



# Flamco

## Flexcon<sup>®</sup> M-K/C

Istruzioni d'installazione e d'impiego





## Istruzioni d'installazione e d'impiego

<b>Indice</b>	<b>Pagina</b>
<b>1 Informazioni generali</b>	<b>3</b>
1.1 Scopo del presente manuale	3
1.2 Altra documentazione	3
1.3 Impiego dei prodotti Flamco	3
1.4 Assistenza ed informazioni ulteriori	3
<b>2 Sicurezza</b>	<b>3</b>
2.1 Impiego previsto	3
2.2 Informazioni importanti	3
2.3 Simboli impiegati nel presente manuale	3
2.4 Specifiche	3
2.5 Dispositivi di sicurezza	3
2.5.1 Limitazione della pressione	3
2.5.2 Limitazione della temperatura	4
2.6 Diciture presenti sul vaso d'espansione automatico	4
<b>3 Descrizione</b>	<b>5</b>
3.1 Vista d'insieme del vaso d'espansione automatico Flexcon M-K/U	5
3.2 Centralina SDS 230 V monofase	6
3.3 Principio di funzionamento	6
<b>4 Trasporto ed immagazzinamento</b>	<b>7</b>
4.1 Trasporto	7
4.2 Immagazzinamento	7
<b>5 Installazione</b>	<b>8</b>
5.1 Preparazione per l'installazione	8
5.2 Condizioni ambientali	8
5.3 Posa del vaso d'espansione automatico	8
5.4 Impianto idraulico	9
5.5 Impianto elettrico	9
5.6 Principali collegamenti elettrici a 230 V monofase	10
5.7 Collegamenti elettrici agli accessori	11
<b>6 Modulo di controllo dell'avvio</b>	<b>12</b>
6.1 Struttura del menù della centralina	12
6.2 Simboli del menù	12
6.3 Principio di funzionamento della centralina	13
6.4 Impostazione della centralina	14
<b>7 Riempimento del vaso d'espansione automatico</b>	<b>15</b>
7.1 Procedura di riempimento	15
7.2 Esempi di riempimento	16
<b>8 Manutenzione e ricerca guasti</b>	<b>17</b>
8.1 Operazioni successive ad un'interruzione dell'alimentazione elettrica	17
8.2 Intervalli di manutenzione	17
8.3 Messaggi d'errore	18
<b>9 Smaltimento</b>	<b>19</b>
<b>10 Specifiche tecniche</b>	<b>20</b>
<b>11 Esempio di impianto idraulico e pneumatico</b>	<b>21</b>

Distributore per l'Italia

ProSystem Italia Spa

Via Friuli Venezia Giulia 15

30030 Pianiga VE Italy

Tel.: 041 51 01 622

Fax: 041 51 31 351

info@prosystemitalia.com



## Istruzioni d'installazione e d'impiego

### 1 Informazioni generali

#### 1.1 Scopo del presente manuale

Il presente manuale comprende specifiche tecniche, istruzioni e spiegazioni che consentono di utilizzare il vaso d'espansione automatico in condizioni di sicurezza.

Si raccomanda di leggere e comprendere tutte le istruzioni prima di trasportare, installare, mettere in esercizio, riavviare, utilizzare il vaso d'espansione automatico od effettuare manutenzione su di esso.

#### 1.2 Altra documentazione

Il presente manuale comprende informazioni generali su componenti supplementari quali il compressore ed i sensori. Si raccomanda di seguire le istruzioni contenute nella documentazione supplementare eventualmente fornita con l'apparecchio.

#### 1.3 Impiego dei prodotti Flamco

In funzione dell'ordinazione e delle varianti la documentazione può variare. Si raccomanda di controllare le voci elencate nei documenti di trasporto.

#### 1.4 Assistenza ed informazioni ulteriori

Contattare il proprio fornitore locale per informazioni su servizi supplementari quali:

- Training.
- Accordi di manutenzione.
- Contratti di servizio.
- Servizio attrezzatura.
- Riparazioni e aggiornamenti.

### 2 Sicurezza

#### 2.1 Impiego previsto

La funzione del vaso d'espansione automatico è di mantenere costante la pressione d'esercizio in un impianto a circuito chiuso per il riscaldamento o la climatizzazione.

#### 2.2 Informazioni importanti

Il vaso d'espansione automatico è dotato di dispositivi di sicurezza aventi lo scopo di evitare danni alle persone ed alle cose. Utilizzare il vaso d'espansione automatico come segue:

- Curare che l'installazione sia effettuata da personale qualificato.
- Conformarsi alla legislazione e normativa locale.
- Non apportare modifiche al vaso d'espansione automatico senza previo consenso scritto da parte di Flamco.
- Durante il funzionamento assicurarsi che i coperchi e gli sportelli del vaso d'espansione automatico siano tutti chiusi.
- Non toccare parti sotto tensione. Per una maggiore sicurezza i sensori di rottura del diaframma, di grado di riempimento e di pressione funzionano con una tensione elettrica intrinsecamente sicura.

Flamco declina ogni responsabilità per danni derivanti dalla mancata osservanza delle precauzioni di sicurezza o delle usuali cautele durante l'effettuazione di operazioni quali trasporto, installazione, messa in servizio, riavvio, utilizzo, manutenzione, collaudo e riparazione, anche nel caso in cui tali operazioni non siano espressamente descritte nelle presenti istruzioni.

#### 2.3 Simboli impiegati nel presente manual



Indica il pericolo di danni alle persone, con conseguenze anche fatali, di danni al vaso d'espansione automatico, di danni ad altre apparecchiature e/o d'inquinamento ambientale.



Indica la presenza di tensioni pericolose che potrebbero provocare danni alle persone, con conseguenze anche fatali, danni al vaso d'espansione automatico, danni ad altre apparecchiature e/o inquinamento ambientale.



Messa a terra



Informazioni importanti.

#### 2.4 Specifiche

La costruzione del vaso d'espansione automatico è stata progettata in conformità alla Direttiva sulle attrezzature a pressione 97/23/CE.

#### 2.5 Dispositivi di sicurezza

Assicurarsi che gli impianti in cui viene utilizzato il vaso d'espansione automatico siano dotati di dispositivi che impediscano il superamento della pressione e della temperatura d'esercizio massime. Il compartimento del gas è dotato di valvola di sicurezza, tuttavia tale valvola non impedisce che in un impianto di riscaldamento la pressione superi quella massima d'esercizio.

##### 2.5.1 Limitazione della pressione

Per limitare la pressione nell'impianto impiegare valvole di sicurezza che:

- si aprano non appena raggiunta la pressione massima d'esercizio ammessa
- siano in grado di scaricare il flusso in eccesso proveniente dalla caldaia senza che la pressione superi del 10% la pressione d'esercizio massima ammessa
- siano di comprovata affidabilità o dotate di certificazione.



Non inserire strozzature nella tubazione d'ingresso o d'uscita della valvola di sicurezza.



Istruzioni d'installazione e d'impiego

2.5.2 Limitazione della temperatura

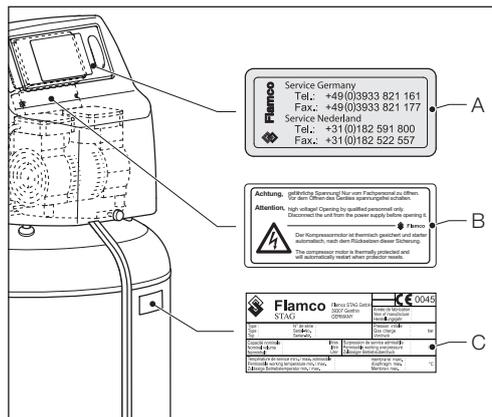
Assicurarsi che la temperatura stazionaria d'esercizio di 70° C in corrispondenza del vaso d'espansione automatico non venga superata.



Mantenere sempre in funzione i limitatori di pressione e temperatura e verificarne regolarmente il corretto funzionamento.

