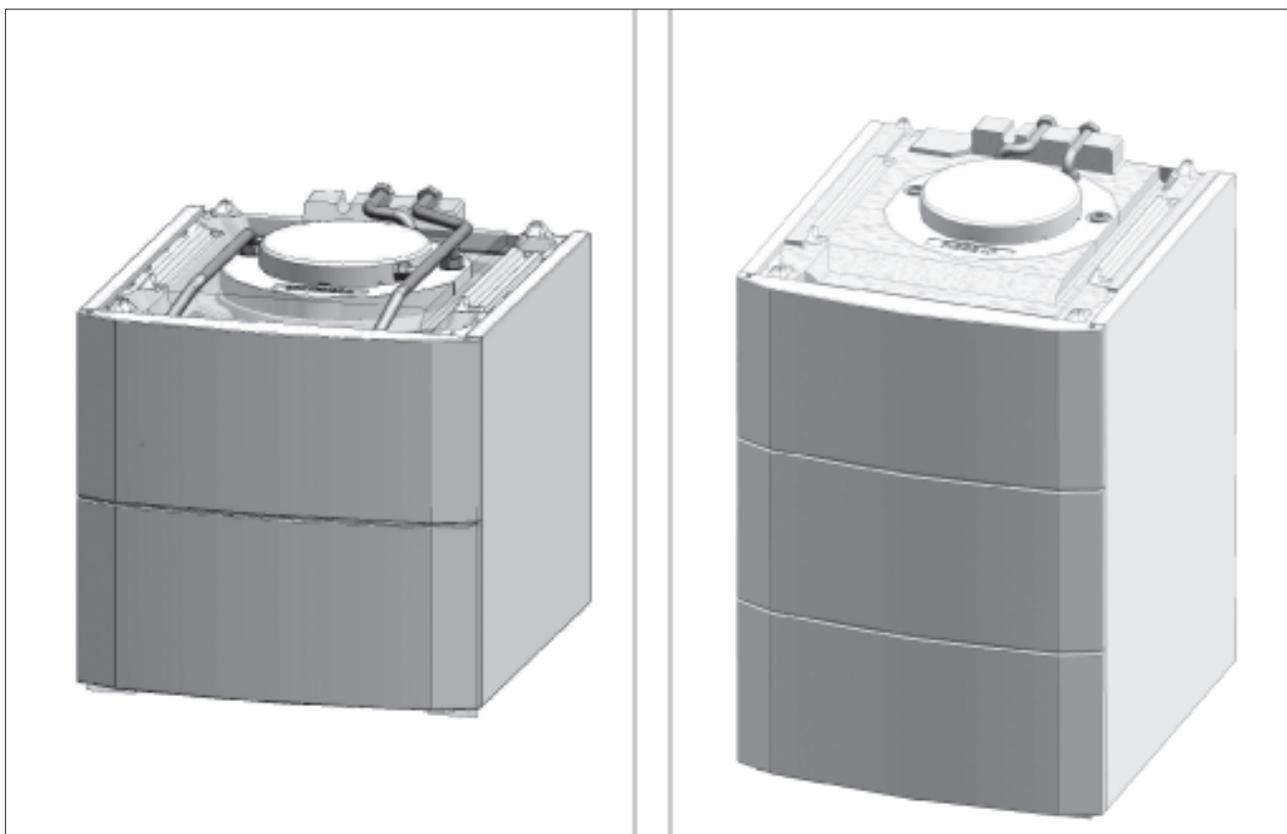


Paradigma  
Caldaie a condensazione

## **ModuVario NT Bollitore per acqua sanitaria**

**100 litri**

**160 litri**



Indicazioni d'installazione e messa in funzione

Per l'installatore

**Diritti d'autore**

Tutte le informazioni riportate nella presente documentazione tecnica nonché i disegni messi da noi a disposizione e le descrizioni tecniche sono oggetto di diritto di autore e di proprietà di Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. La riproduzione o la trasmissione a terzi non sono consentite senza la nostra autorizzazione scritta.

Con riserva di modifiche tecniche.

## Indice

<b>1</b>	<b>Scopo del presente documento</b>	<b>7</b>
1.1	Funzione di queste istruzioni	7
1.2	Destinatari del presente documento	7
1.3	Validità delle istruzioni	7
1.4	Documenti correlati	7
1.5	Conservazione della documentazione	7
<b>2</b>	<b>Simboli e regole per la rappresentazione</b>	<b>8</b>
2.1	Simboli utilizzati	8
2.2	Convenzioni tipografiche	8
<b>3</b>	<b>Informazioni sulla sicurezza</b>	<b>10</b>
3.1	Pericoli e misure di sicurezza	10
3.2	Avvertenze	10
3.2.1	Struttura delle avvertenze	10
3.3	Disposizioni	10
3.4	Conformità	11
3.5	Doveri dell'installatore	11
<b>4</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>12</b>
4.1	Informazioni sul prodotto	12
4.1.1	Utilizzo conforme	12
4.1.2	Utilizzo non conforme	12
4.2	Targhetta di identificazione	13
4.3	Panoramica dell'apparecchio	15
4.4	Descrizione del funzionamento	16
<b>5</b>	<b>Montaggio</b>	<b>17</b>
5.1	Requisiti del luogo di installazione	17
5.2	Verifica della fornitura	17
5.3	Accessori opzionali	17
5.4	Dimensioni	18
5.5	Distanze minime	20
5.6	Trasporto del bollitore	20
5.7	Installazione del bollitore	20
5.8	Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri	24
5.8.1	Montaggio della sonda del bollitore	24
5.8.2	Montaggio della sonda acqua calda	25
5.8.3	Montaggio del limitatore di portata	26
5.9	Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri	27
5.9.1	Montaggio della sonda del bollitore	27
<b>6</b>	<b>Installazione impianto idraulico</b>	<b>28</b>
6.1	Collegamento idraulico	28
6.1.1	Collegamento della valvola di sicurezza	28
6.1.2	Collegamento del miscelatore automatico acqua calda (opzionale)	29

6.2	Collegamento del bollitore	29
6.2.1	Dimensionamento	29
6.2.2	Valvole d'intercettazione	30
6.2.3	Attacco acqua fredda	30
6.2.4	Riduttore di pressione	30
6.2.5	Valvola di non ritorno	30
6.3	Collegamento della caldaia	30
<b>7</b>	<b>Installazione impianto elettrico</b>	<b>31</b>
7.1	Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri	31
7.1.1	Collegamento della pompa di circolazione acqua calda	31
7.1.2	Collegamento della sonda del bollitore	31
7.1.3	Collegamento della sonda dell'acqua calda	31
7.1.4	Collegamento dell'anodo	32
7.2	Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri	32
7.2.1	Collegamento della sonda del bollitore	32
7.2.2	Collegamento dell'anodo	33
<b>8</b>	<b>Messa in servizio</b>	<b>34</b>
8.1	Riempimento dell'apparecchio	34
8.1.1	Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri	34
8.1.2	Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri	35
8.1.3	Riempimento del circuito della caldaia	35
8.2	Completamento della messa in funzione	36
8.2.1	Regolazione della portata (solo per il bollitore acqua sanitaria da 100 litri)	36
8.2.2	Controllo del circuito dell'acqua calda	36
8.2.3	Controllo della caldaia	36
8.2.4	Controllo del collegamento elettrico	36
8.3	Consegna dell'apparecchio all'utente	36
<b>9</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>38</b>
9.1	Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri	39
9.1.1	Pulizia dello scambiatore di calore a piastre	39
9.1.2	Svuotamento dell'impianto	42
9.1.3	Interventi di manutenzione specifici	43
9.2	Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri	44
9.2.1	Svuotamento dell'impianto	44
9.2.2	Interventi di manutenzione specifici	44
9.3	Pulizia del rivestimento	45
<b>10</b>	<b>Messa fuori servizio</b>	<b>46</b>
10.1	Messa fuori servizio temporanea dell'apparecchio	46
10.2	Messa fuori servizio definitiva dell'apparecchio	46
<b>11</b>	<b>Smaltimento</b>	<b>47</b>
11.1	Smaltimento dell'imballaggio	47
11.2	Smaltimento dell'apparecchio	47

---

<b>12</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>48</b>
12.1	Indicazioni generali	48
12.2	Prestazioni del bollitore	49
<hr/>		
<b>13</b>	<b>Appendice</b>	<b>50</b>
13.1	Simboli e abbreviazioni	50



## 1 Scopo del presente documento

### 1.1 Funzione di queste istruzioni

Le presenti istruzioni forniscono informazioni sul *bollitore per acqua sanitaria Paradigma ModuVario NT da 100 litri e da 160 litri*. Vengono fornite fra l'altro informazioni su:

- Sicurezza
- Montaggio
- Installazione
- Messa in funzione
- Risoluzione dei guasti
- Manutenzione
- Dati tecnici

### 1.2 Destinatari del presente documento

Le presenti istruzioni sono destinate ai tecnici specializzati.

### 1.3 Validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni si applicano al bollitore per acqua sanitaria Paradigma ModuVario NT da 100 litri e da 160 litri a partire da luglio 2012.

### 1.4 Documenti correlati

#### Per l'utente

- Istruzioni per l'uso *Bollitore per acqua sanitaria ModuVario NT*
- Istruzioni per l'uso *Caldaia a gas a condensazione ModuVario NT*

#### Per l'installatore

- Istruzioni per l'installazione e la messa in funzione *Bollitore per acqua sanitaria ModuVario NT*
- Istruzioni per l'installazione e la messa in funzione *Caldaia a gas a condensazione ModuVario NT*
- Schemi idraulici e di cablaggio - Esempi di impianti

### 1.5 Conservazione della documentazione

La conservazione della documentazione è responsabilità dell'utente dell'impianto, che deve renderla disponibile in caso di necessità.

## 2 Simboli e regole per la rappresentazione

### 2.1 Simboli utilizzati

Nelle presenti istruzioni sono utilizzati i seguenti simboli:




---

#### PERICOLO

Pericolo di vita a causa di scosse elettriche nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.

---




---

#### PERICOLO

Pericolo di vita immediato o pericolo di gravi lesioni personali nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.

---




---

#### AVVISO

Possibile pericolo di gravi lesioni personali nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.

---




---

#### ATTENZIONE

Pericolo di lievi lesioni personali nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.

---



---

#### NOTA

Pericolo di danni materiali nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.

---

**Nota** Segnala ulteriori informazioni utili

### 2.2 Convenzioni tipografiche

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzate le seguenti rappresentazioni.

#### Carattere e formattazione

Formato	Descrizione
Testo	I nomi di prodotto e le denominazioni sono riportati in corsivo. Esempio: <i>SystaComfort</i>
Testo	Le voci di menù sono stampate con un carattere diverso. Esempio: <b>Consulta valori di lettura</b>
Testo > Testo	Le sequenze di comandi sono stampate con un carattere diverso; la successione dei menù è indicata con il carattere ">". Esempio: <b>Consulta valori di lettura &gt; Temperatura accumulo</b>
Testo	La selezione e le impostazioni sono stampate con un carattere diverso. Esempio: Selezionare la modalità di funzionamento <b>Automatico</b> .

Formato	Descrizione
<i>Testo</i>	I rimandi ad altri documenti sono riportati in corsivo. Esempio: Per informazioni sulla manutenzione, si rimanda alle istruzioni <i>Manutenzione e risoluzione dei guasti</i> .
"Testo"	Per contrassegnare le parole composte o il linguaggio figurato si utilizzano le virgolette. Esempio: Inserire il tappo nell' "alloggiamento bruciatore a pellet".
[32]	Nei rimandi a sezioni o voci del glossario appartenenti alle stesse istruzioni viene riportato fra parentesi quadre il numero della pagina corrispondente. Esempio: Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo "Disposizioni" [12].

### Istruzioni in un solo passo

Impostazione utilizzata per le istruzioni in un solo passo o per le quali la sequenza temporale dei singoli passi è irrilevante.

- ▶ Passo

### Istruzioni in più passi

Impostazione utilizzata per le istruzioni in più passi o per le quali la sequenza temporale dei singoli passi è importante.

1. Primo passo
  2. Secondo passo  
Risultato intermedio
  3. Terzo passo
- Risultato finale

### Elenco

Impostazione utilizzata per enumerazioni

- Primo punto elenco (livello 1)
  - Primo punto elenco (livello 2)
  - Secondo punto elenco (livello 2)
- Secondo punto elenco (livello 1)



### 3 Informazioni sulla sicurezza

#### 3.1 Pericoli e misure di sicurezza

L'installazione, la messa in funzione e gli interventi sull'apparecchio sono di esclusiva competenza di un tecnico specializzato.

- Pericolo di ustioni da acqua bollente**
  - ▶ Tenere presente che quando si aprono gli attacchi sussiste il pericolo di ustione.
  - ▶ In caso di difetti di tenuta può verificarsi una fuoriuscita di acqua bollente con conseguente pericolo di ustioni.
- Contatto con superfici molto calde**
  - ▶ Nello svolgimento di tutti i lavori eseguiti in assenza di isolamento sussiste il pericolo di ustionarsi in seguito al contatto con superfici molto calde.
- Utilizzo sicuro del bollitore**
  - ▶ Utilizzare il bollitore soltanto con l'isolamento completamente montato.
  - ▶ Accertarsi che l'isolamento all'interno del bollitore sia integro, completo e montato correttamente.
  - ▶ Per interventi di manutenzione e riparazione utilizzare soltanto parti di ricambio originali.
- Rischio di gelo**

Se il bollitore rimane inutilizzato per un periodo prolungato (ad es. durante le vacanze) in un locale non riscaldato, l'acqua al suo interno e nelle tubazioni potrebbe gelare. L'acqua gelata può danneggiare il bollitore e le tubazioni e causare danni conseguenti.

  - ▶ Installare il bollitore al riparo dal gelo.
  - ▶ Spiegare all'utente come proteggere dal gelo l'impianto di riscaldamento in modo duraturo.
  - ▶ In caso di assenza prolungata e rischio di gelo svuotare il bollitore.

