



Flamcomat MP G4



ITA Istruzioni d'installazione e d'impiego

Scarica l'app Flamconnect



Content

1. Limitazione di responsabilità	5
2. Garanzia	5
3. Copyright	5
4. Prescrizioni generali di sicurezza	5
Definizioni	5
4.1 Simboli di avvertimento impiegati nel presente manuale	6
4.2 Scopo ed impiego del manuale	6
Tali operazioni comprendono:	6
4.3 Competenze richieste, prerequisiti	7
4.4 Qualifica del personale	7
4.5 Impiego previsto	8
4.6 Merci in entrata	8
4.7 Trasporto, immagazzinaggio, disimballaggio	8
4.8 Locale impianto	9
4.9 Riduzione della rumorosità	10
4.10 ARRESTO D'EMERGENZA / DISATTIVAZIONE D'EMERGENZA	10
4.11 Dispositivi di protezione individuale (DPI)	10
4.12 Superamento dei limiti di pressione / temperatura	10
4.13 Acqua in circolazione nell'impianto	11
4.14 Dispositivi di sicurezza	11
Danneggiabilità	11
Rischi elettrici	11
4.15 Carichi esterni	11
4.16 Ispezione prima della messa in funzione, manutenzione e nuova ispezione.	12
Test in linea con l'ordinanza tedesca sulla sicurezza operativa (BetrsichV, novembre 2011)	12
4.17 Verifiche all'impianto elettrico, verifiche periodiche	12
4.18 Manutenzione e riparazioni	13
4.19 Impiego improprio	13
4.20 Altri fattori di rischio	13
5. Descrizione dell'apparecchiatura	14
5.1 Principio di funzionamento	14
Flamcomat	14
Flamcomat starter	15
5.2 Opzioni di connettività	15
5.3 Etichettatura	16
5.4 Codifica complessivo pompaggio	16
5.5 Componenti, vasi e gruppo di collegamento	17
5.6 Componenti, modulo pompa	18
5.7 Unità di controllo	21
6. Assemblaggio	22
6.1 Impostazione	22
6.2 Collegamento al vaso	23
6.3 Raccordo rabbocco	24
6.4 Collegamento di scarico	24
6.5 Collegamento all'impianto	25
6.6 Electrical Installation	26

7. Messa in servizio.....	27
7.1 Messa in servizio iniziale	27
Si consiglia di effettuare la messa in servizio tramite l'app Flamconnect.....	27
7.2 Panoramica delle opzioni di menu	28
Commissioning	28
7.3 Messa in servizio, livello di riempimento e temperatura d'esercizio	29
7.4 Spiegazione delle icone dei menu, delle funzioni e della posizione.....	30
Schermata operativa.....	32
Impostazioni della pressione.....	32
Impostazioni di degasaggio.....	32
7.5 Ricarica, operatività con il modulo di trattamento dell'acqua.....	33
7.6 Messaggi di malfunzionamento	33
7.7 Rimessa in funzione	35
Dopo un lungo periodo d'inattività:	35
Se vi è stata assenza d'alimentazione:	35
8. Manutenzione	36
8.1 Scarico/ricarica del vaso.....	37
9. Messa fuori servizio, Smontaggio	37
Appendice 1.	38
Caratteristiche tecniche	38
Ambient conditions.....	38
Distanze minime.....	38
Appendice	
Esempi di installazione	39
Appendice 2.	40
Dati tecnici, specifiche, impianto idraulico	40
Vaso, Capacità nominale, Dimensioni e Pesi.....	40
Vaso; caratteristiche operative	41
Complessivo pompe: dimensioni e pesi	41
Modulo di controllo pressione esterna, caratteristiche operative	42
Modulo di controllo pressione esterna, valvola a squadra manuale, valvole di regolazione	43
Modulo di controllo pressione esterna, rabbocco, volume del flusso	43
Appendice 3.	44
Dati tecnici, specifiche, impianto elettrico.....	44
Pompa, valori nominali	44
Unità di controllo, schemi terminale.....	45
Flextronic-400 terminal plan	45
Appendice 4.	46
MeiFlow L MF connector kit.....	46
EU Declaration of Conformity	47
Contatti.....	50

1. Limitazione di responsabilità

Tutte le specifiche tecniche, i dati e le istruzioni per azioni eseguibili e azioni che devono essere eseguite qui contenuti sono corretti nel momento della pubblicazione. Le informazioni riportate si basano su tutte le nostre migliori conoscenze ed esperienze attuali. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche dovute all'ulteriore sviluppo dei prodotti descritti in questa pubblicazione. Di conseguenza nessun diritto può essere fatto derivare da dati tecnici, descrizioni ed illustrazioni qui pubblicati. I disegni tecnici, gli schemi e le illustrazioni non corrispondono necessariamente ai complessivi od ai componenti forniti. Disegni ed illustrazioni non sono in scala; per semplicità alcune parti sono rappresentate da simboli.

2. Garanzia

Le caratteristiche sono riportate nei [Termini e condizioni generali](#).

3. Copyright

Il contenuto del presente manuale è riservato. Può essere distribuito solo al personale autorizzato. Non deve essere fornito a terze parti. Tutta la documentazione è protetta da copyright. In assenza di espressa autorizzazione è vietata la distribuzione o qualunque forma di riproduzione dei documenti o di loro parti, nonché la rielaborazione e la diffusione del loro contenuto. Contravvenzioni sono passibili di conseguenze civili e penali. Ci riserviamo di esercitare tutti i diritti di proprietà intellettuale.

4. Prescrizioni generali di sicurezza

La mancata o cattiva osservanza delle prescrizioni contenute nel presente manuale può creare pericoli per persone, animali, cose o ambiente. La mancata osservanza delle norme e delle precauzioni di sicurezza può comportare la perdita di ogni diritto a rivendicazioni per responsabilità nel caso di perdite o danni.

Definizioni

- **Conduttore:** una persona fisica o un'entità legale che sia in possesso del prodotto e che lo utilizzi o che sia incaricata di utilizzarlo, nel rispetto dei termini contrattuali.
- **Committente:** la parte responsabile dal punto di vista legale e commerciale dell'esecuzione di progetti edilizi. Colui che commissiona opere edilizie rispondendone legalmente e commercialmente.
- **Persona responsabile:** persona autorizzata dal committente o dal conduttore a rappresentarlo.
- **Persona qualificata (PQ):** ogni persona che possiede la necessaria competenza professionale in forza della propria formazione, esperienza ed attività recente. Quanto sopra implica che detta persona sia al corrente delle norme di sicurezza internazionali e locali di sua competenza. .

4.1 Simboli di avvertimento impiegati nel presente manuale



Avvertimento contro i pericoli connessi con l'uso di apparecchi elettrici.

La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe comportare pericolo di morte, causare incidenti o infortuni, provocare il sovraccarico dei componenti o pregiudicarne il funzionamento.



Prestare attenzione alle conseguenze di errori e impostazioni scorrette.

La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe causare lesioni gravi alle persone, provocare il sovraccarico dei componenti, danneggiarli o pregiudicarne il funzionamento.



Attenzione! Pericolo di alte temperature.

In caso di inosservanza di questo avvertimento si rischiano bruciature della pelle.



Si consiglia di indossare occhiali antinfortunistici.

In caso di inosservanza di questo avvertimento si rischiano lesioni agli occhi.



Attenzione: carichi pericolosi.

La mancata osservanza di questa avvertenza può compromettere la sicurezza delle persone nella vicinanza.

Carrello elevatore
per carichi pesanti

4.2 Scopo ed impiego del manuale

Le pagine che seguono riportano le informazioni, le raccomandazioni, i provvedimenti ed i dati tecnici che consentono al personale addetto di impiegare questo prodotto in sicurezza e conformemente allo scopo.

Le persone responsabili e quelle da esse incaricate per l'esecuzione delle operazioni richieste devono leggere attentamente e comprendere il presente manuale.

Tali operazioni comprendono:

immagazzinaggio, trasporto, installazione, collegamento elettrico, messa in servizio, riattivazione, esercizio, manutenzione, verifica, riparazione e smontaggio.

Il presente documento è da considerarsi unicamente informativo e come riferimento nei casi in cui il prodotto venga impiegato in impianti/stabilimenti non conformi alle norme armonizzate europee ed alle prescrizioni delle associazioni professionali relative a questo campo d'applicazione.

Per permettere in qualunque momento verifiche senza impedimenti, questo manuale deve essere tenuto nelle immediate vicinanze dell'apparecchiatura installata, o quanto meno nel locale impianto.

Classificazione dell'installazione 2 secondo l'Allegato R di 60730-1.

4.3 Competenze richieste, prerequisiti

Tutto il personale deve essere in possesso delle qualifiche necessarie per l'esecuzione delle operazioni richieste e deve essere fisicamente e mentalmente idoneo. I campi di responsabilità, le qualifiche e la supervisione del personale sono di competenza del Conduttore.

Operazione da compiere	Esempio di gruppo professionale	Esempio di qualifiche rilevanti
Immagazzinaggio, trasporto	Logistica, trasporti, stoccaggio	Addetto ai trasporti e immagazzinaggio
Assemblaggio, disassemblaggio, manutenzione . Rimessa in servizio dopo l'aggiunta o il cambio di componenti. Ispezione	Servizi ispettivi	Specialista termotecnico.
Prima messa in servizio dell'unità di controllo configurata (generica), rimessa in servizio dopo il Neroout, funzionamento (lavoro sul terminale e sull'unità di controllo Flextronic)		Persone con autorizzazione per il locale impianto con conoscenze acquisite da questa guida.
Impianto elettrico	Elettrotecnica	Elettricista installatore qualificato
Ispezione iniziale e nuova ispezione dei sistemi elettrici		Persona qualificata (PQ) certificata dall'Ente competente
Ispezione prima della messa in servizio e nuova ispezione dell'attrezzatura a pressione	Installazione e opere di ingegneria edile eseguite nel contesto dell'ispezione tecnica.	Persona qualificata (PQ)

4.4 Qualifica del personale

L'addestramento sull'impiego è impartito dai rappresentanti di Flamco, o dai loro incaricati, durante le operazioni di consegna o su richiesta.

