

# Istruzioni di montaggio e manutenzione per personale qualificato

P 500 S-80/120 • P 750 S-80/120 • P 1000 S-80/120



© Modelli e brevetti depositati Réf.: 6 720 647 383 IT (01.2011)

## Accumulatore puffer

Passione per servizio e comfort



**e.i.m. leblanc**  
Gruppo Bosch

## Indice

---

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>Avvertenze di sicurezza e significato dei simboli</b> | <b>3</b> |
| 1.1      | Avvertenze di sicurezza                                  | 3        |
| 1.2      | Significato dei simboli                                  | 3        |

---

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>2</b> | <b>Caratteristiche principali dell'accumulatore</b> | <b>4</b> |
| 2.1      | Utilizzo  | 4        |
| 2.2      | Uso conforme alle indicazioni                       | 4        |
| 2.3      | Volume di fornitura                                 | 4        |
| 2.4      | Descrizione del funzionamento                       | 5        |
| 2.5      | Misure di ingombro e di installazione               | 6        |
| 2.6      | Dati tecnici  | 6        |

---

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>3</b> | <b>Installazione</b>  | <b>7</b> |
| 3.1      | Norme   | 7        |
| 3.2      | Trasporto   | 7        |
| 3.3      | Luogo di installazione  | 7        |
| 3.4      | Montaggio   | 8        |
| 3.4.1    | Montaggio sonde di temperatura M1 - M3  | 8        |
| 3.4.2    | Installazione e montaggio   | 8        |
| 3.4.3    | Collegamento idraulico ed operazioni conclusive di montaggio per entrambe le versioni di accumulatore | 10       |

---

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>4</b> | <b>Messa in esercizio</b>                                 | <b>12</b> |
| 4.1      | Informazione dell'utilizzatore da parte dell'installatore | 12        |
| 4.2      | Predisposizione all'esercizio                             | 12        |

---

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>5</b> | <b>Arresto dell'esercizio</b>   | <b>13</b> |
| 5.1      | Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento in caso di pericolo di gelate | 13        |
| 5.2      | Protezione dell'ambiente  | 13        |

---

|          |                                 |           |
|----------|---------------------------------|-----------|
| <b>6</b> | <b>Ispezione e manutenzione</b> | <b>14</b> |
| 6.1      | Consigli per l'utilizzatore     | 14        |
| 6.2      | Ispezione e manutenzione        | 14        |

# 1 Avvertenze di sicurezza e significato dei simboli

## 1.1 Avvertenze di sicurezza

### Installazione

- ▶ Pericolo di incendio!  
I lavori di saldatura e brasatura possono causare incendi perchè l'isolamento termico è infiammabile.
- ▶ L'installazione dell'accumulatore deve essere eseguita solo da una ditta specializzata.

### Funzionamento

- ▶ Per garantire il funzionamento corretto attenersi a queste istruzioni di installazione.
- ▶ **Pericolo di ustioni!**  
Durante il funzionamento dell'accumulatore si possono raggiungere temperature oltre i 60 °C.

### Manutenzione

- ▶ Consiglio per il cliente: Stipulare un contratto di manutenzione e ispezione con un'azienda specializzata e autorizzata. Far svolgere la manutenzione dell'accumulatore ogni anno oppure ogni due anni (in base alla qualità dell'acqua locale).
- ▶ Utilizzare solo parti di ricambio originali!

## 1.2 Significato dei simboli



Le avvertenze di sicurezza nel testo vengono contrassegnate con un triangolo di avvertimento e riportate su sfondo grigio.

Le parole di segnalazione identificano la gravità del pericolo che sussiste quando non vengono osservate le misure per evitare i possibili danni.

- **Attenzione** significa che possono presentarsi leggeri danni a cose.
- **Avvertenza** significa che possono verificarsi lievi danni a persone o gravi danni a cose.
- **Pericolo** significa che possono presentarsi gravi danni a persone. Pericolo di lesioni mortali in casi particolarmente gravi.



Le **avvertenze** nel testo vengono contrassegnate dal seguente simbolo. Sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

Le avvertenze contengono informazioni importanti per quei casi in cui non vi sono pericoli per l'uomo o per l'apparecchio.

## 2 Caratteristiche principali dell'accumulatore

### 2.1 Utilizzo

Grazie alla loro capacità gli accumulatori puffer si possono utilizzare in molti modi, ad esempio negli impianti di riscaldamento con

- caldaia a combustibili solidi (per es. caldaie a pellet),
- pompe di calore,
- impianti solari.