#### 3.2 Avvertenze

Nelle presenti istruzioni le avvertenze sono evidenziate con simboli e parole di segnalazione. Il simbolo e la parola di segnalazione forniscono un'indicazione della gravità del pericolo.

##### 3.2.1 Struttura delle avvertenze

Le avvertenze che precedono la descrizione di ogni operazione sono presentate nel modo seguente:




---

#### PERICOLO

##### Tipo e causa del pericolo

Spiegazione del tipo e della causa del pericolo

- ▶ Misure di prevenzione del pericolo
- 

#### 3.3 Disposizioni

Attenersi alle seguenti disposizioni e direttive.

##### Prescrizioni di legge

- Requisiti legali per la prevenzione degli infortuni
- Disposizioni di legge per la tutela dell'ambiente
- Regole del commercio o di associazione
- Altre disposizioni vigenti in materia

##### Norme e direttive

Requisiti di sicurezza delle norme UNI EN, Decreti Ministeriali e Direttive vigenti.

- UNI 8065 - Trattamento acqua in impianti termici
- D. M. 37/2008 - Disposizioni in materia di impianti negli edifici
- D. Lgs. 31/2001 e s.m.i. - Disciplina del campo delle acque potabili

### 3.4 Conformità

Il produttore dichiara con questo documento che il presente prodotto è conforme alle principali direttive per l'immissione in commercio nella UE.

Il prodotto è conforme alle disposizioni delle seguenti Direttive CE:

- Direttiva apparecchi a pressione 97/23/CE
- Direttiva bassa tensione 2006/95/CE; norma di riferimento: 60.335.1
- Direttiva del Consiglio sulla compatibilità elettromagnetica (BMPT) 2004/108/CE; Norme di riferimento: EN 50.081.1, EN 50.082.1, EN 55.014

### 3.5 Doveri dell'installatore

Per garantire un corretto funzionamento dell'apparecchio, attenersi alle seguenti indicazioni:

- ▶ Eseguire tutte le attività nel rispetto delle norme e delle disposizioni vigenti.
- ▶ Spiegare all'utente come funziona o si utilizza l'apparecchio.
- ▶ Spiegare all'utente come provvedere alla manutenzione dell'apparecchio.
- ▶ Segnalare all'utente possibili pericoli connessi all'utilizzo dell'apparecchio.



## 4 Descrizione del prodotto

### 4.1 Informazioni sul prodotto

#### 4.1.1 Utilizzo conforme

Il bollitore per acqua sanitaria *Paradigma ModuVario NT da 100 litri/160 litri* è stato costruito secondo lo stato dell'arte attuale ed in conformità alle norme di sicurezza tecnica generalmente riconosciute.

Il bollitore per acqua sanitaria può essere utilizzato esclusivamente per il riscaldamento dell'acqua sanitaria in impianti chiusi di riscaldamento con temperature ammissibili per l'acqua calda fino a 95 °C e una sovrappressione d'esercizio di 10 bar.

Il bollitore per acqua sanitaria *ModuVario NT da 100 litri/160 litri* può funzionare con la *caldaia a gas a condensazione ModuVario NT*.

Questo dispositivo non è concepito per essere utilizzato dalle seguenti persone:

- persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte
- persone prive di esperienza o conoscenze
- bambini e ragazzi di età inferiore ai 16 anni

Queste persone devono essere sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza, oppure devono essere precedentemente istruite in merito all'uso dell'apparecchio.

I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

Non è consentito un utilizzo diverso dall'utilizzo conforme previsto. Qualsiasi altro utilizzo del prodotto o sue modifiche, seppure effettuate durante il montaggio e l'installazione, comportano l'annullamento di qualunque diritto a prestazioni in garanzia.

In tutti gli interventi effettuati sull'apparecchio devono essere rispettati i documenti a esso relativi. Il costruttore declina qualsiasi responsabilità in caso di danni provocati da un utilizzo non conforme.

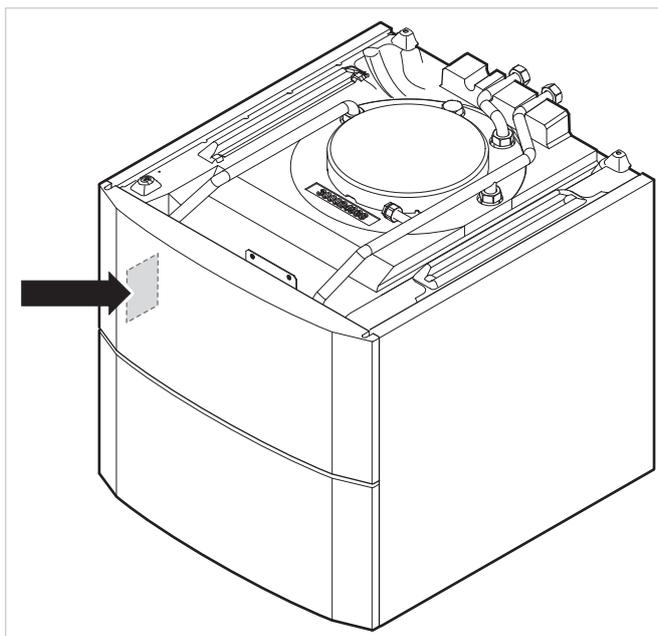
#### 4.1.2 Utilizzo non conforme

Il bollitore per acqua sanitaria *ModuVario NT da 100 litri/160 litri* non può essere installato in impianti di riscaldamento a vaso aperto.

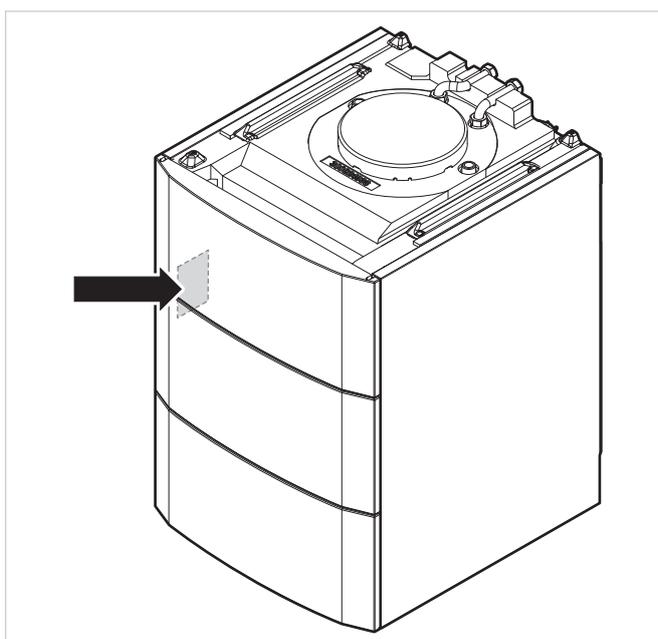
In caso di utilizzo non corretto o non conforme, si possono creare pericoli per l'incolumità dell'utente o di terzi o provocare danni all'apparecchio o ad altri beni materiali.

Il costruttore o il fornitore declinano qualsiasi responsabilità in caso di danni provocati da un utilizzo non conforme.



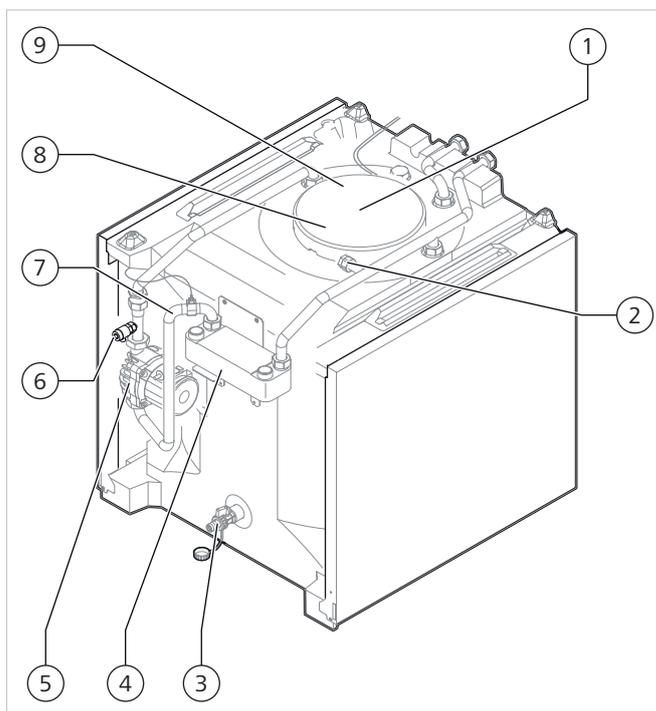


*Posizione targhetta di identificazione bollitore per acqua sanitaria da 100 litri Mo-  
duVario NT*



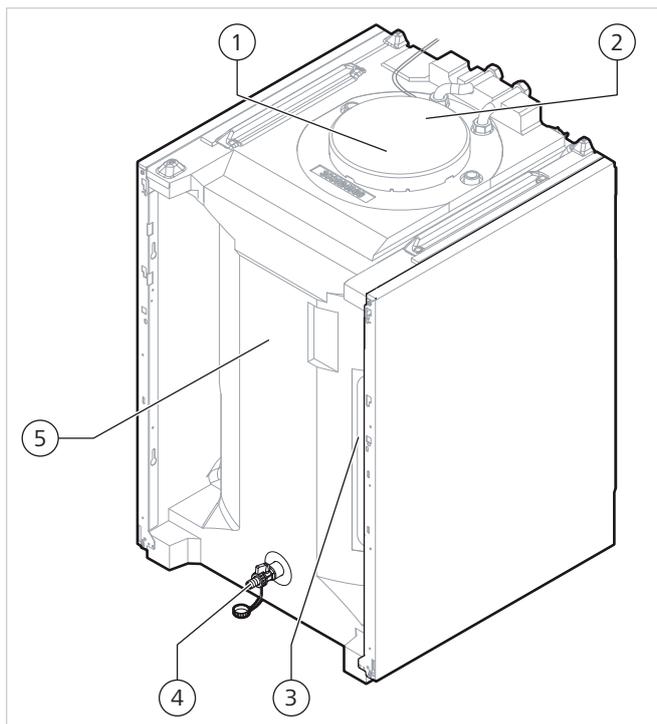
*Posizione targhetta di identificazione bollitore per acqua sanitaria da 160 litri Mo-  
duVario NT*

### 4.3 Panoramica dell'apparecchio



*Panoramica del prodotto bollitore per acqua sanitaria da 100 litri ModuVario NT*

1	anodo	6	rubinetto di svuotamento/sfiato circuito acqua calda
2	collegamento vaso di espansione (opzionale)	7	sonda acqua calda
3	rubinetto di svuotamento per bollitore	8	coperchio con flangia con isolamento
4	scambiatore di calore a piastre	9	bulbo a immersione per sonda bollitore
5	pompa di circolazione acqua calda		



Panoramica del prodotto bollitore per acqua sanitaria da 160 litri ModuVario NT

1	coperchio con flangia con isolamento	4	rubinetto di svuotamento per bollitore
2	anodo	5	bollitore per acqua sanitaria con isolamento
3	sonda bollitore		

#### 4.4 Descrizione del funzionamento

Il bollitore per acqua sanitaria ModuVario NT da 100 litri/160 litri è un bollitore di tipo verticale per il riscaldamento dell'acqua sanitaria mediante collegamento alla caldaia a gas a condensazione ModuVario NT 15 kW o 25 kW.

Il bollitore per acqua sanitaria è realizzato in acciaio di qualità e internamente è smaltato a 850 °C. La smaltatura protegge il bollitore dalla corrosione. Inoltre il serbatoio è protetto dalla corrosione mediante un anodo in titanio. Per l'isolamento termico del bollitore si utilizza schiuma poliuretana. L'isolamento termico assicura ridotte dispersioni termiche del bollitore. Il rivestimento esterno è realizzato in lamiera verniciata a polvere.

##### **Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri**

Il bollitore per acqua sanitaria da 100 litri ModuVario NT dispone di uno scambiatore di calore a piastre che trasmette il calore dell'acqua per riscaldamento all'acqua sanitaria.

##### **Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri**

Il bollitore per acqua sanitaria da 160 litri ModuVario NT dispone di uno scambiatore interno a tubo liscio. La superficie dello scambiatore a tubo liscio a contatto con l'acqua sanitaria è smaltata. La caldaia a gas a condensazione ModuVario NT è collegata allo scambiatore a tubo liscio.

Il bollitore da 100 litri/160 litri ModuVario NT è adatto a impianti con temperature ammissibili dell'acqua calda fino a 95 °C e pressioni d'esercizio fino a 10 bar.

Il vaso di espansione (opzionale) assicura la necessaria stabilità della pressione nell'impianto per acqua sanitaria.

## 5 Montaggio

### 5.1 Requisiti del luogo di installazione

Il luogo di installazione deve essere asciutto e di norma non soggetto a gelate.

Il pavimento deve essere piano e sufficientemente solido, ovvero deve essere in grado di sostenere da un punto di vista statico il peso del bollitore pieno.

Per ridurre al minimo le perdite d'energia dai tubi, scegliere un luogo d'installazione il più vicino possibile ai punti di prelievo.

### 5.2 Verifica della fornitura

Verificare che il materiale della fornitura sia completo e non presenti segni di danni.

