

PS

# Istruzioni per l'uso dei bollitori della serie PS

Montaggio
Utilizzo
Manutenzione

I

Ultimo aggiornamento: 01/2025 V1.0

## Sommario


1 Introduzione ..... 3
1.1 Informazioni generali ..... 3
1.2 Destinazione d'uso ..... 3
1.3 Sicurezza ..... 3
1.4 Ulteriore documentazione di riferimento ..... 3
1.5 Clausole relative alla garanzia del costruttore e alla garanzia legale ..... 4
1.6 Prescrizioni di montaggio ..... 4
2 Trasporto e immagazzinaggio ..... 5
2.1 Indicazioni generali ..... 5
2.2 Dotazione di fornitura ..... 5
2.3 Posizionamento del bollitore ..... 5
3 Struttura e tecnologia ..... 6
3.1 Dati tecnici PS 50.01 – 500.01 ..... 6
4 Montaggio ..... 8
4.1 Installazione del bollitore ..... 8
4.2 Montaggio isolamento ..... 8
4.3 Montaggio sonde ..... 9
4.4 Allacciamento idraulico e dispositivi di sicurezza ..... 10
5 Messa in servizio ..... 12
5.1 Lavaggio e riempimento dell'impianto ..... 12
5.2 Istruzione del gestore ..... 12
6 Utilizzo ..... 13
6.1 Impostazione della temperatura dell'acqua calda ..... 13
6.2 Controllo dell'impianto ..... 13
7 Manutenzione ..... 13
8 Messa fuori servizio ..... 13
9 Tutela dell'ambiente e smaltimento ..... 14
9.1 Packaging ..... 14
9.2 Rottamazione ..... 14

# 1 Introduzione

## 1.1 Informazioni generali

Le presenti istruzioni per l'uso si applicano ai bollitori della serie **PS** e sono parte integrante della fornitura. Le istruzioni sono relative al montaggio, all'utilizzo e alla manutenzione

e sono destinate agli operatori specializzati muniti di autorizzazione nei rispettivi campi di attività. Questi devono disporre delle necessarie competenze tecniche ed essere informati sulle vigenti misure antinfortunistiche.

Si prega di leggere con estrema attenzione le presenti istruzioni, contenenti indicazioni relative alla sicurezza, al montaggio e alla messa in servizio. In questo modo è possibile evitare danni al proprio impianto causati da interventi non corretti da parte di non addetti.

**La mancata osservanza delle indicazioni di sicurezza comporta il pericolo di danni alle persone, alle cose e all'ambiente.**

Le indicazioni e i suggerimenti in esse riportati non possono ritenersi in alcun modo esaustivi. È necessario attenersi a tutte le direttive, norme e prescrizioni in vigore relative all'effettuazione del montaggio e al funzionamento di un impianto di riscaldamento.

Si fa infine presente che valgono le Condizioni Generali di Contratto nella loro versione più aggiornata.

## 1.2 Destinazione d'uso

I bollitori della serie **PS** sono destinati esclusivamente al accumulo di acqua per riscaldamento. Possono essere utilizzati esclusivamente in circuiti chiusi ove non possa verificarsi corrosione.

L'utilizzo non conforme alla destinazione d'uso, modifiche non autorizzate alle modalità e alla sequenza di montaggio oppure di tipo costruttivo comportano l'esclusione di qualsiasi tipo di responsabilità e di diritto alla garanzia legale.

## 1.3 Sicurezza

Le generiche indicazioni e avvertenze di sicurezza sono parte integrante delle presenti istruzioni e sono di fondamentale importanza ai fini dell'utilizzo del prodotto.



**Attenzione!**

Questo simbolo indica la possibilità di danni a persone e cose.



**Attenzione!**

**Pericolo di ustioni e scottature.**

Nel bollitore possono essere presenti temperature > 60°C, per cui sussiste il pericolo di scottature ed eventualmente di ustioni in corrispondenza degli attacchi o dei componenti.

→Non toccare i componenti con temperature elevate.