### 2.2 Uso conforme alle indicazioni

I serbatoi di accumulo possono essere riempiti solo con acqua di riscaldamento e possono essere fatti funzionare solo in impianti di riscaldamento chiusi.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dagli obblighi di responsabilità.

### 2.3 Volume di fornitura

Imballo bollitore

- Corpo accumulatore
- Sfiato
- 5 tubi di raccordo, di cui 2 collegati al dispositivo di stratificazione
- 3 fermi a molla per sonde di temperatura
- Manicotto 1 ½ " per sonda a immersione

Imballo isolamento termico spessore 80 mm  
(→ fig. 1, (A))

- Isolamento termico monopezzo in schiuma morbida PU da 80 mm rivestito in PVC e con cerniera
- Rosette
- Isolamento in schiuma morbida superiore e inferiore
- Coperchio accumulatore in materiale sintetico

Imballo isolamento termico spessore 120 mm  
(→ fig. 1, (B))

- Isolamento termico in due pezzi in espanso elastico in PU da 120 mm con rivestimento in PS e coperture di chiusura
- 3 coperture di chiusura corte
- Copertura di chiusura lunga con inserti
- Isolamento in schiuma morbida superiore e inferiore
- Coperchio accumulatore in materiale sintetico

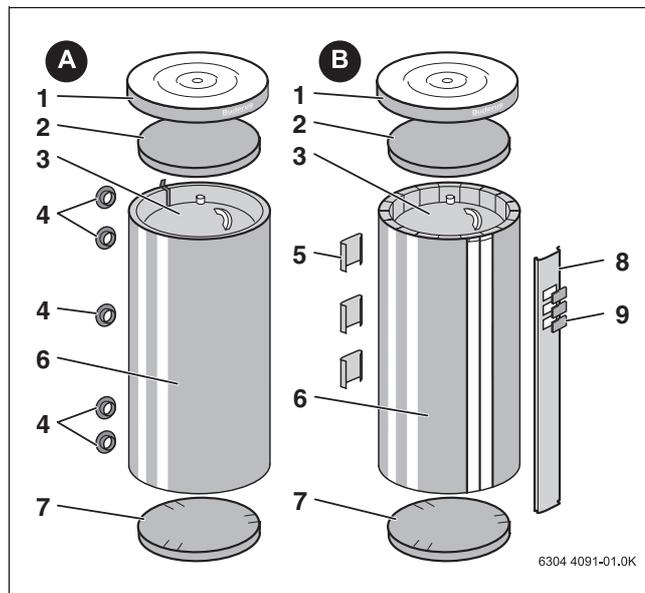


Fig. 1 A: P 500/750/1000 S-80  
B: P 500/750/1000 S-120

- 1 Coperchio accumulatore
- 2 Isolamento in schiuma morbida superiore
- 3 Corpo accumulatore
- 4 Rosetta (per apertura di collegamento)
- 5 Copertura di chiusura corta
- 6 Isolamento termico
- 7 Isolamento in schiuma morbida inferiore
- 8 Copertura di chiusura lunga
- 9 Inserti (per la fessura del termometro, disponibile su richiesta)

## 2.4 Descrizione del funzionamento

Il massimo sfruttamento del volume di accumulo è possibile caricando l'accumulatore ad una temperatura costante. Questo si ottiene ad esempio grazie ad una distribuzione nell'accumulatore dell'acqua di ritorno dal circuito di riscaldamento in funzione della sua temperatura. Entrando nel dispositivo di stratificazione dell'accumulatore, l'acqua di ritorno, a causa delle densità diverse si sposterà nella parte dell'accumulatore che ha la sua stessa densità e quindi anche la sua stessa temperatura.