#### Dotazione del bollitore per acqua sanitaria da 100 litri

La fornitura comprende:

- bollitore per acqua sanitaria completo di isolamento, avvitato al bancale
- Accessori in dotazione al bollitore per acqua sanitaria:
  - sonda bollitore con cavo
  - sonda acqua calda con cavo
  - diaframma di strozzamento (limitatore di portata)
  - cavo anodo

#### Dotazione del bollitore per acqua sanitaria da 160 litri

La fornitura comprende:

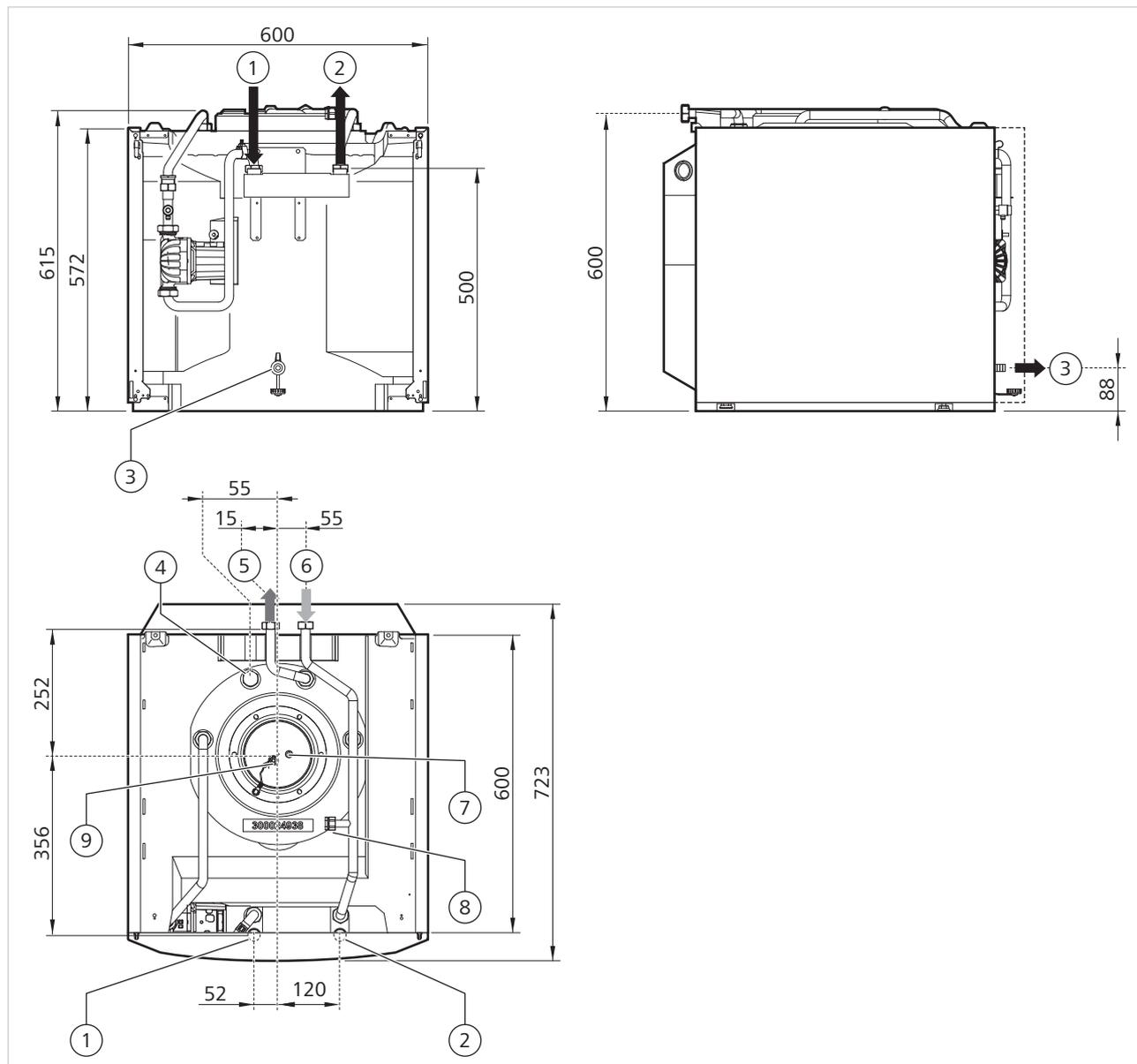
- bollitore per acqua sanitaria completo di isolamento, avvitato al bancale
- Accessori in dotazione al bollitore per acqua sanitaria:
  - sonda bollitore con cavo
  - cavo anodo

### 5.3 Accessori opzionali

A seconda della configurazione dell'impianto sono disponibili diverse opzioni:

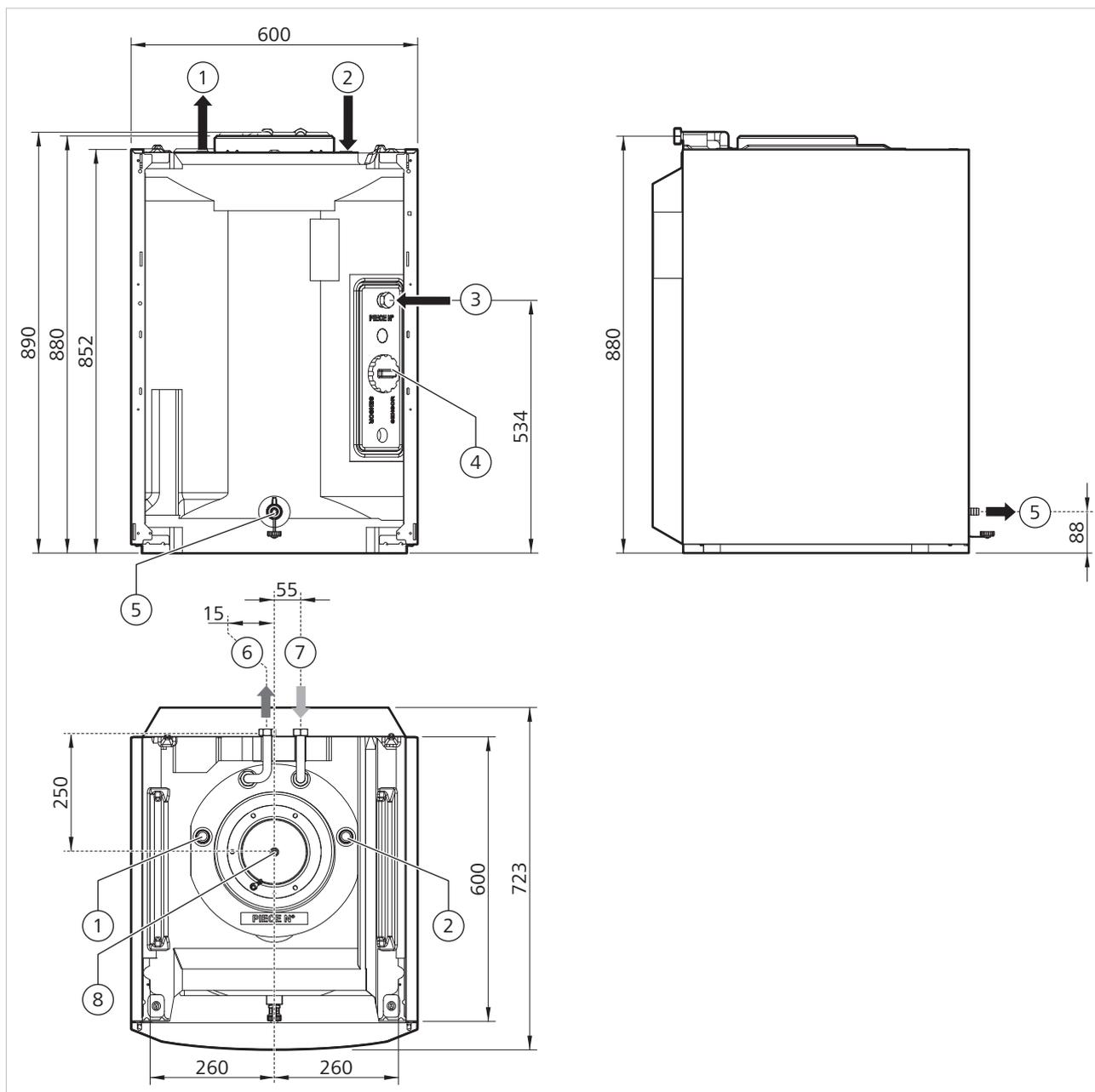
- set di collegamento bollitore acqua sanitaria della caldaia
- attacco per la tubazione di ricircolo
- vaso di espansione sanitario
- miscelatore automatico acqua calda per limitare la temperatura dell'acqua sanitaria nel punto di prelievo dell'acqua calda

### 5.4 Dimensioni



Dimensioni principali (mm) del bollitore per acqua sanitaria da 100 litri

1	mandata della caldaia G 3/4"	6	attacco acqua fredda G 3/4"
2	ritorno della caldaia G 3/4"	7	bulbo a immersione per sonda bollitore
3	rubinetto di svuotamento per bollitore 1/2"	8	diramazione per vaso di espansione sanitario (opzionale)
4	attacco tubazione di ricircolo G 3/4" (accessorio)	9	anodo
5	attacco acqua calda G 3/4"		



Dimensioni principali (mm) del bollitore per acqua sanitaria da 160 litri

1	ritorno della caldaia G 3/4"	5	rubinetto di svuotamento per bollitore 1/2"
2	mandata della caldaia G 3/4"	6	attacco acqua calda G 3/4"
3	attacco tubazione di ricircolo G 3/4" (accessorio)	7	attacco acqua fredda G 3/4"
4	sonda bollitore	8	anodo

## 5.5 Distanze minime

Per le distanze minime richieste attenersi alle *istruzioni per l'installazione e la messa in funzione della caldaia a gas a condensazione ModuVario NT*.

Per garantire l'accessibilità all'apparecchio, prevedere uno spazio libero sufficiente intorno al bollitore.

Assicurarsi che per gli interventi di manutenzione gli attacchi del bollitore siano accessibili da davanti e da dietro.

**Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri**

Il bollitore per acqua sanitaria da **100 litri** è installato *sotto* la caldaia.

**Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri**

Il bollitore per acqua sanitaria da **160 litri** è installato *sotto o accanto* alla caldaia.

## 5.6 Trasporto del bollitore



### AVVISO

#### Lesioni a causa di carichi pesanti

L'apparecchio è pesante e poco maneggevole.

- ▶ Trasportare l'apparecchio con due persone almeno
- ▶ Utilizzare un ausilio per il trasporto idoneo



### ATTENZIONE

#### Lesioni da taglio dovute a parti in lamiera

L'apparecchio presenta spigoli vivi e sottili in lamiera ed è pesante.

- ▶ Indossare i guanti di protezione

Su percorsi lunghi e a condizione che sia fissato al bancale, il bollitore deve essere trasportato in posizione verticale.

Per trasportare il bollitore sul bancale, è necessario utilizzare un mezzo di trasporto idoneo:

- carrello elevatore
- gru

## 5.7 Installazione del bollitore



### AVVISO

#### Lesioni a causa di carichi pesanti

L'apparecchio è pesante e poco maneggevole.

- ▶ Trasportare l'apparecchio con due persone almeno
- ▶ Utilizzare un ausilio per il trasporto idoneo



### ATTENZIONE

#### Lesioni da taglio dovute a parti in lamiera

L'apparecchio presenta spigoli vivi e sottili in lamiera ed è pesante.

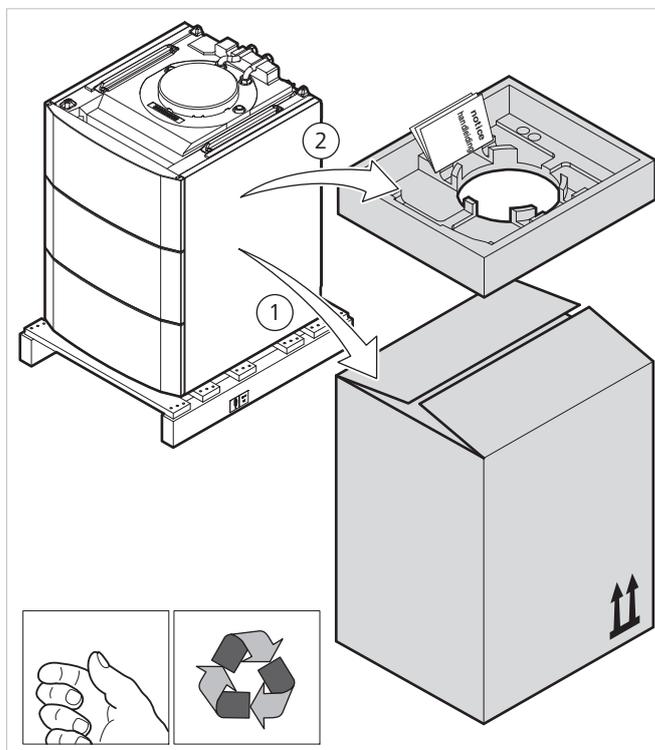
- ▶ Indossare i guanti di protezione

### Strumenti

Devono essere disponibili i seguenti strumenti:

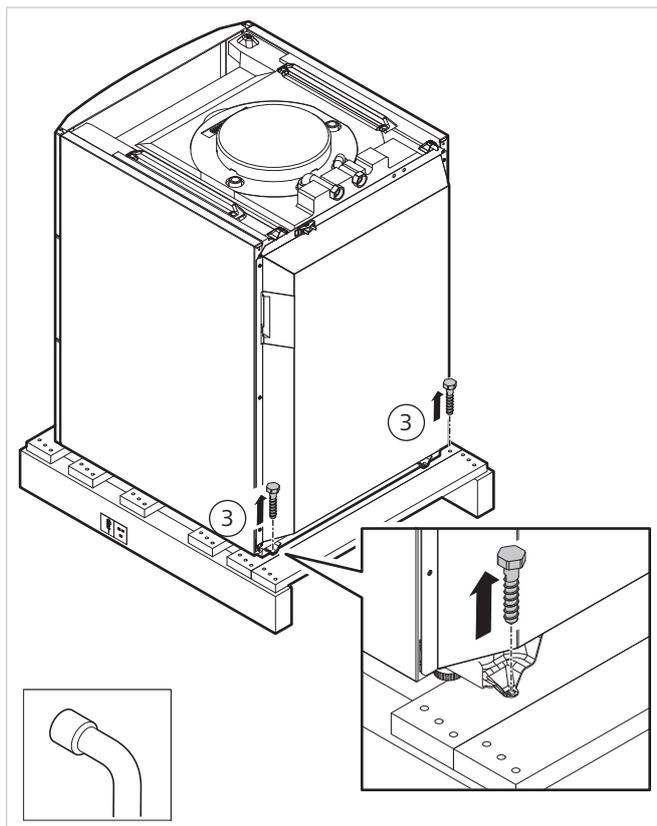
- cacciavite
- chiave
- livella ad acqua

