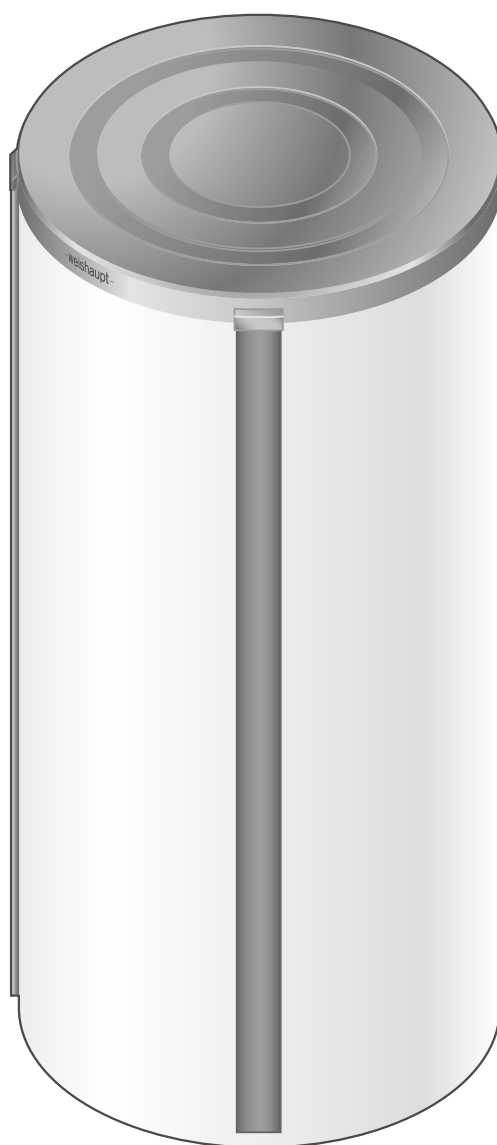


–weishaupt–

# manual

Istruzioni di montaggio ed esercizio

---



## Dichiarazione di conformità

4716000008

Produttore

**Max Weishaupt GmbH**

Indirizzo:

**Max-Weishaupt-Straße  
D-88475 Schwendi**

Prodotto: bollitore combinato

**WES 660-A,  
WES 910-A**

Il prodotto sopra descritto è conforme a

quanto disposto dalle direttive

PED 97 / 23 / CE

Tale prodotto viene marcato come segue:

**CE**

**CE-0036**

utilizza le seguenti procedure per la valutazione di conformità:

Modulo B  
Modulo C 1

Schwendi, 17.10.2012

in rappresentanza / Ricerca e Sviluppo



Dr. Schloen

Direttore del Centro ricerche  
e sviluppo

ppa.



Denking

Direttore della produzione e  
controllo qualità

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Istruzioni d'uso</b>                    | <b>5</b>  |
| 1.1       | Guida utente                               | 5         |
| 1.1.1     | Simboli                                    | 5         |
| 1.1.2     | Destinatari                                | 5         |
| 1.1.3     | Garanzia e responsabilità                  | 6         |
| <b>2</b>  | <b>Sicurezza</b>                           | <b>7</b>  |
| 2.1       | Utilizzo conforme alla destinazione d'uso  | 7         |
| 2.2       | Misure di sicurezza                        | 7         |
| 2.2.1     | Esercizio normale                          | 7         |
| 2.3       | Smaltimento                                | 7         |
| <b>3</b>  | <b>Descrizione prodotto</b>                | <b>8</b>  |
| 3.1       | Spiegazione delle sigle                    | 8         |
| 3.2       | Numero di serie                            | 8         |
| 3.3       | Funzione                                   | 9         |
| 3.4       | Dati tecnici                               | 10        |
| 3.4.1     | Dati di omologazione                       | 10        |
| 3.4.2     | Curva di lavoro                            | 10        |
| 3.4.3     | Pressione d'esercizio                      | 10        |
| 3.4.4     | Temperatura di esercizio                   | 10        |
| 3.4.5     | Condizioni ambiente                        | 10        |
| 3.4.6     | Caratteristiche ecologiche/Riciclaggio     | 10        |
| 3.4.7     | Contenuto                                  | 10        |
| 3.4.8     | Dimensioni                                 | 11        |
| 3.4.9     | Peso                                       | 11        |
| <b>4</b>  | <b>Montaggio</b>                           | <b>12</b> |
| 4.1       | Condizioni di montaggio                    | 12        |
| 4.2       | Montaggio bollitore                        | 13        |
| 4.3       | Montaggio sonda temperatura                | 14        |
| <b>5</b>  | <b>Installazione</b>                       | <b>15</b> |
| 5.1       | Condizioni                                 | 15        |
| 5.2       | Allacciamento idraulico                    | 15        |
| 5.3       | Allacciamento cascata (solo esecuzione -K) | 17        |
| 5.4       | Montaggio del rivestimento                 | 18        |
| <b>6</b>  | <b>Avviamento</b>                          | <b>20</b> |
| <b>7</b>  | <b>Spegnimento</b>                         | <b>21</b> |
| <b>8</b>  | <b>Manutenzione</b>                        | <b>22</b> |
| 8.1       | Indicazioni per la manutenzione            | 22        |
| 8.2       | Pulire il bollitore                        | 22        |
| <b>9</b>  | <b>Ricerca errori</b>                      | <b>23</b> |
| <b>10</b> | <b>Accessori</b>                           | <b>24</b> |
| 10.1      | Set valvola di sicurezza                   | 24        |
| 10.2      | Rubinetto a sfera a gomito                 | 25        |

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| <b>11 Ricambi .....</b>          | <b>26</b> |
| 11.1 Accessori .....             | 28        |
| <b>12 Indice analitico .....</b> | <b>30</b> |

**1 Istruzioni d'uso**








**1 Istruzioni d'uso**

Traduzione delle istruzioni di  
 montaggio ed esercizio originali

Le istruzioni di montaggio ed esercizio sono parte integrante dell'apparecchio e devono venire conservate nel luogo di installazione.

**1.1 Guida utente**

**1.1.1 Simboli**

|  |  |
|--|--|
| <br><b>PERICOLO</b>   | Pericolo diretto associato a rischio elevato.<br>L'inosservanza comporta ferite molto gravi o la morte.                |
| <br><b>AVVISO</b>     | Pericoli associati a rischio medio.<br>L'inosservanza comporta danni all'ambiente, ferite gravi o la morte.            |
| <br><b>ATTENZIONE</b> | Pericoli associati a rischio basso.<br>L'inosservanza può comportare danni materiali o ferite di lieve o media entità. |
|                     | Avvertenza importante.   |
|                     | Richiede un'azione diretta.  |
|                     | Risultato dopo un'azione   |
|                     | Elenco.  |
|                     | Campo di taratura  |

**1.1.2 Destinatari**

Queste istruzioni di montaggio ed esercizio sono destinate all'utente e al personale specializzato. Devono essere osservate da tutti coloro che eseguono operazioni all'apparecchio.

I lavori all'apparecchio devono essere eseguiti solo da personale con la necessaria qualifica o istruzione.

Persone con limitazioni fisiche, sensoriali e psichiche possono lavorare all'apparecchio, solo se vengono supportati e istruiti da una persona qualificata e autorizzata.

I bambini non devono giocare vicino all'apparecchio.

## 1 Istruzioni d'uso

### 1.1.3 Garanzia e responsabilità

I diritti di garanzia e responsabilità in caso di danni alle persone e alle cose sono esclusi quando detti danni sono riconducibili a una o più delle seguenti cause:

- utilizzo non conforme dell'apparecchio
- inosservanza delle istruzioni di montaggio ed esercizio
- azionamento dell'apparecchiatura con dispositivi di sicurezza e protezione non funzionanti
- utilizzo continuato nonostante l'insorgenza di un difetto
- montaggio, avviamento, manutenzione e utilizzo inappropriato dell'apparecchio
- modifica arbitraria dell'apparecchio
- montaggio di accessori che non sono stati testati assieme all'apparecchio
- riparazioni eseguite in modo inappropriato
- impiego di ricambi non originali Weishaupt
- mezzi non appropriati
- difetti nei cavi di alimentazione
- cause di forza maggiore

## 2 Sicurezza

### 2 Sicurezza

#### 2.1 Utilizzo conforme alla destinazione d'uso

Il bollitore è adatto per il riscaldamento dell'acqua secondo UNI 8065.