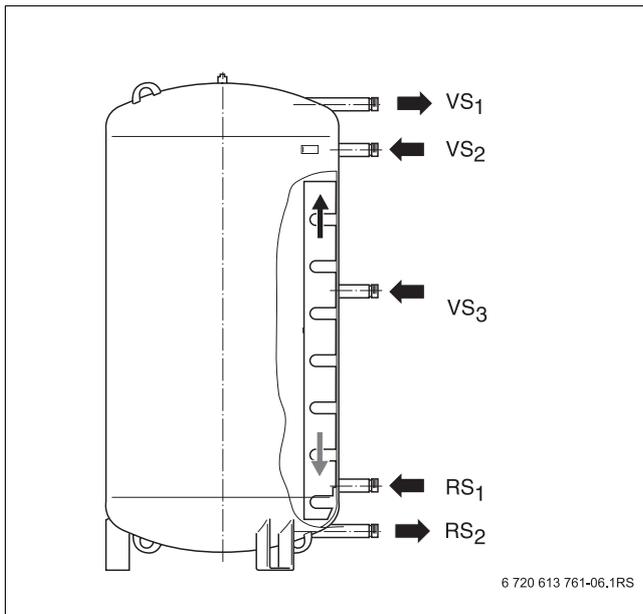


Fig. 2

- VS<sub>1</sub>** Mandata al circuito riscaldamento ambiente
- VS<sub>2</sub>** Mandata dal generatore di calore
- VS<sub>3</sub>** Mandata dall'impianto solare
- RS<sub>1</sub>** Ritorno all'accumulatore dal circuito di riscaldamento ambiente
- RS<sub>2</sub>** Ritorno al generatore di calore/circuito solare

## 2.5 Misure di ingombro e di installazione

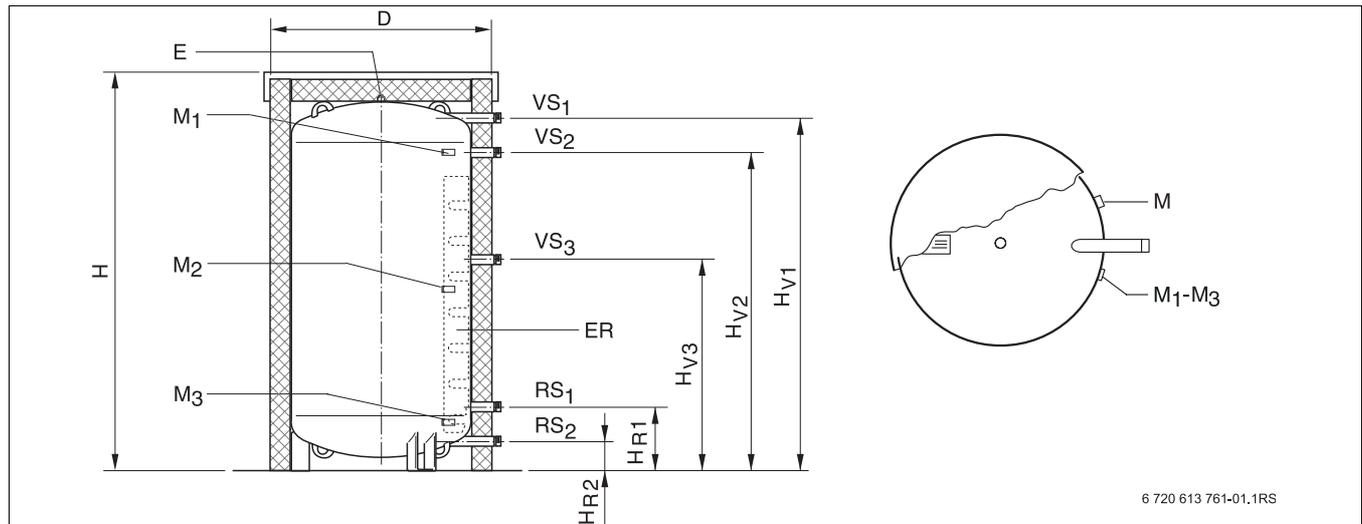


Fig. 3 Misure per il montaggio e l'allacciamento

- VS<sub>1</sub>** Mandata al circuito riscaldamento ambiente
- VS<sub>2</sub>** Mandata dal generatore di calore
- VS<sub>3</sub>** Mandata dal circuito solare
- RS<sub>1</sub>** Ritorno all'accumulatore dal circuito di riscaldamento ambiente
- RS<sub>2</sub>** Ritorno al circuito solare/generatore di calore
- M** Attacco Rp $\frac{1}{2}$  " per sonda a immersione (per es. regolatore di temperatura)
- M<sub>1</sub>** Punto di misurazione per sonda di temperatura
- M<sub>2</sub>** Punto di misurazione per sonda di temperatura
- M<sub>3</sub>** Punto di misurazione per sonda di temperatura
- E** Sfiato
- ER** Tubo di alimentazione