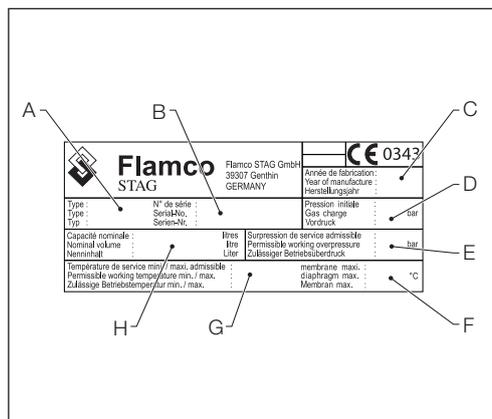
2.6 Diciture presenti sul vaso d'espansione automatico

Le etichette presenti sul vaso d'espansione automatico fanno parte del sistema di sicurezza. Non coprirle o rimuoverle. Verificare con regolarità che le etichette siano presenti e leggibili. Sostituire o riparare le etichette danneggiate o illeggibili.



Sul vaso d'espansione automatico sono presenti le seguenti informazioni:

- A Informazioni per il contatto col Servizio d'Assistenza
- B Etichetta d'avvertimento
- C Targhetta identificativa

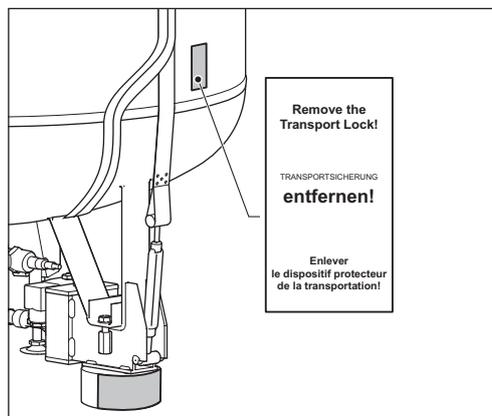


Sulla targhetta identificativa sono presenti le seguenti informazioni:

- A Tipo del prodotto
- B Matricola
- C Anno di costruzione
- D Pressione di precarica
- E Pressione d'esercizio massima ammessa
- F Temperatura massima ammessa in corrispondenza del diaframma
- G Temperatura d'esercizio massima ammessa
- H Capacità nominale



Non utilizzare il vaso d'espansione automatico se le specifiche riportate sulla targhetta identificativa sono diverse da quelle indicate nell'ordine.



Non rimuovere in questa fase la protezione per il trasporto. Vedi par. 5,3.

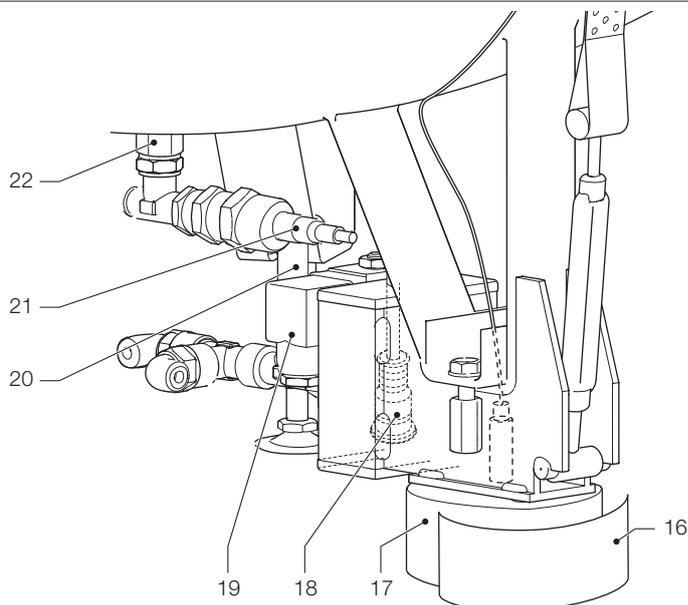
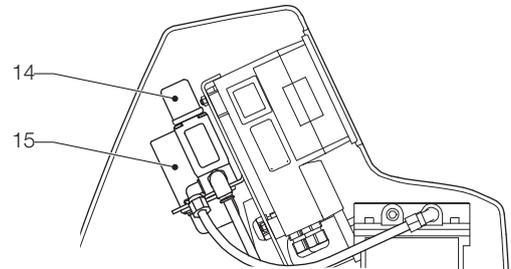
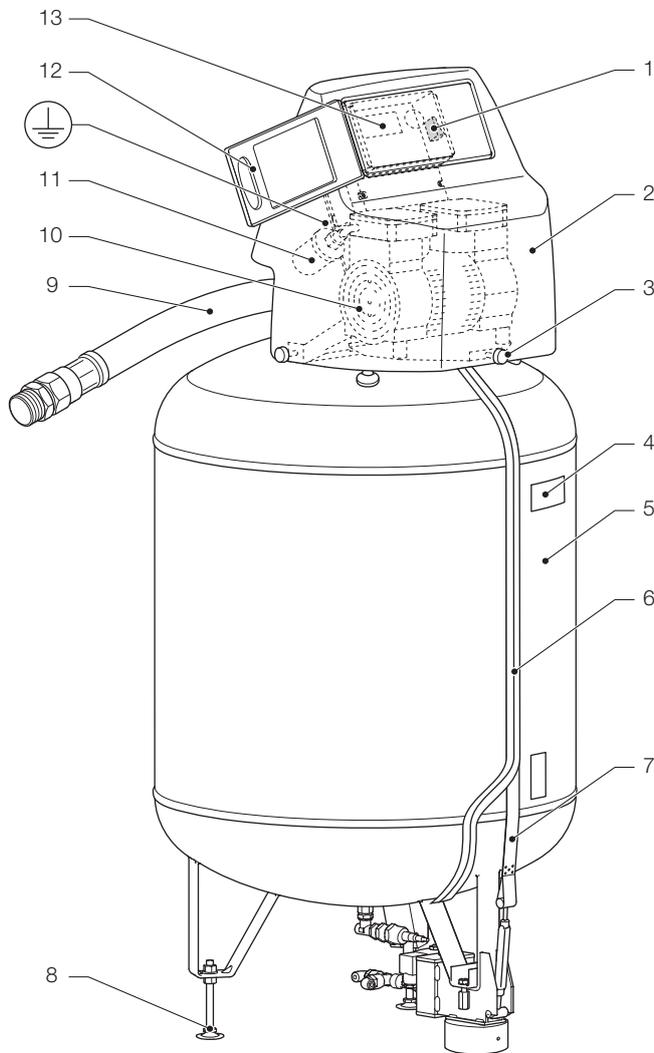


# Flamco

## Istruzioni d'installazione e d'impiego

### 3 Descrizione

#### 3.1 Vista d'insieme del vaso d'espansione automatico Flexcon M-K/C



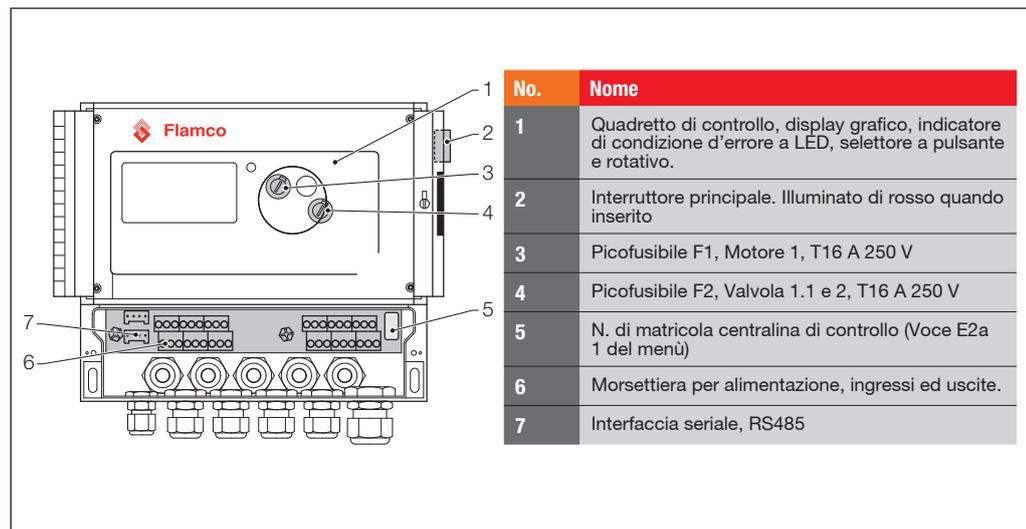
No.	Nome
1	Interruttore principale
2	Coperchio
3	Vite del coperchio
4	Targhetta identificativa
5	Vaso d'espansione in acciaio
6	Canalina passacavo
7	Cinghia di tensione
8	Regolazione altezza piedino
9	Manicotto flessibile di collegamento
10	Compressore
11	Filtro aria del compressore
12	Sportello
13	Centralina 230 V monofase
14	Solenoido di scarico pressione
15	Condensatore (PE)
16	Bloccaggio per trasporto
17	Sensore di riempimento
18	Sensore di rottura del diaframma
19	Solenoido di mantenimento della pressione
20	Valvola di sicurezza
21	Sensore di pressione
22	Collegamento al compartimento del gas