L'apparecchio va utilizzato solo in ambienti chiusi. Il locale di installazione deve rispettare le vigenti normative locali e deve essere protetto dal gelo.

L'utilizzo inappropriato può:

- causare problemi per il corpo e la vita dell'utente o a terzi
- influenzare l'apparecchio o altri materiali.

#### 2.2 Misure di sicurezza

Difetti rilevanti a livello di sicurezza devono essere eliminati immediatamente.

##### 2.2.1 Esercizio normale

- Fare in modo che tutte le targhette all'apparecchio siano leggibili
- Svolgere tutti i lavori di manutenzione, ispezione, e taratura nel termine stabilito.

#### 2.3 Smaltimento

Smaltire i materiali utilizzati in maniera appropriata e nel rispetto dell'ambiente. Devono essere osservate anche le norme vigenti nel paese d'installazione.

### 3 Descrizione prodotto

### 3 Descrizione prodotto

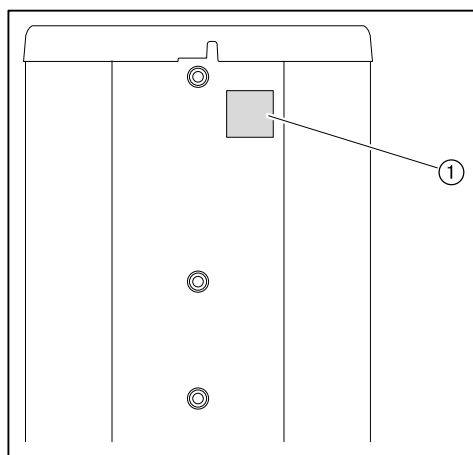
#### 3.1 Spiegazione delle sigle

Esempio: WES 660-A-H-K

|     |   |
|-----|---|
| WES | Serie: Bollitore Weishaupt                |
| 660 | Dimensione                                |
| -A  | Stato di costruzione                      |
| -H  | Esecuzione:<br>Esercizio di riscaldamento |
| -K  | Cascata                                   |

#### 3.2 Numero di serie

Il numero di serie sulla targhetta del bollitore identifica il prodotto in modo univoco. E' necessario per il service Weishaupt.



① Targhetta del bollitore

Ser.Nr. \_\_\_\_\_



### **3 Descrizione prodotto**

#### **3.3 Funzione**

Il bollitore è adatto per l'esercizio in impianti chiusi di acqua calda sanitaria e impianti di riscaldamento. Il bollitore viene caricato mediante un generatore di calore (p.e. da una caldaia a solidi). E' possibile utilizzare l'energia accumulata sotto forma di calore, per riscaldare abitazioni.

#### **Cascata (optional)**

Mettendo in cascata più bollitori è possibile aumentare il volume del polmone.

### 3 Descrizione prodotto

#### 3.4 Dati tecnici

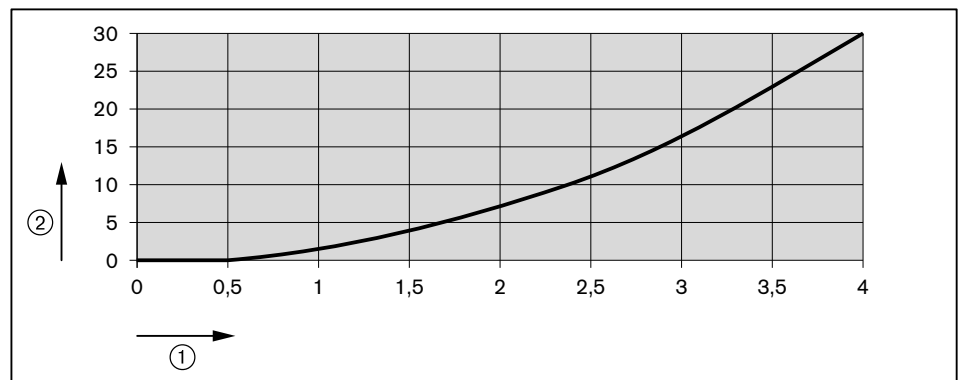
##### 3.4.1 Dati di omologazione

|              |   |
|--------------|---|
| DIN CERTCO   | - |
| PIN 97/23/CE | - |

##### 3.4.2 Curva di lavoro

|                                      | WES 660-A-H  | WES 910-A-H  |
|--------------------------------------|--------------|--------------|
| Dispersioni di mantenimento con 45 K | 2,4 kWh/24 h | 2,7 kWh/24 h |
| Capacità di accumulo (60 °C)         | 37,7 kWh     | 51,3 kWh     |

##### Perdita di carico lato acqua di riscaldamento



- ① Portata in m<sup>3</sup>/h
- ② Perdita di carico in mbar

##### 3.4.3 Pressione d'esercizio

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Acqua di riscaldamento | max 3 bar |
|------------------------|-----------|

##### 3.4.4 Temperatura di esercizio

|                        |            |
|------------------------|------------|
| Acqua di riscaldamento | max 111 °C |
|------------------------|------------|

##### 3.4.5 Condizioni ambiente

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Temperatura in esercizio                         | +5 ... +40 °C              |
| Temperatura durante il trasporto e lo stoccaggio | -20 ... +70 °C             |
| Umidità relativa aria                            | max 80 %, nessuna condensa |

##### 3.4.6 Caratteristiche ecologiche/Riciclaggio

Il bollitore è esente da Cr6, piombo e fluorclorocarburo (CFC).