### Misure delle distanze dalla parete

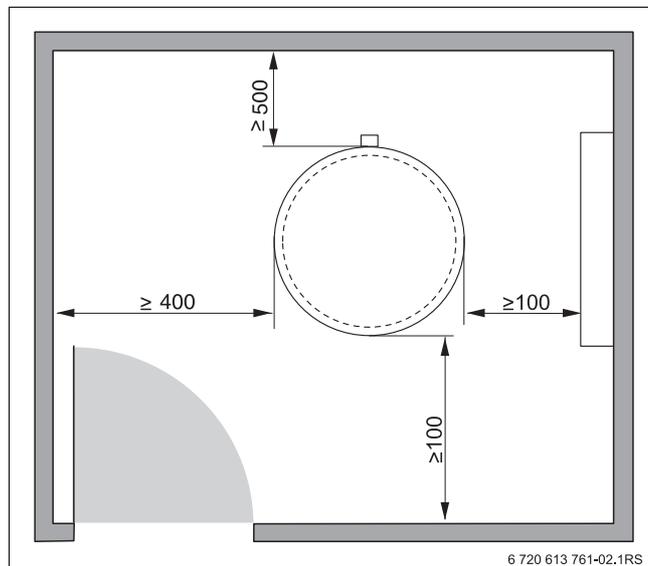


Fig. 4 Distanze minime dalle pareti adiacenti

## 2.6 Dati tecnici

|   |                 | P 500 S-80/120 | P 750 S-80/120 | P 1000 S-80/120 |
|---|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
| <b>Tipo bollitore</b>   |                 |                |                |                 |
| <b>Caratteristiche dell'accumulo:</b>                                       |                 |                |                |                 |
| Capacità dell'accumulatore (acqua di riscaldamento)                         | l               | 500            | 750            | 1000            |
| Diametro D  |                 |                |                |                 |
| senza isolamento  | mm              | 650            | 800            | 900             |
| con 80 mm di isolamento termico   | mm              | 815            | 965            | 1065            |
| con 120 mm di isolamento termico  | mm              | 895            | 1045           | 1145            |
| Altezza (= in raddrizzamento) H   |                 |                |                |                 |
| con 80 mm di isolamento termico   | mm              | 1805           | 1745           | 1730            |
| con 120 mm di isolamento termico  | mm              | 1845           | 1785           | 1770            |
| Mandata accumulatore VS <sub>1-3</sub>                                      | Ø VS            | DN             | R 1¼           | R 1¼            |
|   | H <sub>V1</sub> | mm             | 1641           | 1586            |
|   | H <sub>V2</sub> | mm             | 1466           | 1431            |
|   | H <sub>V3</sub> | mm             | 970            | 951             |
| Ritorno accumulatore RS <sub>1-3</sub>                                      | Ø RS            | DN             | R 1¼           | R 1¼            |
|   | H <sub>R1</sub> | mm             | 307            | 288             |
|   | H <sub>R2</sub> | mm             | 148            | 133             |
| Punto di misurazione M (per es. regolatore di temperatura)                  |                 | Rp ½           | Rp ½           | Rp ½            |
| Sfiato E  |                 | Rp ½           | Rp ½           | Rp ½            |
| Temperatura massima dell'acqua di riscaldamento                             | °C              | 95             |                |                 |
| Pressione max. di esercizio acqua di riscaldamento                          | bar             | 3              |                |                 |
| <b>Dati ulteriori:</b>  |                 |                |                |                 |
| Dispersioni energetiche in modalità stand-by (24h) secondo DIN 4753 Parte 8 |                 |                |                |                 |
| con isolamento termico 80 mm  | 45K             | kWh/d          | 3,8            | 4,9             |
| con isolamento termico 120 mm   | 45K             | kWh/d          | 2,1            | 2,5             |
| Peso a vuoto  |                 |                |                |                 |
| Senza isolamento termico  | kg              | 100            | 121            | 146             |
| con isolamento termico 80 mm  | kg              | 121            | 137            | 163             |
| con isolamento termico 120 mm   | kg              | 130            | 147            | 176             |

Tab. 1 Dati tecnici

## 3 Installazione

### 3.1 Norme

Per l'installazione e l'utilizzo, attenersi a tutte le leggi e normative vigenti:

- Disposizioni locali
- **EnEG** (legge sul contenimento dei consumi energetici nell'edilizia)
- **EnEV** (Ordinanza in materia di isolamento termico e impianti a risparmio di energia nell'edilizia)
- **Norme DIN** Beuth-Verlag GmbH - Burggrafstraße 6 - 10787 Berlino
  - DIN EN 12828 (Sistemi di riscaldamento nella progettazione di impianti di riscaldamento ad acqua calda)
- Disposizioni VDE

### 3.2 Trasporto

Il serbatoio di accumulo può essere sollevato e trasportato con una gru.

