

Bollitori Paradigma

Bollitore R - RR / P - PR



Indicazioni per l'installazione

Dati tecnici

Indice

| | |
|--|-----------|
| 1. Informazioni generali | 3 |
| 1.1 Destinazione d'uso | 3 |
| 2. Sicurezza | 4 |
| 3. Garanzia | 5 |
| 4. Normative | 6 |
| 5. Descrizione del prodotto | 7 |
| 5.1 Indicazioni generali | 7 |
| 5.2 Dotazione di fornitura | 7 |
| 5.3 Posizionamento del bollitore | 7 |
| 6. Installazione | 8 |
| 6.1 Installazione del bollitore | 8 |
| 6.2 Allacciamento idraulico e dispositivi di sicurezza | 9 |
| 6.3 Schema idraulico senza ricircolo | 10 |
| 6.4 Schema idraulico con ricircolo | 11 |
| 6.5 Valvola di sicurezza e protezione da sovrappressione | 12 |
| 6.6 Riduttore di pressione | 13 |
| 6.7 Montaggio sonda | 13 |
| 7. Messa in funzione | 14 |
| 7.1 Lavaggio e riempimento dell'impianto | 14 |
| 7.2 Istruzione del gestore | 14 |
| 7.3 Impostazione della temperatura dell'acqua calda | 14 |
| 7.4 Controllo dell'impianto | 14 |
| 8. Manutenzione | 15 |
| 9. Tutela dell'ambiente e smaltimento | 16 |
| 9.1 Packaging | 16 |
| 9.2 Rottamazione | 16 |
| 10. Dati tecnici | 17 |
| 10.1 Dati tecnici bollitore combinato R / RR | 17 |
| 10.2 Dati tecnici accumuli inerziali P / PR | 18 |

1. Informazioni generali

Le presenti istruzioni per l'uso si applicano ai bollitori combinati P/R e PR/RR 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 solare.

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

1.1 Destinazione d'uso

I bollitori combinati R e RR possono essere utilizzati in impianti di riscaldamento nuovi o preesistenti e sono destinati esclusivamente al riscaldamento di acqua calda sanitaria come previsto dalle normative comunitarie e nazionali sull'acqua potabile e integrazione al riscaldamento.

Gli accumuli inerziali P e PR sono utilizzati in impianti di riscaldamento e per produzione di sanitario attraverso una stazione sanitaria esterna o tramite un bollitore sanitario.

Gli accumuli sono senza protezione alla corrosione.

Non è ammesso l'utilizzo di tubazioni senza barriera d'ossigeno.

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.

2. 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 P/R e PR/RR 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 malfunzionamento che metta a rischio la sicurezza dell'apparecchio provvedere subito al suo arresto e all'eliminazione del malfunzionamento da parte di un operatore specializzato.

3. Garanzia

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.

La garanzia non copre i seguenti danni e relative conseguenze:

- danni dovuti al trasporto
- utilizzo inidoneo o non corretto
- montaggio difettoso o messa in servizio da parte del gestore o di terze persone
- usura naturale
- gestione o manutenzione difettosa o negligente
- utilizzo di mezzi per il funzionamento 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

4. Normative

- UNI EN 12975-1 Impianti solari termici e loro componenti, Collettori solari, Parte 1: Requisiti generali
- UNI EN 12976-1 Impianti solari termici e loro componenti, Impianti prefabbricati, Parte 1: Requisiti generali
- UNI EN 12976-2 Impianti solari termici e loro componenti, Impianti prefabbricati, Parte 2: Metodi di prova
- UNI EN 12976-2 Impianti solari termici e loro componenti, Impianti prefabbricati, Parte 2: Metodi di prova
- UNI EN 12977-2 Impianti solari termici e loro componenti, Impianti assemblati su specificazione, Parte 2: Metodi di prova
- UNI EN 12977-3 Impianti solari termici e loro componenti, Impianti assemblati su specificazione, Parte 3: Verifica delle prestazioni
- ISO 9459-1: 1993 Impianti di riscaldamento ad energia solare, Sistemi di produzione di acqua calda sanitaria, Parte 1: Metodi di prova di laboratorio utilizzando la procedura di stima delle prestazioni
- ISO/TR 10217 Impianti di riscaldamento ad energia solare, Sistemi di riscaldamento dell'acqua, Guida alla selezione dei materiali con considerazione della corrosione interna
- Direttiva PED 2014/68/UE (articolo 4, paragrafo 3)
- UNI EN 12897:2007 - Adduzione acqua - Specifica per caldaacqua ad accumulo in pressione (chiusi) riscaldati indirettamente
- UNI EN 1717:2002 - Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso
- D.M. 174 del 06/04/2004 - Decreto relativo all'acqua destinata al consumo annuo
- UNI CTI 8065 - Trattamento acqua

5. Descrizione del prodotto

5.1 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.