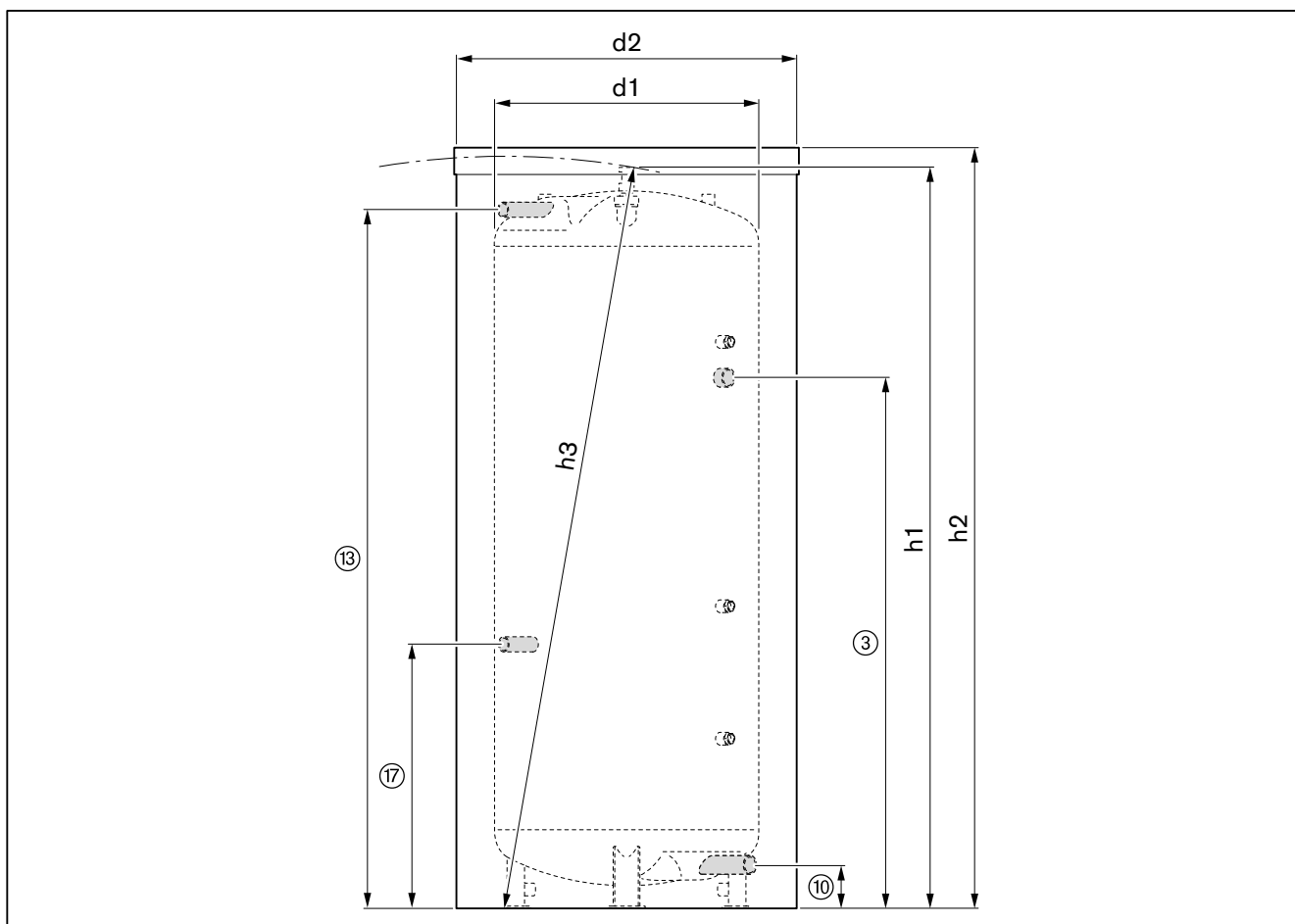
##### 3.4.7 Contenuto

|                        | WES 660-A-S(-K) | WES 910-A-S(-K) |
|------------------------|-----------------|-----------------|
| Acqua di riscaldamento | 656 Litri       | 907 Litri       |

### 3 Descrizione prodotto

#### 3.4.8 Dimensioni

##### WES 660-A-H e WES 910-A-H



|   | WES 660-A | WES 910-A |
|---|-----------|-----------|
| ③ Mandata circuito di riscaldamento / Caldaia a solidi          | 1405 mm   | 1520 mm   |
| ⑩ Ritorno caldaia a solidi                                      | 115 mm    | 125 mm    |
| ⑬ Mandata per scambiatore di calore ACS                         | 1850 mm   | 1990 mm   |
| ⑰ Ritorno circuito di riscaldamento / scambiatore di calore ACS | 700 mm    | 790 mm    |
| h1 Altezza del corpo senza rivestimento                         | 1957 mm   | 2107 mm   |
| h2 Altezza totale   | 2000 mm   | 2150 mm   |
| h3 Diagonale  | 2000 mm   | 2125 mm   |
| d1 Diametro corpo senza rivestimento                            | 700 mm    | 790 mm    |
| d2 Diametro totale  | 900 mm    | 990 mm    |

#### 3.4.9 Peso

|                              | WES 660-A... | WES 910-A... |
|------------------------------|--------------|--------------|
| Peso a vuoto (senza imballo) | 172 kg       | 200 kg       |

## 4 Montaggio

## 4 Montaggio

### 4.1 Condizioni di montaggio

#### **Controllo del tipo di bollitore e della pressione di esercizio**

La pressione di esercizio riportata sulla targhetta non deve venire superata.

- ▶ Controllare il tipo di bollitore.
- ▶ Controllare se viene mantenuta la pressione di esercizio (v. cap. 3.4.3).

#### **Controllo del locale di installazione**

- ▶ Controllare che il locale caldaia sia protetto dal gelo.
- ▶ Controllare la portata del pavimento e dell'accesso (v. cap. 3.4.9).
- ▶ Controllare che il pavimento sia in piano.
- ▶ Controllare che ci sia spazio sufficiente per l'allacciamento idraulico.
- ▶ Controllare le tubazioni.
- ▶ Controllare l'altezza minima del locale, prestando attenzione alla diagonale (v. cap. 3.4.8).

## 4 Montaggio

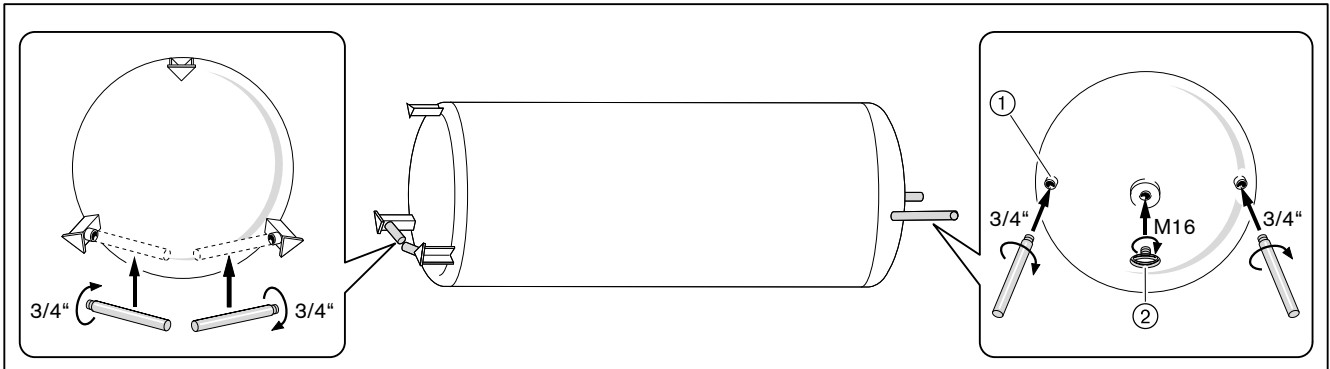
### 4.2 Montaggio bollitore

#### Trasporto

Evitare urti durante il trasporto e il montaggio.

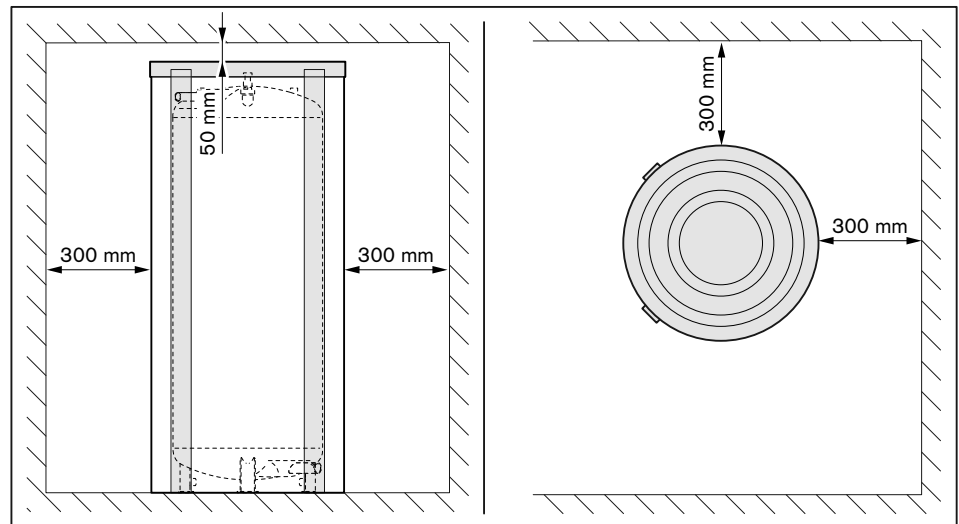
Per facilitare il trasporto è possibile avvitare 4 tubi da 3/4".

Per il trasporto con gru sul lato superiore è possibile fissare una vite anulare.



#### Distanze minime

► Per il montaggio e la manutenzione, rispettare le distanze minime:



#### Posizionamento bollitore



Il rivestimento viene montato solo dopo l'allacciamento idraulico.