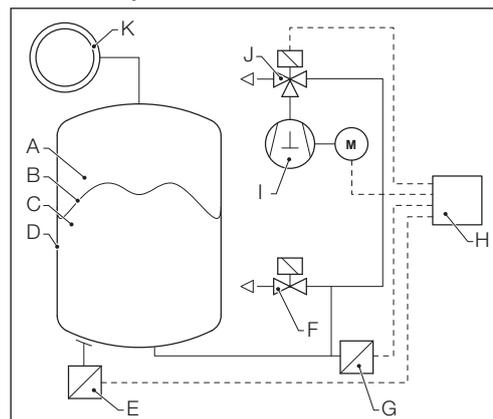
# Flamco

## Istruzioni d'installazione e d'impiego

### 3.2 Centralina SDS 230 V monofase



### 3.3 Principio di funzionamento



- La variazione di temperatura in un impianto (K) di riscaldamento o di climatizzazione a circuito chiuso determina una variazione di volume dell'acqua circolante.
- Di conseguenza varia anche il livello dell'acqua nel compartimento (A) del vaso d'espansione automatico (D).
- A sua volta ciò provoca una variazione di pressione del gas nel compartimento (C).
- Il sensore di pressione (G) rileva la pressione del gas nel relativo compartimento e ne trasmette il valore istantaneo alla centralina (H).
- Quest'ultima confronta il valore di pressione misurato con quello nominale programmato.
- Se necessario vengono azionati il compressore (I) od il solenoide di mantenimento della pressione (F).
- Il sensore di riempimento (E) è previsto per effettuare il controllo della quantità d'acqua circolante presente nel vaso d'espansione automatico.



## Istruzioni d'installazione e d'impiego

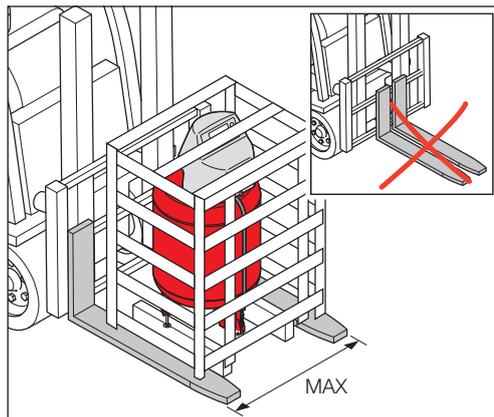
### 4 Trasporto ed immagazzinamento

#### 4.1 Trasporto

I documenti di spedizione elencano tutte le voci di materiale e documentazione. Controllare che la consegna sia completa e senza danni. I vasi d'espansione sono imballati orizzontalmente in bancali a perdere e sono completamente montati. Gli accessori possono essere imballati separatamente od essere uniti al vaso d'espansione..



Identificare tutte le parti mancanti o non conformi all'ordinazione. Si vedano le condizioni generali di fornitura riportate sui documenti di spedizione.



- Trasportare i bancali mantenendoli orizzontali.
- Sollevare i vasi d'espansione solo di poco

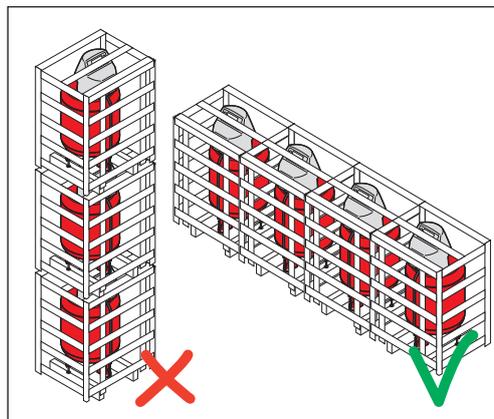


Il baricentro del vaso è vicino alla sommità. Attenzione a non rovesciare il vaso.



Assicurarsi che l'apparecchio di sollevamento sia in grado di sostenere il vaso d'espansione. Pesi e dimensioni sono indicati nel capitolo 10: Specifiche tecniche.

#### 4.2 Immagazzinamento



Assicurarsi che lo spazio per lo stoccaggio rispetti le condizioni ambientali prescritte. Vedi par. 5,2.

- Verificare che il pavimento presenti una superficie regolar.
- Non impilare i vasi d'espansione.

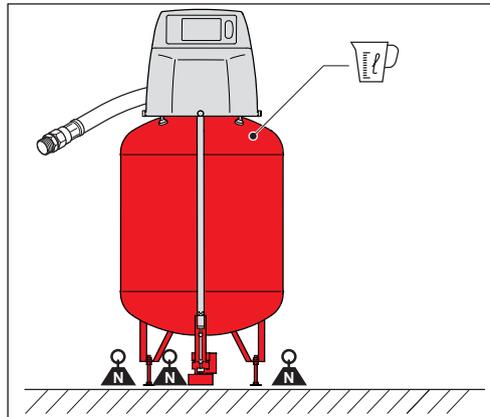


# Flamco

## Istruzioni d'installazione e d'impiego

### 5 Installazione

#### 5.1 Preparazione per l'installazione



Prima di installare il vaso d'espansione automatico notificare l'installazione agli Istituti di prova o certificazione competenti. Seguire le regole prescritte da tali Istituti.

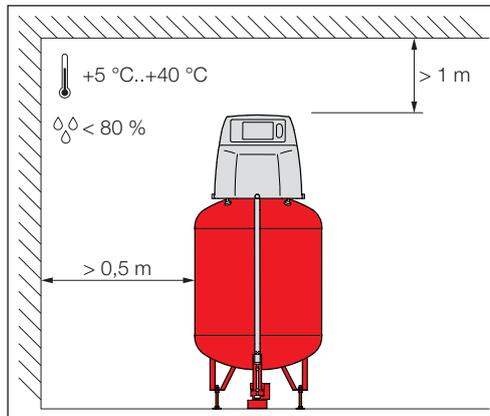
Ancora:

- Non fissare il vaso d'espansione automatico al suolo.
- Non colare cemento o intonaco sui piedi di sostegno del vaso d'espansione.
- Badare a che eventuale materiale di saldatura non tocchi od entri in alcun componente del vaso d'espansione.



Assicurarsi che il pavimento possa sostenere il peso massimo del vaso d'espansione automatico, acqua compresa. Si veda il capitolo 10.

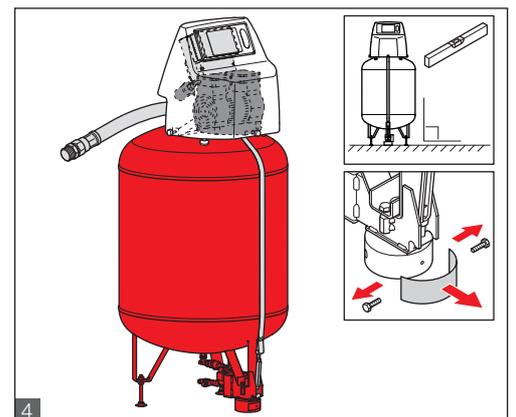
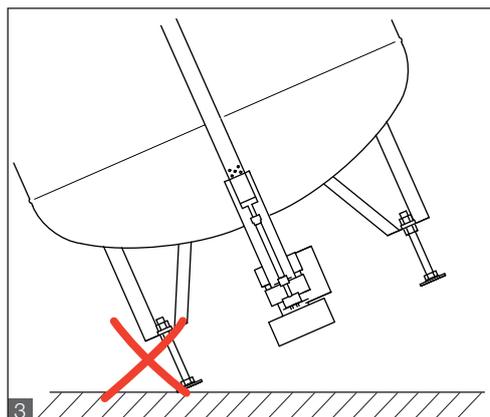
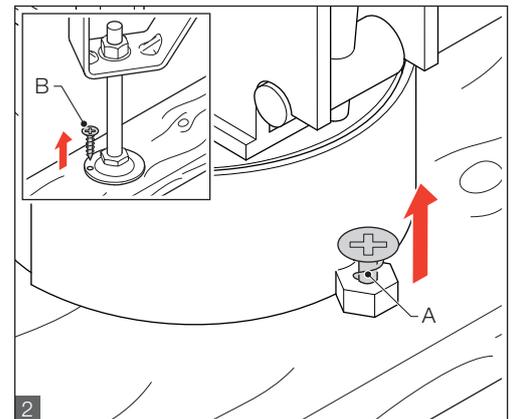
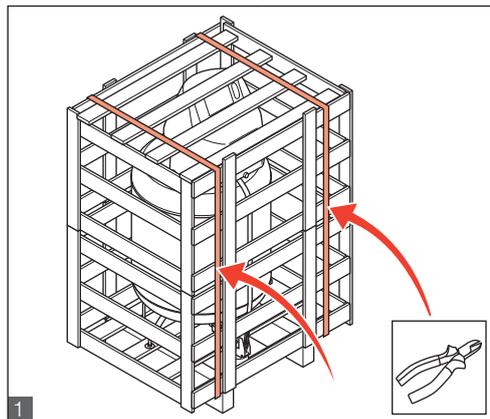
#### 5.2 Condizioni ambientali