L'istruzione sulle operazioni di installazione, smontaggio, messa in servizio, esercizio, verifiche, manutenzione e riparazione fa parte dell'addestramento e dell'aggiornamento dei tecnici d'assistenza delle filiali Flamco o di fornitori d'assistenza autorizzati.

L'addestramento in questione comprende anche informazioni sulle condizioni di installazione richieste, ma non sull'esecuzione.

Le opere in cantiere comprendono trasporto, preparazione del locale per l'impianto con le necessarie opere di fondazione per la sistemazione ed il supporto dell'apparecchiatura, installazione dei collegamenti idraulici ed elettrici richiesti, predisposizione per l'alimentazione elettrica del vaso d'espansione automatico ed installazione dei collegamenti di segnale per le apparecchiature informatiche.

4.5 Impiego previsto

Impianti di riscaldamento o raffreddamento a circuito chiuso, con compensazione delle variazioni di volume dell'acqua circolante nell'impianto (agente di trasferimento del calore) prodotte dalle variazioni di temperatura e con regolazione esterna della pressione d'esercizio per mezzo di vaso d'espansione automatico.

Adatta e attrezzata per il funzionamento in impianti di generazione di calore secondo EN 12828, EN 12952, EN 12953.

Il Committente / Condattoore sar  anche tenuto a consultare un ente competente riguardo ai provvedimenti di sicurezza supplementari richiesti.

L'impiego in impianti per scopi simili (p. es. impianti di generazione del calore per processi industriali o impieghi tecnici) pu  richiedere provvedimenti speciali che richiedono lo studio di documentazione supplementare. Nota: Flamcomat Starter non deve essere utilizzato in sistemi composti da tubazioni prevalentemente in acciaio inox e non in combinazione con un degasatore sotto vuoto. .

4.6 Merci in entrata

La merce fornita deve essere confrontata con quanto riportato sulla bolla di consegna, accertandone la conformit . Si pu  dare inizio a disimballaggio, installazione e messa in servizio solo dopo che una verifica ha stabilito che il prodotto   conforme all'impiego previsto indicato nell'ordine e nelle fasi successive di evasione dell'ordine. Il superamento dei parametri operativi o di progettazione consentiti pu  causare malfunzionamenti, danni ai componenti e lesioni personali.

Il prodotto non deve essere impiegato se si riscontrano non conformit  o la fornitura   incompleta o danneggiata.

4.7 Trasporto, immagazzinaggio, disimballaggio



Carrello elevatore
per carichi pesanti

La consegna del materiale avviene in unit  di imballo conformi alle prescrizioni contrattuali o di modalit  del trasporto valide per aree climatiche specifiche. Queste unit  sono conformi ai requisiti minimi di cui alle direttive Flamco B.V. relative agli imballi. Secondo queste direttive, per il trasporto occorre utilizzare pallet monouso, collocando i vasi di espansione in posizione orizzontale e le pompe in posizione verticale. I pallet sono idonei al trasporto in orizzontale e movimentazione mediante carrelli elevatori. Le forche devono essere sistemate alla massima distanza tra loro per evitare il ribaltamento del carico. Per la movimentazione, posizionare le forche a distanza minima da terra orientando il carico ad angolo retto rispetto alle forcole. Se l'imballo   idoneo al sollevamento mediante paranco, lo si deve indicare presso la postazione di sollevamento prevista.



Importante: trasportare gli imballi quanto pi  vicino possibile al luogo dell'installazione e posarli su una superficie orizzontale e solida.



Nota: Prendere le necessarie precauzioni per evitare il ribaltamento o l'oscillazione del vaso di espansione dopo la rimozione dell'imballo dal pallet.



Gli agganci presenti sul vaso consentono di erigerlo e di trasportarlo vuoto prima dell'installazione. Questi agganci (occhielli) devono essere impiegati in coppia; evitare di sollevare il vaso da una sola parte.

Gli altri complessivi, una volta tolti dall'imballaggio, devono essere trasportati afferrandoli per superfici adatte. Occorre adottare le cautele necessarie ad impedire cadute e ribaltamenti dei carichi. Le flange di afferraggio pompa sono previste per il sollevamento in verticale. Non devono essere sollecitate lateralmente.

Le apparecchiature possono essere immagazzinate nei loro imballaggi. Una volta disimballate, le apparecchiature devono essere collocate a dimora, col rispetto delle procedure di sicurezza standard. Non impilare le apparecchiature.

Impiegare unicamente apparecchi di sollevamento approvati ed attrezzi sicuri, indossare i dispositivi di protezione individuale prescritti.

4.8 Locale impianto

Locale conforme, per l'impiego in questione, alle norme europee, agli standard europei ed armonizzati ed alle regole e linee guida tecniche delle associazioni professionali competenti, il tutto per quanto di pertinenza. I locali nei quali è installata l'apparecchiatura descritta in questo manuale alloggiano di norma anche apparecchi per generazione e distribuzione di calore, pretrattamento e reintegro dell'acqua, prelievo e distribuzione di energia elettrica, trattamento dati, effettuazione di misure, regolazione e controllo automatico.

L'accesso di persone non autorizzate deve essere limitato o impedito.

La collocazione del vaso d'espansione automatico deve consentire in ogni momento l'effettuazione agevole e sicura delle operazioni necessarie per l'esercizio, manutenzione, cura, verifica, riparazione, installazione e smontaggio. Il pavimento del locale in cui è installato il vaso d'espansione automatico deve garantirne la stabilità nel tempo ed essere sottoposto a regolare manutenzione. Occorre tenere conto della sollecitazione massima esercitata sul pavimento dalla massa totale, compresa l'acqua contenuta. Una portata inadeguata del pavimento comporta il rischio di ribaltamento o di spostamento del vaso, con conseguente guasto dell'impianto e grave pericolo per le persone.

L'atmosfera del locale non deve contenere gas conduttori dell'elettricità od un'alta concentrazione di polvere e/o vapori aggressivi. La presenza di gas infiammabili comporta il rischio d'esplosione.

In caso di apertura durante il funzionamento della valvola di scarico del meccanismo antiriflusso (eventuale rabbocco) o di attivazione della valvola di protezione contro la sovrappressione del vaso nonché per evitare fuoriuscite in corrispondenza del raccordo, nell'eventualità di danno al diaframma del vaso, per compensare la pressione atmosferica, l'acqua di rabbocco o di processo viene scaricata. Secondo le circostanze, l'acqua può raggiungere una temperatura di 70 °C o addirittura superarla nel caso di uso improprio, col rischio di provocare ustioni e scottature.

È importante assicurarsi che il drenaggio dell'acqua possa avvenire in modo sicuro e per prevenire danni dovuti all'acqua, accertarsi della presenza di un meccanismo di drenaggio o raccolta dall'acqua nelle immediate vicinanze dell'attrezzatura (protezione della falda freatica: prestare attenzione agli additivi!)

Apparecchi ricoperti dall'acqua non devono essere messi in funzione: un eventuale cortocircuito in tali apparecchiature può risultare mortale per persone e animali a contatto con l'acqua. Oltre a ciò, le apparecchiature possono riportare danni anche irreparabili perché sature d'acqua e per corrosione

4.9 Riduzione della rumorosità

Gli impianti devono essere costruiti in modo da minimizzare la produzione di rumore. In particolare è possibile ammortizzare le vibrazioni del complessivo (modulo telaio, tubazioni) impiegando isolanti tra le superfici a contatto.

4.10 ARRESTO D'EMERGENZA / DISATTIVAZIONE D'EMERGENZA

“Per garantire la conformità alla direttiva 2006/42/CE, durante l’installazione deve essere disponibile un impianto di ARRESTO DI EMERGENZA. Utilizzare preferibilmente una presa a muro con messa a terra per l’alimentazione dell’unità. La presa deve rimanere accessibile. Se l’unità è collegata direttamente all’alimentazione, assicurarsi che la linea di alimentazione sia dotata di

- un interruttore differenziale ad alta sensibilità (30 mA) (dispositivo a corrente residua RCD)
- un sezionatore di rete con una distanza tra i contatti di almeno 3 mm.”

Eventuali ulteriori dispositivi di DISATTIVAZIONE D'EMERGENZA necessari in funzione del tipo e della modalità di funzionamento del generatore di calore dovranno essere installati in cantiere.

4.11 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

I DPI devono essere utilizzati quando si effettuano lavori o operazioni pericolosi (p.es. saldatura), in modo da evitare o rendere minimo il rischio di danni alla persona in assenza di altri provvedimenti. I DPI devono essere conformi ai requisiti previsti dal committente o dal conduttore per l’accesso al locale dell’impianto od al cantiere.

In assenza di disposizioni, l’esercizio del vaso d’espansione automatico non richiede l’impiego di DPI. I requisiti minimi sono costituiti da abiti ben aderenti e calzature robuste, chiuse ed antiscivolo.

Altre operazioni richiedono l’utilizzo dell’abbigliamento protettivo e dei dispositivi richiesti dall’attività in questione (p.es. trasporto e montaggio: indumenti da lavoro ben aderenti, protezione dei piedi [calzature di sicurezza con rinforzo sulla punta], protezione del capo [elmetto di sicurezza], protezione delle mani [guanti di protezione], manutenzione, riparazione, revisione: indumenti da lavoro ben aderenti, protezione dei piedi, protezione delle mani, protezione del viso / degli occhi (occhiali di sicurezza).

4.12 Superamento dei limiti di pressione / temperatura

Le apparecchiature impiegate in combinazione col vaso d’espansione automatico devono garantire che non vengano superati i limiti previsti di pressione e di temperatura d’esercizio del fluido circolante (fluido di trasporto del calore). Pressione e temperatura eccessivi possono causare sollecitazioni eccessive, guasti anche irreparabili e di conseguenza gravi danni alle persone ed alle cose. I dispositivi di limitazione della temperatura e della pressione devono essere verificati regolarmente. È necessario tenere un registro degli interventi di assistenza.