Per installare il bollitore in posizione verticale, procedere nel modo seguente:



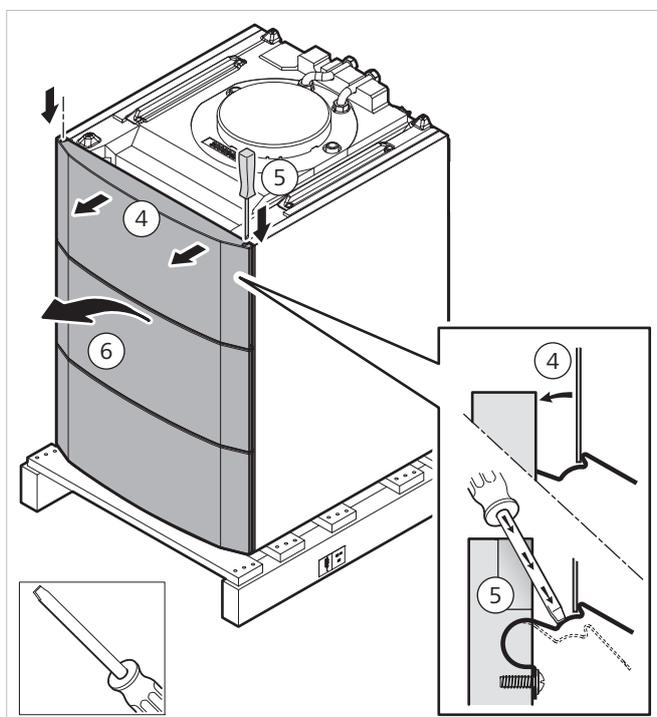
*Disimballo (quello raffigurato è il bollitore per acqua sanitaria da 160 litri; il bollitore per acqua sanitaria da 100 litri è analogo)*

1. Rimuovere l'imballaggio del bollitore  
Lasciare il bollitore sul bancale.
2. Rimuovere l'imballo di protezione



*Smontaggio della protezione per il trasporto*

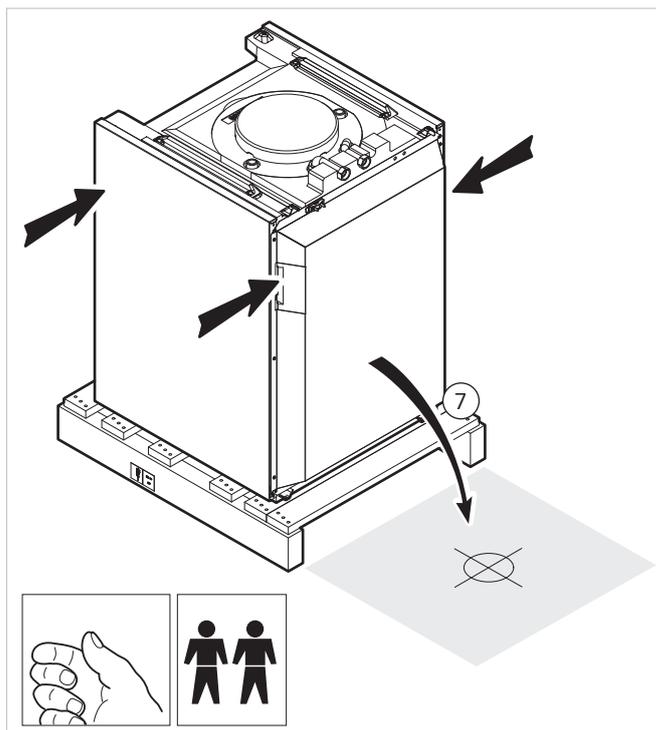
3. Rimuovere le 2 viti della protezione per il trasporto sul retro del bollitore



*Rimuovere il rivestimento anteriore*

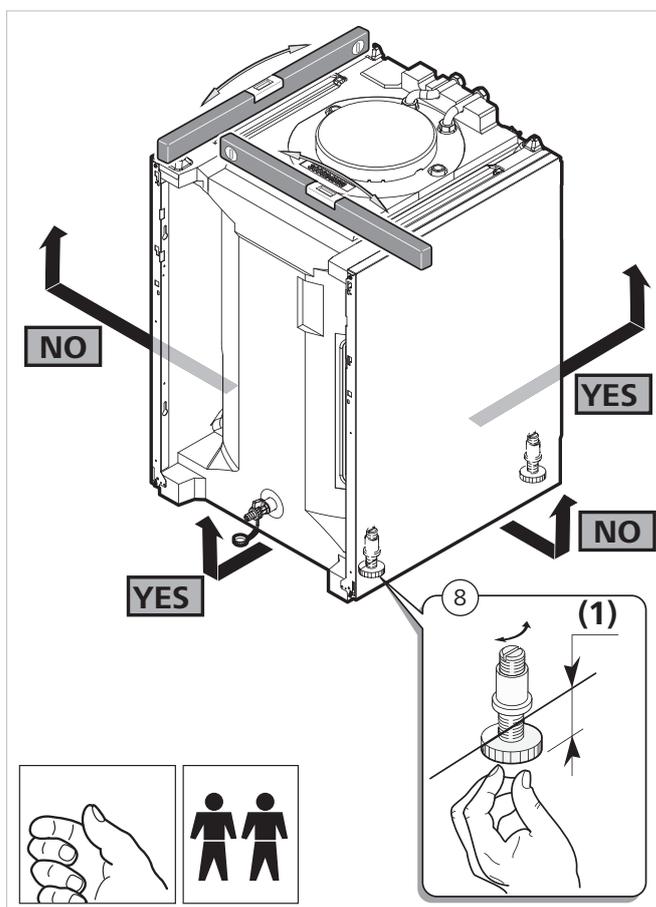
4. Rimuovere il rivestimento anteriore  
Allo scopo tirare in avanti il rivestimento fino al dente d'arresto.
5. Allentare le molle alle due estremità con un cacciavite

6. Rimuovere il rivestimento anteriore



*Deposizione del bollitore dal bancale di trasporto*

7. Sollevare il bollitore e appoggiarlo sul pavimento



*Allineamento del bollitore*

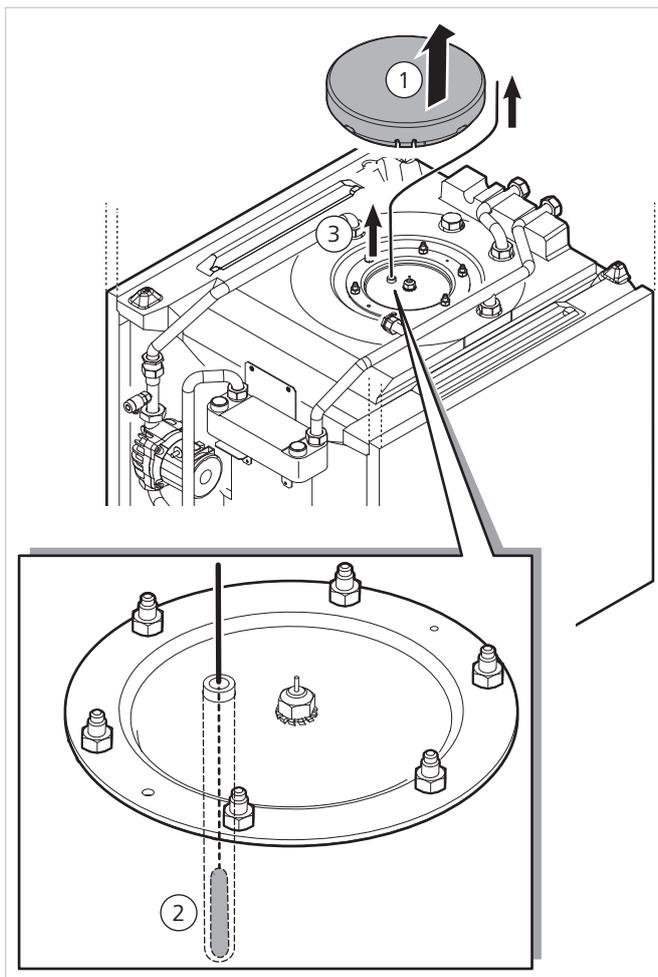
8. Allineare il bollitore orizzontalmente con i piedini regolabili  
Campo di regolazione (1): da 0 mm a 20 mm  
→ Il bollitore è installato.

## 5.8 Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri

### 5.8.1 Montaggio della sonda del bollitore

La sonda del bollitore è compresa nella fornitura.

Per montare la sonda del bollitore, procedere come segue:



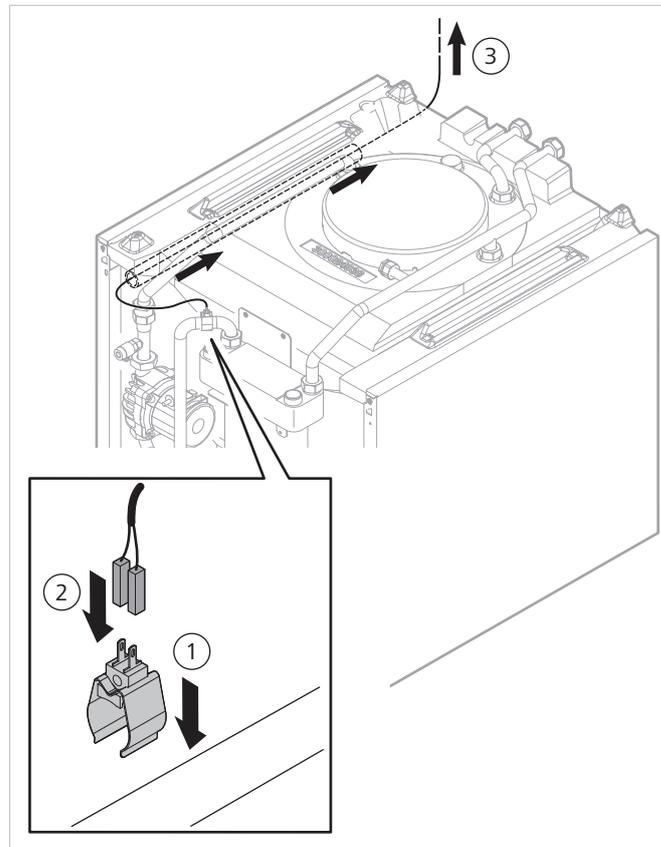
*Montaggio della sonda del bollitore*

1. Smontare l'isolamento del coperchio
2. Spingere la sonda del bollitore nel rispettivo bulbo a immersione fino a battuta
3. Far passare il cavo della sonda del bollitore attraverso la canalina fino al retro del bollitore

### 5.8.2 Montaggio della sonda acqua calda

La sonda dell'acqua calda è compresa nella fornitura del bollitore.

Per montare la sonda dell'acqua calda, procedere come segue:



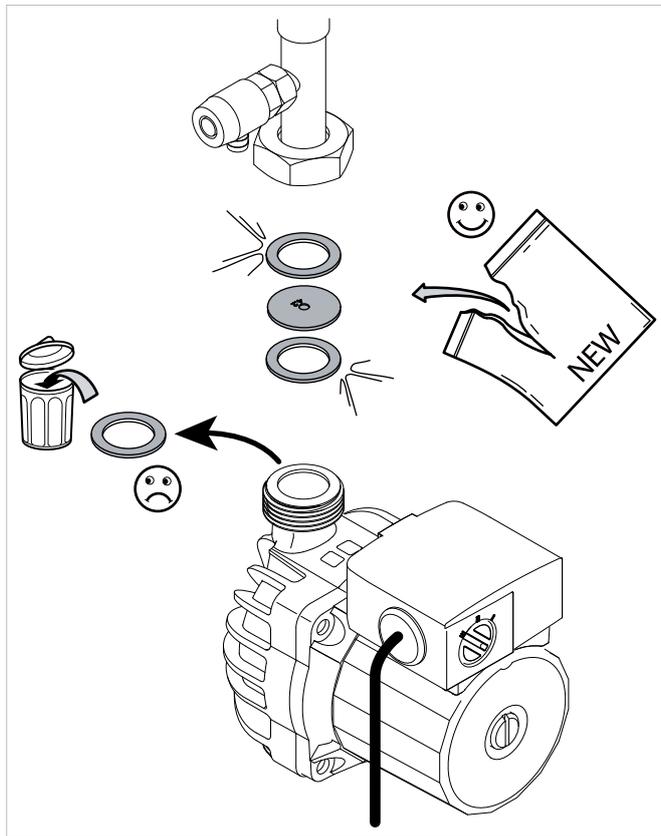
*Montaggio della sonda acqua calda*

1. Bloccare la sonda dell'acqua calda all'uscita dello scambiatore di calore a piastre
2. Collegare il connettore a spina della sonda dell'acqua calda
3. Far passare il cavo della sonda dell'acqua calda attraverso la canalina fino al retro del bollitore

## 5.8.3 Montaggio del limitatore di portata

Tipo di caldaia	Potenza	Diaframma di strozzamento
ModuVario NT	15 kW	richiesto
	25 kW	non richiesto

Per montare il limitatore di portata, procedere come segue:



Montaggio del limitatore di portata

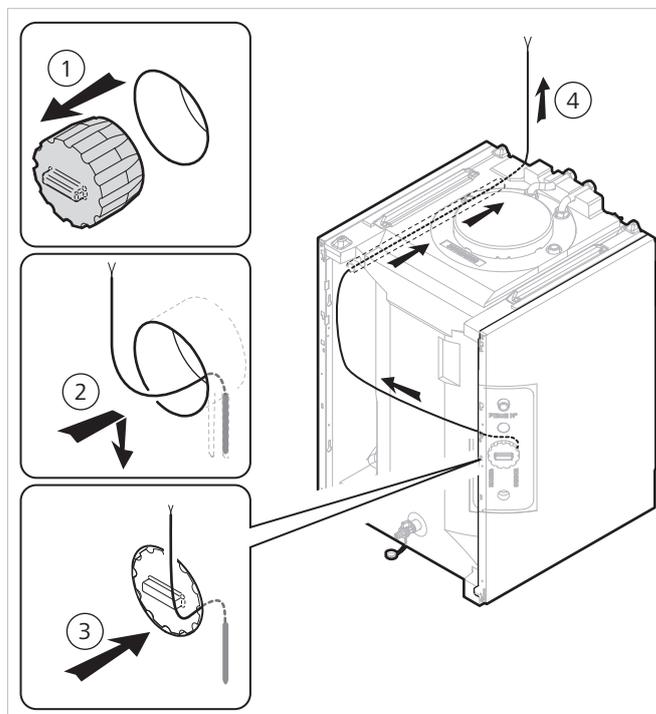
1. Allentare il dado 1"
2. Rimuovere e smaltire la rondella di tenuta
3. Inserire il diaframma di strozzamento con 2 guarnizioni tra il tubo e la pompa di circolazione  
Il diaframma di strozzamento deve essere posto **tra** le guarnizioni; vedere il grafico.
4. Avvitare nuovamente il dado 1" serrandolo a fondo
5. Verificare la tenuta degli attacchi dell'acqua
6. Controllare ed eventualmente regolare l'impostazione della portata dell'acqua calda  
Rispettare l'impostazione del numero di giri della pompa di circolazione; vedere il capitolo "Messa in servizio [34]".