5.2 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

5.3 Posizionamento del bollitore

L'isolamento premontato esente da CFC, se necessario, può essere rimosso per ridurre l'ingombro di installazione (non nei modelli con isolamento in schiumato rigido).

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.

6. Installazione

6.1 Installazione del bollitore

ATTENZIONE

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 (D.M. 37/08).

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

Montaggio dell'isolamento in schiumato poliuretano morbido

1. Posizionare gli elementi in PU rigido facendo corrispondere le apposite forature ai manicotti.
2. Fissare l'isolamento precedentemente montato effettuando un giro con nastro adesivo opportunamente tensionato.
3. Montare il mantello PVC di copertura e chiudere la giunzione a cerniera.

Rottura della cerniera lampo

ATTENZIONE

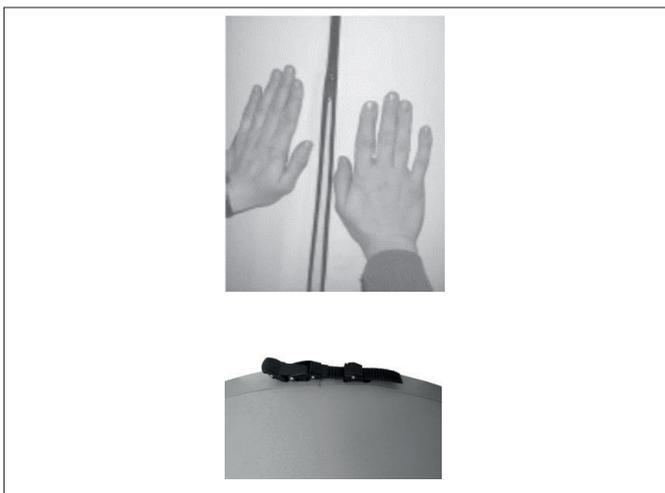
La trazione esercitata dalle due estremità dell'isolamento sulla cerniera lampo ne può provocare la rottura.

ATTENZIONE

Danni materiali dovuti a una temperatura ambiente troppo bassa!

Con una temperatura ambiente inferiore a 15 °C, la pellicola di rivestimento si lacera durante la chiusura della cerniera.

► Riscaldare la pellicola di rivestimento (in locale riscaldato) sopra 15 °C.



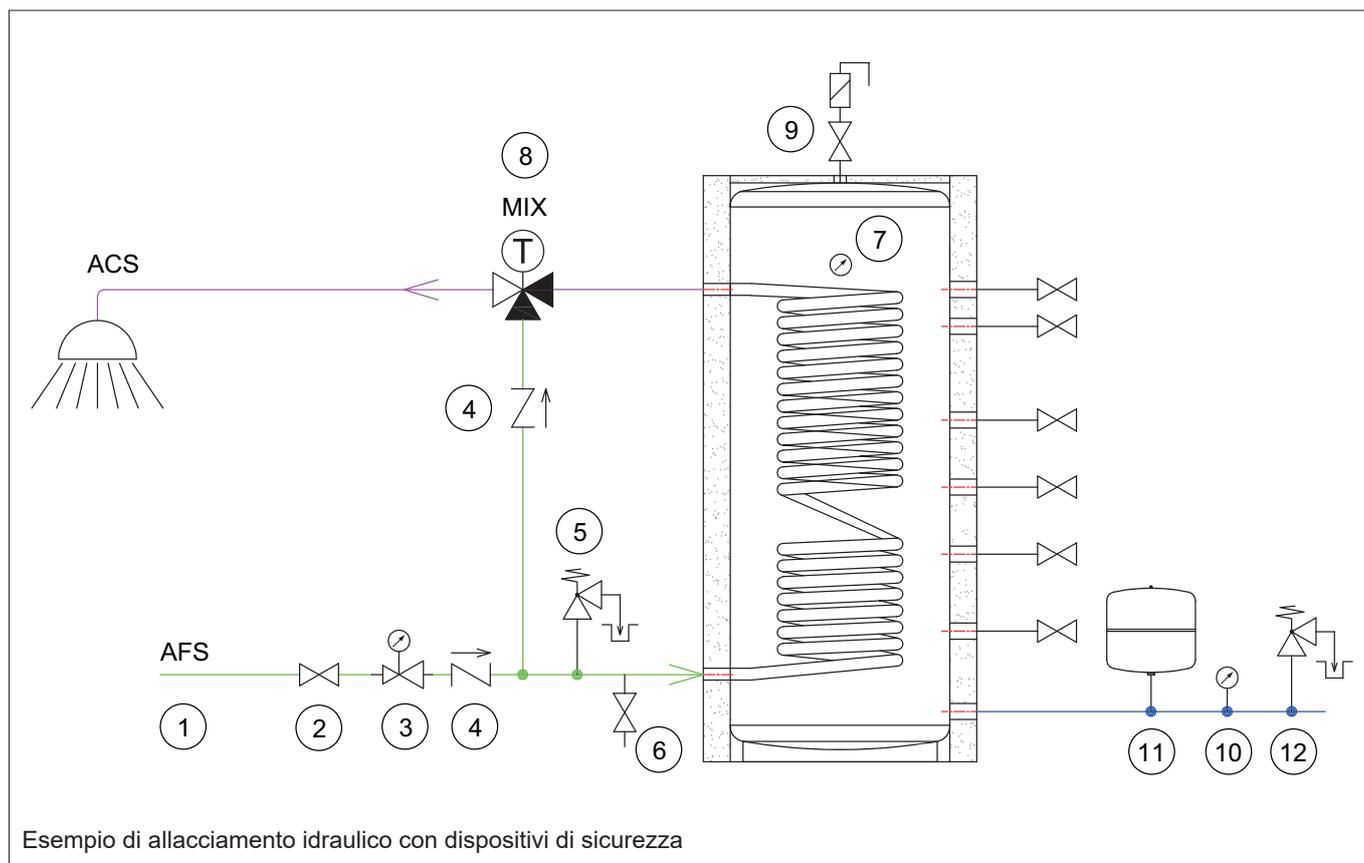
6.2 Allacciamento idraulico e dispositivi di sicurezza (sanitario)