I bollitori delle serie **PS** sono costruiti secondo le più moderne regole della tecnica e regolamentazioni di sicurezza. Tuttavia durante il loro utilizzo possono insorgere pericoli che mettono a repentaglio la salute e la vita dell'utente o di terze persone oppure verificarsi danneggiamenti del prodotto e di altri beni materiali.

Utilizzare il bollitore solo se tecnicamente in perfetto stato.

In caso di guasto che metta a rischio la sicurezza dell'apparecchio provvedere subito al suo arresto e all'eliminazione del guasto da parte di un operatore specializzato.

## 1.4 Ulteriore documentazione di riferimento

Attenersi alle istruzioni per l'uso di tutti i componenti del sistema, ad esempio la resistenza elettrica.

## 1.5 Clausole relative alla garanzia del costruttore e alla garanzia legale

La garanzia legale su tutti i componenti del bollitore è conforme alle clausole di garanzia previste per legge nel paese di destinazione della fornitura. Quanto detto vale a condizione che installazione e montaggio avvengano per mano di un tecnico specializzato e in un luogo idoneo.

Alle clausole di garanzia dei nostri prodotti si applicano le condizioni e i termini previsti dalla versione aggiornata delle Condizioni Generali di Contratto.

La garanzia non copre i seguenti danni e relative conseguenze:

- danni dovuti al trasporto
- utilizzo inidoneo o non corretto
- montaggio o messa in servizio difettoso da parte del gestore o di terze persone
- usura naturale
- gestione o manutenzione difettosa o negligente
- utilizzo di mezzi di esercizio inidonei
- scarsa qualità dell'acqua
- mancata osservanza delle indicazioni di montaggio, utilizzo e manutenzione
- modifiche o lavori di riparazione non corretti eseguiti dall'acquirente o da terze persone
- presenza di vapori corrosivi o di elevati livelli di polvere nel luogo di installazione o in ambienti adiacenti.
- Installazione in ambienti inidonei (soggetti al gelo, senza possibilità di effettuare manutenzione ecc.)
- utilizzo continuato nonostante l'insorgenza di un guasto, di un danno o il manifestarsi di un difetto

## 1.6 Prescrizioni di montaggio

Oltre alle specifiche prescrizioni e direttive nazionali e comunali è necessario attenersi anche alle seguenti norme concernenti l'installazione

- **DIN 1988** Regole tecniche relative alle installazioni per acqua calda sanitaria
- **DIN 4708** Impianti centralizzati di riscaldamento dell'acqua
- **DIN 4753** Bollitori e impianti di riscaldamento per acqua calda sanitaria e acqua tecnica, requisiti, marcatura, equipaggiamento e verifica
- **DIN 18380** Impianti di riscaldamento e impianti centralizzati di riscaldamento dell'acqua
- **DIN 18381** Impianti per gas, acqua e impianti di drenaggio all'interno degli edifici
- **DIN EN 12828** Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione dei sistemi di riscaldamento ad acqua
- **EN 12897** Adduzione acqua - Specifica per scaldaacqua ad accumulo in pressione (chiusi) riscaldati indirettamente
- **EN 12975** Impianti termici solari e loro componenti
- **VDE 0100** Realizzazione di mezzi di esercizio elettrici, messa a terra, conduttori di protezione, conduttori equipotenziali
- **VDI 2035** Prevenzione dei danni negli impianti di riscaldamento dell'acqua
- **Norme e fogli di lavoro DVGW** Requisiti e verifica di bollitori per acs, in particolare la norma **DVGW W551** Impianti per il riscaldamento di acs e relative tubazioni

# 2 Trasporto e immagazzinaggio

## 2.1 Indicazioni generali

All'atto del trasporto e - in seguito - dell'apertura dell'imballo osservare le indicazioni riportate sul bollitore.

Verificare la correttezza, l'integrità e la completezza della merce fornita immediatamente dopo la consegna.

Eventuali danni dovuti al trasporto vanno notificati immediatamente all'azienda di trasporti incaricata della consegna; l'imballo con la merce va lasciato nello stato in cui è stato consegnato finché il danno non viene sottoposto a perizia da parte dell'azienda di trasporti. Annotare i danni direttamente sul documento di trasporto.