Assicurarsi:

- che il vaso d'espansione sia installato in un locale chiuso, secco e riparato dal gelo, col rispetto delle distanze minime indicate;
- che l'atmosfera non contenga gas conduttori di elettricità od un'alta concentrazione di polvere e vapori. La presenza di gas infiammabili comporta il rischio d'esplosione;
- che l'ambiente sia pulito e ben illuminato,
  - Umidità relativa: tale da non produrre condensazione.
  - Privo di vibrazioni.
  - Riparato dal calore e dall'irraggiamento solare,
- che il vaso d'espansione non sia soggetto a carichi supplementari.

#### 5.3 Posa del vaso d'espansione automatico

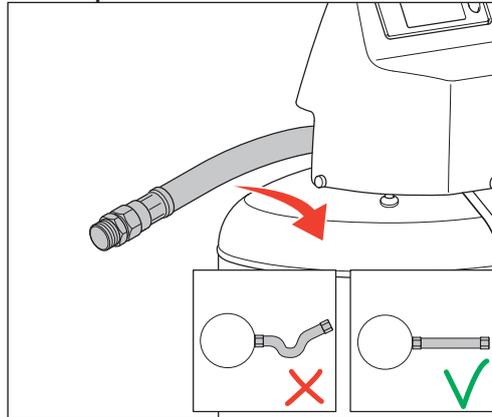




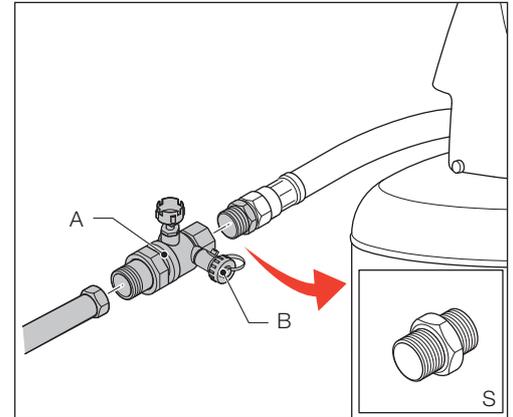
# Flamco

## Istruzioni d'installazione e d'impiego

### 5.4 Impianto idraulico

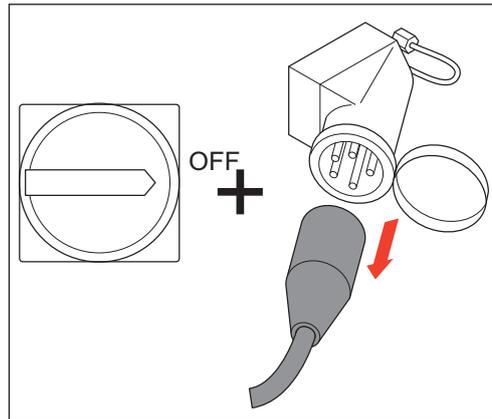


- Collegare il manicotto flessibile al vaso d'espansione automatico.
- Per l'installazione impiegare unicamente il manicotto flessibile fornito col vaso.

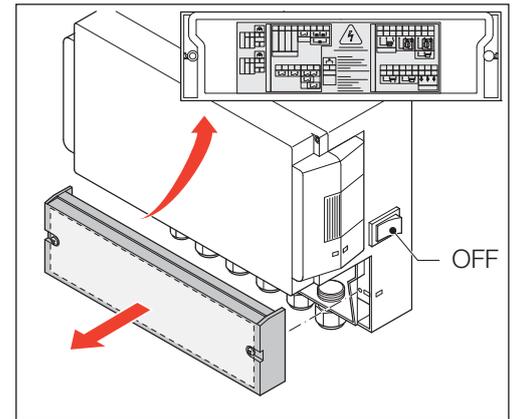


- Collegare la derivazione d'espansione.
- Pesì e dimensioni sono indicati nel Capitolo 11.
- Collegare un organo d'isolamento (A) dotato di spurgo (B).

### 5.5 Impianto elettrico



- Assicurarsi che l'interruttore principale sia OFF.
- Scollegare l'alimentazione.



- Il coperchio della morsettieria riporta lo schema dei contatti.



# Flamco

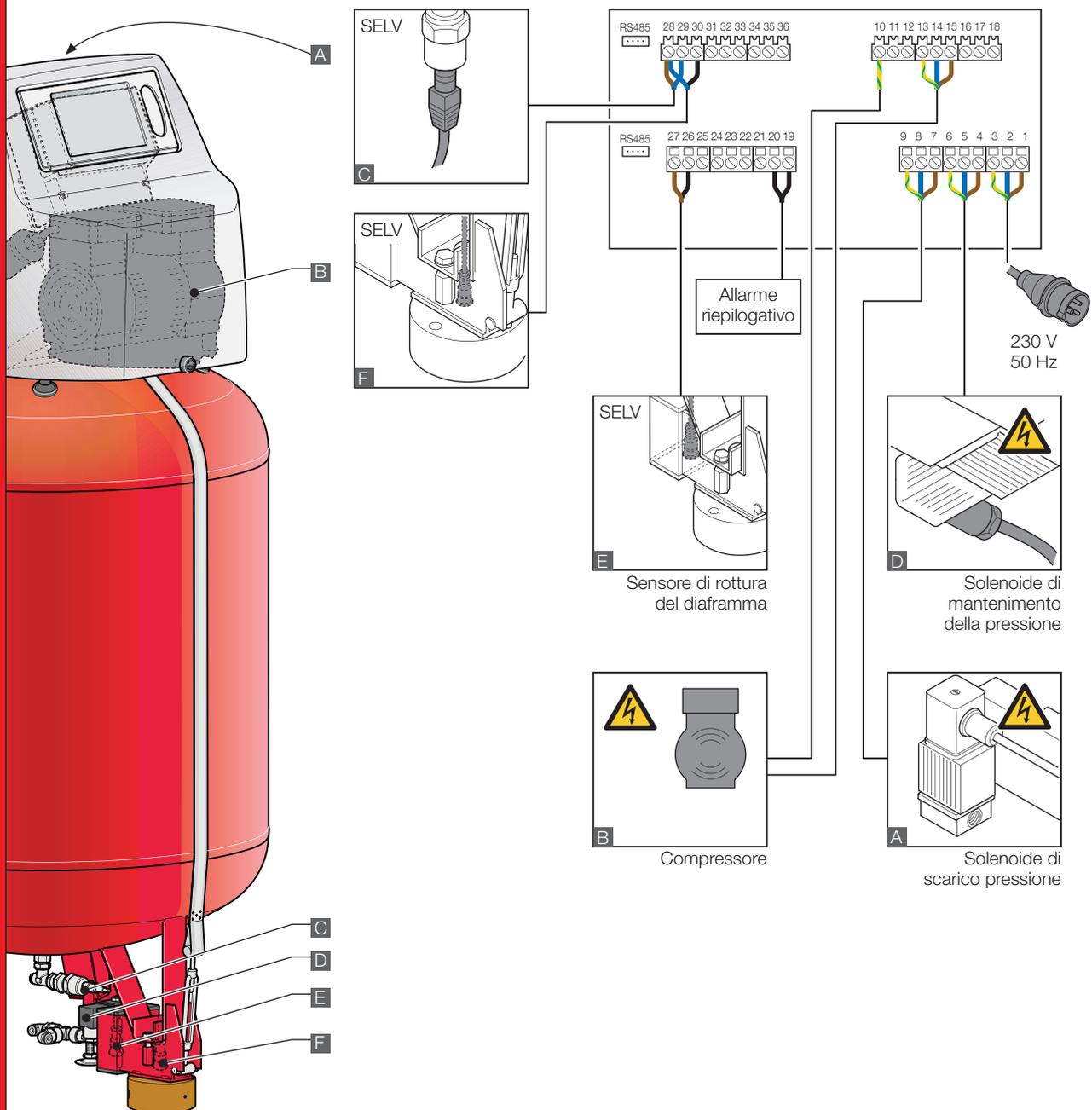
## Istruzioni d'installazione e d'impiego