► A seconda della direzione della tubazione eventualmente posizionare il rivestimento intorno al bollitore senza fissarlo.

- Posizionare il bollitore.
- Regolare il bollitore verticalmente.

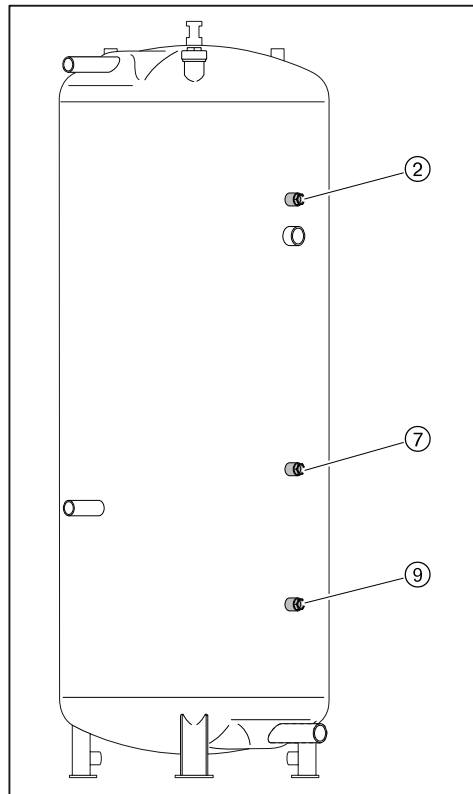
**4 Montaggio**

**4.3 Montaggio sonda temperatura**

A seconda del generatore di calore vengono impiegati per la regolazione, differenti sonde temperatura.

| Generatore di calore     | Tipo sonda temperatura |
|--------------------------|------------------------|
| WTU                      | Ni 1000                |
| WTC                      | NTC 5 kΩ / NTC 12 kΩ   |
| Caldaia a solidi (WRSol) | NTC 5 kΩ               |

► Spalmare la pasta termoconduttrice sulla sonda e inserirla nella relativa guaina ad immersione.



|   |   |
|---|---|
| ② | Sonda ACS (B3)<br>Sonda temperatura bollitore superiore (TO1 / TO2) |
| ⑦ | Sonda polmone superiore (B10)<br>Sonda temperatura supplementare    |
| ⑨ | Sonda temperatura bollitore inferiore (TU1 / TU2)                   |

## 5 Installazione

## 5 Installazione

### 5.1 Condizioni



L'acqua di riscaldamento deve rispettare le direttive locali e la normativa UNI 8065.

---

### 5.2 Allacciamento idraulico

- ▶ Se necessario montare gli accessori (v. cap. 10).
- ▶ Allacciare le tubazioni acqua di riscaldamento.
- ▶ Chiudere gli attacchi non utilizzati con gli appositi tappi.

#### Dispositivo di scarico

- ▶ Installare la valvola di scarico sul punto più basso possibile del bollitore.

#### Valvola di sicurezza

Rispettare i dati del costruttore relativi al dimensionamento.

La valvola di sicurezza:

- non deve essere intercettata dal bollitore
- la sua taratura deve essere tale da aprire al più tardi alla sovrappressione d'esercizio consentita dal bollitore.

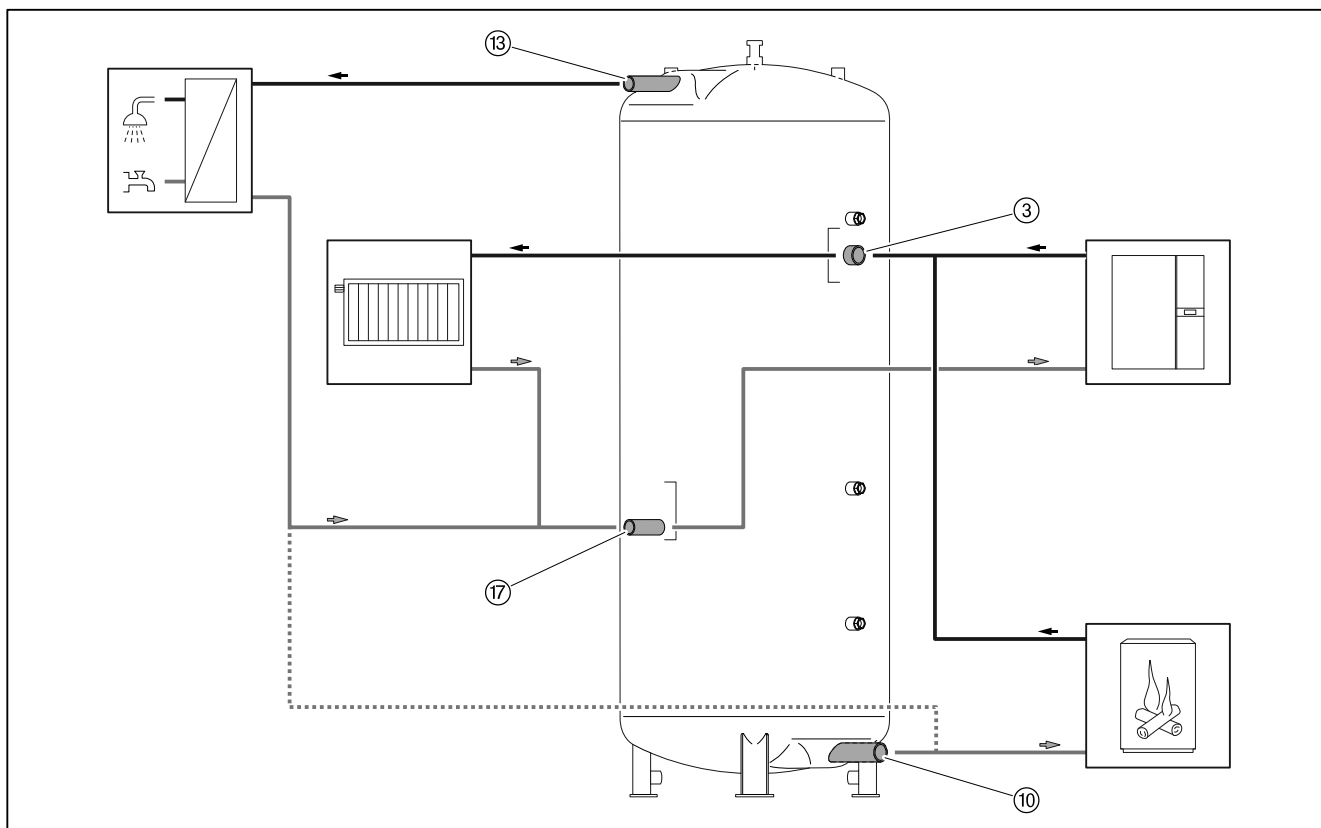
#### Condotto di scarico valvola di sicurezza

Il condotto di scarico:

- con 2 curve deve essere lungo al max. 4 m
  - con 3 curve deve essere lungo al max. 2 m
  - deve essere protetto dal gelo
  - deve essere disposto in modo che sia visibile lo scarico.
- ▶ Realizzare condotti di scarico con pendenza.
  - ▶ Apporre etichetta "E' possibile che durante il riscaldamento per il motivi di sicurezza fuoriesca acqua dal condotto di scarico. Non tappare".