Non conservare il bollitore all'aperto. Immagazzinare solo in luogo asciutto, non soggetto al gelo e ben ventilato.

Non danneggiare l'isolamento.

Non adagiare il bollitore su fondo non planare poggiandolo sull'isolamento termico, questo potrebbe danneggiarsi. Evitare che il bollitore subisca urti e colpi o venga graffiato.

## 2.2 Dotazione di fornitura

Sono possibili differenze a seconda del modello e della versione

- Bollitore completo di isolamento e copertura
- Rosette per isolamento
- Istruzioni per l'uso

## 2.3 Posizionamento del bollitore

Le dimensioni del bollitore non devono superare l'ingombro massimo ammissibile di installazione e disinstallazione (rispettare anche l'altezza di ribaltamento).

Prima del posizionamento sul luogo di installazione è necessario verificare che il percorso di trasporto sia libero e in caso contrario provvedere a sgombrarlo (ostacoli, pericolo di inciampi).

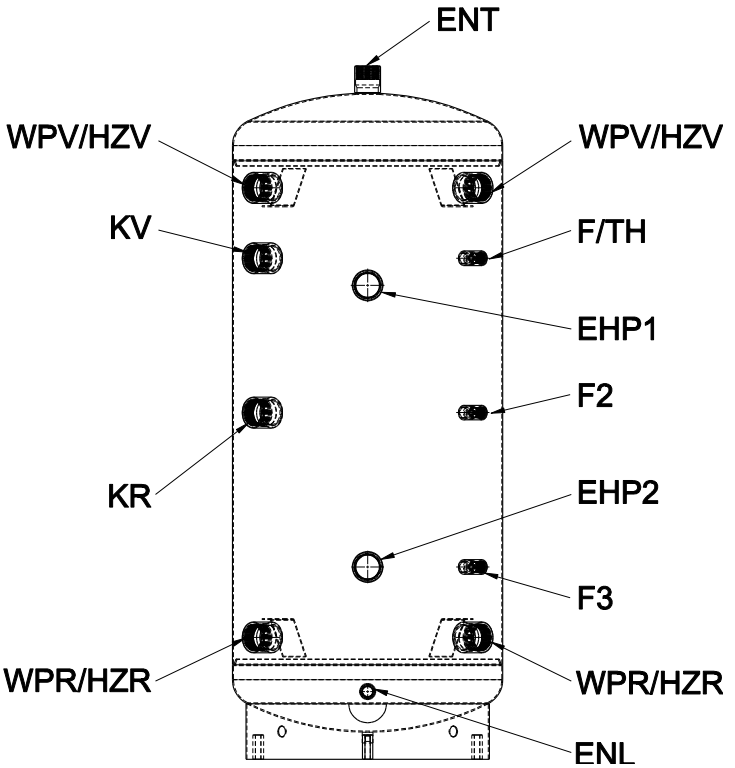
Il bollitore deve essere piazzato con cautela poiché sia l'isolamento sia il bollitore stesso potrebbero danneggiarsi.

Al fine di evitare danneggiamenti e per poter maneggiare più facilmente l'apparecchio si consiglia di rimuovere l'isolamento.