### 5.6 Principali collegamenti elettrici a 230 V monofase

		Potenza nominale [kW]	Corrente nominal [A]	Connettore protetto da fusibile [A]*
Tensione nominale	Livello di protezione	0.25	2.7	6
230 V: +6%; -10%	IP54 (Sensore di riempimento IP65)			
50 Hz: +1%; -1%				

SELV: Safety Extra Low Voltage (Tensione intrinsecamente sicura)

\* Valore raccomandato, interruttore di protezione, caratteristica C



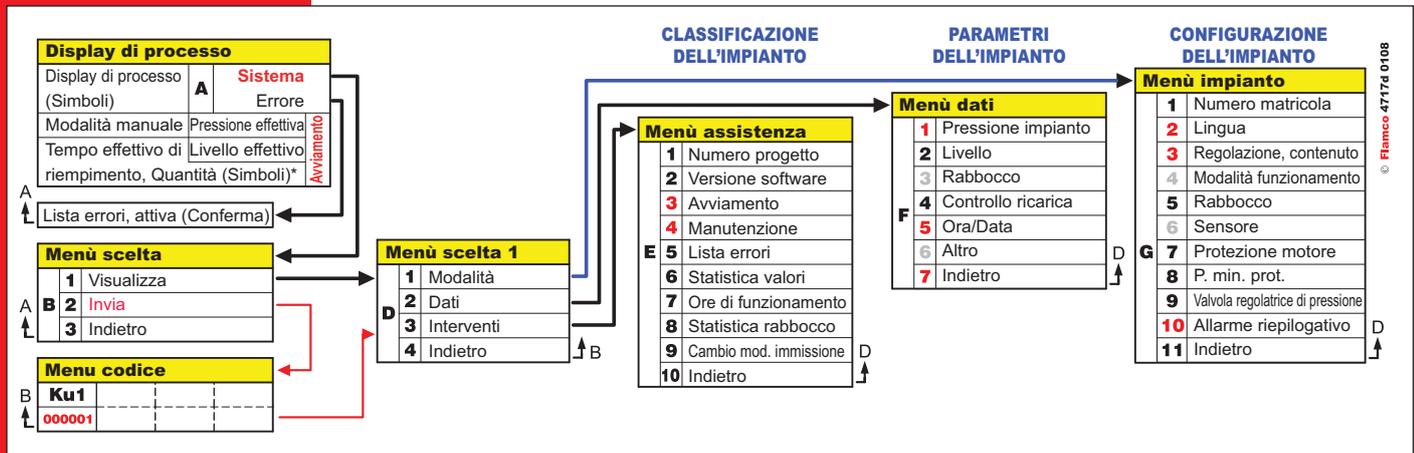




## Istruzioni d'installazione e d'impiego

### 6 Modulo di controllo dell'avvio

#### 6.1 Struttura del menù della centralina



#### 6.2 Simboli del menù



ID non disponibile. Controllo non configurato.



Nessuna modifica effettuata durante il funzionamento.



Rifiutato, non installato. Fuori campo di variazione dei parametri.



Nessun valore misurato, ignorato.



Fuori campo di affidabilità dei parametri.



Immissione confermata.



Codice richiesto.



Modalità programmazione, invio.



Taratura in fabbrica non effettuata.



Modalità test.



Modalità manuale.



Avvertenza.



Intervento non possibile.



Memorizzare errore. Impostazioni non memorizzate.



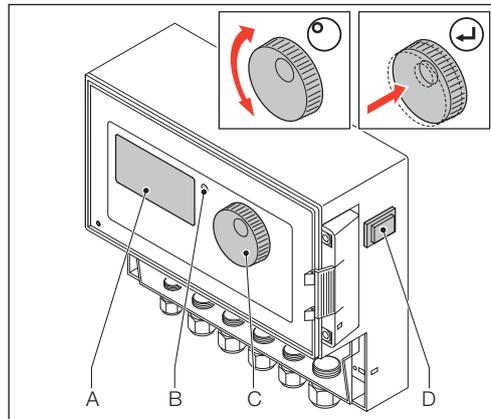
Modalità di sola lettura.



Attendere.



### 6.3 Principio di funzionamento della centralina



#### Avviamento

- Arrestare il dispositivo di rifornimento acqua eventualmente installato. Chiudere le valvole d'ingresso.
- Portare su ON l'interruttore principale del modulo di potenza ad avvio rapido da 400 V, estensione della centralina SDS.
- Attivare la centralina (D). Nella versione a 400 V chiudere per primo l'interruttore principale sul modulo di potenza ad avviamento rapido.

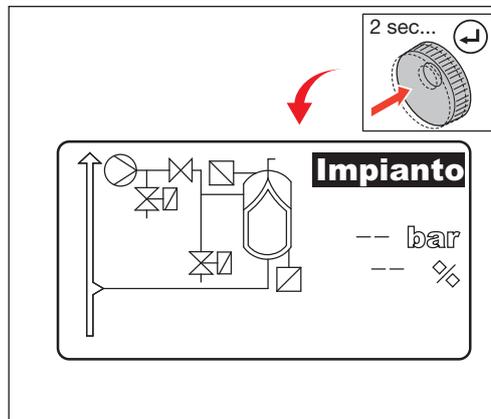
A Display

B LED di segnalazione errore

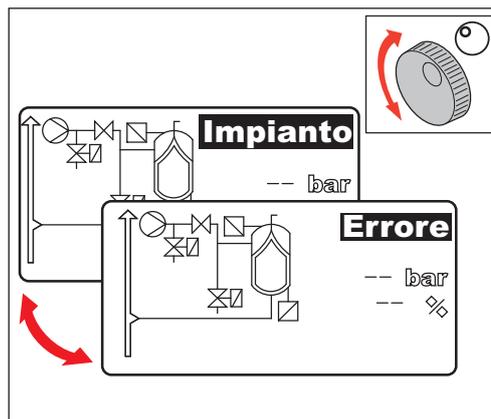
C Manopola per la scelta dei menù

D Interruttore ACCESO/SPENTO della centralina

Utilizzare la manopola (C) per scorrere attraverso i menù e confermare i dati impostati. Il display (A) mostra i menù. Il LED (B) si accende in caso d'errore.



- Per passare alla visualizzazione dell'impianto, qualunque sia la posizione del cursore, mantenere premuta per due secondi la manopola (C).



- Quando si producono condizioni anomale, la modalità di visualizzazione cambia da [IMPIANTO] a [ERRORE] ed il LED si accende.
- I messaggi d'errore, livello d'acqua basso ... pressione insufficiente sono correlati allo stato all'avvio del funzionamento.
- Ruotando la manopola si passa dalla visualizzazione dell'impianto a quella delle condizioni d'errore.
- Premendo la manopola quando il display visualizza [ERRORE] si ottiene la lista della condizioni d'errore. Quando sono presenti più condizioni d'errore è possibile far scorrere la lista. Gli errori sono mostrati in ordine di occorrenza.
- Premendo la manopola quando il display visualizza [IMPIANTO] si passa al menù opzioni.