Per collegare i bollitori sanitari R e RR 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 intercettabili
3. Chiudere gli attacchi rimasti inutilizzati

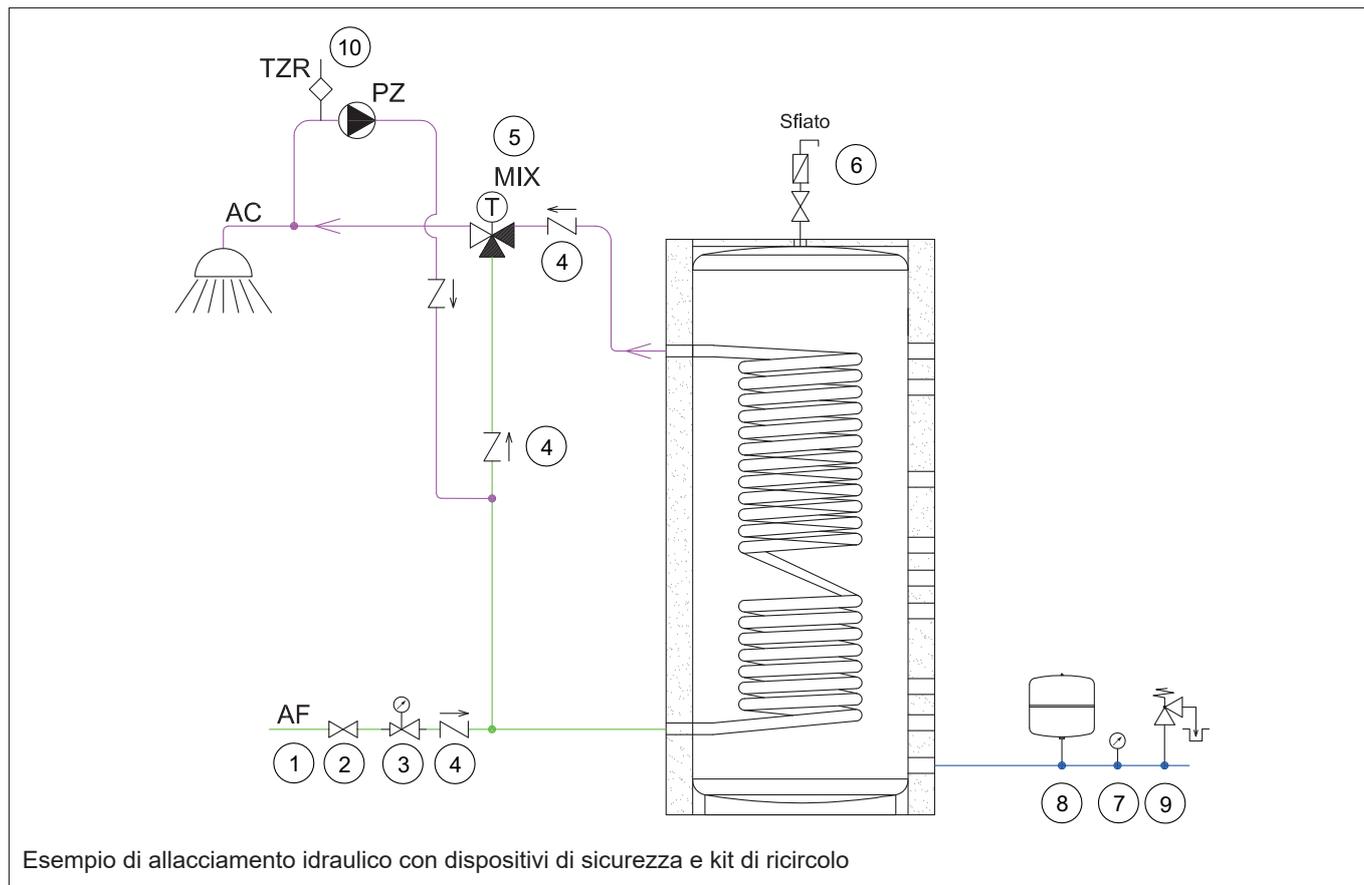
6.3 Schema idraulico senza ricircolo per bollitori R - RR (indicativo)



| | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Attacco acqua fredda a norma UNI 9182 |
| 2 | Valvola di chiusura |
| 3 | Riduttore di pressione con manometro |
| 4 | Valvola di ritegno |
| 5 | Valvola di sicurezza acqua sanitaria |
| 6 | Scarico |

| | |
|----|---|
| 7 | Termometro (opzionale) |
| 8 | Miscelatore acs |
| 9 | Sfiato |
| 10 | Manometro |
| 11 | Vaso di espansione a membrana |
| 12 | Valvola di sicurezza lato riscaldamento |

6.4 Schema idraulico con ricircolo (indicativo)



| | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Attacco acqua fredda a norma UNI 9182 |
| 2 | Valvola di chiusura |
| 3 | Riduttore di pressione con manometro |
| 4 | Valvola di ritegno |
| 5 | Miscelatore acs |

| | |
|----|---|
| 6 | Sfiato |
| 7 | Manometro |
| 8 | Vaso di espansione a membrana |
| 9 | Valvola di sicurezza lato riscaldamento |
| 10 | Pompa di ricircolo (opzionale) |

⚠ 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.

- ▶ Limitare la temperatura di prelievo a max. 65°C mediante un miscelatore.
 - ▶ 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

6.5 Valvola di sicurezza e protezione da sovrappressione

Se l'impianto dell'acqua sanitaria supera i valori ammissibili di pressione del bollitore installare un riduttore di pressione il più lontano possibile dal bollitore stesso.

Al fine di evitare che sbalzi di pressione danneggino il prodotto è sempre necessario prevedere un sistema di espansione in base a quanto previsto dalla raccolta R ed. 2009 cap. R.1.A.

Il sistema di espansione può essere costituito semplicemente da valvola di sfogo, del tipo a contrappeso o a molla, il cui orifizio abbia un diametro in millimetri non inferiore a:

$$D \text{ min} = \sqrt{(V/5)}$$

essendo V il volume in litri del bollitore, con un minimo di 15 mm. La valvola dovrà essere tarata ad una pressione non superiore a quella massima di esercizio del bollitore e collegata senza organi di intercettazione. Oltre alla valvola di sfogo è tuttavia consigliabile, anche per evitarne continue aperture, installare un vaso di espansione del tipo chiuso a membrana atossica.

La valvola di sicurezza (o di un gruppo di sicurezza sull'entrata di acqua fredda dei bollitori di acqua calda sanitaria) deve rispondere ai dettami della norma DIN 4753 parte 1 - paragrafo 6.3.2 e della Direttiva PED 2014/68/UE. Detta valvola deve essere montata verticalmente e ben accessibile.

Dimensionamento della valvola di sicurezza e della condotta di sfiato

Se la potenza di riscaldamento del bollitore è superiore al volume nominale dell'acqua ad esso correlato, è necessario optare per una valvola di sicurezza commisurata alla potenza di riscaldamento.

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

**Durante la fase di riscaldamento per motivi di sicurezza può fuoriuscire acqua dalla condotta di sfiato.
Non chiudere la condotta di sfiato!**

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 condotta 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 condotta in un diametro maggiore. Ciononostante non sono ammissibili più di 3 curve e una lunghezza superiore a 4 m.

L'estremità della condotta 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 condotta 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.