4.13 Acqua in circolazione nell'impianto

È richiesta acqua priva di sostanze infiammabili, esente da impurità solide od a fibra lunga, da componenti che possano influire negativamente sul buon funzionamento dell'apparecchio, nonché tale da non danneggiare le parti dell'apparecchio a contatto con essa (p.es. componenti sotto pressione, diaframma, raccordi al vaso d'espansione) del vaso d'espansione automatico. Si prega di prestare attenzione anche ai seguenti aspetti: VDI 2035; evitare danni al sistema di riscaldamento dell'acqua.

Componenti che contengano acqua dell'impianto sono tubazioni, manicotti di collegamento al vaso, collegamenti all'impianto e altri dispositivi inclusi valvole e accessori, con i relativi rubinetti, sensori, pompe, il vaso d'espansione stesso e il relativo diaframma. Il funzionamento con un fluido inadeguato può provocare malfunzionamenti e guasti ai componenti, con conseguente rischio di gravi danni alle persone ed alle cose.

4.14 Dispositivi di sicurezza

L'apparecchio è fornito completo dei necessari dispositivi di sicurezza. La verifica del loro funzionamento od il ripristino delle condizioni iniziali richiede che l'apparecchio non sia in servizio. La messa fuori servizio dell'apparecchio richiede a sua volta che l'alimentazione elettrica sia scollegata e l'apparecchio sia isolato idraulicamente dall'impianto.

Danneggiabilità

il riparo ventilatore pompa evita i rischi di lesioni da organi in movimento. Prima di inserire la corrente, verificare che il riparo sia di tipo idoneo e fissato saldamente.

Rischi elettrici

La classe di protezione dei componenti sotto tensione elimina il rischio di danni alle persone per scariche elettriche, con conseguenze anche mortali. La classe di protezione non è inferiore a IP44. Prima della messa in servizio occorre verificare l'efficacia ed il fissaggio del coperchio della centralina di controllo, della scatola contatti della pompa, dei morsetti dei cavi e del connettore della valvola. I sensori di livello e di pressione funzionano con una tensione elettrica intrinsecamente sicura.

Evitare di effettuare saldature su parti dell'impianto connesse elettricamente alla centralina di controllo. Correnti parassite od un cattivo collegamento a terra possono provocare un incendio o danni ai componenti della centralina.

4.15 Carichi esterni

Evitare qualsiasi carico esterno (ad es. forze dovute a dilatazioni, brusche variazioni di flusso od eccessivo peso proprio delle tubazioni). I carichi esterni possono causare danni / perdite nelle tubazioni conduttrici dell'acqua, perdita di stabilità dell'apparecchio ed infine guasti che a loro volta possono essere causa di gravi danni a persone e cose.

4.16 Ispezione prima della messa in funzione, manutenzione e nuova ispezione.

Tali verifiche garantiscono la sicurezza d'impiego e l'aderenza alle norme europee, agli standard europei ed armonizzati e ai regolamenti aggiuntivi nazionali degli stati membri della UE, il tutto per quanto di pertinenza. Le verifiche richieste devono essere effettuate a cura del proprietario o del conduttore; è obbligatoria la tenuta di un libretto d'impianto sul quale sono annotati gli interventi di manutenzione e verifica in modo da permettere la pianificazione e la tracciabilità degli interventi.

Test in linea con l'ordinanza tedesca sulla sicurezza operativa (BetrSichV, novembre 2011)

Attrezzatura a pressione, vasi (§14; 15)					
Categoria [v. appendice II della direttiva 2014/68/EU, diagramma 2)	Capacità nominale vaso [litri]	Ispezione prima della messa in funzione [§14] / Ispettore	Nuova ispezione [§15 (5)]		
			Scansione temporale, intervallo massimo (a) / Ispettore		
			Ispezione esterna	Ispezione interna	Ispezione di robustezza
II	200- 300 / 3 bar	Persona qualificata (PQ)	Intervallo massimo non specificato. L'intervallo massimo deve essere stabilito dal Conduttore sulle base delle informazioni fornite dal produttore in abbinamento all'esperienza pratica e dalle condizioni di carico. La verifica deve essere effettuata da una persona qualificata (PQ).		
III	400- 10000 / 3 bar		Non più applicabile [§15 (6)]	5 / QP	10 / QP
				[§15 (10)] Per quanto riguarda le verifiche interne, l'ispezione visiva può essere sostituita da procedure equivalenti; per quanto riguarda la prova di resistenza, quando la prova di tenuta a pressione statica non può essere effettuata a causa delle particolarità costruttive del vaso o non è significativa agli effetti dell'esercizio, essa può essere sostituita da metodi di prova non distruttivi equivalenti	
Manutenzione dell'attrezzatura, ispezione interna e di robustezza, vedere le istruzioni di manutenzione a Capitolo 8.					

Negli altri stati membri della CE devono essere eseguiti i test richiesti per le attrezzature a pressione in linea con la direttiva 2014/68/EU come definito nei regolamenti nazionali.

4.17 Verifiche all'impianto elettrico, verifiche periodiche

Fatte salve le considerazioni dell'Assicuratore/del Conduttore, si consiglia l'ispezione documentata dell'impianto elettrico insieme all'unità di riscaldamento/raffreddamento dell'attrezzatura a pressione Flancomat almeno una volta ogni 18 mesi (see also DIN EN 60204-1 2007).

4.18 Manutenzione e riparazioni

Queste operazioni possono essere effettuate unicamente durante i periodi di inattività dell'impianto, oppure quando si è certi che non sia richiesto l'intervento del vaso d'espansione automatico. L'apparecchiatura di regolazione della pressione (il vaso d'espansione automatico) deve essere messa fuori servizio, facendo in modo che ne sia impedito il riavvio accidentale fino al termine dei lavori. Tener conto del fatto che, durante i lavori, i dispositivi di sicurezza e le linee di trasmissione dati potrebbero attivare ulteriori interventi di sicurezza o trasmettere dati erranei. È necessario osservare anche le istruzioni previste per l'intero impianto di riscaldamento o raffreddamento. Per isolare idraulicamente i componenti occorre agire sugli appositi rubinetti d'intercettazione e togliere l'acqua servendosi degli scarichi di sicurezza previsti allo scopo, azzerando così la pressione.



Attenzione: La massima temperatura d'esercizio nei componenti dell'apparecchiatura a contatto con l'acqua dell'impianto (vaso, rubinetti, manicotti, tubazioni, dispositivi periferici) può raggiungere i 70 °C e anche superare tale temperatura in caso di malfunzionamenti, col rischio di provocare scottature ed ustioni.



La pressione massima nei componenti percorsi dall'acqua dell'impianto potrebbe essere uguale alla pressione massima impostata per le corrispondenti valvole di sicurezza. Vaso: pressione nominale 3 bar, valvola di sicurezza max. 3 bar; complessivo pompa: pressione nominale 6, 10 o 16 bar:

Valvola di sicurezza max. 6, 10 o 16 bar. L'impiego degli occhiali di protezione è obbligatorio quando esiste il pericolo di proiezione di parti o di schizzi di liquido.

Per disattivare le apparecchiature elettriche (centralina di controllo, pompe, valvole, apparecchiature periferiche) agire sull'interruttore di alimentazione della centralina. L'alimentazione elettrica deve restare disattivata per tutta la durata dell'intervento.

È vietato modificare i componenti originali o utilizzare ricambi o componenti non originali senza autorizzazione. Tali atti possono provocare lesioni gravi alle persone e compromettere la sicurezza operativa. Renderanno inoltre nulla qualunque richiesta di risarcimento danni in virtù della responsabilità per il prodotto.

Si consiglia di contattare l'assistenza clienti Flamco per l'esecuzione di questi servizi.

4.19 Impiego improprio

- Funzionamento con alimentazione a tensione e/o frequenza non appropriate.
- Impiego in schemi d'impianto inadeguati.
- Utilizzo di materiali d'installazione non ammessi

4.20 Altri fattori di rischio

- Sovraccarico di elementi costruttivi per sollecitazioni impreviste.
- Esercizio in presenza di condizioni ambientali fuori specifiche.
- Esercizio con dispositivi di sicurezza fuori servizio o malfunzionanti.

5. Descrizione dell'apparecchiatura

Il contenuto di questo manuale è costituito dalle specifiche per un'esecuzione standard. Se del caso, ciò include informazioni su opzioni o altre configurazioni. Se vengono forniti degli extra opzionali, oltre al presente manuale verrà fornita anche una documentazione aggiuntiva.

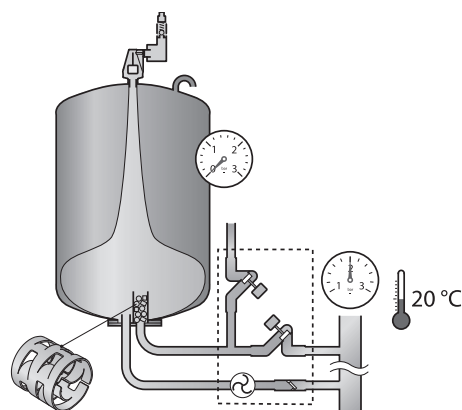
Per istruzioni di installazione e la documentazione aggiuntiva nelle varie lingue, visitare il sito www.flamcogroup.com/manuals. Ulteriori informazioni sui prodotti sono disponibili presso la rispettiva filiale Flamco (vedere "Contatti" on page 50).

5.1 Principio di funzionamento

Flamcomat

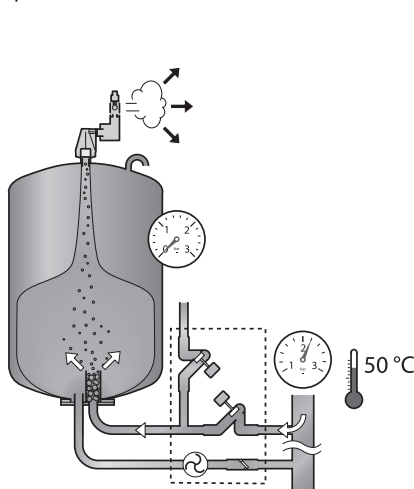
1. Freddo

L'apparecchio contiene una piccola quantità di acqua. L'apparecchio è ancora a riposo.