5 Installazione

Allacciamenti



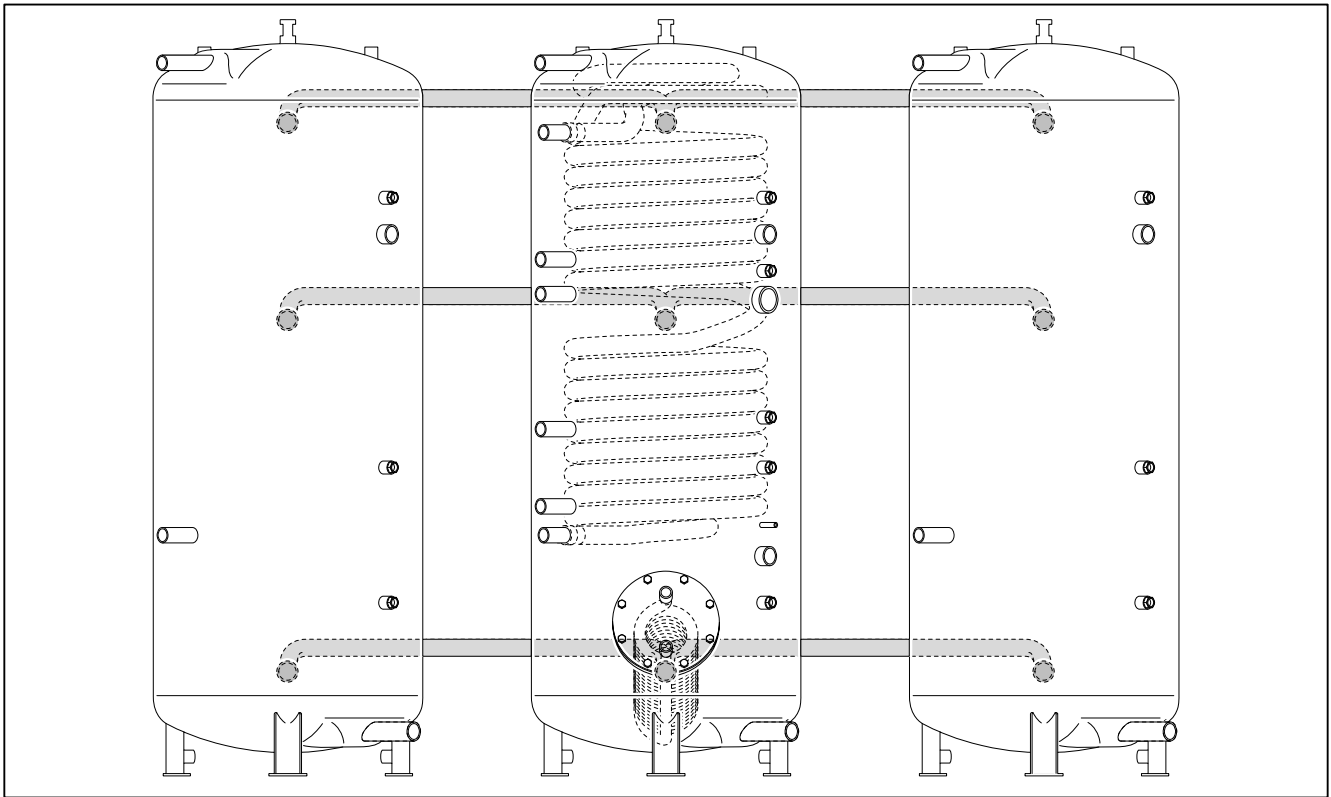
- ③ Mandata filett. int. Rp1 1/4"
  - Caldaia a solidi
  - Caldaia
- ⑩ Ritorno filett. int. Rp1 1/4"
  - Caldaia a solidi
  - Per scambiatore di calore ACS (centralina ACS senza pompa di ricircolo)
- ⑬ Mandata per scambiatore di calore ACS filett. int. Rp1"
- ⑰ Ritorno filett. int. Rp1"
  - Circuito di riscaldamento
  - Caldaia
  - Per scambiatore di calore ACS (centralina ACS con pompa di ricircolo)



## 5 Installazione

### 5.3 Allacciamento cascata (solo esecuzione -K)

- ▶ Posizionare il bollitore impiegato al centro della cascata.
- ▶ La coibentazione termica della tubazione cascata è a cura del cliente.
- ▶ La tubazione cascata deve essere più breve possibile, senza curve a gomito.



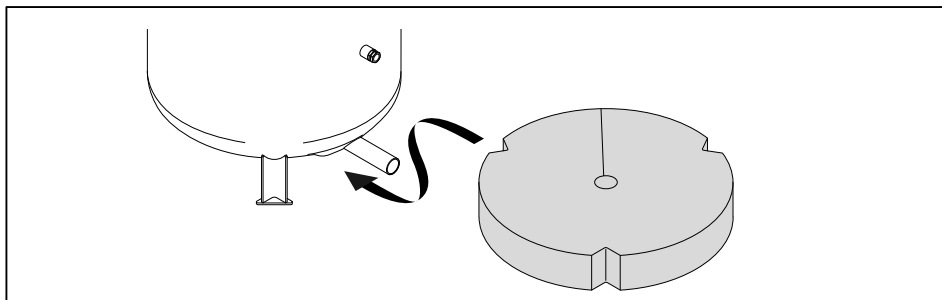
WES 660 3 allacciamenti cascata filett. int. Rp1 1/2"

WES 910 4 allacciamenti cascata filett. int. Rp1 1/2"

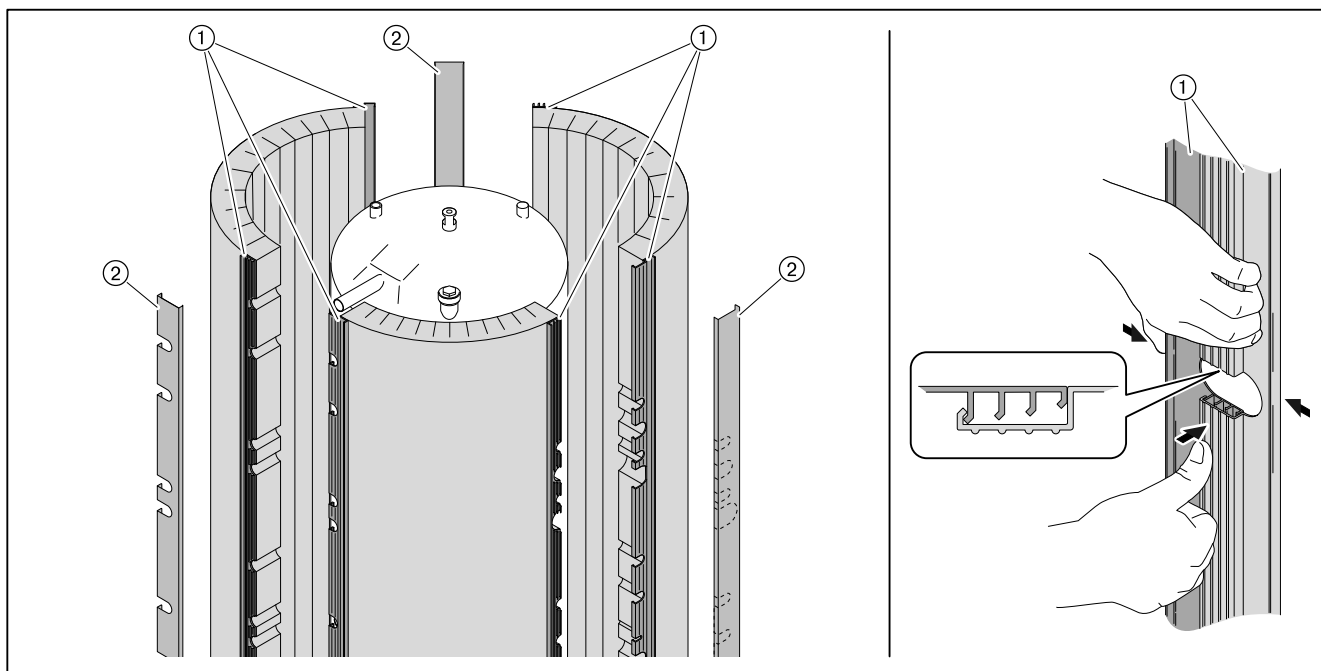
## 5 Installazione

### 5.4 Montaggio del rivestimento

- ▶ Collocare la coibentazione pavimento sotto il bollitore.