# 3 Struttura e tecnologia

## 3.1 Dati tecnici PS 50.01 – 500.01

| Tipo | Unità | PS 50.01 | PS 80.01 | PS 100.01 | PS 200.01 | PS 300.01 | PS 400.01 | PS 500.01 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Codice articolo | [-] | STD00 50PS.01 | STD00 80PS.01 | STD010 0PS.01 | STD020 0PS.01 | STD030 0PS.01 | STD040 0PS.01 | STD050 0PS.01 |
| Volume utile | [l] | 51 | 80 | 98 | 214 | 284 | 379 | 470 |
| Altezza totale con isolamento | [mm] | 640 | 980 | 1170 | 1280 | 1740 | 1600 | 1930 |
| Diametro con isolamento | [mm] | 460 | 460 | 460 | 610 | 660 | 760 | 760 |
| Altezza di ribaltamento | [mm] | 790 | 1085 | 1260 | 1425 | 1870 | 1800 | 2080 |
| Diametro di installazione | [mm] | 460 | 460 | 460 | 610 | 660 | 760 | 760 |
| Peso (a vuoto) | [kg] | 27 | 29 | 30 | 50 | 74 | 94 | 113 |
| Pressione max. di esercizio lato riscaldamento | [bar] | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Pressione di collaudo lato riscaldamento | [bar] | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 |
| Temperatura max. lato riscaldamento | [°C] | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Spessore isolamento | [mm] | 50 | 50 | 50 | 50 | 80 | 80 | 80 |
| Lunghezza max. resistenza elettrica | [mm] | 400 | 400 | 400 | 500 | 500 | 600 | 600 |
| Prestazione max. resistenza elettrica | [kW] | 3 | 3 | 3 | 4,5 | 4,5 | 6 | 6 |
| Perdita di calore | [kWh/d] | 0,638 | 0,792 | 1,062 | 1,438 | 1,464 | 1,584 | 1,728 |
| Perdita di calore | [W] | 27 | 33 | 44 | 60 | 61 | 66 | 72 |
| Classe di efficienza | [-] | A | A | B | B | B | B | B |
| Materiale isolamento | [-] | PU-Hartschaum fest (λ=0,024 W/mK) | | | | | | |




Struttura PS 50.01 – 500.01

| Connessioni | | Unità | PS 50.01 | PS 80.01 | PS 100.01 | PS 200.01 | PS 300.01 | PS 400.01 | PS 500.01 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ENT** | Sfiato | [mm] | 640<br>1¼“ IG | 980<br>1¼" IG | 1170<br>1¼" IG | 1280<br>1¼" IG | 1740<br>1¼" IG | 1600<br>1¼" IG | 1930<br>1¼" IG |
| **WPV/ HZV** | Mandata pompa di calore /Riscaldamento | [mm] | 460<br>1¼“ IG | 800<br>1¼" IG | 990<br>1¼" IG | 1055<br>1½" IG | 1485<br>1½" IG | 1330<br>1½" IG | 1660<br>1½" IG |
| **KV** | Mandata caldaia | [mm] | 360<br>1¼“ IG | 670<br>1¼" IG | 860<br>1¼" IG | 925<br>1½" IG | 1355<br>1½" IG | 1200<br>1½" IG | 1530<br>1½" IG |
| **F/TH** | Sonda/ termometro | [mm] | 360<br>½“ IG | 670<br>½" IG | 860<br>½" IG | 925<br>½" IG | 1355<br>½" IG | 1200<br>½" IG | 1530<br>½" IG |
| **EHP1** | Resistenza elettrica | [mm] | 385<br>1½“ IG | 620<br>1½" IG | 810<br>1½" IG | 875<br>1½" IG | 1305<br>1½" IG | 1150<br>1½" IG | 1480<br>1½" IG |
| **F2** | Sonda 2 | [mm] | 260<br>½“ IG | 480<br>½" IG | 575<br>½" IG | 640<br>½" IG | 870<br>½" IG | 800<br>½" IG | 965<br>½" IG |
| **KR** | Ritorno caldaia | [mm] | 160<br>1¼“ IG | 480<br>1¼" IG | 575<br>1¼" IG | 640<br>1½" IG | 870<br>1½" IG | 800<br>1½" IG | 965<br>1½" IG |
| **EHP2** | Resistenza elettrica | [mm] | - | 290<br>1½" IG | 290<br>1½" IG | 355<br>1½" IG | 385<br>1½" IG | 400<br>1½" IG | 400<br>1½" IG |
| **F3** | Sonda 3 | [mm] | - | 290<br>½" IG | 290<br>½" IG | 355<br>½" IG | 385<br>½" IG | 400<br>½" IG | 400<br>½" IG |
| **WPR/ HZR** | Ritorno pompa di calore /Riscaldamento | [mm] | 160<br>1¼“ IG | 160<br>1¼" IG | 160<br>1¼" IG | 225<br>1½" IG | 255<br>1½" IG | 270<br>1½" IG | 270<br>1½" IG |
| **ENL** | Scarico | [mm] | 140<br>½" IG | 140<br>½" IG | 140<br>½" IG | 125<br>½" IG | 155<br>½" IG | 180<br>1" IG | 180<br>1" IG |

# 4 Montaggio

## 4.1 Installazione del bollitore

Prima di montare il bollitore verificare la portata statica del fondo sul quale verrà installato. Il peso del bollitore riempito inclusi gli eventuali componenti accessori montati non deve superare il carico massimo ammissibile del pavimento o del solaio!