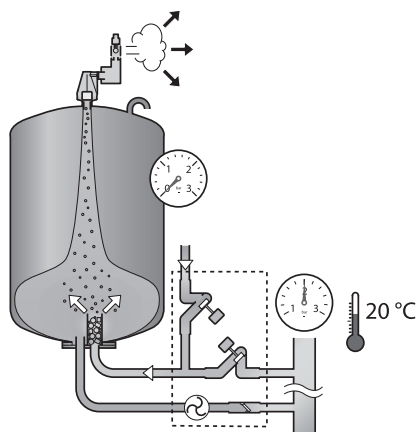
2. Riscaldamento

Il volume di acqua e la pressione aumentano. L'unità reagisce aprendo l'elettrovalvola. L'acqua fluisce nel vaso a pressione atmosferica. Lo spurgo dell'acqua nel vaso avviene per caduta di pressione ed effetto anelli PALL., prima di entrare in circolo..



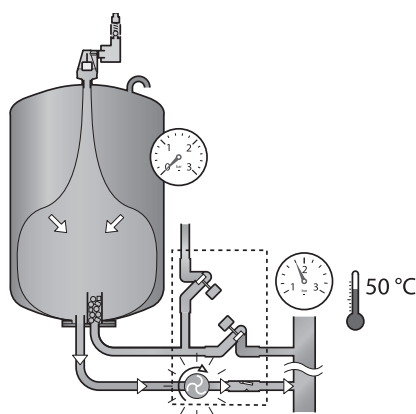
5. Rabbocco

Quando il livello dell'acqua nel vaso diminuisce fino a raggiungere il livello critico, l'impianto immette la quantità giusta di acqua prelevandola dalla tubazione di servizio. L'acqua immessa viene spurgata (perdita di pressione e anelli PALL), prima di entrare in circolo..



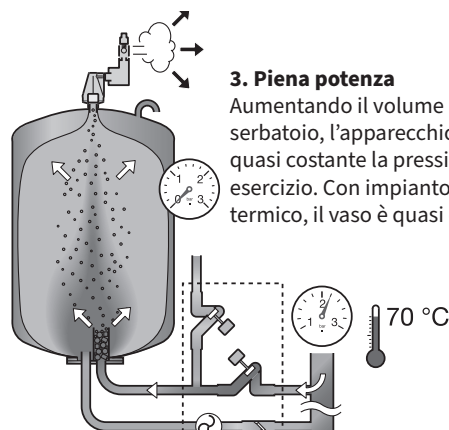
4. Raffreddamento

Il volume di acqua e la pressione diminuiscono. Dal vaso a pressione atmosferica l'acqua spurgata viene pompata nell'impianto. Così si ripristina la pressione nell'impianto.

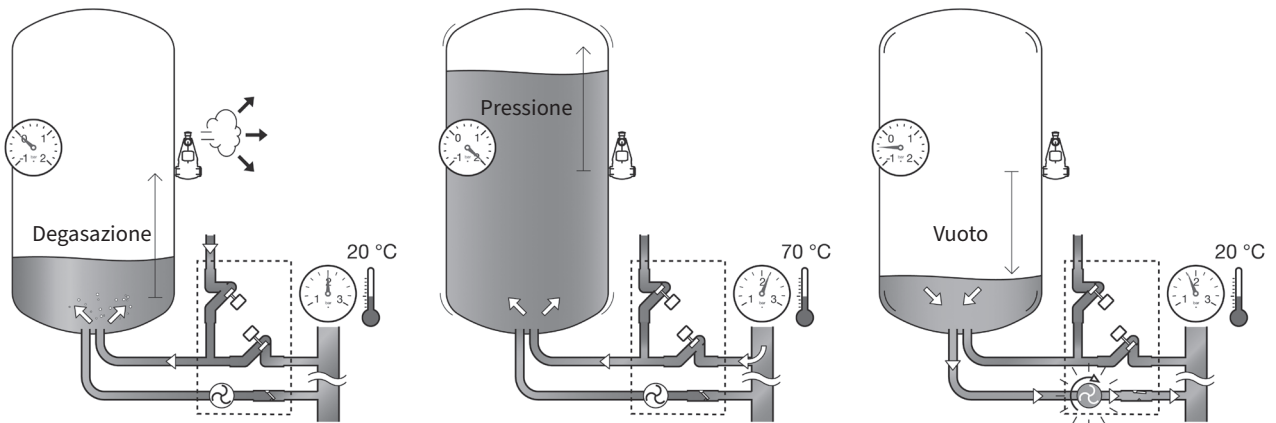


3. Piena potenza

Aumentando il volume d'acqua nel serbatoio, l'apparecchio mantiene quasi costante la pressione di esercizio. Con impianto a regime termico, il vaso è quasi colmo..



Flamcomat starter



1. Riempimento iniziale, rabbocco e riscaldamento

2. Riscaldamento, funzionamento massimo

3. Raffreddamento, funzionamento minimo

5.2 Opzioni di connettività

Opzioni di connettività	Uso previsto
Porta Ethernet	Per collegare Flamcomat a un Sistema di gestione degli edifici (BMS) via modbus o bacnet.
USB standard (alias USB-A)	Per salvare il log offline e i parametri di configurazione. La seconda opzione per questa porta è l'aggiornamento del firmware del controllore (per scaricare un nuovo SW di controllo)
CAN	Questa coppia di porte è dedicata al collegamento in rete di più Flamcomat (master-slave)
RS-485	La designazione primaria è collegare Flamcomat a Internet (tramite Gateway e protocollo HFC). In alternativa - BMS via Modbus In alternativa - BMS via bacnet (solo una delle tre opzioni nello stesso momento)
Wireless	Per collegare un'applicazione per smartphone

5.3 Etichettatura

Targhetta identificativa - Vaso:

Type: Typ :	
N° de série: Serial-No. : Serien-Nr. :	Année de fabrication: Year of manufacture : Herstellungsjahr :
Capacité nominale: Nominal volume : Nenninhalt :	litres litre Liter
Surpression de service admissible: Permissible working overpressure : Zulässiger Betriebsüberdruck :	bar
Surpression d'essai : Test overpressure : Prüfüberdruck :	bar
Température de service mini. / maxi. admissible: Permissible working temperature min. / max. : Zulässige Betriebstemperatur min. / max. : °C	
Constructeur: Manufacturer: Hersteller:	Flamco STAG GmbH D-39307 Genthin GERMANY
CE 0045	



Targhetta identificativa - Centralina di controllo:

	Type: Type: Type:	Flamcomat MM G4 Flamcomat MM G4	Seriennummer: Serial number: Numéro de série: Seriennummer:	01234567/01	Passcode: IP 44
Amersfoortseweg 9 - 3751 LJ Bunschoten - the Netherlands		Mm-2-50(17940)	QR code		Device name: IP 44
Nennspannung: Nominal voltage: Tension nominale: Nominale spanning:	230 V - 50 Hz	Zulässige Medientemperatur min. / max. : Permissible media temperature min. / max. : Température de média mini. / maxi. admissible: Toegestane temperatuur media min. / max. :	3/70 °C	Schutzart: Protection: Bescherming:	IP 44
Nennstrom: Nominal current: Courant nominal: Nominale stroom:	0,43 A	Zulässiger Betriebsüberdruck: Permissible working overpressure: Surpression de service admissible: Toelaatbare werkdruk:	6 bar	Baujahr: Year of Manufacture: Année de fabrication: Bouwjaar:	2020
Nennleistung: Nominal power: Puissance assignée: Nominale vermogen:	0,095 kW	Zulässige Umgebungstemperatur min. / max. : Permissible ambient temperature min. / max. : Température de ambiante mini. / maxi admissible: Toelaatbare omgevingstemperatuur min. / max. :	3/50 °C	CE	

Avvertenze per rischi da corrente elettrica:

Attention, high voltage! Opening by qualified personnel only.
Disconnect the unit from the power supply before opening it.

Achtung, gefährliche Spannung! Nur vom Fachpersonal zu öffnen.
Vor dem Öffnen des Gerätes spannungsfrei schalten.



Article code Artikelnummer Code article	Capacity Inhalt Contenance	Gas charge Voordruk Pression initiale	Test pressure Proefdruk Pression d'épreuve
	litres	bar	bar
Max. working pressure Max. zul. Betriebsüberdruck Max. werkdruk Pression de service max.		Max. temp. diaphragm Max. Betriebstemp. Membrane Temp. membraan Temp. membrane max.	Min. working temperature Min. Betriebstemperatur Min. werktemperatuur Température de service min.
	bar	°C	°C

Flamco B.V. | Bunschoten | the Netherlands | www.flamcogroup.com

Bloccaggio per trasporto:

Nach Montage: Transportsicherung entfernen.
After mounting: Remove the transport safety.
Après l'installation: Retirez la sécurité des transports.
Na montage: Verwijder de veiligheid van het vervoer.

