamento della temperatura.

**N.B.:** se l'acqua di alimentazione sanitario risultasse molto dura, si consiglia di installare a monte dell'apparecchio un sistema anticalcare ed in caso di impurità, installare un filtro adeguato al fine di prevenire depositi di residui indesiderati.

##### **Disposizione nell'installazione.**

I volani termici di questa serie, sono ad installazione verticale a basamento.

##### **Norme per l'installazione.**

- Sull'ingresso dell'acqua fredda installare una valvola di sicurezza tarata ad una pressione inferiore al valore della pressione max. di esercizio indicata nelle pagine precedenti.
- Installare un vaso d'espansione opportunamente dimensionato e controllarne periodicamente lo stato di efficienza.
- Controllare la buona messa a terra del bollitore per evitare fenomeni corrosivi dovuti a correnti vaganti.
- Dopo aver effettuato i collegamenti alla rete idrica, riempire l'accumulo tenendo aperti i rubinetti dell'acqua calda in modo da far uscire tutta l'aria contenuta nel serbatoio.

##### **Consigli per l'installazione.**

Controllare la pressione dell'impianto e qualora fosse più alta del valore massimo previsto, si dovrà installare un riduttore di pressione a monte dell'apparecchio.

***IMPORTANTE: L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE QUALIFICATO; IL COSTRUTTORE NON RISPONDE PER DANNI A PERSONE O COSE CAUSATI DA UN'ERRATA INSTALLAZIONE.***

## **5. Avviamento e manutenzione apparecchio.**

### **5.1. Avviamento.**

Per la messa in opera del volano seguire le istruzioni riportate di seguito.

1. Rimuovere il volano dall'imballo prestando particolare attenzione a non danneggiare la finitura esterna in PVC, i coperchi termoformati o l'eventuale quadro comando.
2. Installare il prodotto nella posizione prestabilita di utilizzo, dimensionando opportunamente la superficie su cui andrà installato (tenendo conto del peso del prodotto in esercizio a pieno carico).
3. Installare sull'ingresso dell'acqua fredda una valvola di sicurezza tarata ad una pressione uguale o inferiore alla pressione massima di esercizio indicata nelle pagine precedenti.
4. Installare un vaso di espansione opportunamente dimensionato e controllarne lo stato di efficienza.
5. Procedere con il controllo della messa a terra dell'apparecchio in modo da evitare fenomeni corrosivi dovuti a correnti vaganti.
6. Collegare l'apparecchio alla rete idrica.
7. Riempire l'accumulo tenendo aperti tutti i rubinetti dell'acqua calda facendo uscire tutta l'aria presente all'interno.

### **5.2. Manutenzione.**

La manutenzione programmata e preventiva deve essere eseguita **almeno una volta all'anno** ed è essenziale ai fini del mantenimento, della durata e dell'efficienza ottimale dell'apparecchio in esercizio.

#### **Operazioni di manutenzione.**

Le operazioni manutentive devono essere effettuate da tecnici specializzati e sono le seguenti:

- Togliere la tensione elettrica dall'impianto generale oltre al singolo apparecchio.
- Interrompere l'afflusso dell'acqua di alimentazione e scaricare l'apparecchio.
- Verificare la pre-carica del vaso di espansione del circuito sanitario.
- Verificare il funzionamento del termometro e del termostato.
- Verificare il funzionamento della valvola di sicurezza.
- Controllare gli eventuali impianti anticalcare e relativi filtri.
- Pulire il rivestimento esterno con prodotti non aggressivi.
- Se installata, controllare la pulizia della resistenza elettrica ed eventualmente disincrostarla dal calcare facendo attenzione a non rovinare la corazza esterna.
- Controllare lo stato di usura dell'anodo sacrificale di magnesio, se presente.
- Controllare l'efficienza del sistema elettronico permanente (anodo elettronico), se installato.

#### ***IMPORTANTE!***

***PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE:  
-SCOLLEGARE L'APPARECCHIO DALLA RETE ELETTRICA.***

## 6. Tabelle e dati tecnici.

### 6.1. Scelta del vaso di espansione.

CAPACITÀ (litri)	200	300	400	500	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Temp. di utilizzo 40°C	4.3	6.4	8.6	10.7	17.1	21.4	32.1	42.8	53.6	64.3	85.7	107.1
Temp. di utilizzo 50°C	6.4	9.6	12.8	16.1	25.7	32.1	48.2	64.3	80.4	96.4	128.6	160.7
Temp. di utilizzo 60°C	9.1	13.7	18.2	22.8	36.4	45.5	68.3	91.1	113.8	136.6	182.1	227.7
Temp. di utilizzo 70°C	11.8	17.7	23.6	29.5	47.1	59.0	88.4	117.9	147.3	176.8	235.7	294.6
Temp. di utilizzo 80°C	15.5	23.3	31.1	38.8	62.1	77.7	116.5	155.6	194.2	233.0	310.7	388.4
Temp. di utilizzo 90°C	19.3	28.9	38.6	48.4	77.1	96.4	144.6	192.8	241.1	289.3	385.7	482.1
Temp. di utilizzo 99°C	23.0	34.5	46.1	57.6	92.1	115.2	172.8	230.4	288.0	345.5	460.7	575.9

**N.B.:** negli impianti di ricircolo sanitari, si deve considerare anche il volume d'acqua presente nelle tubature.

**Esempio:** in un impianto con volano da 500 litri di capacità e con una temperatura di utilizzo di 60°C, verrà utilizzato un vaso di espansione con una capacità di almeno 22.8 litri.

### 6.2. Calcolo del diametro minimo della valvola di sicurezza.

Per dimensionare correttamente la valvola di sicurezza da porre sull'ingresso dell'acqua fredda del volano acquistato, applicare la seguente formula:

$$d \geq \sqrt{\frac{V}{5}}$$

dove "d" rappresenta il diametro della valvola di sicurezza espresso in mm e "V" il volume del bollitore espresso in litri. Si noti che il diametro della valvola di sicurezza non deve essere mai inferiore ai 15 mm.

Di seguito forniamo una tabella per la scelta rapida del diametro da utilizzare per ogni tipo di capacità:

Capacità accumulo (litri)	Diametro valvola (mm)
≤ 200	½"
200 ≤ 1000	¾"
1000 ≤ 4000	1"
≥ 5000	1¼"

---

Tutti i dati e le dimensioni riportati nel presente libretto non sono da considerarsi vincolanti, si riserva la facoltà di apportare eventuali varianti o modifiche, al fine di migliorare il prodotto, senza preavviso.

---