## 5.9 Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri

### 5.9.1 Montaggio della sonda del bollitore

La sonda del bollitore è compresa nella fornitura.

Per montare la sonda del bollitore, procedere come segue:



*Montaggio della sonda del bollitore*

1. Rimuovere l'isolamento
2. Montare la sonda del bollitore
3. Montare nuovamente l'isolamento
4. Far passare il cavo della sonda del bollitore attraverso la canalina fino al retro del bollitore

## 6 Installazione impianto idraulico

### 6.1 Collegamento idraulico

A seconda della realizzazione dell'intero impianto, è possibile effettuare vari allacciamenti idraulici:

Per ulteriori informazioni sui relativi schemi idraulici si rimanda al documento *Schemi idraulici e di cablaggio - Esempi di impianti*.

- ▶ Se nella caldaia non è integrato un termostato di sicurezza, a temperature di riscaldamento superiori a 110 °C montare il termostato di sicurezza.

#### 6.1.1 Collegamento della valvola di sicurezza



##### ATTENZIONE

##### Ustioni dovute alla fuoriuscita dell'acqua

Durante il riscaldamento, per motivi di sicurezza l'acqua può fuoriuscire dal tubo di scarico.

- ▶ Non toccare la valvola di sicurezza
- ▶ Non chiudere la valvola di sicurezza

Nell'effettuare il collegamento della valvola di sicurezza, attenersi alle seguenti indicazioni:

- Utilizzare solo una valvola di sicurezza a membrana caricata a molla  
La membrana deve soddisfare le disposizioni nazionali vigenti nel luogo d'installazione del bollitore.
- Non montare filtri o altre strozzature nel condotto di alimentazione alla valvola di sicurezza  
Tra il bollitore e la valvola di sicurezza non devono essere presenti punti di intercettazione.
- Il diametro di raccordo della valvola di sicurezza deve essere almeno DN 20 (3/4").
- Regolare la valvola di sicurezza in modo che la quantità d'acqua di espansione venga eliminata con un aumento di pressione del 10 %.
  - A una pressione d'esercizio inferiore a 6 bar l'aumento di pressione è consentito fino a 0,6 bar.
  - La valvola di sicurezza deve chiudersi con una riduzione di pressione del 20 % rispetto alla pressione di risposta.
- La valvola di sicurezza deve essere accessibile per il controllo durante il funzionamento
- Durante lo scarico di acqua calda o vapore, la valvola di sicurezza non deve compromettere l'incolumità delle persone
- Il lato di uscita della valvola di sicurezza deve avere almeno un diametro nominale superiore al lato di ingresso
- Il tubo di scarico deve essere dimensionato almeno come la sezione di uscita della valvola di sicurezza
  - Il tubo di scarico deve presentare al massimo 2 curve e avere una lunghezza massima di 2 m.
  - Se sono necessarie più curve o una maggiore lunghezza, l'intero tubo di scarico deve essere realizzato con un diametro nominale superiore.
  - Evitare più di 3 curve e una lunghezza superiore a 4 m.

## 6.1.2 Collegamento del miscelatore automatico acqua calda (opzionale)

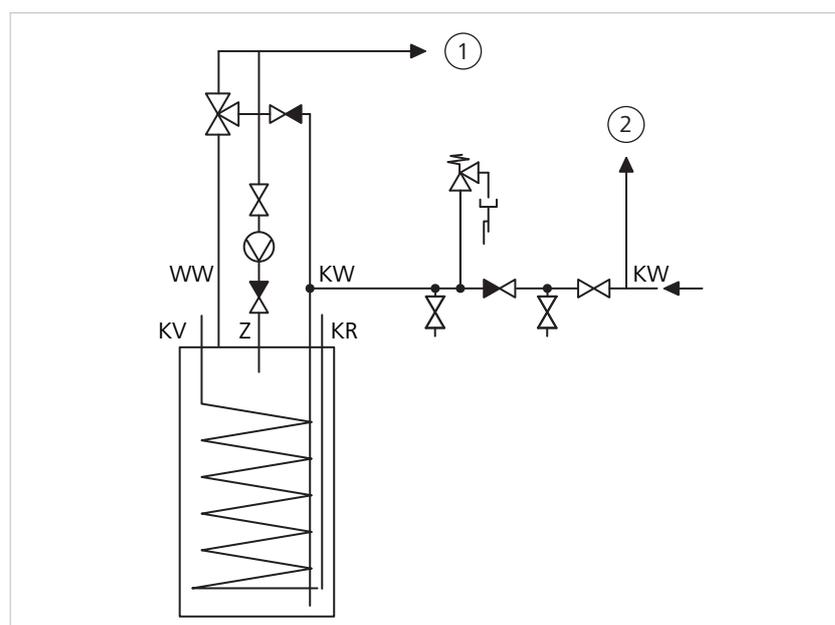
Il miscelatore automatico acqua calda limita la temperatura dell'acqua calda nel punto di prelievo dell'acqua calda alla temperatura massima impostata.

- È possibile collegare un miscelatore automatico acqua calda.

## 6.2 Collegamento del bollitore

Per collegare il bollitore, procedere come segue:

1. prima di collegare il bollitore, sciacquare accuratamente i singoli componenti del sistema di riscaldamento  
L'acqua deve essere limpida e priva di impurità.



Schema idraulico

1	punto di prelievo dell'acqua calda	2	punto di prelievo dell'acqua fredda
---	------------------------------------	---	-------------------------------------

2. Collegare il bollitore secondo lo schema idraulico; vedere il grafico
3. Montare una valvola di ritegno nella tubazione di ricircolo  
La valvola di ritegno impedisce la circolazione a gravità.

### 6.2.1 Dimensionamento

L'apparecchiatura di sicurezza e il relativo attacco al bollitore devono avere almeno lo stesso diametro dell'entrata acqua fredda del bollitore.

**Nota** Assicurarsi che tra la valvola e il bollitore o tra il gruppo di sicurezza e il bollitore non sia presente un dispositivo d'interruzione.

- Installare sempre il tubo di svuotamento dell'apparecchiatura di sicurezza a una pendenza costante e adeguata.

La sezione trasversale del tubo di svuotamento deve corrispondere ad almeno la sezione trasversale di uscita dell'apparecchiatura di sicurezza. In questo modo lo scarico dell'acqua non viene ostruito in caso di sovrappressione.

Assicurarsi che il condotto di scarico della valvola di sicurezza o dell'apparecchiatura di sicurezza non sia otturato.

## Dimensionamento di tubazioni e valvole

Volume nominale [litri]	Grandezza valvola (dimensioni minime del raccordo di ingresso)	max. potenza termica [kW]
< 200	R o Rp 1/2	75
200 - 1000	R o Rp 3/4	150

- ▶ Montare la valvola di sicurezza sopra il bollitore per non dover svuotare il bollitore durante i lavori di montaggio e manutenzione.

### 6.2.2 Valvole d'intercettazione

Per agevolare la manutenzione del bollitore separare il circuito primario e secondario con le valvole d'intercettazione. Le valvole agevolano la manutenzione del bollitore e dei relativi componenti senza dover svuotare l'intero impianto.

Se durante le prove di pressione la pressione di prova è superiore alla pressione d'esercizio ammissibile per il bollitore, il bollitore viene separato dall'impianto mediante le valvole d'intercettazione.

### 6.2.3 Attacco acqua fredda

Per l'installazione dell'attacco dell'acqua fredda procedere nel modo seguente:

- Collegare l'attacco dell'acqua fredda secondo gli schemi idraulici.
- Assicurarsi che nel locale d'installazione siano presenti uno scarico dell'acqua e un imbuto di scarico per l'apparecchiatura di sicurezza.
- I componenti utilizzati per l'attacco dell'acqua fredda devono soddisfare le norme e le direttive vigenti nel rispettivo paese.
- Nell'attacco dell'acqua fredda installare una valvola di non ritorno.

### 6.2.4 Riduttore di pressione

Se la pressione di alimentazione supera l'80 % del valore impostato per la valvola o il gruppo di sicurezza, a monte dell'apparecchio è necessario montare un riduttore di pressione.

**Esempio:** pressione di alimentazione 5,5 bar per un gruppo di sicurezza impostato a 7 bar

- ▶ Installare il riduttore di pressione dietro al contatore dell'acqua.

Il riduttore di pressione assicura approssimativamente le stesse condizioni di pressione nelle tubazioni dell'acqua calda e fredda dell'edificio.

### 6.2.5 Valvola di non ritorno

Per impedire il ritorno dell'acqua sanitaria è necessario prevedere una valvola di non ritorno.

- ▶ Nell'attacco dell'acqua fredda installare una valvola di non ritorno.

## 6.3 Collegamento della caldaia

Per collegare il bollitore alla *caldaia a gas a condensazione ModuVario NT* utilizzare il "set di collegamento bollitore acqua sanitaria della caldaia".

Il set di collegamento non è compreso nella fornitura ed eventualmente deve essere ordinato.

Per ulteriori informazioni sul collegamento, vedere le istruzioni di montaggio del set di collegamento.

## 7 Installazione impianto elettrico



### PERICOLO

#### Pericolo di morte per scossa elettrica

Negli allacciamenti elettrici dell'apparecchio è presente tensione di rete.

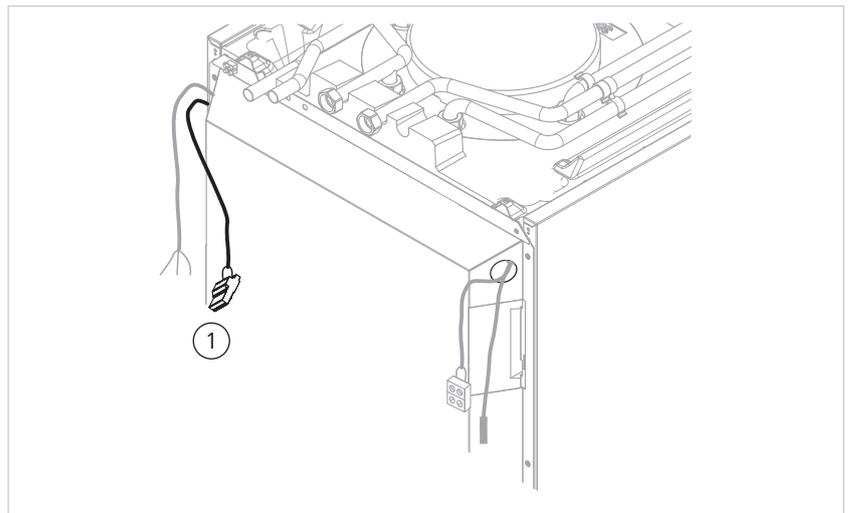
- ▶ L'installazione elettrica è di esclusiva competenza di un tecnico specializzato.
- ▶ Staccare la corrente.
- ▶ Accertarsi che l'alimentazione di corrente non possa essere ripristinata

- ▶ Posare il cavo della sonda e il cavo a 230/400 V separatamente l'uno dall'altro.
- ▶ Assicurarsi che l'impianto sia dotato di un interruttore generale.

### 7.1 Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri

#### 7.1.1 Collegamento della pompa di circolazione acqua calda

Collegare la pompa di circolazione per l'acqua sanitaria alla morsetteria "X4" della caldaia.



Collegamento della pompa di circolazione per l'acqua calda

- |   |  |
|---|--|
| 1 | connettore a spina pompa di circolazione acqua calda |
|---|--|

Attenersi allo schema elettrico; vedere le *istruzioni per l'installazione e la messa in funzione della caldaia a gas a condensazione ModuVario NT*.

#### 7.1.2 Collegamento della sonda del bollitore

Collegare la sonda del bollitore alla morsetteria "S ECS" della caldaia.

Attenersi allo schema elettrico; vedere le *istruzioni per l'installazione e la messa in funzione della caldaia a gas a condensazione ModuVario NT*.