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>PERICOLO:</b> Pericolo grave derivante da carichi in caduta!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizzare esclusivamente funi in condizioni ineccepibili.</li> <li>▶ Inserire i ganci soltanto negli appositi golfari.</li> </ul> |
|---|--|

|   |  |
|---|--|
|  | <p><b>ATTENZIONE:</b> Danni derivanti da urti!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Durante il trasporto prestare attenzione ai raccordi sporgenti.</li> </ul> |
|---|--|

- ▶ Inserire i ganci delle funi di trasporto nei due golfari (10).
- ▶ Agganciare i ganci della gru alla fune di trasporto.
- ▶ Assicurare il bollitore contro incidenti e trasportarlo verso il luogo di installazione mantenendolo in posizione verticale.
- ▶ Non posare violentemente l'accumulatore durante il trasporto.

Nel locale di installazione il bollitore può essere trasportato anche in posizione orizzontale.

- ▶ Non estrarre l'accumulatore dall'imballo prima di aver raggiunto il luogo di installazione.

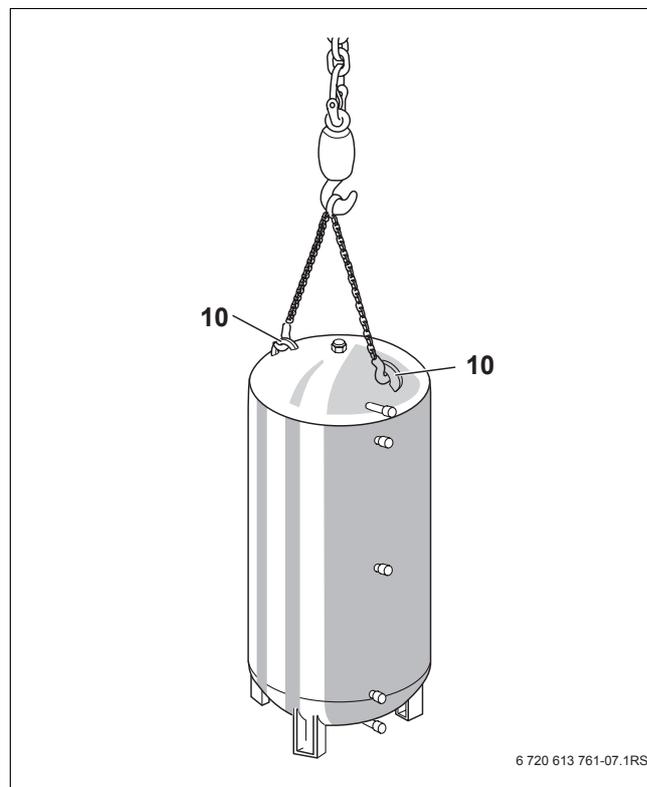


Fig. 5 Trasporto tramite gru

10 Golfari

### 3.3 Luogo di installazione

|   |   |
|---|---|
|  | <p><b>ATTENZIONE:</b> Danni derivanti da fessurazione per gelo!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Installare l'impianto di riscaldamento in un locale non esposto a rischi di gelo.</li> </ul> |
|---|---|

- ▶ Mantenere la distanza minima dalla parete (→ fig. 4, pagina 6).
- ▶ Installare l'accumulatore su una superficie piana e solida.
- ▶ Se l'accumulatore viene collocato in un ambiente umido, posizionarlo su un telaio distanziatore isolato.

### 3.4 Montaggio

#### 3.4.1 Montaggio sonde di temperatura M1 - M3



E' assolutamente indispensabile che la superficie della sonda sia a contatto per tutta la lunghezza con la superficie del corpo accumulatore.

- ▶ Spalmare della pasta termoconduttrice sulle superfici di contatto.
- ▶ Inserire la sonda (11) nel fermo a molla (12) in modo tale che tutta la superficie di contatto della sonda aderisca perfettamente al corpo accumulatore.
- ▶ Posare accuratamente il cavo della sonda.
- ▶ Per il montaggio della sonda a immersione estrarre il tappo (M) ed ermetizzare il manicotto Rp½ ".