La superficie di appoggio del bollitore deve essere planare e garantire l'installazione perfettamente verticale dello stesso in maniera permanente. Il bollitore deve essere posizionato in una vasca antisversamento sufficientemente capiente oppure si deve provvedere a far defluire l'eventuale acqua fuoriuscita mediante uno scarico sul fondo.

Il bollitore deve essere installato in un ambiente al riparo dal gelo. Le condutture devono essere possibilmente corte e protette dal gelo. Anche lo sbocco della conduttura di sfiato deve trovarsi all'interno dell'area protetta dal gelo.

Le distanze da pareti, soffitto e ostacoli fissi devono essere scelte in modo tale da consentire l'esecuzione di montaggio, smontaggio, ispezione e manutenzione senza problemi. In particolare le flange devono risultare libere e gli anodi nonché - se necessario - la resistenza elettrica devono poter essere montate e smontate senza ostacoli.

Il posizionamento e l'installazione devono essere effettuati da una ditta specializzata e certificata.

Attenersi alle norme e ai regolamenti tecnici in vigore.

1. Il bollitore viene fornito con l'isolamento montato.
2. Effettuare il trasporto sul luogo di installazione con cautela.
3. Una volta posizionato sul luogo di installazione provvedere all'allineamento del bollitore.

## 4.2 Montaggio isolamento



**Attenzione!**

Indicazioni per la chiusura cerniera

Attraverso un’eccessiva trazione della chiusura a cerniera la potreste danneggiare irreparabilmente!

➔ Avvicinare i lembi del mantello di finitura con le mani.

Montare l’isolamento in ambienti con temperature non inferiori a 15°C.

Se questo non fosse possibile abbiate cura di riscaldare in altro modo il mantello di finitura.

### 4.2.1 Smontaggio dell‘isolamento

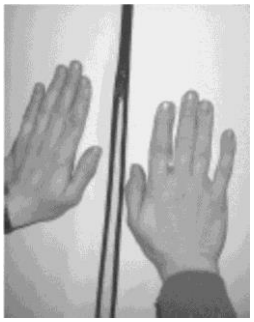
In caso di smontaggio dell’isolamento o sostituzione del mantello di finitura:



**Smontare rosette**

Le rosette possono essere smontate sfilandole con l’ausilio di un’altra rosetta oppure utilizzando le dita. Attenzione: non utilizzare oggetti taglienti o appuntiti per evitare il danneggiamento.

### 4.2.2 Montaggio del mantello di finitura

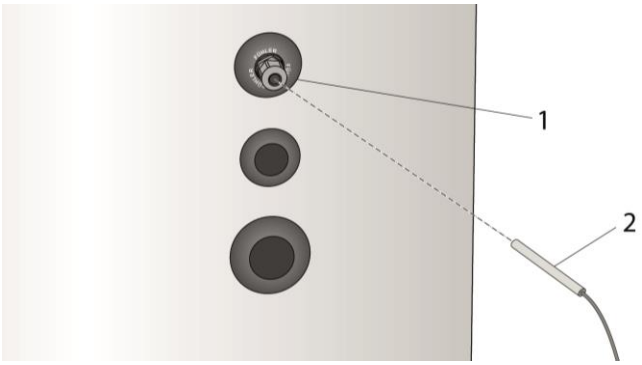


1. Posizionare il mantello di finitura rispettando la posizione dei fori. Avvicinare i lembi con le mani. Procedere con la chiusura della cerniera.
2. Montare coperchio termoformato e rosette.