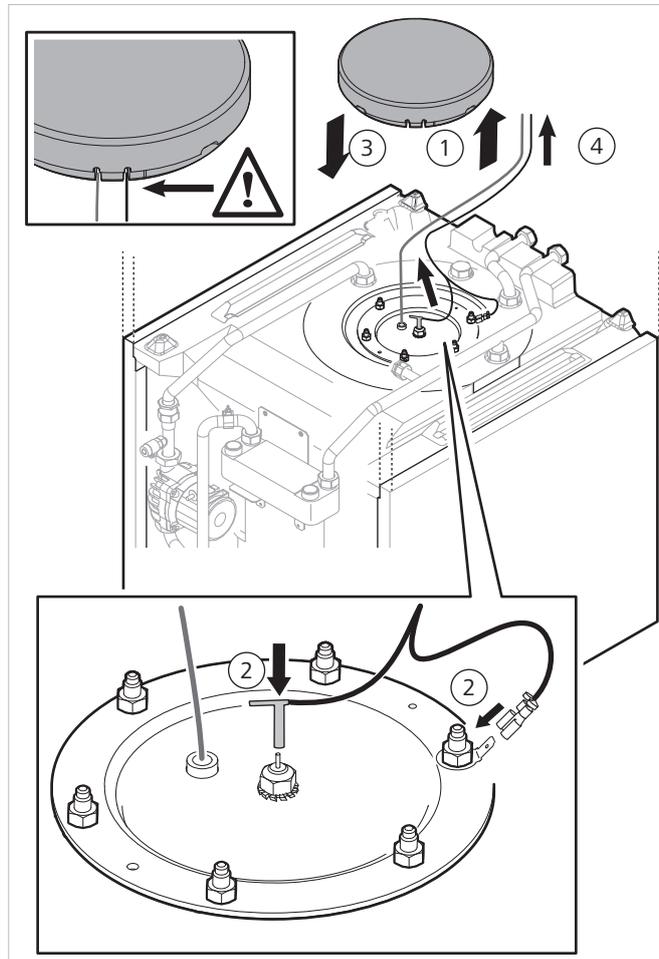
#### 7.1.3 Collegamento della sonda dell'acqua calda

Collegare il cavo della sonda dell'acqua calda alla morsetteria "X20" della caldaia.

Attenersi allo schema elettrico; vedere le *istruzioni per l'installazione e la messa in funzione della caldaia a gas a condensazione ModuVario NT*.

### 7.1.4 Collegamento dell'anodo

Per collegare l'anodo, procedere come segue:



Collegamento dell'anodo

1. Smontare l'isolamento del coperchio
2. Collegare il connettore dell'anodo; vedere il grafico
3. Fissare nuovamente l'isolamento del coperchio  
Far passare il cavo dell'anodo attraverso la canalina del coperchio
4. Far passare il cavo dell'anodo attraverso la canalina fino al retro del bollitore
5. Collegare il cavo dell'anodo alla morsetteria "TA" della caldaia

Attenersi allo schema elettrico; vedere le istruzioni per l'installazione e la messa in funzione della caldaia a gas a condensazione ModuVario NT.

## 7.2 Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri

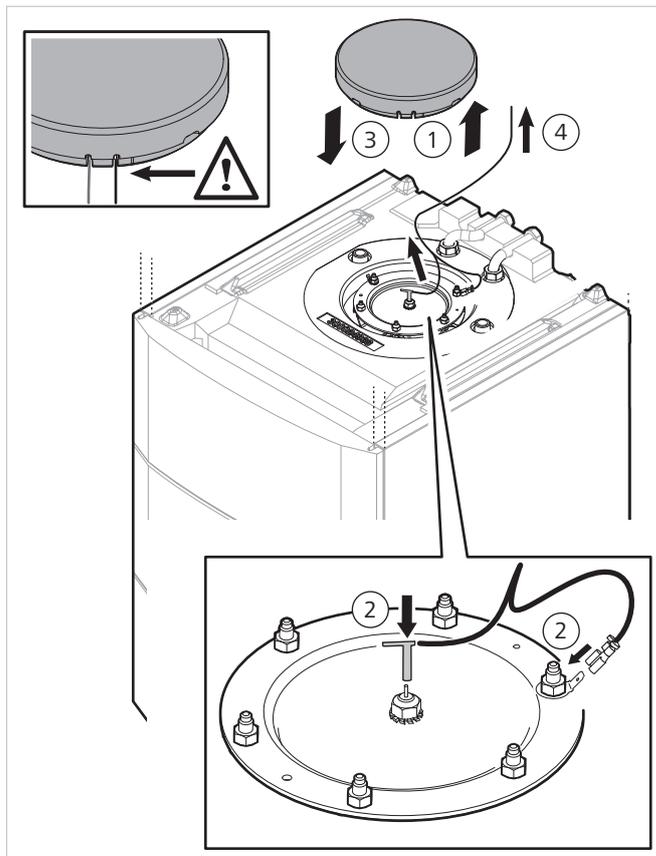
### 7.2.1 Collegamento della sonda del bollitore

Collegare la sonda del bollitore alla morsetteria "S ECS" della caldaia.

Attenersi allo schema elettrico; vedere le istruzioni per l'installazione e la messa in funzione della caldaia a gas a condensazione ModuVario NT.

### 7.2.2 Collegamento dell'anodo

Per collegare l'anodo, procedere come segue:



#### Collegamento dell'anodo

1. Smontare l'isolamento del coperchio
2. Collegare il connettore dell'anodo; vedere il grafico
3. Fissare nuovamente l'isolamento del coperchio  
Far passare il cavo dell'anodo attraverso la canalina del coperchio
4. Posare il cavo dell'anodo verso il retro del bollitore
5. Collegare il cavo dell'anodo alla morsettiera "TA" della caldaia

Attenersi allo schema elettrico; vedere le *istruzioni per l'installazione e la messa in funzione della caldaia a gas a condensazione ModuVario NT*.

## 8 Messa in servizio

### 8.1 Riempimento dell'apparecchio

**Requisito** Prima di riempire il bollitore devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- Tutti gli attacchi sono assegnati come da schema dell'impianto
- Tutti gli attacchi non utilizzati sono chiusi
- Il collegamento dell'acqua fredda è stato eseguito con una valvola di sicurezza
- Fra l'attacco dell'acqua fredda e la valvola di sicurezza non vi sono sbarramenti
- Nella tubazione di ricircolo è installata una valvola di ritegno

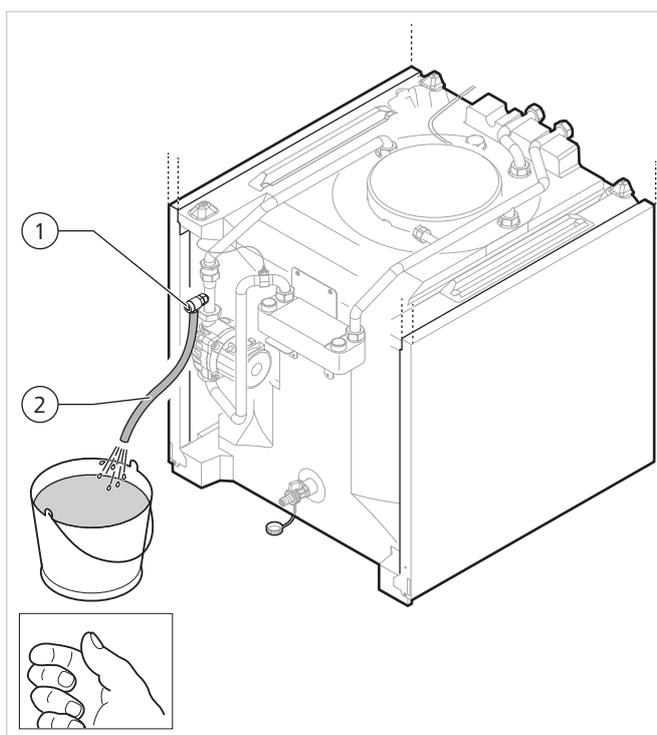
**Motivi dello sfiato** Per garantire un perfetto funzionamento è necessario sfiatare completamente l'apparecchio e l'impianto.

L'aria inclusa si deposita durante il riscaldamento e al prelievo dell'acqua. Per evitare spiacevoli rumori dovuti all'inclusione d'aria, è necessario sfiatare l'aria presente nel bollitore, nelle tubazioni o nella raccorderia idraulica.

#### 8.1.1 Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri

Per riempire il bollitore, procedere nel modo seguente:

1. Aprire il punto di prelievo dell'acqua calda dell'impianto
2. Riempire il bollitore tramite l'attacco dell'acqua fredda  
Il bollitore è pieno quando nel punto di prelievo dell'acqua calda fuoriesce l'acqua.
3. Chiudere il punto di prelievo dell'acqua calda  
Il bollitore è completamente riempito.



*Sfiato del bollitore*

1	rubinetto di sfiato	2	tubo flessibile
---	---------------------	---	-----------------

4. Fissare un tubo flessibile (2) al rubinetto di sfiato (1)

5. Portare il tubo flessibile (2) verso uno scarico, ad es. un secchio
6. Aprire il rubinetto di sfiato (1) e far defluire l'acqua  
Far defluire l'acqua fino a quando è senza bolle
7. Chiudere il rubinetto di sfiato (1)
8. Aprire il punto di prelievo dell'acqua calda e riempire completamente d'acqua il bollitore tramite l'attacco dell'acqua fredda  
Chiudere il punto di prelievo dell'acqua calda solo quando l'acqua esce uniformemente e senza rumori.
9. Sfiatare tutti i condotti dell'acqua calda  
Allo scopo aprire il relativo punto di prelievo dell'acqua calda.

**Nota** Con questa procedura è possibile anche lavare e pulire i tubi dell'acqua calda all'uscita del bollitore.

### **8.1.2 Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri**

Per riempire il bollitore, procedere nel modo seguente:

1. Aprire il punto di prelievo dell'acqua calda dell'impianto
2. Riempire completamente d'acqua il bollitore tramite l'attacco dell'acqua fredda  
Chiudere il punto di prelievo dell'acqua calda solo quando l'acqua esce uniformemente e senza rumori.
3. Sfiatare tutti i condotti dell'acqua calda  
Allo scopo aprire il relativo punto di prelievo dell'acqua calda.

**Nota** Con questa procedura è possibile anche lavare e pulire i tubi dell'acqua calda all'uscita del bollitore.

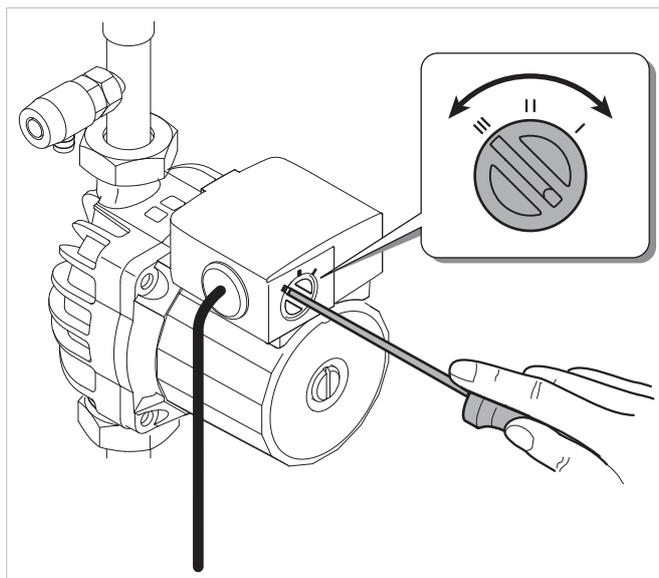
### **8.1.3 Riempimento del circuito della caldaia**

Per informazioni sul riempimento del circuito della caldaia fare riferimento alle *Istruzioni di installazione e messa in funzione caldaia a gas a condensazione ModuVario NT*.

## 8.2 Completamento della messa in funzione

### 8.2.1 Regolazione della portata (solo per il bollitore acqua sanitaria da 100 litri)

Tipo di caldaia	Potenza	Regolazione del numero di giri (3 posizioni)
ModuVario NT	15 kW	I
	25 kW	II



#### Regolazione della portata

- Regolare il numero di giri della pompa di circolazione mediante la manopola con un cacciavite piatto.

### 8.2.2 Controllo del circuito dell'acqua calda

Controllare la tenuta di tutti i punti di giunzione dell'impianto

### 8.2.3 Controllo della caldaia

Controllare la tenuta di tutti i punti di giunzione dell'impianto

Per ulteriori informazioni vedere le istruzioni di montaggio del set di collegamento per il bollitore acqua sanitaria della caldaia.

### 8.2.4 Controllo del collegamento elettrico

Controllare se le sonde sono montate e collegate correttamente.

Controllare l'allacciamento elettrico e la messa a terra.

- Sfiatare il circuito dell'acqua calda aprendo il rubinetto di sfiato sopra la pompa dell'acqua sanitaria.

## 8.3 Consegna dell'apparecchio all'utente

Alla consegna dell'apparecchio, attenersi alle seguenti indicazioni:

- Spiegare all'utente come funziona il bollitore.
- Consegnare all'utente tutta la documentazione affinché la conservi.
- Istruire l'utente con l'ausilio delle istruzioni per l'uso e rispondere alle sue domande.

- ▶ Avvertire l'utente dei possibili pericoli.
- ▶ Segnalare all'utente i necessari interventi di manutenzione.

## 9 Manutenzione

Eeguire regolarmente gli interventi di manutenzione per evitare danni al serbatoio del bollitore.

Durante la manutenzione annuale dell'impianto di riscaldamento, eseguire i seguenti interventi sul bollitore:

- Controllo di funzionamento
- Controllo di tenuta
- Pulizia del bollitore

### **Controllo di funzionamento**

Per garantire un corretto funzionamento del bollitore, effettuare i seguenti controlli:

- ▶ Verificare il funzionamento della valvola di sicurezza.
- ▶ Verificare il funzionamento del vaso di espansione (opzionale).
- ▶ Eventualmente sostituire il filtro dell'acqua.
- ▶ Controllare la valvola di ritegno nella tubazione di ricircolo.
- ▶ Controllare la regolazione del miscelatore automatico dell'acqua calda, se presente.