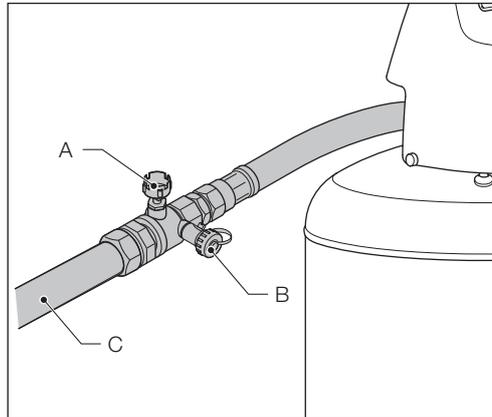


## Istruzioni d'installazione e d'impiego

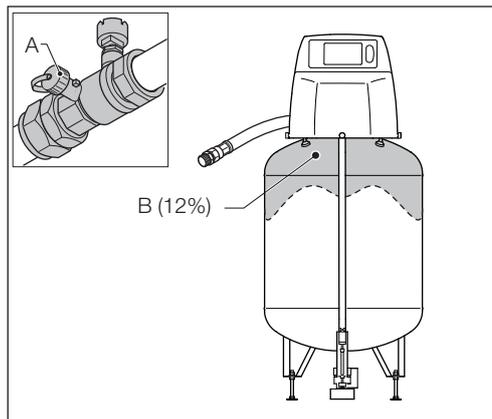
### 7 Riempimento del vaso d'espansione automatico

#### 7.1 Procedura di riempimento

- Non riempire il vaso d'espansione prima di avere compiuto tutte le operazioni preliminari.
- Aprire l'interruttore principale di tutti i dispositivi esterni di riempimento.



Assicurarsi che tutti i rubinetti d'isolamento sulla derivazione d'espansione della tubazione di ritorno (A) siano chiusi.



- In presenza di un dispositivo di riempimento automatico: il dispositivo di riempimento tipo FlamcoFill STA, PE o NFE-MVE2 inizia a riempire il vaso fino al 12% quando la centralina viene attivata.
- Riempimento manuale: Per riempire il vaso servirsi della valvola (A).
- Riempire il compartimento dell'acqua del vaso d'espansione fino al 12...20% (B).
- Chiudere la valvola di riempimento (A) una volta completato il riempimento, vedi paragrafo 7.2.
- Assicurarsi che la pressione non superi la pressione d'esercizio nominale.



Verificare che la differenza di pressione non sia inferiore a 1,2 bar. Una pressione iniziale troppo alta disattiva l'alimentazione dell'acqua.

- Completare la procedura di avviamento dell'impianto di riscaldamento o climatizzazione.
- Riempire completamente l'impianto.
- Spurgare completamente l'aria dall'impianto.
- Assicurarsi che tutte le apparecchiature elettriche siano pronte all'impiego.
- Attivare le centraline, gli accessori ed i dispositivi supplementari.
- Aprire lentamente il rubinetto d'isolamento sulla derivazione d'espansione della tubazione di ritorno.
- Eseguire la procedura d'avviamento. Vedi par. 6,4.
- Per la messa a punto durante il funzionamento si veda il paragrafo 6.4.



## Istruzioni d'installazione e d'impiego

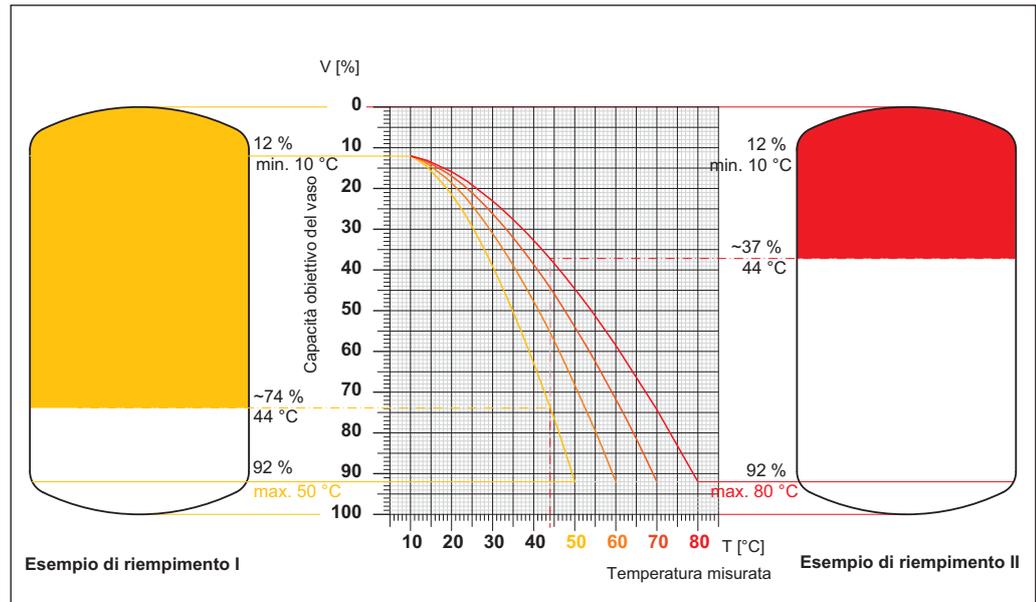
### 7.2 Esempi di riempimento

#### Esempio di riempimento I:

Temperatura massima di progetto: 50 °C  
 Massimo grado di riempimento: 92%  
 Strato d'acqua (livello minimo d'acqua che richiede il rifornimento): 12%  
 Temperatura minima di progetto: 10 °C  
 Temperatura misurata: 44 °C  
 Grado di riempimento visualizzato: 74%

#### Esempio di riempimento II:

Temperatura massima di progetto: 80 °C  
 Massimo grado di riempimento: 92%  
 Strato d'acqua (livello minimo d'acqua che richiede il rifornimento): 12%  
 Temperatura minima di progetto: 10 °C  
 Temperatura misurata: 44 °C  
 Grado di riempimento visualizzato: 37%

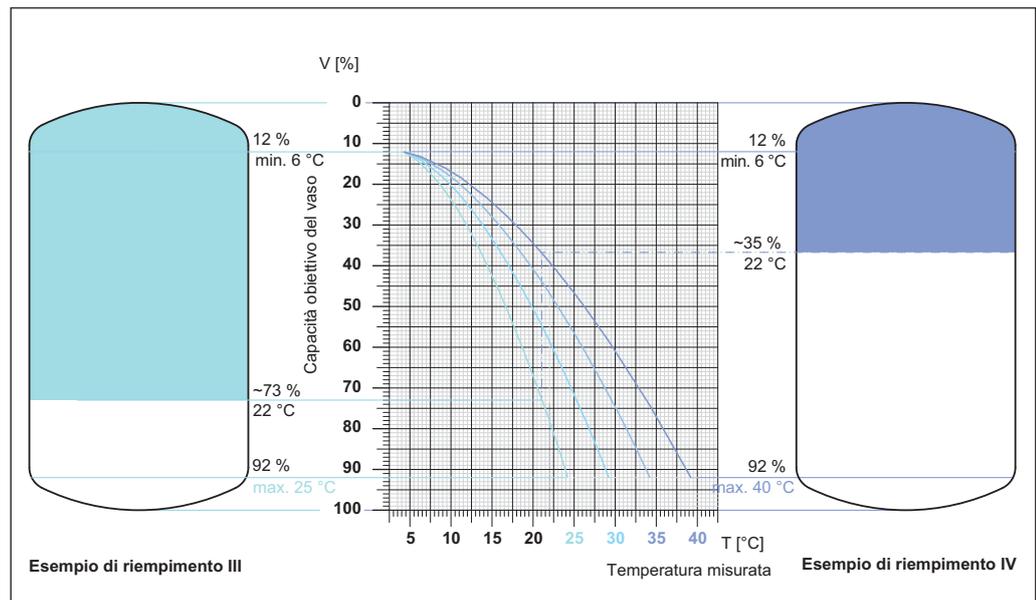


#### Esempio di riempimento III:

Temperatura massima di progetto: 25 °C  
 Massimo grado di riempimento: 92%  
 Strato d'acqua (livello minimo d'acqua che richiede il rifornimento): 12%  
 Temperatura minima di progetto: 6 °C  
 Temperatura misurata: 22 °C  
 Grado di riempimento visualizzato: 73%

#### Esempio di riempimento IV:

Temperatura massima di progetto: 40 °C  
 Massimo grado di riempimento: 92%  
 Strato d'acqua (livello minimo d'acqua che richiede il rifornimento): 12%  
 Temperatura minima di progetto: 6 °C  
 Temperatura misurata: 22 °C  
 Grado di riempimento visualizzato: 35%





## Istruzioni d'installazione e d'impiego

### 8 Manutenzione e ricerca guasti



- La temperatura dell'acqua e delle superfici con cui si può venire a contatto può essere di 70 °C o più.
- Indossare gli indumenti protettivi prescritti.
- Il pavimento può essere bagnato o scivoloso. Calzare scarpe antinfortunistiche.