6.6 Riduttore di pressione

La pressione massima nella condotta dell'acqua fredda deve essere inferiore del 20 % alla pressione di attivazione della valvola di sicurezza. In caso contrario è necessario montare un riduttore di pressione.

| Pressione massima nella condotta dell'acqua fredda | Pressione d'esercizio ammissibile del bollitore (lato acs) | Pressione di collaudo del bollitore (lato acs) | Pressione di attivazione della valvola di sicurezza (lato acs) |
|--|--|--|--|
| 4,8 bar | 6 bar | 9 bar | 6 bar |



6.7 Montaggio sonda

⚠ AVVERTENZA

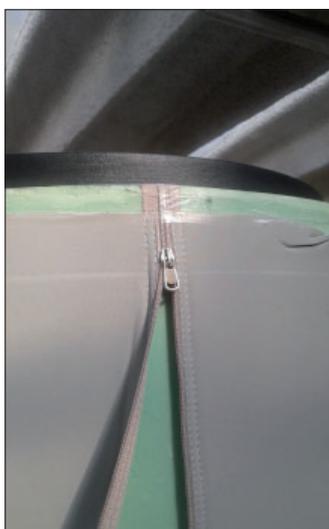
Il bollitore è fornito con l'isolamento installato. Il fermasonda si trova al di sotto dell'isolamento ed è una piastra fissata con due bulloni sulla carcassa del bollitore. Il fermasonda si trova dal lato opposto rispetto ai collegamenti idraulici quindi prima di procedere al collegamento idraulico, verificare se si ha spazio a sufficienza per posizionare le sonde.

In caso contrario posizionare le sonde e poi collegare il bollitore idraulicamente.

Per il posizionamento ed il bloccaggio dei sensori procedere come segue:

- Aprire l'isolamento tramite l'apposita cerniera
- Vi troverete di fronte i due semigusci di isolamento
- Prima di aprirli sfilare parzialmente i tappi posizionati sui raccordi d'uscita del sanitario
- Aprire i semigusci e vi troverete in corrispondenza del fermasonda

Posizionare le sonde e richiudere tutto.



7. Messa in funzione

7.1 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 in conformità alla norma UNI 9182 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 acs e procedere poi allo sfiato.
4. Riempire il lato riscaldamento conformemente alla norma VDI 2035, procedere quindi allo sfiato e aumentare la pressione di esercizio.
5. Verificare la tenuta in pressione degli attacchi.
6. Verificare la pressione di attivazione di tutte le valvole di sicurezza e la loro funzionalità.
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.

7.2 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 termostato di sicurezza è necessario far intervenire un tecnico specializzato.
- la condotta 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.

7.3 Impostazione della temperatura dell'acqua calda

Impostazione dell'acqua calda

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



AVVERTENZA

L'erogazione dell'acqua e la temperatura dell'acqua calda variano in funzione della temperatura dell'acqua di riscaldamento nella parte superiore del bollitore.

Secondo l'erogazione e la temperatura desiderata va aumentata la temperatura del riscaldamento del bollitore.

7.4 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.

8. 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.

- Verificare la pressione di attivazione delle valvole di sicurezza e la loro funzionalità.
- Verifica la pressione di alimentazione e i vasi di espansione
- La resistenza elettrica - se presente - deve essere disincrostata una volta all'anno, se l'acqua è particolarmente dura anche a intervalli minori. Dopo la decalcificazione eseguire una prova di funzionalità.

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

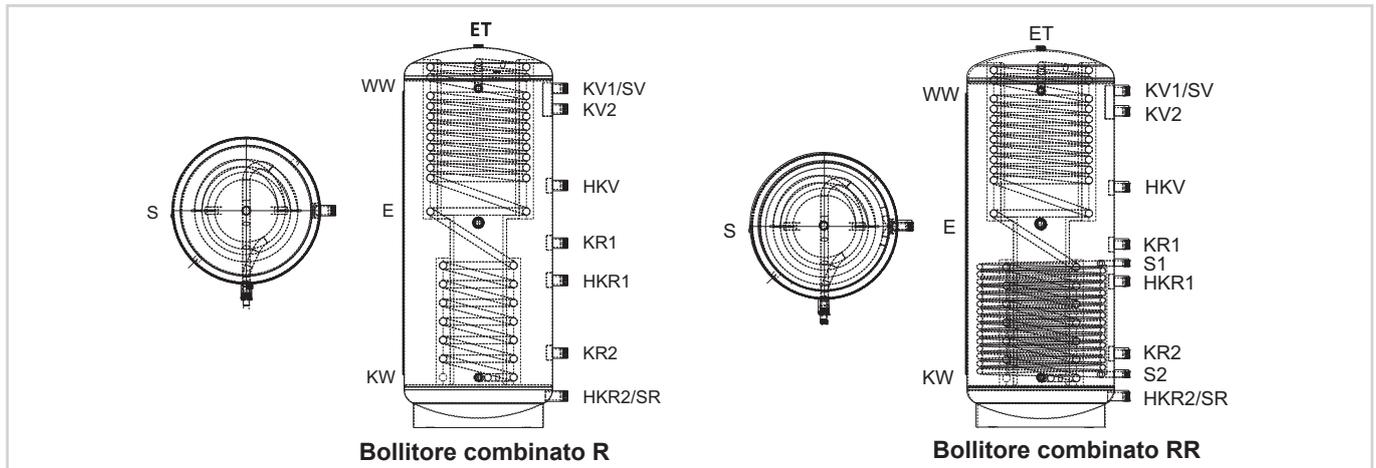
Tutte le confezioni utilizzate sono ecologiche e riciclabili.