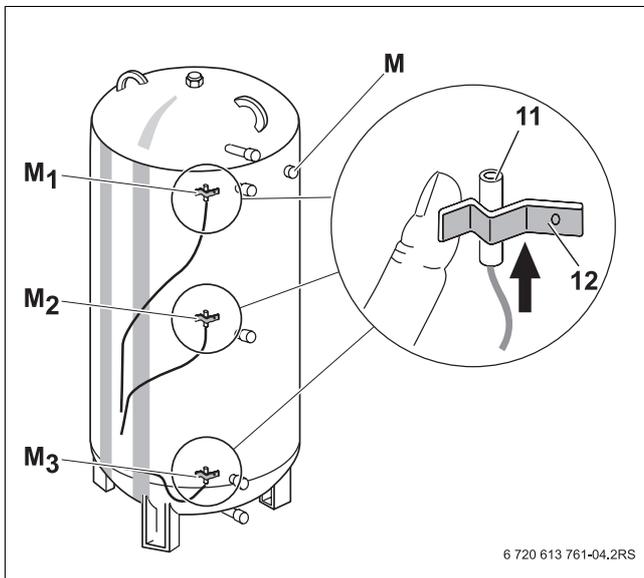


Fig. 6 Montaggio sonde di temperatura

- 11** Sonda termica
- 12** Fermo a molla
- M** Manicotto per sonda a immersione per attivazione della mandata dal generatore di calore (combustibile solido, es. legna)
- M<sub>1</sub>** Posizione sensore di accensione impianto solare, termometro in alto
- M<sub>2</sub>** Posizione sensore di accensione impianto solare, termometro centrale
- M<sub>3</sub>** Posizione del sensore di spegnimento impianto solare, del generatore a di spegnimento carico combustibile solido, termometro in basso

#### 3.4.2 Installazione e montaggio

L'accumulatore viene fornito in due imballi.



Per gli accumulatori P 500/750/1000 S-80 si deve montare l'isolamento termico prima dell'installazione.

Per gli accumulatori P 500/750/1000 S-120 consigliamo di montare l'isolamento termico dopo l'installazione e la prova di tenuta.

- ▶ Posizionare il corpo accumulatore.
- ▶ Applicare sotto il bollitore l'isolamento inferiore in espanso elastico (→ fig. 7 e fig. 8, (7)) con i fori per i piedini regolabili.

### Montaggio dell'isolamento termico

#### per P 500/750/1000 S-80

- ▶ Posare accuratamente il cavo per i sensori sul corpo accumulatore.
- ▶ Posizionare l'isolamento termico (6) sul corpo accumulatore tenendo conto degli attacchi idraulici dell'accumulatore e dei fori dell'isolamento.



La temperatura ottimale per il montaggio dell'isolamento termico è di circa +15 °C. È sufficiente battere leggermente sul materasso termoisolante in direzione delle due estremità di chiusura per facilitarne la congiunzione.

- ▶ Unire le estremità dell'isolamento termico (6) e chiudere con la cerniera.
- ▶ Disporre le rosette (4) sugli attacchi e spingerle nell'isolamento termico.

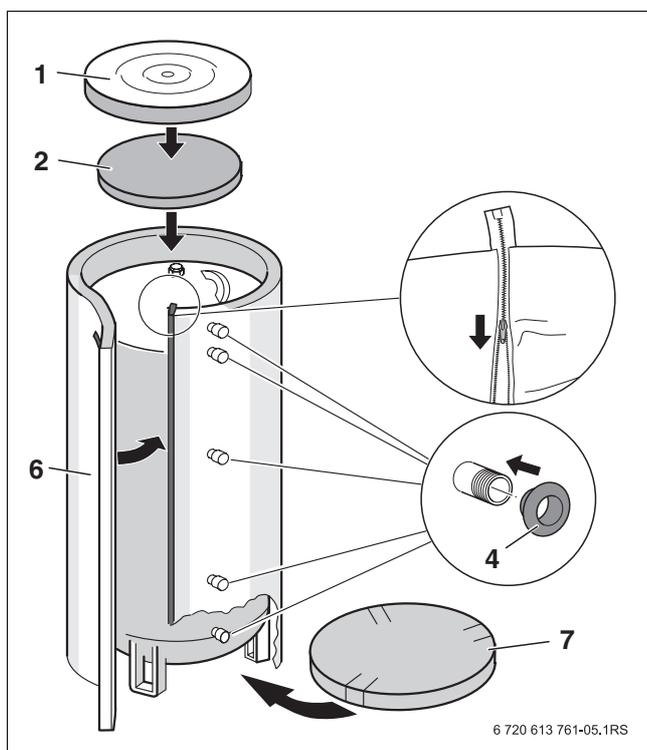


Fig. 7 Montaggio dell'isolamento termico per P 500/750/1000 S-80

- 1 Coperchio accumulatore
- 2 Isolamento in schiuma morbida superiore
- 4 Rosetta
- 6 Isolamento termico
- 7 Isolamento in schiuma morbida inferiore