Assistenza:

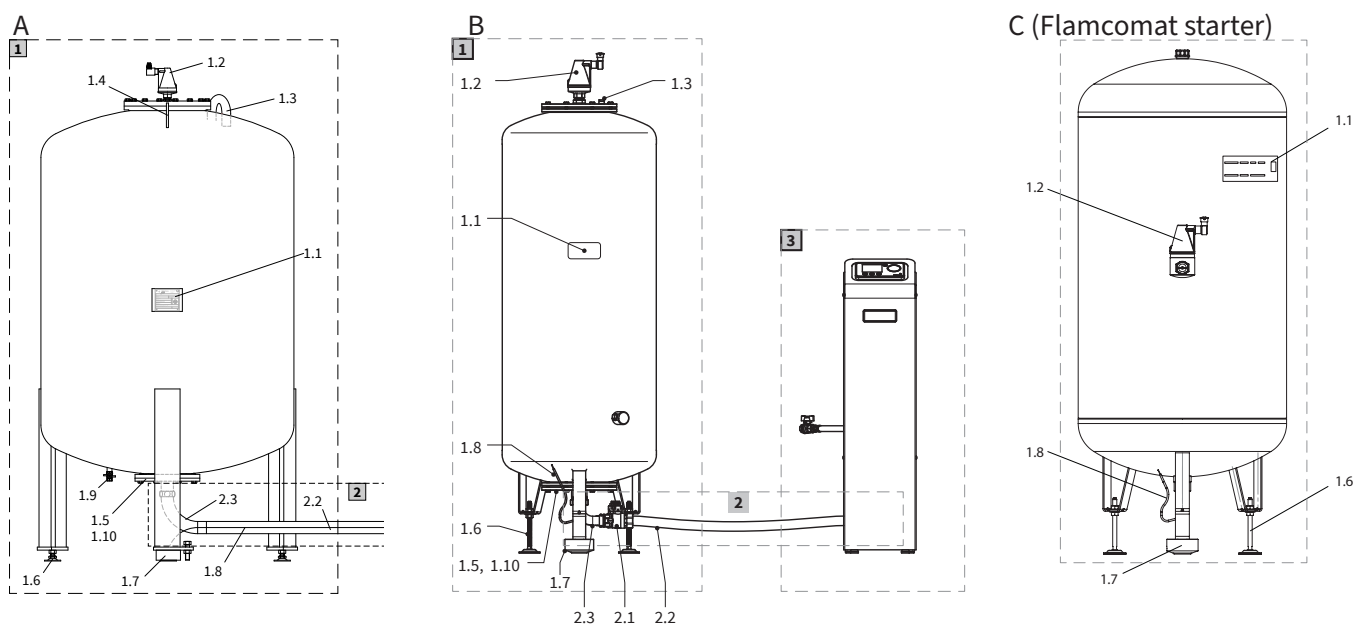
Service Nederland
Tel.: +31(0)33 299 7500
Fax.: +31(0)33 298 6445
Service Germany
Tel.: +49(0)170 630 40 34

5.4 Codifica complessivo pompaggio

E.g.: DP80 - 1 - 50

- Frequenza nominale tensione d'esercizio [Hz]: 50 = 50 Hz 60 = 60 Hz
- Produttore pompa: 1; 2; 3; 4; 5
- Classe di prestazioni: M; 1; 2; 10; 20; 60; 80; 90; 100; 130.
- Versione del modulo: MP = pompa singola; DP = pompa doppia

5.5 Componenti, vasi e gruppo di collegamento



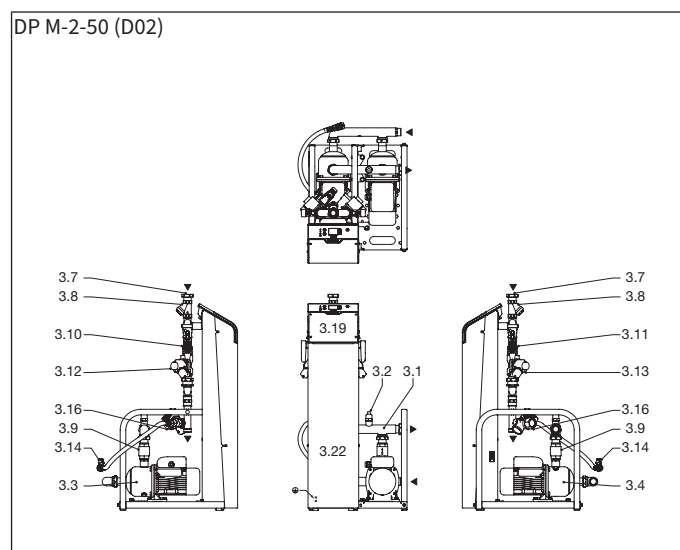
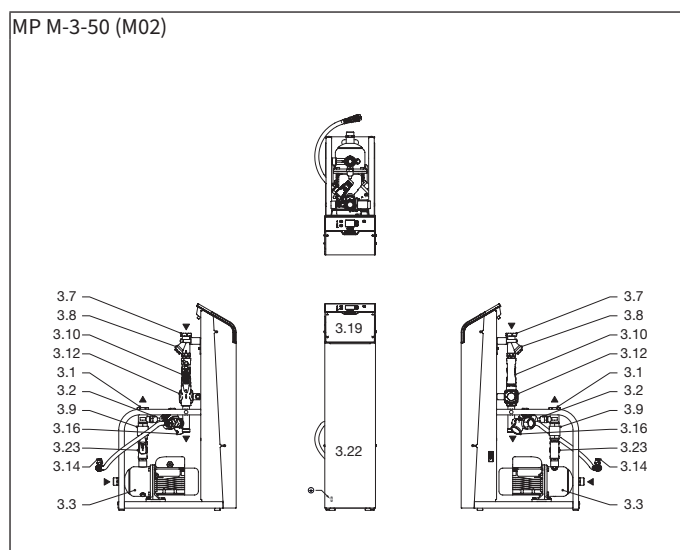
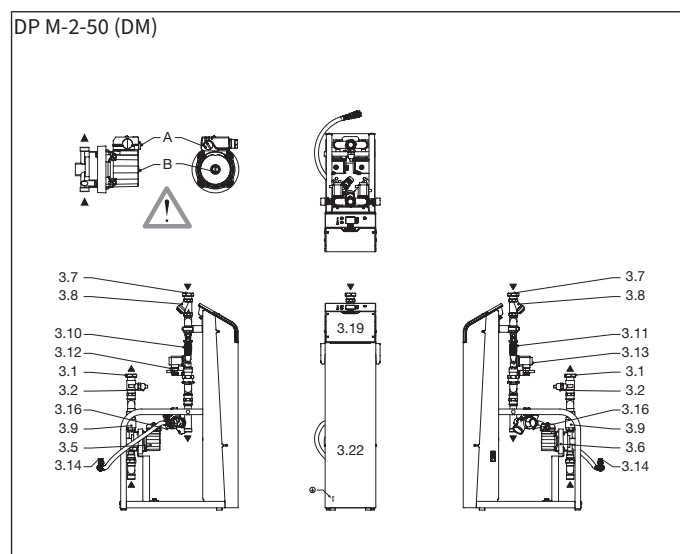
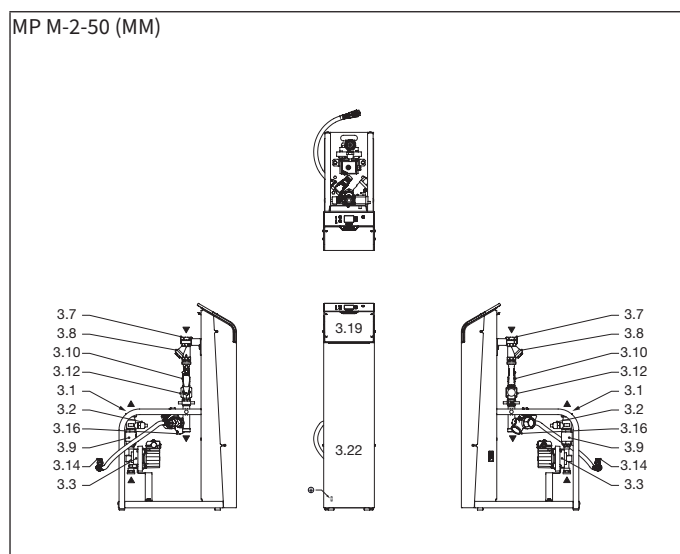
- 1 Vaso d'espansione principale in acciaio, completo di diaframma sostituibile in gomma butilica, con la funzione di immagazzinare l'acqua d'espansione a pressione atmosferica.**
 - 1.1 Targhetta identificativa - Vaso:
 - 1.2 Valvola di sfiato, separatore d'aria a galleggiante con tappo antispirazione per disperdere i gas estratti nell'atmosfera * Incl. Valvola di sicurezza del vuoto
 - 1.3 Raccordo bilanciamento della pressione all'interno del vaso (spazio tra la superficie del vaso interno e superficie esterna del diaframma)
 - 1.4 Occhiello di aggancio per trasporto
 - 1.5 Flangia di collegamento al vaso con dispositivo di disareazione interno, giunto a vite, gruppo di collegamento condotto della valvola di deflusso e di aspirazione della pompa, ciascuno con guarnizione piatta (etichetta)
 - 1.6 Piedino regolabile
 - 1.7 Sensore di capacità con connettore circolare alla linea di segnale
 - 1.8 Linea di segnale dal sensore di livello
 - 1.9 Valvola d'intercettazione per l'acqua di condensa
 - 1.10 Etichettatura dei raccordi verso pompa e valvola
- 2 Gruppo di collegamento, preinstallato, inclusa guarnizione piatta**
 - 2.1 Valvola autosurgante con otturatore a sfera (per vaso) e guarnizione piatta, collegamento alla centralina di controllo
 - 2.2 Manicotti flessibili di mandata / aspirazione
 - 2.3 Tubazione curva, guarnizione piatta, raccordo al vaso (DN32: 400 - 1000 litro, DN40: 1200 - 1600 litro.)