## 4.3 Montaggio sonde

Posizionamento delle sonde secondo schema idraulica o istruzioni di montaggio della regolazione.

### 4.3.1 Montaggio sonde nei pozzetti ad immersione




Ove previsti manicotti da ½“ montare adeguati pozzetti avvitabili (1) (non in dotazione) ottenendo tenuta idraulica. Successivamente inserire la sonda temperatura nel (2) pozzetto.

## 4.4 Allacciamento idraulico e dispositivi di sicurezza

Per collegare il bollitore all'impianto attenersi al relativo schema idraulico.
Consultare le istruzioni della ditta fornitrice dell'impianto.

1. Eseguire i collegamenti dal lato riscaldamento conformemente alle norme e alle prescrizioni locali in vigore:
   - Utilizzare valvole di ritegno o sifoni con una lunghezza pari a 10 x diametro del tubo per evitare il raffreddamento del bollitore dovuto al fenomeno della circolazione naturale in controcorrente.
2. Tenere presenti i valori di pressione ammissibili e i differenziali di pressione: scegliere di conseguenza i riduttori di pressione e le valvole di sicurezza più idonei.
   - Gli attacchi per i dispositivi di sicurezza (valvola di sicurezza, vaso di espansione a membrana) non devono essere chiudibili.
3. Chiudere gli attacchi rimasti inutilizzati.

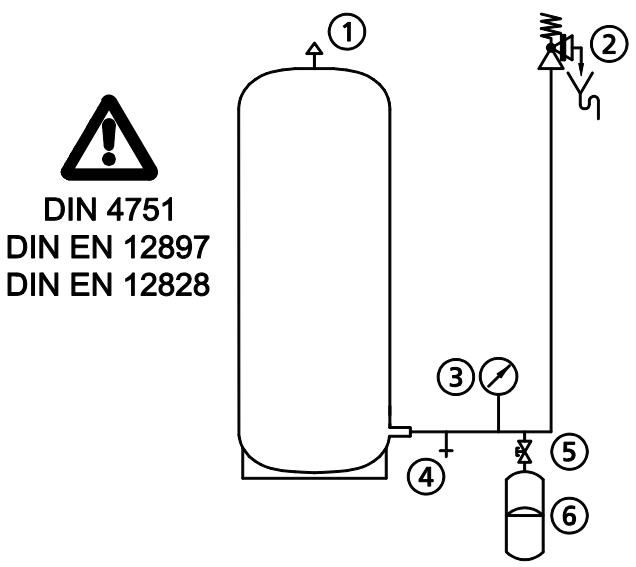



*Fig. 4-1: esempio di allacciamento idraulico con dispositivi di sicurezza e kit di ricircolo*

La figura è a solo titolo esemplificativo e non sostituisce in alcun modo il progetto di un esperto.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | Sfiato | **4** | Svuotamento |
| **2** | Valvola di sicurezza lato riscaldamento | **5** | Valvola di intercettazione |
| **3** | Manometro | **6** | Vaso di espansione a membrana |

**Attenzione!**

**Pericolo di ustioni e scottature.**

In caso di alimentazione solare sugli attacchi e nei componenti possono essere presenti temperature > 65°C: pericolo di scottature e ustioni.

► Non toccare i componenti con temperature elevate.

Nei punti prescritti è necessario installare dei manometri.
Nel circuito solare e in quello di riscaldamento è necessario installare degli appositi vasi di espansione.

### 4.4.1 Vaso di espansione a membrana

Il vaso di espansione a membrana deve essere correttamente dimensionato rispettando quanto previsto dalla DIN EN 12828.

### 4.4.2 Valvola di sicurezza

La valvola di sicurezza deve rispondere ai dettami della norma DIN 4753. Detta valvola deve essere montata verticalmente e ben accessibile.