**Montaggio dell'isolamento termico per P 500/750/1000 S-120**



Per gli accumulatori P 500/750/1000 S-120 consigliamo di montare l'isolamento termico dopo l'installazione e la prova di tenuta.

- ▶ Posare accuratamente il cavo per i sensori sul corpo accumulatore.
- ▶ Posizionare entrambe le parti dell'isolamento termico (6) sul lato anteriore.
- ▶ Inserire e bloccare al primo scatto le coperture di chiusura (8).



La temperatura ottimale per il montaggio dell'isolamento termico è di circa +15 °C. È sufficiente battere leggermente sul materassino termoisolante in direzione delle due estremità di chiusura per facilitarne la congiunzione.

- ▶ Posizionare entrambe le parti dell'isolamento termico (6) sul lato posteriore.
- ▶ Far effettuare il primo scatto alle coperture di chiusura corte (5).
- ▶ Chiudere completamente la copertura di chiusura (8) sul lato anteriore.

- ▶ Tendere il mantello sul lato posteriore serrando fino al livello adatto.

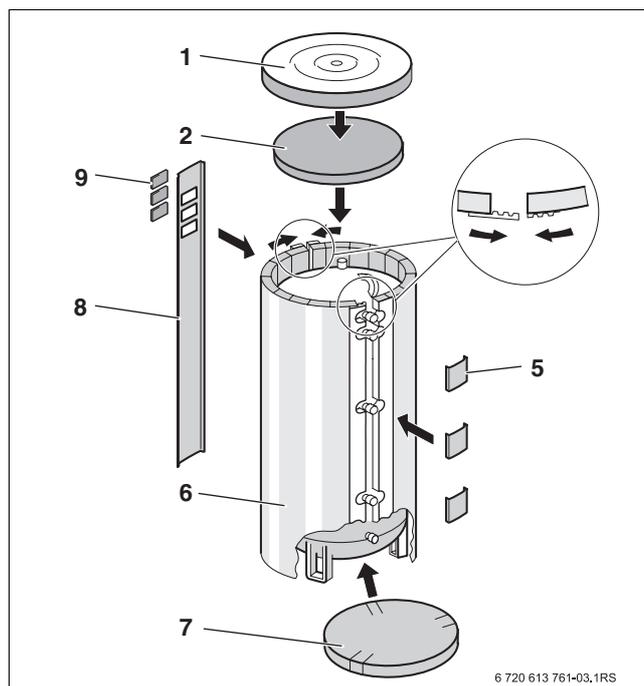


Fig. 8 Montaggio dell'isolamento termico per P 500/750/1000 S-120

- 1 Coperchio accumulatore
- 2 Isolamento in schiuma morbida superiore
- 5 Copertura di chiusura corta
- 6 Isolamento termico
- 7 Isolamento in schiuma morbida inferiore
- 8 Copertura di chiusura
- 9 Coperture (per la fessura del termometro, disponibile su richiesta)

**3.4.3 Collegamento idraulico ed operazioni conclusive di montaggio per entrambe le versioni di accumulatore**



**PERICOLO:** Pericolo di incendio derivante da lavori di saldatura e brasatura!

- ▶ Per eseguire lavori di saldatura e brasatura, utilizzare adeguate misure di protezione, perché l'isolamento termico è infiammabile (ad es. coprire l'isolamento termico).
- ▶ Dopo il lavoro verificare che l'isolamento termico sia intatto.



**ATTENZIONE:** Danni causati dall'acqua!

- ▶ Prima del riempimento dell'accumulatore montare lo scarico sull'attacco inferiore dell'accumulatore (fig. 3, pagina 6, (RS<sub>2</sub>)).
- ▶ Chiudere tutti gli attacchi dell'accumulatore non utilizzati.

- ▶ Per la scelta del vaso di espansione lato riscaldamento tenere conto del volume dell'accumulatore.
- ▶ Posizionare i cavi di allacciamento dei sensori termici dall'accumulatore al generatore di calore o al regolatore sulla parte posteriore dell'accumulatore attraverso l'isolamento termico.