Prima di ogni operazione di manutenzione scaricare la pressione dal compartimento del gas e da quello dell'acqua.

#### 8.1 Operazioni successive ad un'interruzione dell'alimentazione elettrica

L'interruzione dell'alimentazione elettrica non ha alcun effetto sui parametri impostati nella centralina.



- Dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica controllare sempre le condizioni d'integrità del vaso d'espansione automatico.

#### 8.2 Intervalli di manutenzione

Intervallo	Componente	Operazione
Ogni anno	Compressore oil-free	Test funzionale (variare la pressione nominale per verificare l'attivazione/disattivazione del compressore, annotare il differenziale di pressione corrispondente, agire manualmente sulla centralina).
	Complessivo tubi aria	Test funzionale (vedi compressore). Verificare il funzionamento della valvola di sicurezza agendo sulla levetta di apertura.
	Compressore oil-free	Pulire il filtro, l'alloggiamento del filtro, la presa d'aria. Verificare che le parti siano ben asciutte!
	Vaso (vasi)	Spurgare l'acqua di condensazione.
	Apparecchiatura Collegamenti al vaso Dispositivi d'isolamento	Verificare tutte le guarnizioni dei collegamenti a pressione ai compartimenti del gas e dell'acqua (verifica visuale). Verificare all'esterno l'assenza di danni, deformazioni, corrosione.
Ogni 5 anni	Ispezione interna	Verificare l'assenza di danni, deformazioni e corrosione nel compartimento a pressione.
Ogni 10 anni	Prova di pressione	Verificare la pressione di precarica lato acqua prodotta dall'apparecchio.



## Istruzioni d'installazione e d'impiego

### 8.3 Messaggi d'errore

Codice errore	Descrizione	Nota	Tipo di reset	Provvedimenti
1	Allarme pressione insufficiente	Il valore impostato del parametro F1 6 è stato raggiunto o superato.	B	Test del compressore (fusibile). Problema di dimensionamento, verificare la scelta delle impostazioni.
2	Allarme pressione eccessiva	Il valore impostato del parametro F1 7 è stato raggiunto o superato.		Verifica della valvola (fusibile). Problema di dimensionamento, verificare la scelta delle impostazioni.
3	Allarme livello insufficiente	Il valore impostato del parametro F2 6 è stato raggiunto o superato. Assenza del comando di rifornimento o comando di rifornimento con portata insufficiente.		Aggiungere acqua, fare attenzione all'errore codice 5. Dimensionamento o primo riempimento non corretti. Verificare il volume d'espansione.
4	Allarme livello eccessivo	Il valore impostato del parametro F2 7 è stato raggiunto o superato (pressione non mantenuta).	A	Togliere acqua, fare attenzione all'errore codice 5. Dimensionamento o primo riempimento non corretti. Verificare il volume d'espansione.
5	Rifornimento eccessivo	La quantità giornaliera impostata è stata raggiunta (parametro F2 5). Comando di rifornimento con portata eccessiva.	B	Attenzione, impianti che perdono acqua o si rimpomano provocano danni con conseguenti forti spese. Verificare l'impianto.
7	Tempo di funzionamento del compressore	Il valore impostato del parametro F1 12 è stato raggiunto o superato.	A	Test del compressore, filtro aria. Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Flamco.
8	Alimentazione dell'acqua	Il valore impostato del parametro F4 6 è stato raggiunto o superato.	A,C	Pressione sul diaframma insufficiente, verificare alimentazione acqua.
9	Difetto valvola 3	Valvola 3 del dispositivo di rifornimento aperta.		Verificare la valvola 3, se necessario pulirla o sostituirla.
10	Durata del ciclo	Il valore impostato del parametro F4 3 è stato raggiunto o superato.		Verificare il dispositivo di riempimento. Verificare la tenuta.
11	Cicli	Il valore impostato del parametro F4 4 è stato raggiunto o superato.		Verificare il dispositivo di riempimento. Verificare la tenuta.
12	Limite sulla quantità	Il valore impostato del parametro F4 1 è stato raggiunto o superato.		Verificare il dispositivo di riempimento. Verificare la tenuta.
13	Tempo di funzionamento	Il valore impostato del parametro F4 2 è stato raggiunto o superato.		Verificare il dispositivo di riempimento. Verificare la tenuta.
14	Depurazione dell'acqua	Il valore impostato del parametro F4 7 è stato raggiunto o superato.		Verificare il dispositivo di riempimento. Verificare la tenuta.
15	Da definire			
16	Rottura diaframma	Sensore rottura diaframma attivato (pressione non mantenuta).	A	Verificare la presenza di eventuali rotture della membrana (una volta aperta la valvola di scarico dell'acqua di condensa [36], il flusso d'acqua non si arresta). Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Flamco.
17	Effettuare manutenzione	Il valore impostato del parametro F6 10 è stato raggiunto o superato.		Effettuare la manutenzione programmata.
21	Tensione insufficiente sensore	La tensione è inferiore al valore minimo necessario per il funzionamento del sensore.	B	La corrente di segnale dovrebbe essere > 20 mA. Riavviare il modulo di controllo.
22	Cortocircuito, sensore di pressione	Segnale dal sensore di pressione troppo alto (> 20 mA). Pressione sul sensore eccessiva, errore d'installazione, cortocircuito della sonda (cause d'errore esterne).		Controllare l'installazione dei sensori, controllare l'apparecchiatura.
23	Circuito aperto, sensore di pressione	Segnale dal sensore di pressione troppo basso (< 4 mA) o non disponibile. Sonda del sensore interrotta o non installata (difetto del sensore).		Controllare l'installazione dei sensori, controllare l'apparecchiatura.
24	Cortocircuito, sensore di riempimento	Segnale dal sensore di livello troppo basso (< 20 mA) o non disponibile. Sonda del sensore interrotta o non installata (difetto del sensore).		Controllare l'installazione dei sensori, controllare l'apparecchiatura.
25	Circuito aperto, sensore di riempimento	Segnale dal sensore di pressione troppo basso (< 4 mA) o non disponibile. Sonda del sensore interrotta o non installata (difetto del sensore).		Controllare l'installazione dei sensori, controllare l'apparecchiatura.
26	Tensione RTC	La tensione è inferiore al valore minimo necessario per il funzionamento del totalizzatore delle ore di funzionamento.	A	Controllare data ed ora (inserimento dati).
27	Errore memoria flash	Errore lettura memoria flash.	B	Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Flamco.
28	Errore memoria flash	Errore scrittura memoria flash.		Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Flamco.
29	Errore memoria flash	Errore programmazione memoria flash.		Richiedere l'intervento del Servizio Assistenza Flamco.

- A Necessario, reset possibile con funzionamento normale (la centralina si riattiva dopo il reset).  
 B Nessun intervento, reset automatico con funzionamento normale.  
 C Si veda il capitolo sul dispositivo di rifornimento.

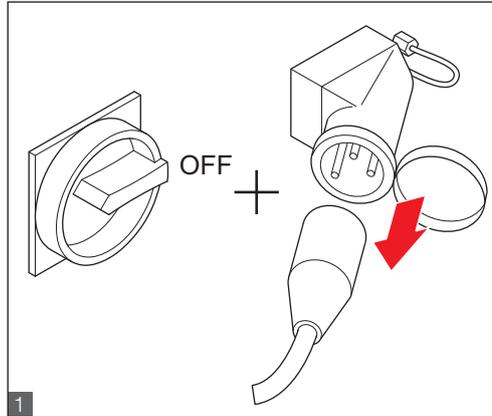


## Istruzioni d'installazione e d'impiego

### 9 Smaltimento



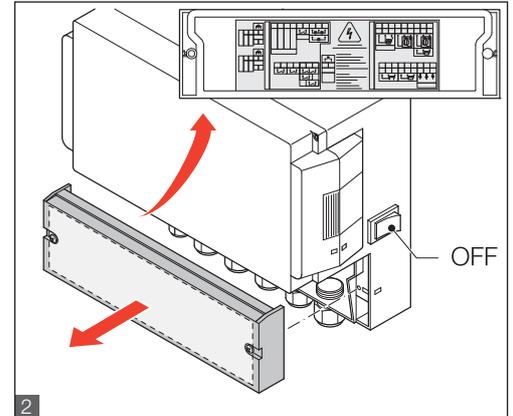
Conformarsi alla legislazione locale.