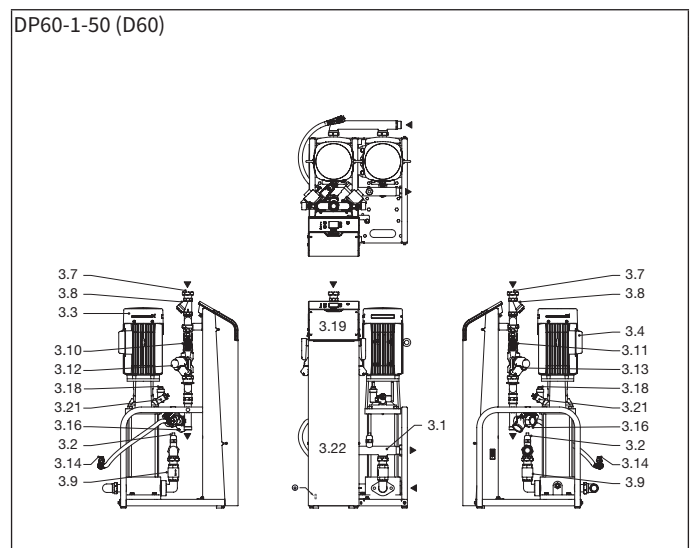
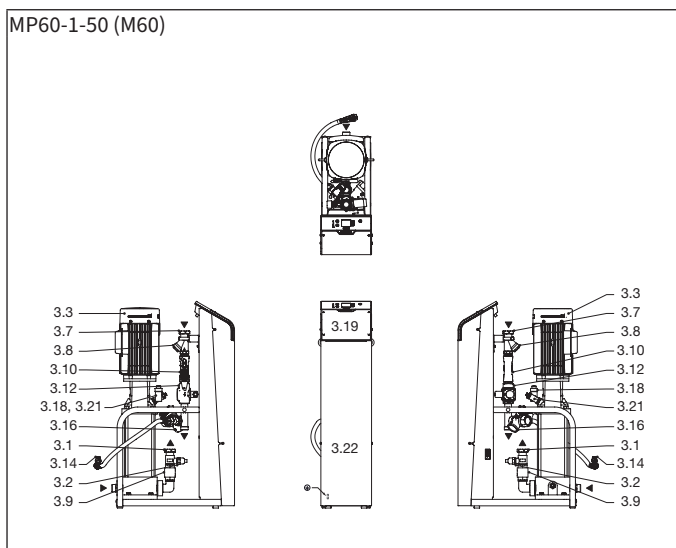
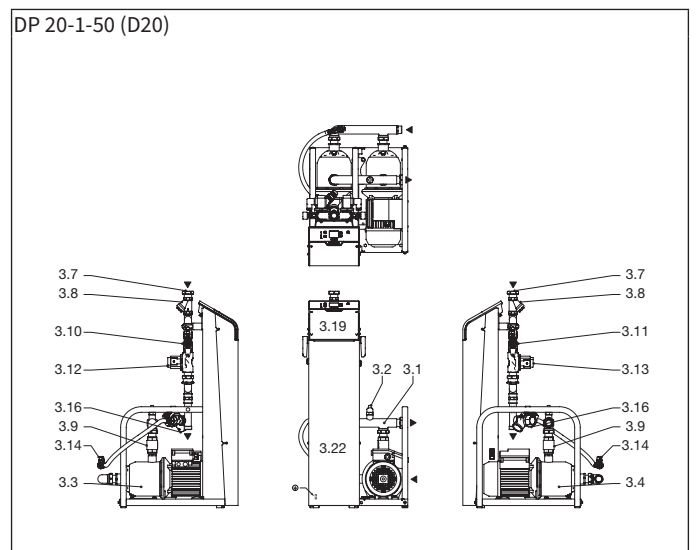
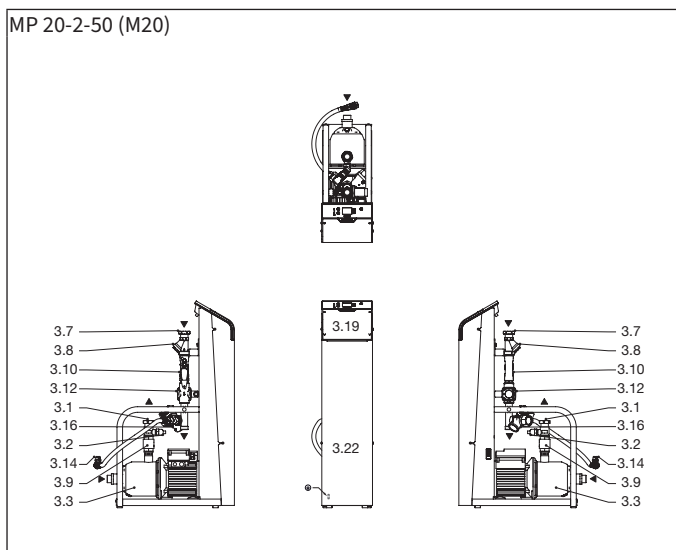
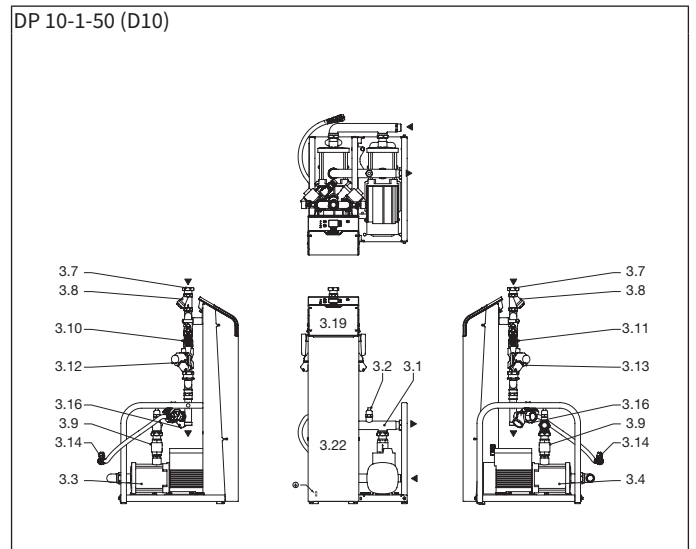
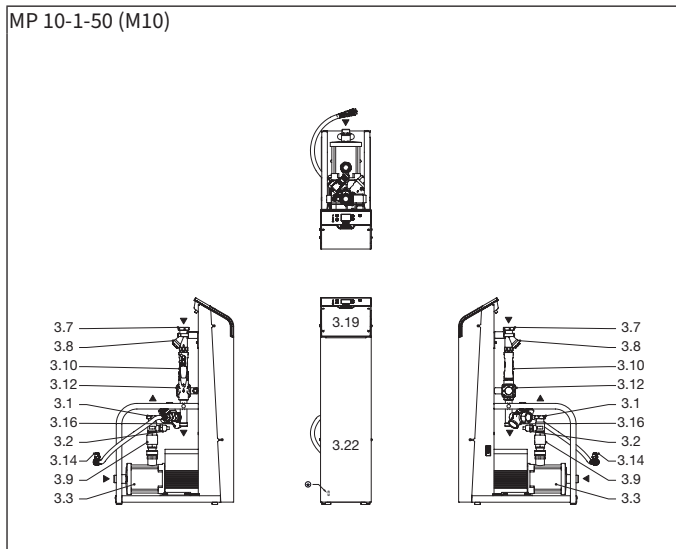


5.6 Componenti, modulo pompa

3 Complessivo pompe, modulo di controllo, inclusa targhetta identificativa

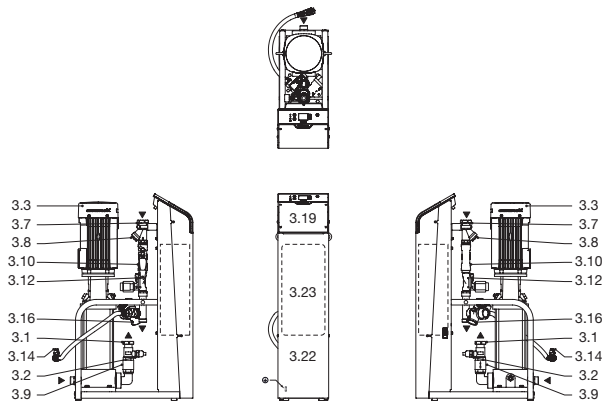
- 3.1 Condotto di pressione della pompa, alimentazione del sistema (etichetta)
- 3.2 Sensore di pressione
- 3.3 Pompa 1 con dispositivo di disaerazione manuale (vite a testa esagonale con guarnizione)
- 3.4 Pompa 2 con dispositivo di disaerazione manuale (vite a testa esagonale con guarnizione)
- 3.5 Pompa 1, a rotore bagnato, autoaspirante
A selettore della velocità, *posizione max.!*
B Sfogo per l'aria (vite con testa a intaglio e guarnizione)
- 3.6 Pompa 2, a rotore bagnato, autoaspirante
A selettore della velocità, *posizione max.!*
B Sfogo per l'aria (vite con testa a intaglio e guarnizione)
- 3.7 Tubazione di scarico della valvola, collegamento al ritorno dall'impianto (individuata da un'etichetta)
- 3.8 Filtro di separazione delle impurità
- 3.9 Valvola di ritegno
- 3.10 Valvola per regolazione manuale 1 (diagramma)
- 3.11 Valvola per regolazione manuale 2 (diagramma)
- 3.12 Elettrovalvola, valvola di scarico 1
- 3.13 Elettrovalvola, valvola di scarico 2
- 3.14 Tubetto di rabbocco, compreso rubinetto (valvola), flessibile pressione, valvola magnetica, valvola di rabbocco, valvola N° 3 e non-ritorno (opzionale)
- 3.16 Valvola di sicurezza (vaso)
- 3.17 Valvola d'intercettazione per collegamento all'impianto (opzionale)
- 3.18 Spurgatore automatico con inibitore aspirazione aria (MP,DP60-1 -50)
- 3.19 Unità di controllo, Flextronic
- 3.20 Pompa di spurgo
- 3.21 Valvola regolata manualmente 3 (schema)
- 3.22 Pannello frontale
- 3.23 Unità di controllo, Flextronic 400V



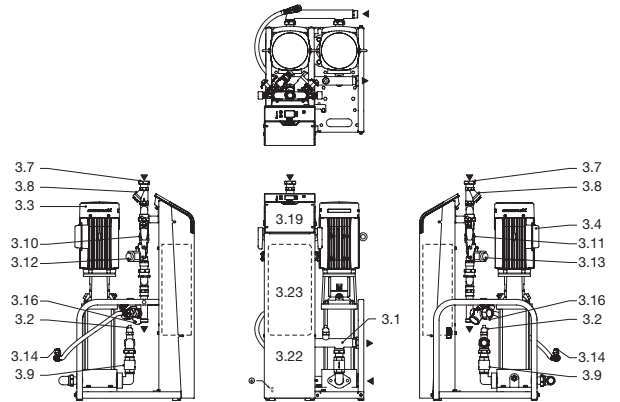


Per la designazione delle parti, vedere [“5.6 Componenti, modulo pompa”](#) pagina 18.