**Dimensionamento della valvola di sicurezza e della conduttura di sfiato**

| Potenza massima di riscaldamento | Misura minima della valvola | Misura minima dell'attacco Ingresso-uscita |
|---|---|---|
| 50 kW | DN 15 | R / Rp ½ - R /Rp ¾ |
| 100 kW | DN 20 | R /Rp ¾ - R / Rp 1 |
| 200 kW | DN 25 | R / Rp 1 - R / Rp 1¼ |
| 350 kW | DN 32 | R / Rp 1¼ - R / Rp 1½ |

**La pressione di attivazione della valvola di sicurezza deve essere al massimo uguale alla pressione di esercizio del bollitore!**

**Conduttura di sfiato della valvola di sicurezza**

La fuoriuscita di acqua bollente e vapore non deve mettere a repentaglio le persone. Le condutture di sfiato di due o più valvole di sicurezza devono sboccare libere e separatamente sopra un punto di scarico.

La conduttura di sfiato deve essere realizzata con la medesima sezione di uscita della valvola di sicurezza, deve presentare non più di 2 curve e non essere lunga più di 2 m. Se risultasse inevitabile realizzare più di due curve o raggiungere una lunghezza superiore a quella prescritta allora si dovrà provvedere a realizzare tutta la conduttura in un diametro maggiore. Ciononostante non sono ammissibili più di 3 curve e una lunghezza superiore a 4 m.

L'estremità della conduttura di sfiato deve sporgere di circa 20-40 mm sopra un recipiente di drenaggio o un imbuto di raccolta ed essere posizionata in maniera visibile.

Lo sbocco della conduttura di sfiato deve trovarsi all'interno dell'area protetta dal gelo



**Avvertenza!**

**Sovrapressione nel bollitore**

Durante il riscaldamento il contenuto del bollitore è soggetto a espansione. Se la pressione che si forma non viene limitata il bollitore può andare incontro a danneggiamento irreversibile.

- ► La valvola di sicurezza deve essere sempre pronta a intervenire.
- ► L'acqua che fuoriesce deve essere convogliata in maniera visibile in una condotta di scarico.

# 5 Messa in servizio

## 5.1 Lavaggio e riempimento dell'impianto

L'installazione e la messa in servizio dell'impianto deve essere effettuata da personale specializzato e autorizzato.

1. Procedere al lavaggio delle condutture ed eseguire una prova di tenuta con valori di pressione al massimo pari a quella di collaudo (vedi dati tecnici).
2. Verificare la tenuta di tutti gli attacchi, compresa la flangia di pulizia.
3. Riempire il lato riscaldamento conformemente alla norma VDI 2035, procedere quindi allo sfiato e aumentare la pressione di esercizio.

| **Potenza termica totale [kW]** | **Totale alcali terrosi [mol/m³]** | **Durezza totale [° dH]** |
|---|---|---|
| ≤ 50 | nessun requisito*) | nessun requisito*) |
| > 50 bis ≤ 200 | ≤ 2,0 | ≤ 11,2 |
| > 200 bis < 600 | < 1,5 | < 8,4 |
| < 600 | < 0,02 | < 0,11 |
| +) negli impianti con scaldabagno a fuoco diretto e nei sistemi con resistenza elettrica il valore indicativo della somma degli alcali terrosi è ≤ 3,0 mol/m³, corrispondente a 16,8° dH.<br>Se il volume dell'impianto > 20 l/kW di potenza della caldaia (negli impianti con più caldaie deve essere utilizzata la singola potenza termica più bassa), è necessario applicare i requisiti del gruppo di potenza termica complessiva direttamente superiore. In caso di superamento importante (< 50 l/kW) è necessario provvedere all'addolcimento fino a portare il valore totale degli alcali terrosi sotto 0,02 mol/m³. | | |

4. Verificare la tenuta sotto pressione degli attacchi.
5. Verificare la pressione di attivazione di tutte le valvole di sicurezza e la loro funzionalità.
6. Riempire il circuito solare con apposito liquido, sfiatarlo e verificarne la tenuta.
7. Verificare la tenuta di tutto l'impianto, inclusi i componenti montati sul gruppo fornito di fabbrica.
8. Verificare il corretto posizionamento in sede di tutte le viti, se necessario correggere o fissare.
9. Verificare il corretto funzionamento dell'intero impianto.