1

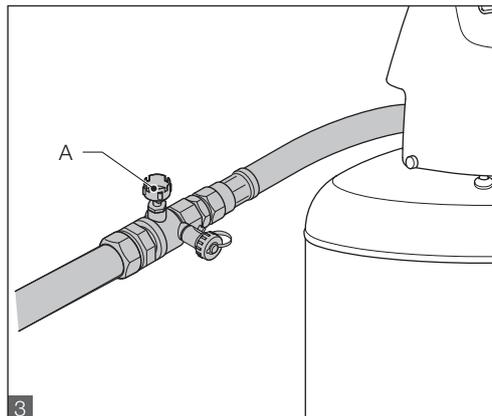


- Assicurarsi che l'interruttore d'alimentazione dell'impianto sia OFF.
- Scollegare l'alimentazione.



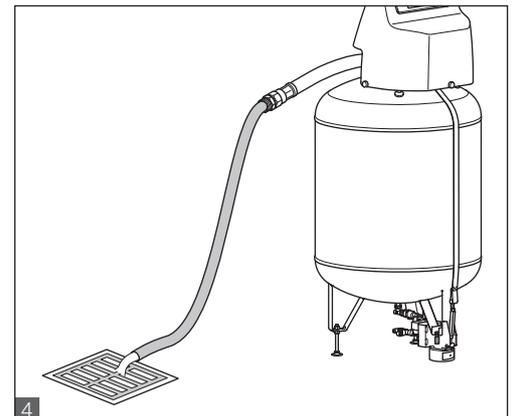
2

- Assicurarsi che l'interruttore principale sia OFF.



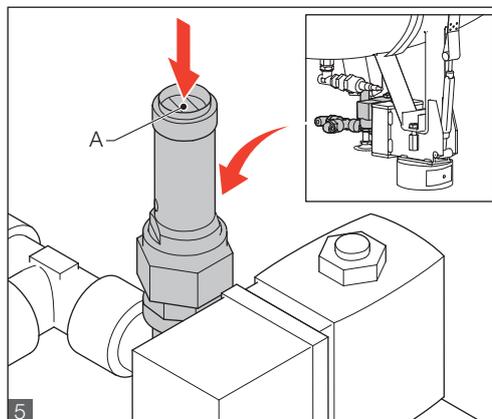
3

- Chiudere il rubinetto d'isolamento (A) dall'impianto.
- Scollegare dall'impianto.



4

- Scaricare tutta l'acqua.
- Scaricare la pressione dal vaso.



5

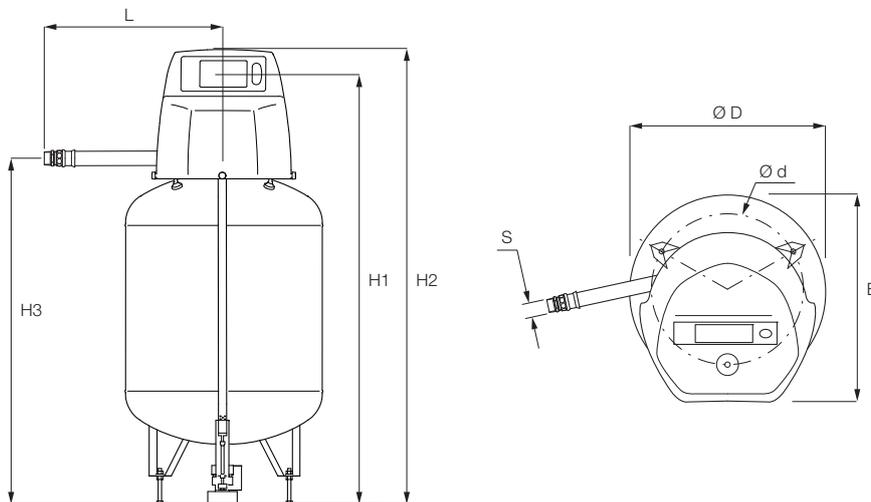
- Aprire la valvola di sicurezza del compartimento del gas in modo da scaricare completamente la pressione.



# Flamco

## Istruzioni d'installazione e d'impiego

### 10 Specifiche tecniche



Valori nominali dei parametri di funzionamento del vaso in pressione				Dimensioni principali (Nominali)							
Capacità nominale	Pressione d'esercizio massima ammessa		Temperatura continuativa al diaframma	Diametro del vaso	Diametro del cerchio d'ingombro dei piedi di sostegno	Altezza		Larghezza		Lunghezza minima	Raccordi all'impianto secondo DIN ISO-228-1
						H1	H2	B	B1		
						Tolleranza: DIN28011; 28013; 28005-1; DIN7168-1sg.					
[litri]	[bar]	[°C]	[°C]	D	d	H1	H2	B	B1	L	S
110	6	120	70	484	360	1160	1235	518	500	500	G 1 DN25
200	6	120	70	600	450	1335	1410	518	500	500	G 1 DN25
350	6	120	70	790	610	1400	1475	518	500	500	G 1 DN25
425	6	120	70	790	610	1555	1630	518	500	500	G 1 DN25

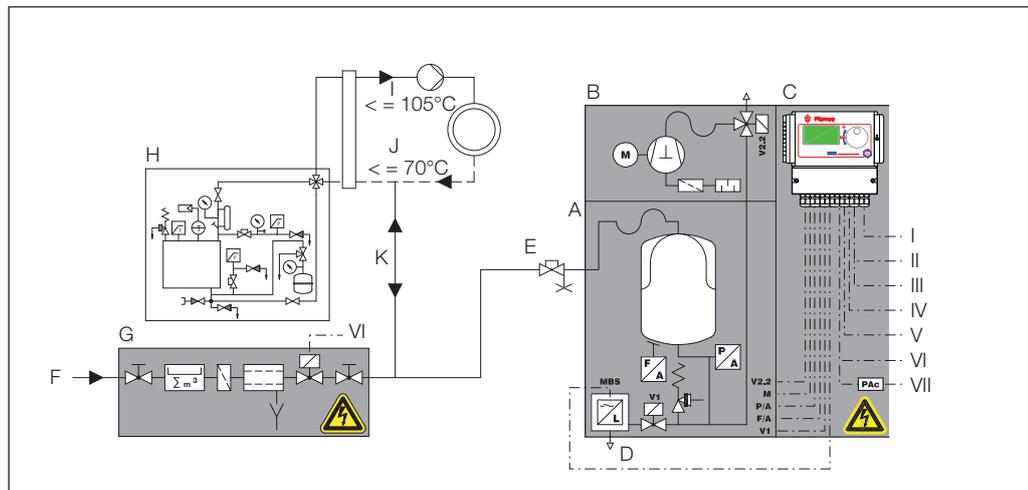
Massa totale dell'apparecchiatura (peso nominale, corrosione 0 mm, senza acqua).		Apparecchio completo riempito d'acqua
Capacità nominale	Massa	Carico massimo per piede di sostegno
[litri]	[kg]	[N - per piede]
110	39	470
200	73	890
350	83	1380
425	93	1670



# Flamco

## Istruzioni d'installazione e d'impiego

### 11 Esempio di impianto idraulico e pneumatico



A	Vaso d'espansione automatico	I	230 V, 50 Hz L N PE
B	Compressore	II	Interfaccia RS485a
C	Centralina Flexcon M-K/C	III	Interfaccia RS485b
D	Scarico acqua di condensazione	IV	Allarme riempitivo
E	Rubinetto d'isolamento	V	Collegamento al contatore acqua digitale
F	Alimentazione dell'acqua	VI	Collegamento a Flamco Fill, 230 V
G	Flamco-Fill NFE 1.1-MVE2	VII	Alternativa a VI, contatti puliti (PA): Flamco Fill-PA, ENA 1...(3)
H	Impianto di riscaldamento		
I	Mandata all'impianto		
J	Ritorno dall'impianto		
K	Collegamento all'impianto		