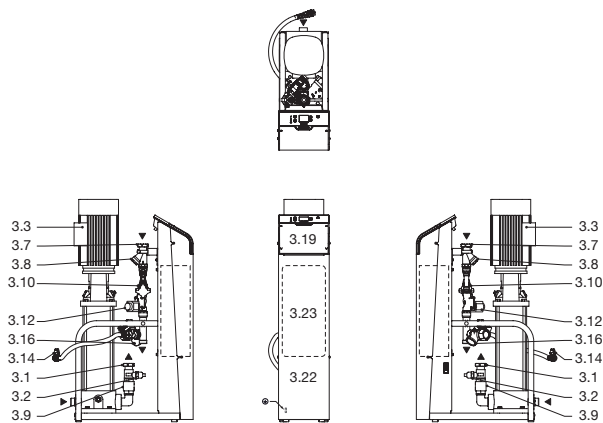
MP80-1-50 (M80)



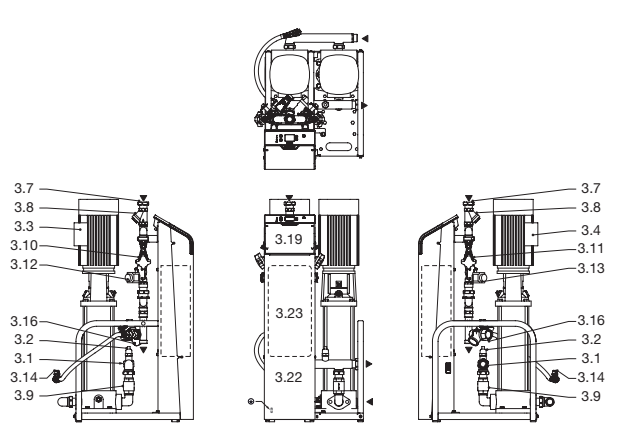
DP80-1-50 (D80)



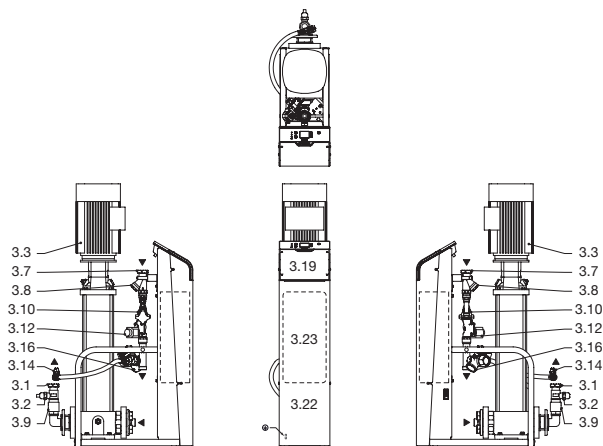
MP100-1-50 (M100)



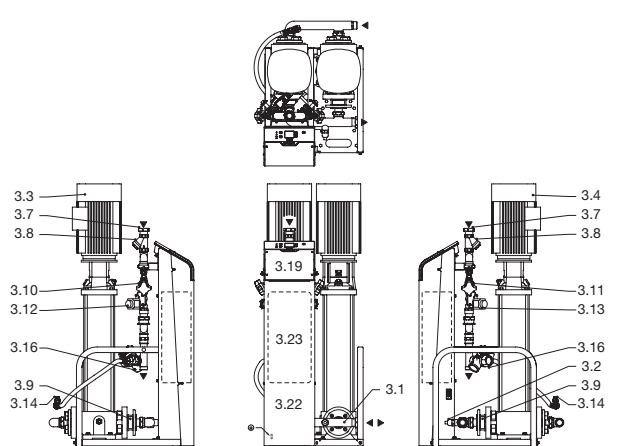
DP100-1-50 (D100)



MP130-1-50 (M130)



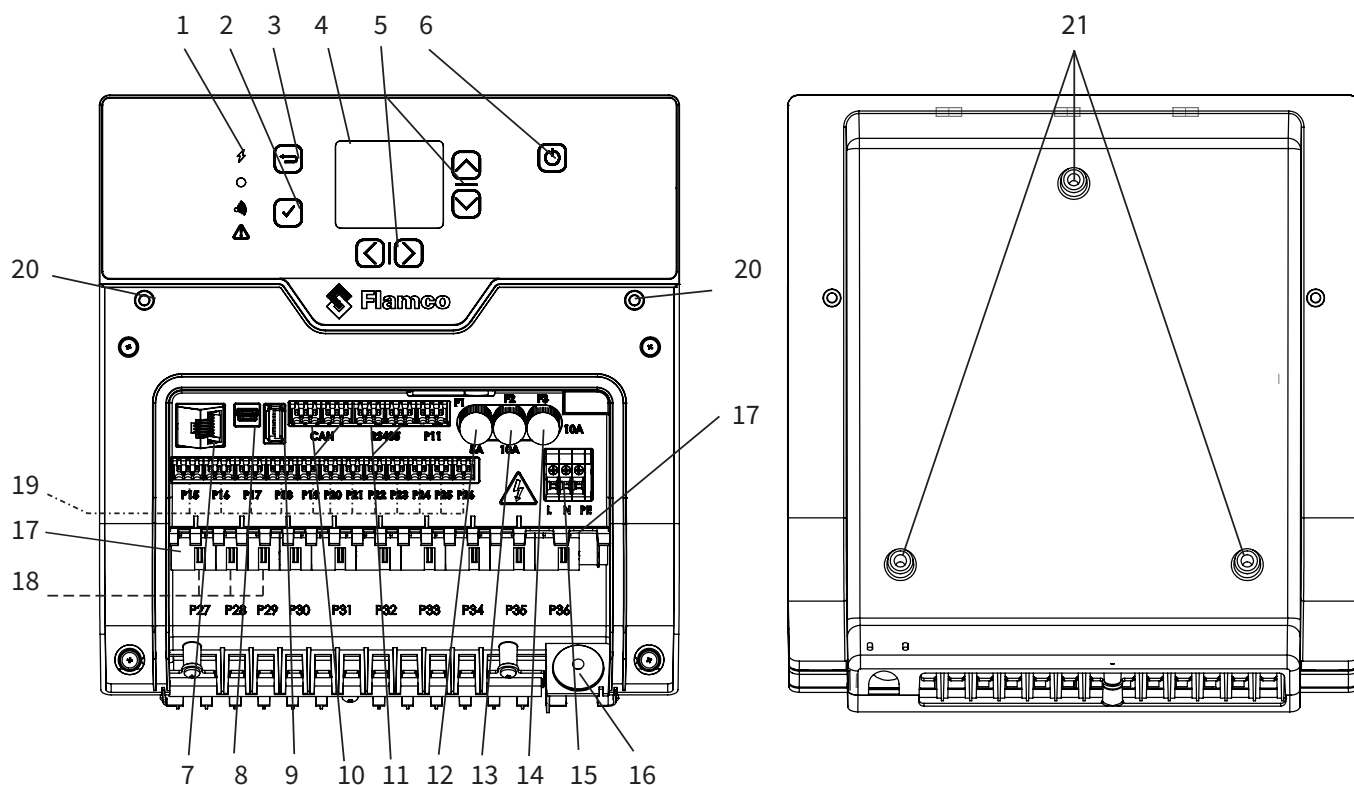
DP130-1-50 (D130)



Per la designazione delle parti, vedere ["5.6 Componenti, modulo pompa" pagina 18.](#)

ITA

5.7 Unità di controllo

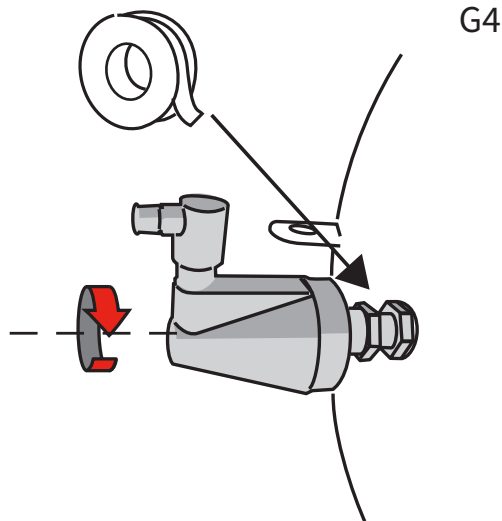


- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Indicatori luminosi a LED | 9 | USB |
| - | LED, giallo acceso: Flextronic è alimentato. | 10 | Collegamento CANbus |
| - | LED, verde acceso: nessun errore, il dispositivo funziona correttamente | 11 | Collegamento RS485 |
| - | LED, blu acceso: il Bluetooth è attivo | 12 | F1, Fusibile uno (1) 5x20, 5A |
| - | LED, rosso acceso: si è verificato un errore. | 13 | F2, Fusibile due (2) 5x20, 10A |
| 2 | Pulsante di accettazione | 14 | F3, Fusibile tre (3) 5x20, 10A |
| 3 | Pulsante Indietro | 15 | Connessione principale (L, N, PE) |
| 4 | Schermo, a colori | 16 | Occhiello principale |
| 5 | Pulsanti di navigazione | 17 | Uscite a relè |
| 6 | Pulsante ON/OFF | 18 | Uscite a potenziale zero |
| 7 | Connettore Ethernet | 19 | Ingressi/uscite dei sensori e degli interruttori |
| 8 | Micro-USB | 20 | Fori di montaggio (Flamcomat, Vacumat) |
| | | 21 | Fori di montaggio (ENA, MKU/C) |