**ATTENZIONE:** Danni ai materiali di installazione non resistenti al calore (ad es. cavi in plastica)!

- ▶ Utilizzare materiali resistenti fino a  $\geq 80$  °C.

- ▶ Collegare direttamente i tubi agli attacchi dell'accumulatore in un modo tale da non rendere possibili le circolazioni naturali.
- ▶ Collegare le tubazioni dei vari circuiti facendo attenzione ad evitare sollecitazioni meccaniche.
- ▶ Chiudere tutti gli attacchi non utilizzati dell'accumulatore.
- ▶ Sfiatare l'accumulatore durante il riempimento tramite lo sfiato (fig. 3, pagina 6, (E)) sul lato superiore dell'accumulatore.
- ▶ Verificare l'ermeticità di tutti i collegamenti.
- ▶ Inserire l'isolamento termico superiore (fig. 7 e fig. 8, (2)) e posizionare il coperchio accumulatore (→ fig. 7 e fig. 8, (1)). Durante l'operazione fare attenzione a eseguire un isolamento termico completo dell'accumulatore.

## **4 Messa in esercizio**

### **4.1 Informazione dell'utilizzatore da parte dell'installatore**

Lo specialista spiega al cliente il funzionamento e la gestione della caldaia e dell'accumulatore.

- ▶ Informare l'utilizzatore sulla necessità di effettuare regolarmente la manutenzione; da questo dipendono la funzionalità e la durata.
- ▶ In caso di pericolo di gelo e messa fuori esercizio: svuotare completamente l'accumulatore anche nella parte inferiore del serbatoio.
- ▶ Consegnare tutti i documenti allegati al cliente.

### **4.2 Predisposizione all'esercizio**

La messa in esercizio deve avvenire tramite un tecnico qualificato.

- ▶ Eseguire la messa in funzione della caldaia e degli altri accessori conformemente alle indicazioni del produttore e alle relative istruzioni di installazione e d'uso.

## 5 Arresto dell'esercizio

### 5.1 Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento in caso di pericolo di gelate

- ▶ Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento seguendo le istruzioni per l'uso della caldaia e degli altri accessori.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>AVVERTENZA:</b> Pericolo di ustioni!<br>L'acqua calda può causare gravi ustioni.   |
|   | ▶ Dopo la messa fuori esercizio lasciare raffreddare sufficientemente l'accumulatore. |

- ▶ In caso di pericolo di gelo e messa fuori esercizio: svuotare completamente l'accumulatore anche nella parte inferiore del serbatoio.

### 5.2 Protezione dell'ambiente

La protezione dell'ambiente è un principio aziendale del gruppo Bosch.

La qualità dei prodotti, la parsimoniosità e la protezione dell'ambiente per noi sono obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente. Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

#### Imballaggio

Tutti i materiali di imballaggio utilizzati sono a basso impatto ambientale e riutilizzabili.

#### Apparecchio dismesso

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che dovrebbero essere riciclati. Gli elementi costruttivi sono facilmente separabili e le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari elementi costruttivi e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

## 6 Ispezione e manutenzione

### 6.1 Consigli per l'utilizzatore

- ▶ Stipulare un contratto di manutenzione e ispezione con un'azienda specializzata e autorizzata. Sottoporre la caldaia a manutenzione annuale e fare ispezionare l'accumulatore.

### 6.2 Ispezione e manutenzione

Per gli accumulatori non sono necessari lavori di manutenzione e pulizia speciali in aggiunta ai controlli visivi periodici.

- ▶ Utilizzare solo parti di ricambio originali!

#### Svuotamento



**AVVERTENZA:** Pericolo di ustioni!

L'acqua calda può causare gravi ustioni.

- ▶ Dopo la messa fuori esercizio lasciare raffreddare sufficientemente l'accumulatore.

- ▶ Svuotare l'accumulatore tramite lo scarico precedentemente montato sull'attacco inferiore dell'accumulatore (fig. 3, pagina 6, (RS2)).

## Note

**Robert Bosch S.p.A.**

Settore Termotecnica • 20149 Milano • Via M. A. Colonna 35

Tel: 02 / 36 96 28 06 • Fax: 02 / 36 96.2561

**[www.elmleblanc.it](http://www.elmleblanc.it)**



**e.i.m. leblanc**  
Gruppo Bosch

**Passione per servizio e comfort**