9.2 Rottamazione

I prodotti da rottamare contengono parti che possono essere riciclate. I gruppi 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.

10. Dati tecnici

10.1 Dati tecnici bollitore combinato R / RR



| Bollitore combinato | | R/RR 500 | R/RR 750 | R/RR 1000 | R/RR 1500 | R/RR 2000 |
|---|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Materiale | - | S235J | | | | |
| Verniciatura esterna | - | Brunitura | | | | |
| Altezza con/senza isolamento* | mm | 1750/1690 | 1970/1910 | 2120/2060 | 2220/2140 | 2420/2320 |
| Altezza di ribaltamento | mm | 1740 | 1950 | 2100 | 2220 | 2410 |
| Diametro con/senza isolamento | mm | 810/650 | 910/750 | 950/790 | 1200/1000 | 1300/1100 |
| Temperatura accumulo | °C | 99 | | | | |
| Pressione accumulo | bar | 3 | | | | |
| Peso modelli R | kg | 180 | 191 | 219 | 345 | 375 |
| Peso modelli RR | kg | 191 | 208 | 244 | 368 | 400 |
| Volume utile | l | 497 | 772 | 902 | 1526 | 1998 |
| Contenuto riscaldamento (escluso scambiatori) modelli R | l | 469 | 742 | 872 | 1476 | 1948 |
| Contenuto riscaldamento (escluso scambiatori) modelli RR | l | 458 | 727 | 853 | 1454,5 | 1924,5 |

| Dati tecnici dello scambiatore inferiore (SOLO PER I MODELLI RR) | | | | | | |
|--|--------------------|------|------|-----|------|------|
| Superficie scambiatore | m ² | 1,9 | 2,4 | 3,1 | 3,5 | 3,8 |
| Contenuto scambiatore | l | 11 | 15 | 19 | 21,5 | 23,5 |
| Kv scambiatore | - | 12,3 | 10,6 | 9,5 | 8,9 | 8,5 |
| Temperatura scambiatore | °C | 110 | | | | |
| Pressione scambiatore | bar | 10 | | | | |
| Potenza scambiatore inf. prim.(80-65) sec.(50-60) | kW | 18 | 23 | 30 | 34 | 37 |
| Coefficiente di scambio | W/m ² K | 560 | | | | |

| Dati tecnici dello scambiatore sanitario | | | | | | |
|--|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sup. scambiatore sanitario | m ² | 5,5 | 6 | 6 | 9,8 | 9,8 |
| Contenuto scamb sanitario | l | 28 | 30 | 30 | 50 | 50 |
| Temp. scambiatore | °C | 99 | | | | |
| Pressione scambiatore | bar | 6 | | | | |
| Kv | - | 7,5 | 7,3 | 7,3 | 5,7 | 5,7 |
| Produzione sanitario senza post risc. (riscaldato nella parte superiore)** | a 10 l/min | 260 | 382 | 402 | 430 | 463 |
| Produzione sanitario senza post risc. (riscaldato nella parte superiore)** | a 15 l/min | 234 | 322 | 331 | 358 | 393 |
| Produzione sanitario senza post risc. (riscaldato nella parte superiore)** | a 20 l/min | 209 | 275 | 281 | 301 | 358 |
| Produzione sanitario senza post risc. (interamente riscaldato)** | a 10 l/min | 373 | 573 | 637 | 700 | 842 |
| Produzione sanitario senza post risc. (interamente riscaldato)** | a 15 l/min | 319 | 519 | 600 | 650 | 714 |
| Produzione sanitario senza post risc. (interamente riscaldato)** | a 20 l/min | 281 | 456 | 536 | 547 | 651 |