### **Controllo di tenuta**

Per controllare la tenuta del bollitore, procedere nel modo seguente:

1. Eseguire un controllo visivo di tenuta stagna  
Ad es. controllare la guarnizione e le viti del coperchio con flangia.
2. Eliminare immediatamente eventuali difetti di tenuta

### **Anodo**

L'anodo non richiede manutenzione.

### **Nota**

Perché l'anodo funzioni, il quadro di comando della caldaia deve essere sotto tensione.

### **Apparecchiatura di sicurezza**

La presenza di sovrappressione nell'impianto può danneggiare il serbatoio del bollitore.

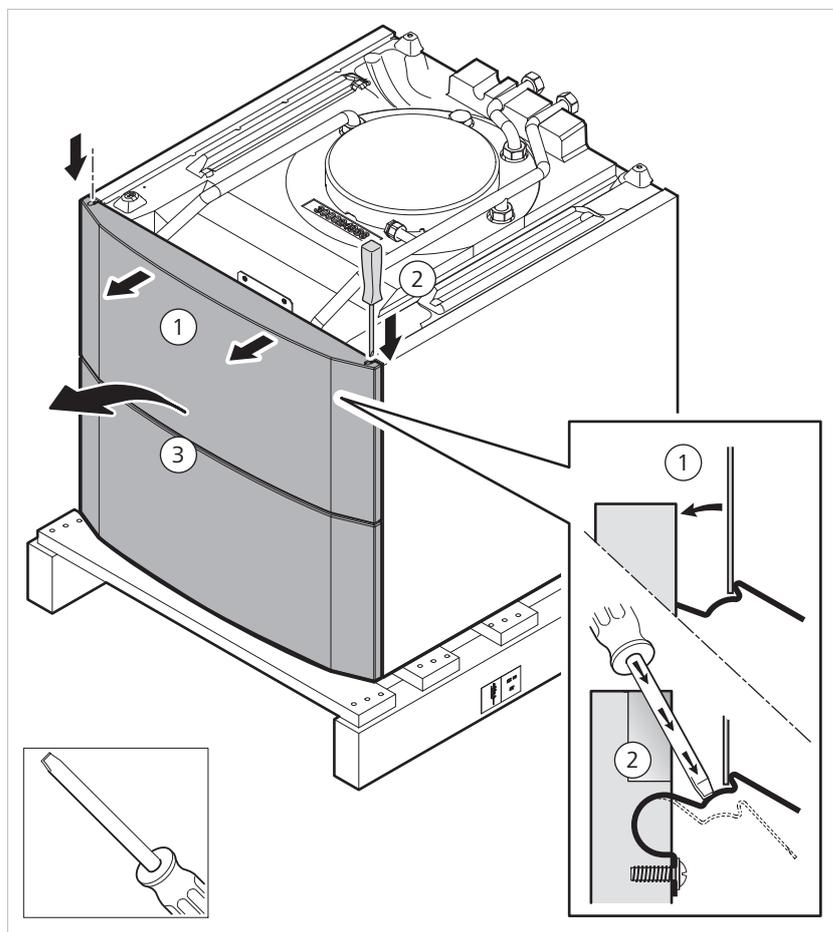
- ▶ Controllare l'apparecchiatura di sicurezza una volta al mese per accertarne la completa funzionalità.

## 9.1 Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri

### 9.1.1 Pulizia dello scambiatore di calore a piastre

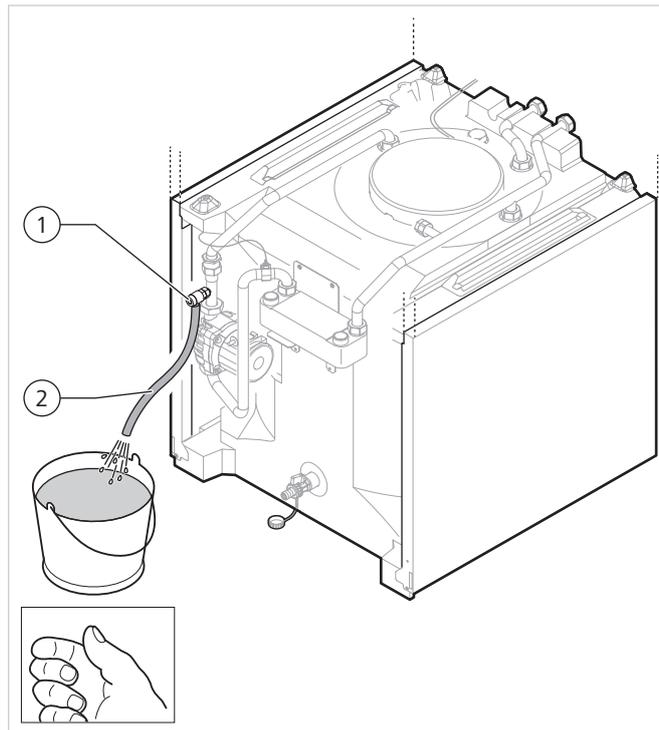
**Nota** Si consiglia di pulire lo scambiatore di calore a piastre una volta all'anno per garantirne la potenza ottimale.

Per pulire lo scambiatore di calore a piastre, procedere come segue:



#### *Smontaggio della copertura frontale*

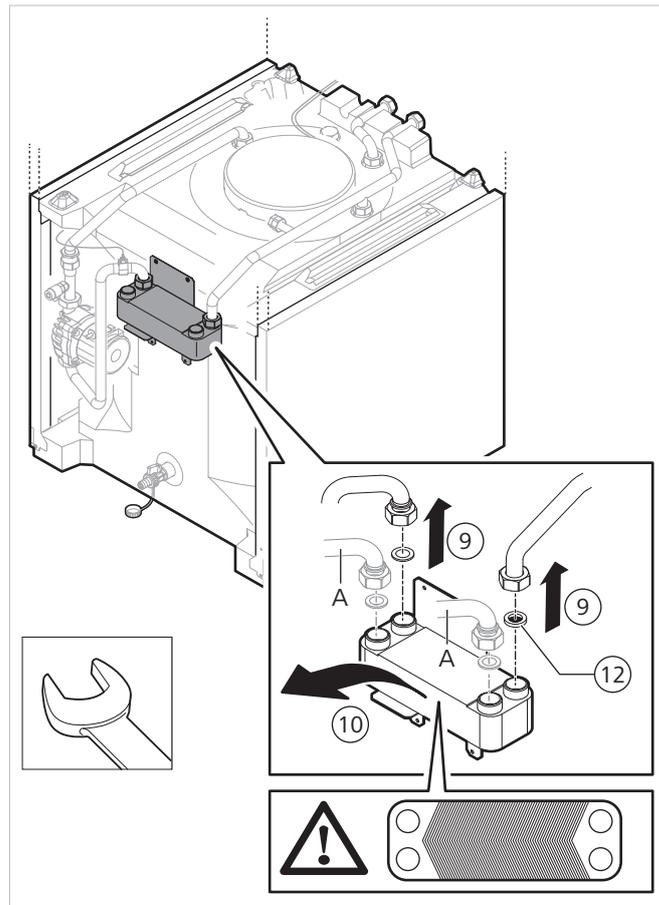
1. Tirare la copertura frontale in avanti fino al dente d'arresto e rimuoverla
2. Allentare le molle alle due estremità con un cacciavite
3. Smontaggio della copertura frontale
4. Chiudere l'attacco dell'acqua fredda



*Svuotamento dello scambiatore di calore a piastre*

1	rubinetto di sfiato	2	tubo flessibile
---	---------------------	---	-----------------

5. Aprire il rubinetto di svuotamento sotto il bollitore
6. Fissare un tubo flessibile (2) al rubinetto di sfiato (1)
7. Portare il tubo flessibile (2) verso uno scarico, ad es. un secchio
8. Aprire il rubinetto di sfiato (1) sopra la pompa dell'acqua sanitaria
9. Svuotare lo scambiatore di calore a piastre sul lato della caldaia  
Vedere le istruzioni per l'installazione e la messa in funzione *Caldaia a gas a condensazione ModuVario NT*

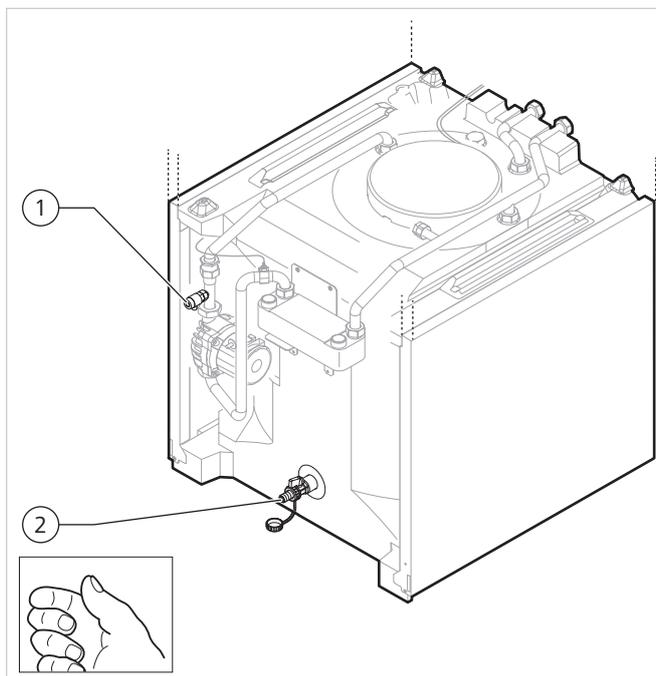


*Smontare lo scambiatore di calore a piastre*

10. Smontare il tubo (A: lato caldaia) dall'ingresso e dall'uscita dello scambiatore di calore a piastre
11. Smontare lo scambiatore di calore a piastre
12. Pulire lo scambiatore di calore a piastre con un decalcificante  
Ad es. utilizzare l'acido citrico (pH ca. 3)  
Sciacquare in acqua limpida.
13. Smontare il filtro da 3/4"
14. Pulire il filtro ed eventualmente sostituirlo
15. Montare nuovamente lo scambiatore di calore a piastre  
Rispettare la direzione di montaggio.

### 9.1.2 Svuotamento dell'impianto

Per svuotare l'impianto, procedere nel modo seguente:



*Svuotamento dell'impianto*

1	rubinetto di sfiato	2	rubinetto di svuotamento
---	---------------------	---	--------------------------

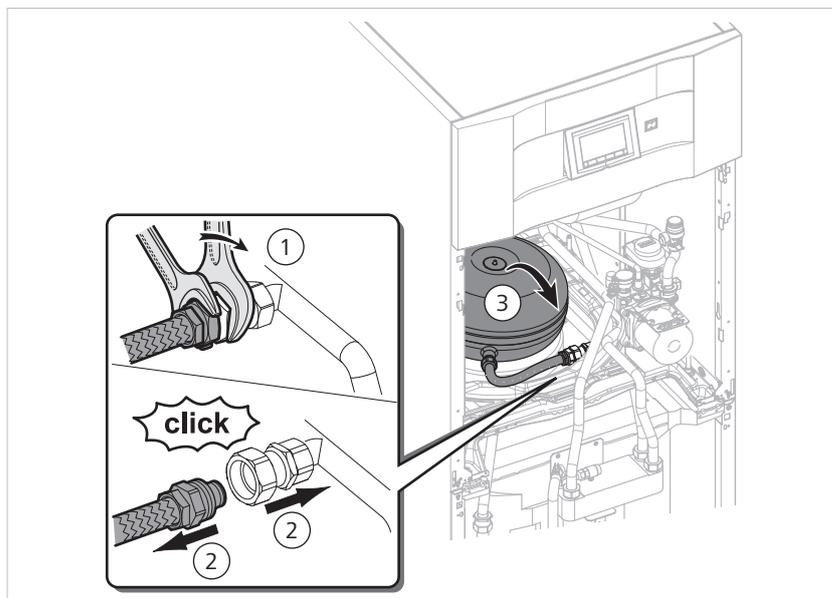
1. Chiudere l'attacco dell'acqua fredda
2. Svuotare lo scambiatore di calore a piastre sul lato della caldaia; vedere le istruzioni per l'installazione e la messa in funzione della caldaia
3. Aprire il rubinetto di svuotamento (2) e attendere finché non esce più acqua
4. Aprire il rubinetto di sfiato (1) per eliminare l'acqua presente nello scambiatore di calore a piastre e nel tubo
5. Aprire il punto di prelievo dell'acqua calda e svuotare completamente l'impianto

### 9.1.3 Interventi di manutenzione specifici

**Nota** Per questi interventi di manutenzione lo svuotamento del bollitore non è richiesto.

A seconda della configurazione dell'impianto e del paese in cui è installata la centrale termica a gas a condensazione, nell'apparecchio è integrato un vaso di espansione sanitario (opzionale) non attraversato dal flusso.