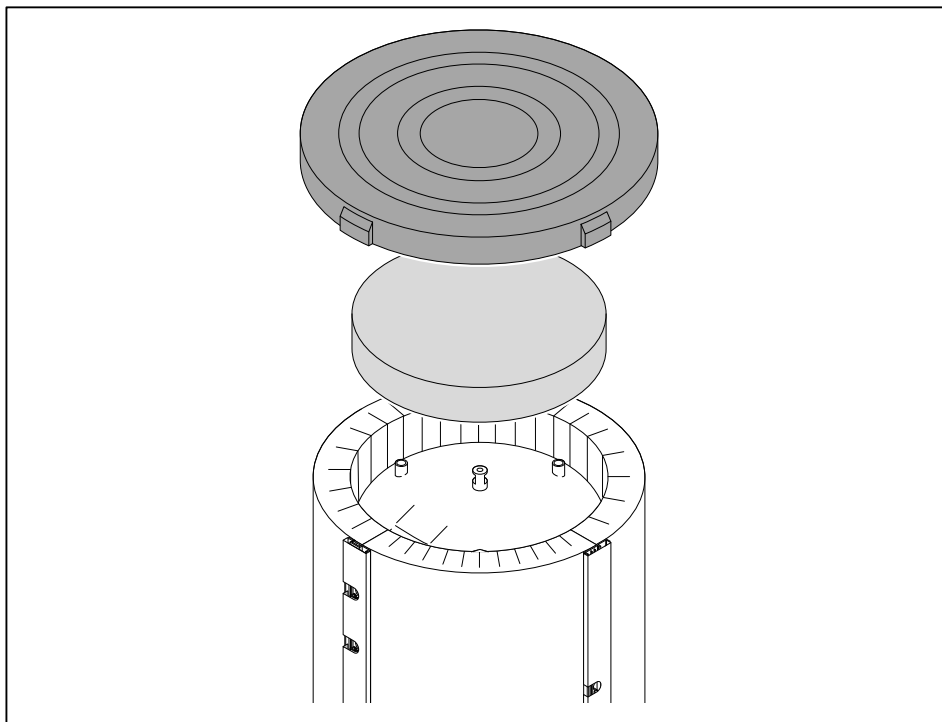


- ▶ Dare una forma arrotondata alla coibentazione termica e posizionarla intorno al bollitore.
- ▶ Unire le guide di collegamento ① fino all'ultimo listello dentato.
- ▶ Negli allacciamenti non utilizzati inserire tappi coibentati.
- ▶ Sui punti perforati dei listelli di copertura ② se necessario staccare ulteriori fori per l'allacciamento.
- ▶ Fissare le guide di collegamento ① con i listelli di copertura ②.

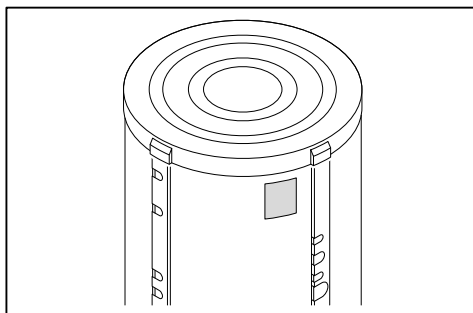


## 5 Installazione

- Inserire la coibentazione termica e montare il coperchio.



- Applicare la targhetta.



## 6 Avviamento

### 6 Avviamento

- ▶ Sciacquare con acqua le tubazioni.
- ▶ Riempire il bollitore con acqua.
- ▶ Verificare la tenuta.
- ▶ Portare l'impianto in pressione d'esercizio e sfiatare.
- ▶ Riscaldare il bollitore, tenendo chiusi i punti di prelievo e tenere sotto controllo l'incremento della pressione.
- ▶ Testare tramite lo sfiato la funzionalità della valvola di sicurezza.
- ▶ Controllare la tenuta di tutti gli attacchi.

## 7 Spegnimento

### 7 Spegnimento

Nel caso di pericolo di gelate:

- ▶ svuotare il bollitore tramite il rubinetto di scarico
- ▶ lasciare aperto il rubinetto di scarico fino al nuovo avviamento.

## 8 Manutenzione

## 8 Manutenzione

### 8.1 Indicazioni per la manutenzione

E' consigliabile che l'utente faccia controllare l'impianto almeno una volta ogni 2 anni. La manutenzione deve essere effettuata da personale qualificato con le necessarie conoscenze tecniche.



Weishaupt consiglia di stipulare un contratto di manutenzione per assicurare una regolare verifica.

---

#### Prima di ogni manutenzione

- ▶ Informare l'utente prima dell'inizio dei lavori.
- ▶ Spegnerne l'impianto e assicurarlo contro un'accensione imprevista.

#### Dopo ogni manutenzione

- ▶ Realizzare la prova di tenuta.
- ▶ Realizzare la prova in funzione.

### 8.2 Pulire il bollitore

Osservare le avvertenze di manutenzione (v. cap. 8.1).

- ▶ Eliminare i sedimenti aprendo brevemente il rubinetto di scarico.
- ▶ In caso di necessità rabboccare l'acqua facendo attenzione alla pressione dell'impianto.
- ▶ Effettuare l'avviamento (vedi cap.6).

**9 Ricerca errori**

**9 Ricerca errori**

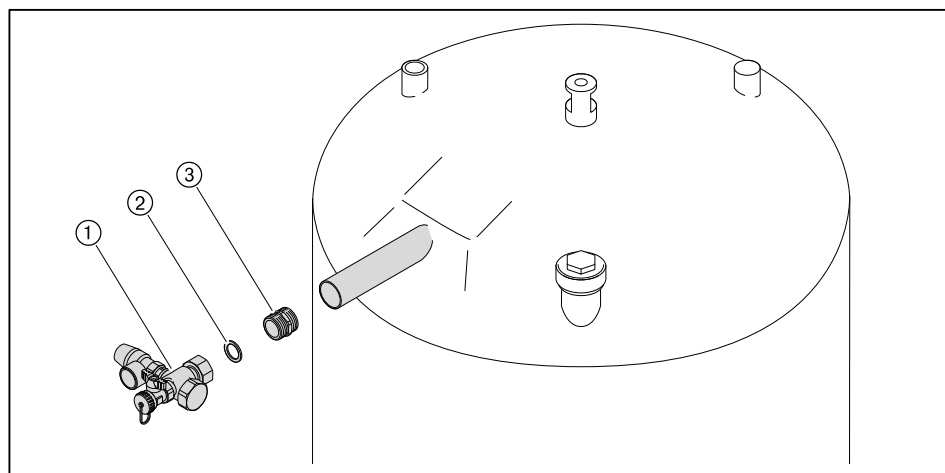
| <b>Osservazione</b>         | <b>Causa</b>                          | <b>Eliminazione</b>  |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|
| Il bollitore non è a tenuta | Installazione difettosa               | ▶ Controllare l'installazione corretta e la pressione dell'impianto. |
|                             | Tappo di chiusura non a tenuta        | ▶ Isolare nuovamente il tappo di chiusura.                           |
|                             | Attacchi delle tubazioni non a tenuta | ▶ Staccare gli attacchi e isolarli nuovamente.                       |
|                             | Contenitore non a tenuta              | ▶ Contattare il centro assistenza Weishaupt.                         |

## 10 Accessori

### 10 Accessori

#### 10.1 Set valvola di sicurezza

- ▶ Isolare e avvitare il doppio nipplo ③.
- ▶ Inserire la guarnizione ② e collegare la valvola di sicurezza ①.