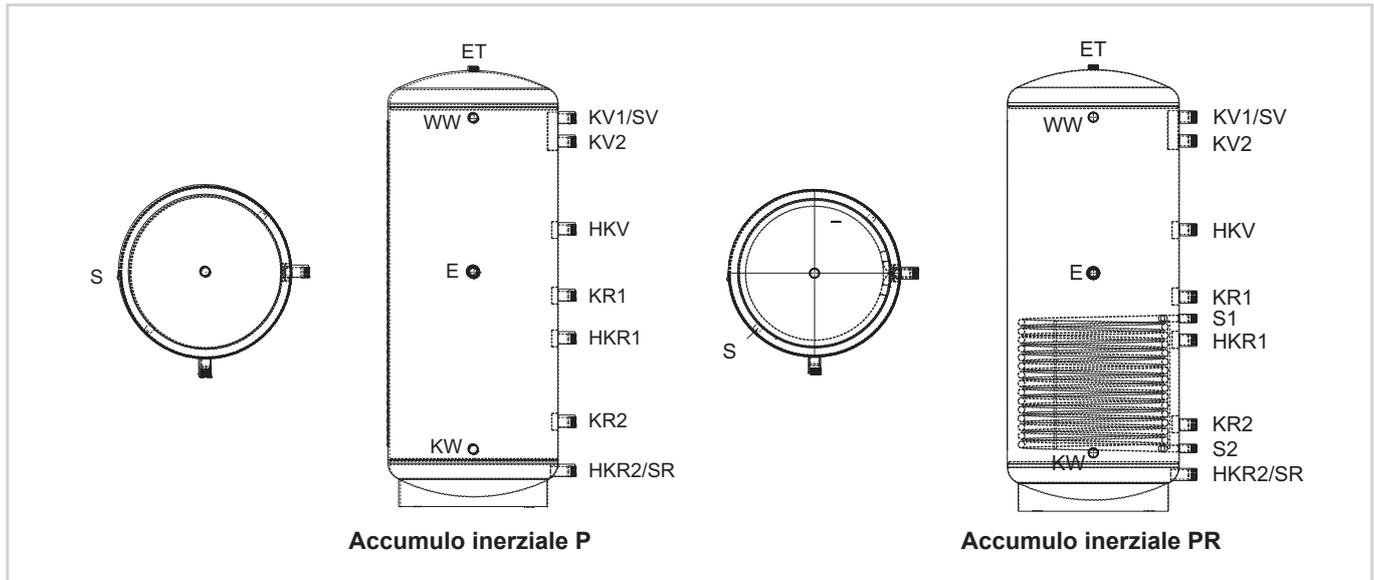
| Collegamenti | Tipo collegamento | | R/RR 500 | R/RR 750 | R/RR 1000 | R/RR 1500 | R/RR 2000 |
|--|-------------------|------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Sfiato d'aria ET | 1"1/4 F | mm/l | 1690/0 | 1910/0 | 2060/0 | 2140/0 | 2300/0 |
| Mandata caldaia/solare KV1/SV | 1"1/2 F | mm/l | 1410/66 | 1670/77 | 1820/84 | 1835/175 | 2000/203 |
| Mandata caldaia a legna KV2 | 1"1/2 F | mm/l | 1300/102 | 1560/125 | 1710/137 | 1725/260 | 1890/307 |
| Mandata riscaldamento HKV | 1"1/2 F | mm/l | 1020/193 | 1150/303 | 1300/336 | 1285/602 | 1380/787 |
| Ritorno caldaia 1 KR1 | 1"1/2 F | mm/l | 820/262 | 870/430 | 990/478 | 975/849 | 1030/1139 |
| Ritorno riscaldamento 1 HKR1 | 1"1/2 F | mm/l | 620/324 | 670/513 | 790/583 | 775/999 | 830/1305 |
| Ritorno caldaia 2 KR2 | 1"1/2 F | mm/l | 390/399 | 400/630 | 400/771 | 465/1240 | 480/1634 |
| Ritorno riscaldamento 2/ritorno solare HKR2/SR | 1"1/2 F | mm/l | 150/478 | 170/731 | 170/883 | 235/1419 | 250/1851 |
| S1 (solo modelli RR) | 1" M | mm/l | 720/291 | 770/469 | 890/534 | 875/921 | 930/1211 |
| S2 (solo modelli RR) | 1" M | mm/l | 280/435 | 290/678 | 290/825 | 355/1325 | 370/1738 |
| Uscita acqua calda WW | 1" M | mm/l | 1410/66 | 1670/77 | 1820/84 | 1835/175 | 2000/203 |
| Entrata acqua fredda KW | 1" M | mm/l | 260/442 | 270/687 | 270/834 | 335/1341 | 350/1757 |
| Manicotto resistenza E | 1"1/2 F | - | 900/233 | 950/391 | 1100/433 | 1065/773 | 1230/828 |
| Fermasonda S | | | | | | | |

| Product Fiche | | Paradigma Italia s.r.l. | | | | |
|---------------------------------|----------------------|-------------------------|------|------|------|------|
| Nome del fornitore | | Paradigma Italia s.r.l. | | | | |
| Dispersione | S [W] | 104 | 129 | 141 | 171 | 185 |
| Dispersione | psbsol [W/K] | 2,31 | 2,87 | 3,13 | 3,80 | 4,11 |
| Volume utile | V _{nom} [l] | 497 | 772 | 902 | 1526 | 1998 |
| Volume dell'accumulo non solare | V _{bu} [l] | 262 | 430 | 478 | 849 | 1139 |