## 5.2 Istruzione del gestore

Il gestore deve essere dettagliatamente informato sulle modalità d'uso e di funzionamento dell'apparecchio.

Osservare, in particolare durante la spiegazione, tutti i dettagli rilevanti ai fini della sicurezza, e sottolineare che:

- In caso di ripetuto intervento del limitatore termico di sicurezza è necessario far intervenire un tecnico specializzato.
- La conduttura di sfiato delle valvole di sicurezza deve essere sempre aperta.
- La funzionalità delle valvole di sicurezza deve essere regolarmente verificata aprendola.
- La manutenzione dell'impianto deve essere eseguita ogni anno.
- Le istruzioni per l'uso devono essere conservate ben in vista presso l'impianto.

# 6 Utilizzo

✓ Il gestore è stato informato e istruito sull'uso dell'impianto dal tecnico specializzato.

## 6.1 Impostazione della temperatura dell'acqua calda

Impostare la temperatura nominale dell'acqua calda sulla centralina della caldaia o mediante il miscelatore dell'acs.

## 6.2 Controllo dell'impianto

- Sfiatare le condutture e verificarne la tenuta.
- Verificare la plausibilità delle temperature.
- Controllare i valori di pressione di esercizio e le oscillazioni di pressione.

# 7 Manutenzione

La funzionalità della valvola di sicurezza deve essere verificata a intervalli regolari.

Si consiglia di far effettuare la manutenzione e la verifica annuale da parte di un'azienda specializzata.

Un utilizzo ragionevole dell'impianto consente di risparmiare notevoli quantità di energia.

- Se necessario pulire i filtri.
- Verificare la pressione di attivazione delle valvole di sicurezza e la loro funzionalità.
- Verifica la pressione di alimentazione e i vasi di espansione
- Se presente verificare il controllo dei tempi e della temperatura del riscaldamento e della circolazione dell'acs.

# 8 Messa fuori servizio

Per mettere fuori servizio il bollitore è necessario chiudere tutti gli attacchi, sia dal lato riscaldamento, sia dal lato acs.

- Interrompere l'alimentazione di corrente di tutti i componenti dell'impianto, ad es. staccare la presa di corrente.
- Svuotare completamente il bollitore, le condutture contenenti liquidi e tutti i componenti.

La messa fuori servizio definitiva o lo smaltimento deve essere eseguito solo da personale specializzato autorizzato. I materiali devono essere smaltiti in ottemperanza alle vigenti leggi e prescrizioni ambientali nazionali e locali.

# 9 Tutela dell'ambiente e smaltimento

La tutela dell'ambiente fa parte dei principi di base. La qualità dei prodotti, l'efficienza e la tutela dell'ambiente rappresentano per noi valori di pari livello di importanza. Le prescrizioni di legge e le norme relative alla tutela dall'ambiente vengono rispettate rigorosamente. Per proteggere l'ambiente applichiamo i processi più adatti e utilizziamo i materiali migliori tenendo anche conto degli aspetti economici.

## 9.1 Packaging

Tutte le confezioni utilizzate sono ecologiche e riciclabili.

## 9.2 Rottamazione

I prodotti da rottamare contengono parti che possono essere riciclate. I componenti sono facili da dividere e i materiali plastici sono chiaramente contrassegnati in modo che i singoli elementi possano essere divisi, riciclati o smaltiti correttamente.

**Copyright**

Le presenti istruzioni per l'uso devono essere trattate con riservatezza e non possono essere riprodotte né rese accessibili a terzi senza previa autorizzazione scritta (§ 2 legge tedesca sul diritto d'autore, § 823 CC tedesco).

Le figure sono esclusivamente esemplificative. È pertanto possibile che vi siano scostamenti nei dati delle figure concernenti pesi e misure. L'azienda non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori di stampa e impaginazione, per modifiche tecniche e correttezza del contenuto.

Ci riserviamo il diritto di effettuare modifiche e migliorie tecniche senza alcun preavviso. Si ricorda che sono valide le Condizioni Generali di Contratto nella versione aggiornata.