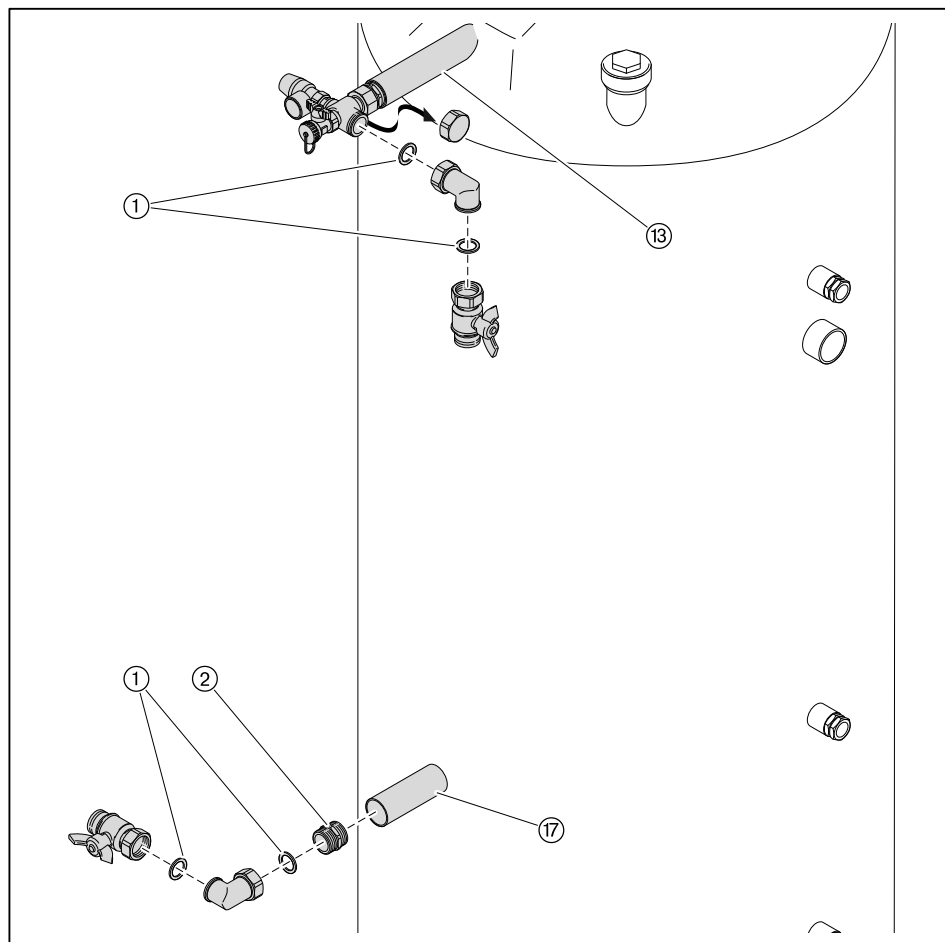




## 10 Accessori

### 10.2 Rubinetto a sfera a gomito

- ▶ Isolare e avvitare il doppio nipplo ②.
- ▶ Inserire le guarnizioni ① e collegare il rubinetto a sfera.

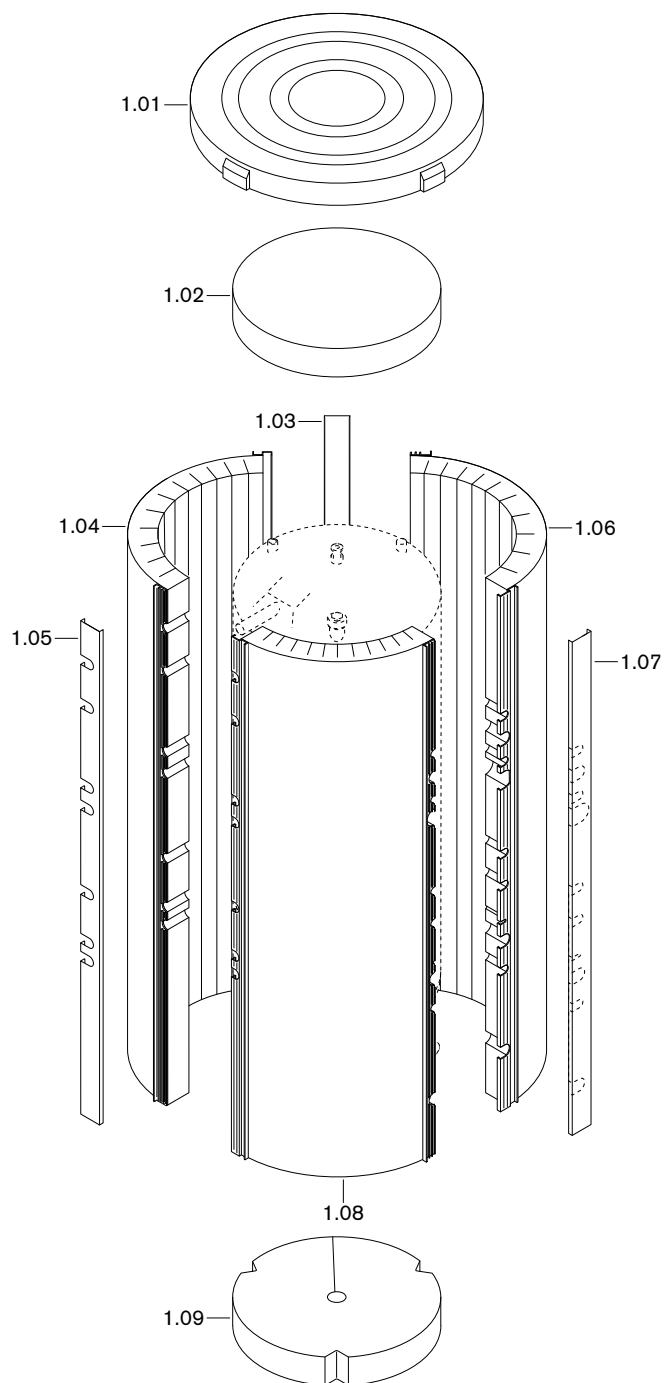


⑬ Mandata circuito di riscaldamento filett. int. Rp1"

⑰ Ritorno circuito di riscaldamento filett. int. Rp1"

11 Ricambi

11 Ricambi



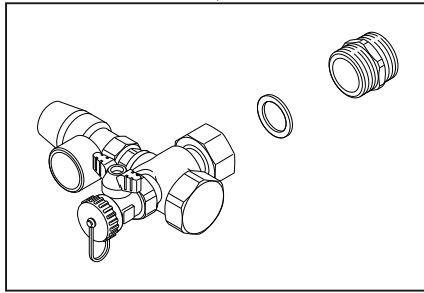
**11 Ricambi**

| <b>Pos.</b> | <b>Denominazione</b>          | <b>Codice</b>   |
|-------------|-------------------------------|-----------------|
| 1.01        | Coperchio                     |                 |
|             | – WES 660-A                   | 471 608 02 10 7 |
|             | – WES 910-A                   | 471 808 02 10 7 |
| 1.02        | Coibentazione del coperchio   |                 |
|             | – WES 660-A                   | 471 608 02 08 7 |
|             | – WES 910-A                   | 471 808 02 08 7 |
| 1.03        | Listello di copertura III     |                 |
|             | – WES 660-A                   | 471 608 02 13 7 |
|             | – WES 910-A                   | 471 808 02 13 7 |
| 1.04        | Coibentazione termica parte 1 |                 |
|             | – WES 660-A                   | 471 608 02 05 7 |
|             | – WES 910-A                   | 471 808 02 05 7 |
| 1.05        | Listello di copertura I       |                 |
|             | – WES 660-A                   | 471 608 02 11 7 |
|             | – WES 910-A                   | 471 808 02 11 7 |
| 1.06        | Coibentazione termica parte 3 |                 |
|             | – WES 660-A                   | 471 608 02 07 7 |
|             | – WES 910-A                   | 471 808 02 07 7 |
| 1.07        | Listello di copertura II      |                 |
|             | – WES 660-A                   | 471 608 02 12 7 |
|             | – WES 910-A                   | 471 808 02 12 7 |
| 1.08        | Coibentazione termica parte 2 |                 |
|             | – WES 660-A                   | 471 608 02 06 7 |
|             | – WES 910-A                   | 471 808 02 06 7 |
| 1.09        | Coibentazione del basamento   |                 |
|             | – WES 660-A                   | 471 608 02 09 7 |
|             | – WES 910-A                   | 471 808 02 09 7 |