Per scollegare il vaso di espansione sanitario integrato (opzionale), procedere nel modo seguente:



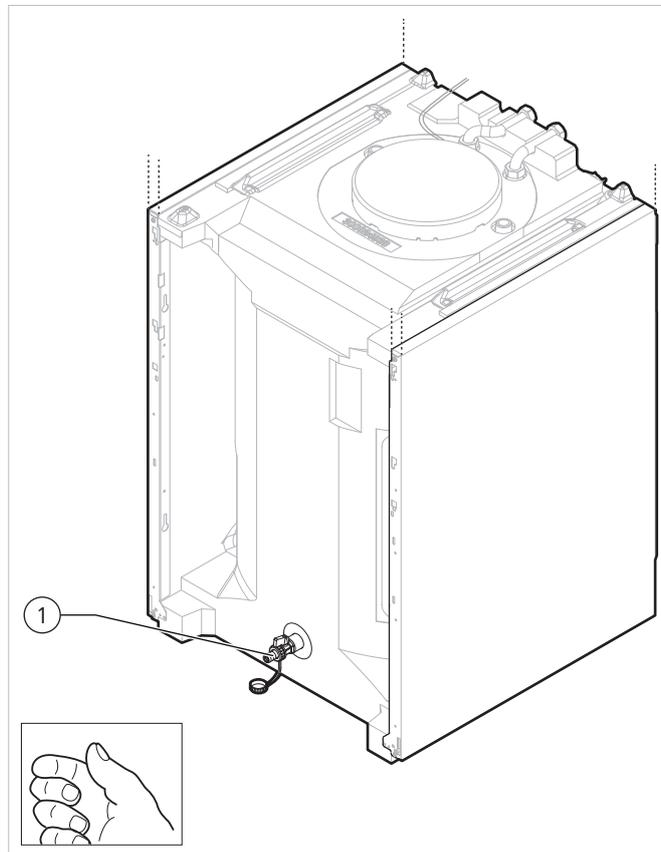
*Staccare l'attacco rapido*

1. Staccare l'attacco rapido
2. Staccare le tubazioni l'una dall'altra
3. Rimuovere il vaso di espansione sanitario
4. Eseguire gli interventi di manutenzione necessari
5. Eseguire il montaggio procedendo in ordine inverso

## 9.2 Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri

### 9.2.1 Svuotamento dell'impianto

Per svuotare l'impianto, procedere nel modo seguente:



*Svuotamento dell'impianto*

1	rubinetto di svuotamento
---	--------------------------

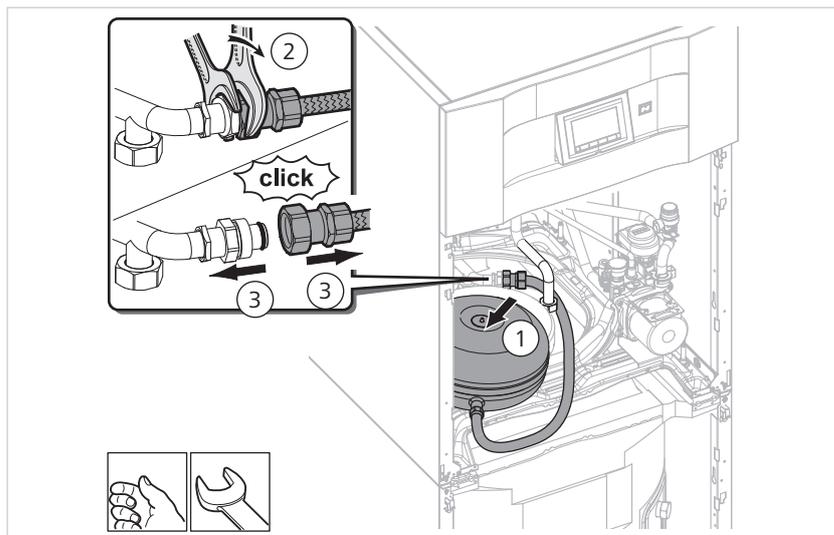
1. Chiudere l'attacco dell'acqua fredda
2. Aprire il rubinetto di svuotamento (1)
3. Aprire il punto di prelievo dell'acqua calda e svuotare completamente l'impianto

### 9.2.2 Interventi di manutenzione specifici

**Nota** Per questi interventi di manutenzione lo svuotamento del bollitore non è richiesto.

A seconda della configurazione dell'impianto e del paese in cui è installata la centrale termica a gas a condensazione, nell'apparecchio è integrato un vaso di espansione sanitario (opzionale) non attraversato dal flusso.

Per scollegare il vaso di espansione sanitario integrato (opzionale), procedere nel modo seguente:



*Staccare l'attacco rapido*

1. Staccare l'attacco rapido
2. Staccare le tubazioni l'una dall'altra
3. Rimuovere il vaso di espansione sanitario
4. Eseguire gli interventi di manutenzione necessari
5. Eseguire il montaggio procedendo in ordine inverso

### 9.3 Pulizia del rivestimento

Le superfici esterne dell'apparecchio possono essere pulite con un panno umido e un detergente delicato.

## 10 Messa fuori servizio

### 10.1 Messa fuori servizio temporanea dell'apparecchio

Il bollitore **non** deve essere svuotato se occorre mettere temporaneamente fuori servizio l'impianto di riscaldamento.

- ▶ Assicurarsi che la valvola di sicurezza funzioni correttamente.
- ▶ Assicurarsi che il vaso di espansione funzioni correttamente.
- ▶ Alla successiva messa in funzione, riscaldare l'acqua sanitaria a oltre 70 °C e svuotare completamente una volta il bollitore.

### 10.2 Messa fuori servizio definitiva dell'apparecchio

**Nota** Durante lo svuotamento, è necessario proteggere il bollitore dalla pressione negativa.

Per mettere definitivamente fuori servizio il bollitore, procedere nel modo seguente:

1. Mettere fuori servizio tutti i generatori e gli utilizzatori di calore collegati
2. Fissare il tubo flessibile al rubinetto di riempimento e svuotamento
3. Collocare l'estremità libera del tubo flessibile in un punto di scarico idoneo
4. Bloccare l'alimentazione di acqua sanitaria all'attacco dell'acqua fredda
5. Aprire il punto di prelievo dell'acqua calda
6. Aprire completamente il rubinetto di riempimento e svuotamento
7. Scaricare completamente l'acqua presente nel bollitore
8. Staccare tutti i collegamenti

## **11 Smaltimento**

L'apparecchio, gli accessori e gli imballaggi per il trasporto sono costituiti in massima parte da materie prime riciclabili.

Apparecchio, accessori e imballaggio possono essere smaltiti attraverso i centri di raccolta.

- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali vigenti in materia.

### **11.1 Smaltimento dell'imballaggio**

Lo smaltimento dell'imballaggio può essere affidato al tecnico specializzato che ha installato l'apparecchio.

### **11.2 Smaltimento dell'apparecchio**

Apparecchio e accessori non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici.

- ▶ Accertarsi che l'apparecchio dismesso ed eventuali accessori vengano smaltiti in modo corretto.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali vigenti in materia.

## 12 Dati tecnici

### 12.1 Indicazioni generali

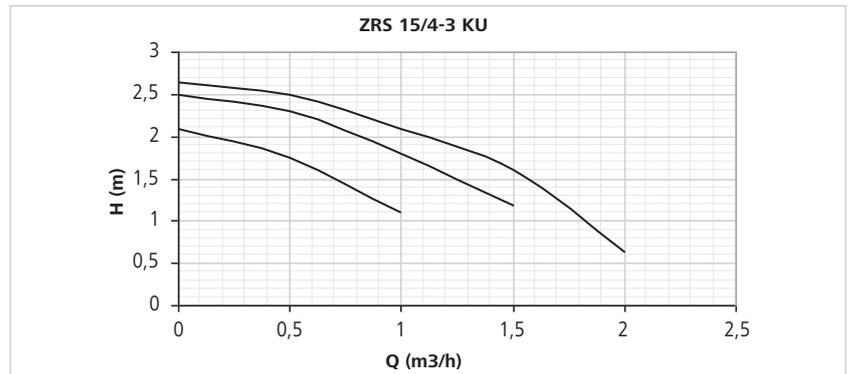
#### Dati tecnici bollitore

Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri	Unità	Valore
<b>Circuito primario</b> (acqua per riscaldamento)		
temperatura d'esercizio ammissibile	°C	95
sovrappressione d'esercizio ammissibile	bar	3
<b>Circuito secondario</b> (acqua sanitaria)		
temperatura d'esercizio ammissibile	°C	95
sovrappressione d'esercizio ammissibile	bar	10
contenuto d'acqua	l	100
dispersione termica in standby ( $\Delta T$ 45 K)	W	62
<b>Peso</b>		
peso (bollitore con isolamento in espanso rigido)	kg	55

Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri	Unità	Valore
<b>Circuito primario</b> (acqua per riscaldamento)		
temperatura d'esercizio ammissibile	°C	95
sovrappressione d'esercizio ammissibile	bar	3
volume dello scambiatore di calore	l	7,3
superficie riscaldante	m <sup>2</sup>	1,1
<b>Circuito secondario</b> (acqua sanitaria)		
temperatura d'esercizio ammissibile	°C	95
sovrappressione d'esercizio ammissibile	bar	10
contenuto d'acqua	l	160
dispersione termica in standby ( $\Delta T$ 45 K)	W	80
<b>Peso</b>		
peso (bollitore con isolamento in espanso rigido)	kg	83

#### Dati tecnici sonda bollitore NTC 10 K

temperatura [°C]	10	20	25	30	40	50	60	70	80
resistenza [Ω]	19691	12474	10000	8080	5372	3661	2536	1794	1290

**pompa di circolazione acqua calda**

*Portata pompa di circolazione*

H	prevalenza	Q	portata
---	------------	---	---------

**12.2 Prestazioni del bollitore**
**Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri**

Prestazioni in funzione del tipo di caldaia		Caldaia a terra a gas a condensazione	
		15 kW	25 kW
potenza assorbita	kW	15	28
portata continua ( $\Delta T = 35\text{ °C}$ ) <sup>1)</sup>	l/h	370	690
portata specifica ( $\Delta T = 30\text{ °C}$ ) <sup>2)</sup>	l/min	21	25,5
potenza di prelievo <sup>2)</sup>	l/10 min	210	255
Qp : portata	m <sup>3</sup> /h	0,45	0,80

1) attacco acqua fredda: 10 °C - attacco acqua calda: 45 °C - circuito primario (acqua per riscaldamento): 80 °C  
2) attacco acqua fredda: 10 °C - attacco acqua calda: 40 °C - circuito primario (acqua per riscaldamento): 80 °C - temperatura bollitore: 60 °C

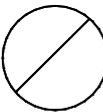
**Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri**

Prestazioni in funzione del tipo di caldaia		Caldaia a terra a gas a condensazione	
		15 kW	25 kW
potenza assorbita	kW	15	28
portata continua ( $\Delta T = 35\text{ °C}$ ) <sup>1)</sup>	l/h	370	690
portata specifica ( $\Delta T = 30\text{ °C}$ ) <sup>2)</sup>	l/min	20	24
potenza di prelievo <sup>2)</sup>	l/10 min	200	240
Qp : portata	m <sup>3</sup> /h	1,1	1,1

1) attacco acqua fredda: 10 °C - attacco acqua calda: 45 °C - circuito primario (acqua per riscaldamento): 80 °C  
2) attacco acqua fredda: 10 °C - attacco acqua calda: 40 °C - circuito primario (acqua per riscaldamento): 80 °C - temperatura bollitore: 60 °C

## 13 Appendice

### 13.1 Simboli e abbreviazioni

Simboli utilizzati			
	Valvola di sicurezza		valvola di commutazione
	valvola di sovrappressione		valvola di zona
	dispositivo di interruzione (rubinetto, saracinesca...)		valvola di miscelazione termica
	dispositivo di interruzione con valvola di ritegno		pompa
	valvola di ritegno		pompa di carico
	sonda termica		scambiatore di calore a piastre
	regolatore di flusso		vaso di espansione
	misuratore di flusso		circuito di riscaldamento
	valvola miscelatrice		valvola di scarico termico
	serbatoio di raccolta		valvola di regolazione del flusso
	disaeratore		manometro
	elemento di pre-chiusura		vaso a monte

Abbreviazioni generali			
KW	acqua fredda	WW	acqua calda
Ingressi (sonda)			
S	temperatura di ritorno solare, portata in volume	TV	temperatura di mandata circuito di riscaldamento
T <sub>KW</sub>	temperatura di ingresso acqua fredda stazione per acqua sanitaria	TV2	temperatura di mandata circuito di riscaldamento 2
T <sub>SP</sub>	temperatura di ingresso bollitore nella stazione per acqua sanitaria	TVKH	temperatura di mandata caldaia a legna
T <sub>WW</sub>	temperatura di uscita acqua calda stazione per acqua sanitaria	TWA	Sonda gruppo di carica spegnimento bollitore a stratificazione

TA	temperatura esterna	TWE	Sonda gruppo di carica accensione bollitore a stratificazione
TAM	temperatura esterna collettore	TWO	temperatura acqua calda in alto
TPO	temperatura accumulo in alto	TWU	temperatura acqua calda in basso
TPU	temperatura accumulo in basso	TW	temperatura acqua calda
TPUKH	temperatura accumulo sotto caldaia a legna	TW 2	temperatura acqua calda 2
TR	temperatura di ritorno circuito di riscaldamento	TWS	temperatura acqua calda nominale bollitore a stratificazione
TR2	temperatura di ritorno circuito di riscaldamento 2	TZR	temperatura ritorno ricircolo
TRKH	temperatura di ritorno caldaia a legna	pulsante	pulsante di ricircolo
TSA	temperatura di uscita solare	V <sub>KW</sub>	portata in volume acqua fredda
TSE	temperatura di ingresso solare	V <sub>SP_m</sub>	portata in volume lato accumulo
TSV	temperatura di mandata solare		
<b>uscite</b>			
B1	contatto bruciatore 1	PKH	pompa caldaia a legna
LP	pompa di carico	PSL	pompa di carico bollitore a stratificazione
M+	valvola miscelatrice calda	PSO	pompa solare
M-	valvola miscelatrice fredda	PZ	pompa ricircolo
M2+	Valvola miscelatrice 2 calda	PSP	pompa bollitore
M2-	valvola miscelatrice 2 fredda	ULV PK	valvola di commutazione pompa caldaia
PHK	pompa circuito di riscaldamento	ULV SPE	valvola di commutazione cascata accumuli
PHK2	pompa circuito di riscaldamento 2	ZV	valvola di zona
PK	pompa caldaia		

Paradigma Italia srl

Via C. Maffei, 3

38089 Darzo (TN)

Tel. +39-0465-684701

Fax +39-0465-684066

[info@paradigmaitalia.it](mailto:info@paradigmaitalia.it)

[www.paradigmaitalia.it](http://www.paradigmaitalia.it)