* incluso manicotto

** con 65°C in accumulo fino all'attacco A5, 44°C di prelievo ACS, 10°C temperatura AFS

10.2 Dati tecnici accumuli inerziali P / PR



| Bollitore combinato | | P / PR 500 | P / PR 750 | P / PR 1000 | P / PR 1500 |
|---|-----|------------|------------|-------------|-------------|
| Materiale | - | S235J | | | |
| Verniciatura esterna | - | Brunitura | | | |
| Altezza con/senza isolamento* | mm | 1750/1690 | 1970/1910 | 2120/2060 | 2220/2140 |
| Altezza di ribaltamento senza isolamento | mm | 1740 | 1950 | 2100 | 2220 |
| Diametro con/senza isolamento | mm | 810/650 | 910/750 | 950/790 | 1200/1000 |
| Temperatura accumulo | °C | 99 | | | |
| Pressione accumulo | bar | 3 | | | |
| Peso (a vuoto) modelli P | kg | 95 | 145 | 154 | 231 |
| Peso (a vuoto) modelli PR | kg | 128 | 180 | 208 | 283 |
| Volume utile | l | 497 | 772 | 902 | 1526 |
| Contenuto riscaldamento (escluso scambiatori) modelli PR | l | 486 | 757 | 883 | 1504,5 |

| Dati tecnici dello scambiatore inferiore (SOLO PER I MODELLI PR) | | | | | |
|--|--------------------|------|------|-----|------|
| Superficie scambiatore | m ² | 1,9 | 2,4 | 3,1 | 3,5 |
| Contenuto scambiatore | l | 11 | 15 | 19 | 21,5 |
| Kv scambiatore | - | 12,3 | 10,6 | 9,5 | 8,9 |
| Temperatura scambiatore | °C | 110 | | | |
| Pressione scambiatore | bar | 10 | | | |
| Potenza scambiatore inf prim. (80-65) sec.(50-60) | kW | 18 | 23 | 30 | 34 |
| Coefficiente di scambio | W/m ² K | 560 | | | |

| Collegamenti | Tipo collegamento | | | P / PR 500 | P / PR 750 | P / PR 1000 | P / PR 1500 |
|--|-------------------|------|----------|------------|------------|-------------|-------------|
| Sfiato d'aria ET | 1"1/4 F | mm/l | 1690/0 | 1910/0 | 2060/0 | 2140/0 | |
| Mandata caldaia/solare KV1/SV | 1"1/2 F | mm/l | 1410/66 | 1670/77 | 1820/84 | 1835/175 | |
| Mandata caldaia a legna KV2 | 1"1/2 F | mm/l | 1300/102 | 1560/125 | 1710/137 | 1725/260 | |
| Mandata riscaldamento HKV | 1"1/2 F | mm/l | 1020/193 | 1150/303 | 1300/336 | 1285/602 | |
| Ritorno caldaia 1 KR1 | 1"1/2 F | mm/l | 820/262 | 870/430 | 990/478 | 975/849 | |
| Ritorno riscaldamento 1 HKR1 | 1"1/2 F | mm/l | 620/324 | 670/513 | 790/583 | 775/999 | |
| Ritorno caldaia 2 KR2 | 1"1/2 F | mm/l | 390/399 | 400/630 | 400/771 | 465/1240 | |
| Ritorno riscaldamento 2/ritorno solare HKR2/SR | 1"1/2 F | mm/l | 150/478 | 170/731 | 170/883 | 235/1419 | |
| S1 (solo modelli RR) | 1" M | mm/l | 720/291 | 770/469 | 890/534 | 875/921 | |
| S2 (solo modelli RR) | 1" M | mm/l | 280/435 | 290/678 | 290/825 | 355/1325 | |
| Uscita acqua calda WW | 1" M | mm/l | 1410/66 | 1670/77 | 1820/84 | 1835/175 | |
| Entrata acqua fredda KW | 1" M | mm/l | 260/442 | 270/687 | 270/834 | 335/1341 | |
| Manicotto resistenza E | 1"1/2 F | mm/l | 900/233 | 950/391 | 1100/433 | 1065/773 | |
| Fermasonda S | | | | | | | |

| Product Fiche | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------|------|------|------|------|
| Nome del fornitore | Paradigma Italia s.r.l. | | | | |
| Dispersione | S [W] | 104 | 129 | 141 | 171 |
| Dispersione | psbsol [W/K] | 2,31 | 2,87 | 3,13 | 3,80 |
| Volume utile | V _{nom} [l] | 497 | 772 | 902 | 1526 |
| Volume dell'accumulo non solare | V _{bu} [l] | 262 | 430 | 478 | 849 |

* incluso manicotto

Paradigma Italia srl

Via Campagnola, 19/21

25011 Calcinato (BS)

Tel. +39-030-9980951

Fax +39-030-9985241

info@paradigmaitalia.it

www.paradigmaitalia.it