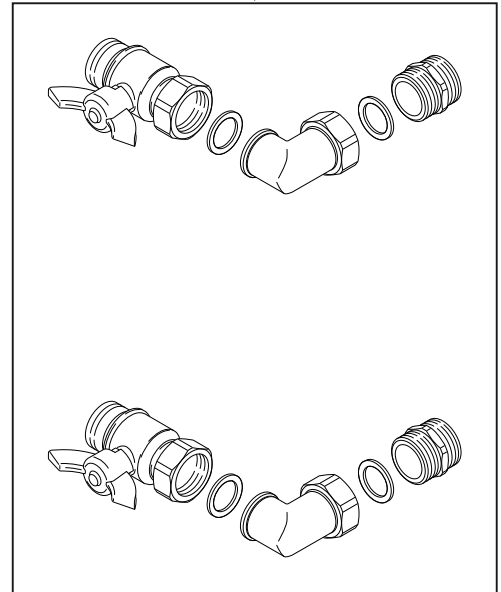
11 Ricambi

11.1 Accessori

2.01



2.02



**11 Ricambi**











| <b>Pos.</b> | <b>Denominazione</b>                   | <b>Codice</b>   |
|-------------|--|-----------------|
| 2.01        | Set valvola di sicurezza WES-A 3 bar   | 409 000 04 81 2 |
| 2.02        | Set rubinetto a sfera a gomito per WES | 409 000 04 68 2 |

---

**12 Indice analitico**

|                                   |        |                               |        |
|-----------------------------------|--------|-------------------------------|--------|
| <b>A</b>                          |        | Rimozione dell'errore .....   | 23     |
| ACS .....                         | 16     | Ritorno .....                 | 16     |
| Allacciamenti .....               | 16, 17 | Rivestimento .....            | 18     |
| Allacciamento acqua .....         | 15     | Rubinetto di scarico .....    | 15     |
| Avviamento .....                  | 20     |                               |        |
| <b>B</b>                          |        | <b>S</b>                      |        |
| Bollitore .....                   | 7      | Smaltimento .....             | 7      |
| <b>C</b>                          |        | Sonda .....                   | 14     |
| Capacità di accumulo .....        | 10     | Sonda temperatura .....       | 14     |
| Caratteristiche ecologiche .....  | 10     | Spegnimento .....             | 21     |
| Coibentazione .....               | 18     | Spiegazione delle sigle ..... | 8      |
| Condizioni ambientali .....       | 10     | Stoccaggio .....              | 10     |
| Contenuto .....                   | 10     |                               |        |
| <b>D</b>                          |        | <b>T</b>                      |        |
| Dimensioni .....                  | 11     | Targhetta del bollitore ..... | 8      |
| Dispersioni di mantenimento ..... | 10     | Temperatura .....             | 10     |
| Distanza .....                    | 13     | Trasporto .....               | 10, 13 |
| <b>E</b>                          |        | Tubazione cascata .....       | 17     |
| Esecuzione -K .....               | 17     | <b>V</b>                      |        |
| <b>G</b>                          |        | Valvola di sicurezza .....    | 15, 24 |
| Garanzia .....                    | 6      | Volume nominale .....         | 10     |
| <b>I</b>                          |        |                               |        |
| Interruzioni di esercizio .....   | 21     |                               |        |
| Intervallo di manutenzione .....  | 22     |                               |        |
| <b>M</b>                          |        |                               |        |
| Mandata .....                     | 16     |                               |        |
| Manutenzione .....                | 22     |                               |        |
| Misure .....                      | 11     |                               |        |
| Misure di sicurezza .....         | 7      |                               |        |
| Montaggio .....                   | 12     |                               |        |
| <b>N</b>                          |        |                               |        |
| Numero di fabbrica .....          | 8      |                               |        |
| Numero di serie .....             | 8      |                               |        |
| <b>P</b>                          |        |                               |        |
| Perdita di carico .....           | 10     |                               |        |
| Pericolo di gelate .....          | 21     |                               |        |
| Peso .....                        | 11     |                               |        |
| Portata .....                     | 10     |                               |        |
| Pressione d'esercizio .....       | 10     |                               |        |
| Pulire .....                      | 22     |                               |        |
| Pulire il bollitore .....         | 22     |                               |        |
| <b>R</b>                          |        |                               |        |
| Responsabilità .....              | 6      |                               |        |
| Ricambio .....                    | 27     |                               |        |
| Riciclaggio .....                 | 10     |                               |        |



| Prodotto  |   | Descrizione   | Potenzialità   |
|---|---|---|----------------|
|    | <b>Bruciatori W</b>                           | La serie compatta, affermata milioni di volte: economica, affidabile, completamente automatica. Bruciatori di gasolio, gas e misti per applicazioni civili e industriali. Nel bruciatore purflam, il gasolio viene bruciato quasi senza residui di fuliggine e le emissioni di NO <sub>x</sub> sono notevolmente ridotte. | fino 570 kW    |
|    | <b>Bruciatori monarch® e industriali</b>      | I leggendari bruciatori industriali: robusti, di lunga durata, ordinata disposizione dei componenti. Bruciatori di olio, di gas e misti con manager digitale, regolazione O <sub>2</sub> e inverter, per i più svariati impianti centralizzati, nel terziario e nell'industria.   | fino 11.700 kW |
|    | <b>Bruciatori multiflam®</b>                  | Tecnica innovativa Weishaupt per grandi bruciatori: valori di emissione minimi, con manager digitale, regolazione O <sub>2</sub> e inverter. Bruciatori di gasolio, di gas e misti con immissione combustibile brevettata.  | fino 17.000 kW |
|    | <b>Bruciatori industriali WK</b>              | Bruciatori scomposti di olio, di gas e misti, per impianti industriali con manager digitale, regolazione O <sub>2</sub> , inverter. Realizzazione di quadri di comando, anche su specifica del cliente. Possibilità di regolazione multicaldaia brevettata, per teleriscaldamenti e caldaie in cascata.                   | fino 22.000 kW |
|  | <b>Thermo Condens gas</b>                     | Caldaie murali e a basamento a condensazione, innovative, dotate di sistema SCOT. Ideali per riscaldamenti autonomi e per condomini. Per un maggior fabbisogno termico, la caldaia a condensazione a basamento è disponibile con una potenzialità fino a 1200 kW (in cascata).  | fino 1.200 kW  |
|  | <b>Thermo Condens gasolio</b>                 | Caldaie a condensazione a gasolio murali a basamento, 4 stelle, con scambiatore di calore ad elevato rendimento in alluminio a basso impatto ambientale. Potenzialità fino a 35 kW.   | fino 35 kW     |
|  | <b>Pompe di calore</b>                        | Pompe di calore con prelievo di calore dall'aria, dalla terra o dall'acqua di falda, adatte per ristrutturazioni o per nuovi edifici. Esecuzioni anche monofase, reversibili, ad altissimo rendimento.  | fino 130 kW    |
|  | <b>Geotermia</b>                              | Pacchetti completi chiavi in mano, dall'allestimento cantiere fino all'allacciamento della pompa di calore. Certificazione sigillo di garanzia internazionale D-A-CH per imprese perforatrici di sonde geotermiche. Realizzazione con trivelle di proprietà e proprio personale.  |                |
|  | <b>Sistemi solari</b>                         | Energia gratuita dal sole: componenti combinati perfettamente, innovativi, affermati. Collettori piani per integrazione del riscaldamento e per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, dal singolo appartamento del terziario (grossi campi solari).  |                |
|  | <b>Bollitori / Serbatoi polmone combinati</b> | Programma completo per il riscaldamento e l'accumulo dell'acqua calda, comprende bollitori classici, riscaldati tramite la caldaia, e bollitori combinati, alimentati tramite i sistemi solari fino a 2000 litri.   |                |