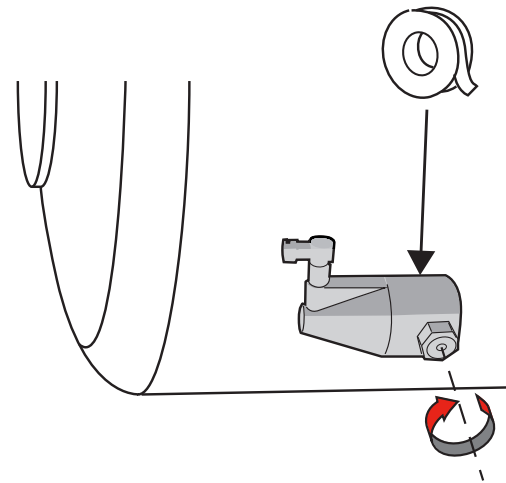
6. Assemblaggio

6.1 Impostazione

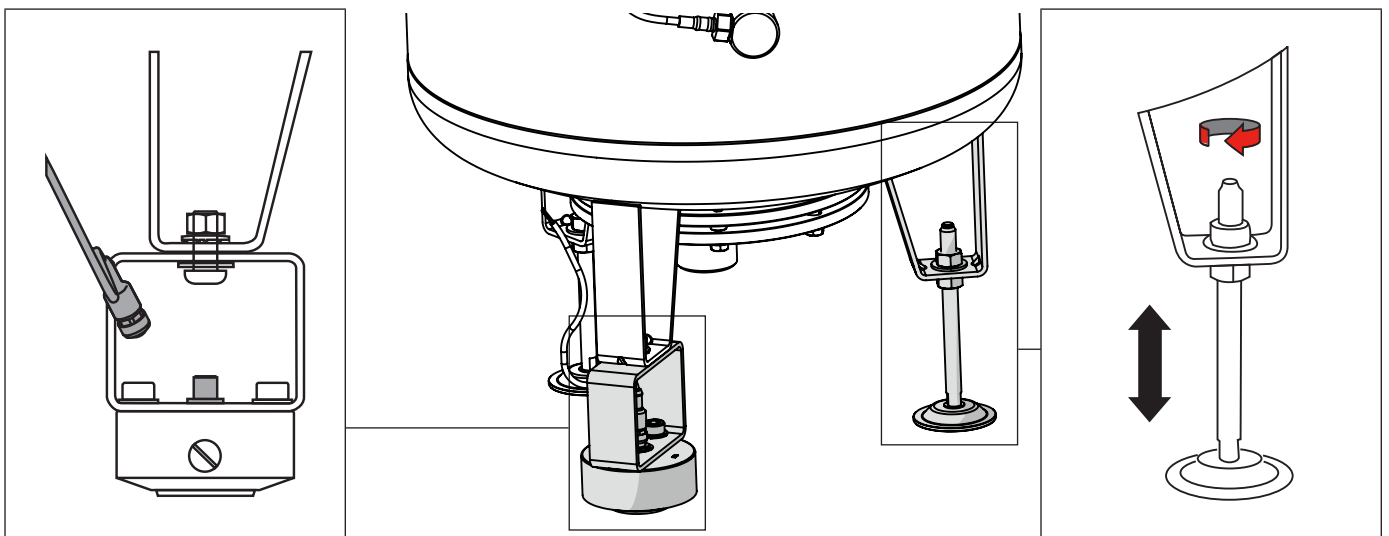
A/B



C (Flamcomat starter)



- Montare il disaeratore automatico (fornito in imballo separato).
- Rimuovere la protezione per il trasporto dal sensore di livello dopo che il vaso è stato posto in verticale e non sono necessari ulteriori spostamenti. Non colpire il sensore e verificare che il sensore appoggi su una superficie tale da non impedirne il corretto funzionamento, basato sulla rilevazione di variazioni di peso.



- IMontaggio del sensore di peso/contenuto e dei piedini regolabili.
- Mettere a piombo il vaso agendo sul piedino di regolazione. Allo scopo utilizzare due bolle magnetiche verticali.


- Durante la messa in bolla curare che il vaso non sia sottoposto a forze esterne aggiuntive (p.es. attrezzi posati sul vaso, oggetti appoggiati ai suoi lati).
- Non fissare il vaso al pavimento (non impiegare alcun fissaggio che possa nuocere al suo funzionamento, p.es. non annegare i piedini in cemento o malta, non saldare il vaso od i piedini, non fissare i piedini con morsetti al suolo).
- Collocare il modulo di controllo, il vaso principale ed i vasi ausiliari alla stessa altezza.

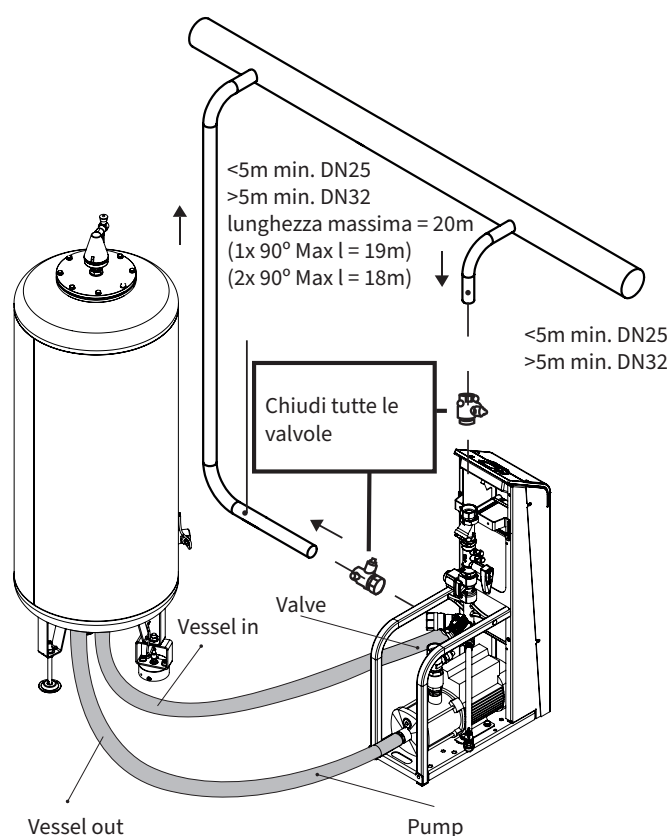
6.2 Collegamento al vaso

Il collegamento al vaso consiste in un collegamento elettrico ed uno idraulico da effettuarsi sul complessivo pompe. Consultare [“Appendice 1.” pagina 38.](#) per lo schema di installazione e l’installazione di esempio.

Consultare i seguenti punti prima di riempire e di avviare i vasi di espansione a pressione:

- Installare il gruppo di collegamento tra il vaso ed il modulo di controllo.

 **Attenzione:** assicurarsi che il collegamento tra il complessivo pompe ed il vaso principale sia effettuato esclusivamente mediante i manicotti flessibili compresi nella fornitura (gruppo di collegamento).



Seguire le indicazioni fornite dalle etichette “pompa” e “valvola” poste sui raccordi e collegare i raccordi del complessivo pompe (valvola) con la pompa (valvola) in corrispondenza dei raccordi del vaso.

Non incrociare i collegamenti e, se necessario, montare la flangia di raccordo al vaso in modo da rendere i collegamenti paralleli. Utilizzare le guarnizioni piatte comprese nella fornitura.

- Collegare il cavo di segnale al morsetto con ghiera filettata del sensore di livello. Avvitare a fondo la ghiera al connettore (grado di protezione IP67).
- Aprire la valvola d’intercettazione tra il vaso (principale ed eventualmente ausiliari) e il modulo di controllo.

6.3 Raccordo rabbocco

Il dispositivo per il rabbocco deve essere collegato alla centralina di controllo. Perché il rabbocco avvenga in modo affidabile occorre una pressione media d'alimentazione di circa 4-6 bar (massimo 8 bar). Pressioni d'alimentazione più elevate possono richiedere l'installazione di dispositivi atti ad evitare il colpo d'ariete (valvole di riduzione della pressione).

[“Appendice 1.” pagina 38](#) sono riportati lo schema di montaggio ed un esempio d'installazione.

Per il riempimento e la messa in servizio del vaso d'espansione automatico si raccomanda di tenere presente quanto segue:

- Collegare la tubazione d'alimentazione al manicotto di rabbocco con l'interposizione della valvola d'intercettazione facente parte della fornitura.
- Evitare sollecitazioni di trazione sul manicotto, raggi di curvatura inferiori a 50 mm e strozzature.
- Se la tubazione di rabbocco è collegata alla condotta principale, una valvola di ritegno antiriflusso con filtro deve essere connessa in serie in conformità alla norma EN 806-4/EN 1717. Installare questo accessorio orizzontalmente e montare in precedenza una valvola d'intercettazione (nota: ripulire il filtro regolarmente e cambiarlo quando richiesto).



Attenzione: Collegare la valvola d'intercettazione all'ingresso dell'alimentazione.

6.4 Collegamento di scarico

Per convogliare in modo sicuro i flussi da scaricare alla valvola di sicurezza (pos. 3.16), la valvola di ritegno (accessorio, rabbocco) e il raccordo di compensazione della pressione atmosferica (pos.1.3) è necessario un drenaggio in vicinanza del dispositivo Flancomat.

- Installare un imbuto di scarico e, se necessario, un tubo di scarico per la valvola di ritegno antiriflusso.
- Nei casi in cui il tubo di scarico è collegato alla valvola di sicurezza, verificare che il collegamento sia aperto verso l'atmosfera. A questo fine si può inserire apposito imbuto scegliendolo dal catalogo Flamco. La mancata predisposizione del tubo di scarico può causare l'ingolfamento del motore pompa. Con conseguenti danni irreparabili al motore stesso.

6.5 Collegamento all'impianto

I raccordi da / per l'impianto devono essere collegati all'impianto di riscaldamento o raffreddamento.

In "[Appendice 1.](#)" [pagina 38](#) sono riportati lo schema di montaggio ed un esempio d'installazione.

Per il riempimento e la messa in servizio del vaso d'espansione automatico si raccomanda di tenere presente quanto segue:

- I raccordi da / per l'impianto devono essere di preferenza effettuati sulla tubazione di ritorno della caldaia. Tenere presente che una temperatura superiore a 70 °C (80 °C) in corrispondenza del raccordo all'impianto supera il valore ammissibile per la pompa/il diagramma e potrebbe causare danni ai componenti. (La coibentazione completa delle tubazioni d'espansione può aggravare la sollecitazione termica sulla centralina di controllo e sulla membrana).
- Assicurarsi che il collegamento all'impianto sia in comunicazione diretta con la caldaia e che in corrispondenza del punto di raccordo non siano presenti pressioni estranee (ad es. equilibratori idraulici, ripartitori).
- Il dimensionamento delle tubazioni deve essere fatto in modo da favorire il flusso. Se è necessario installare tubazioni più lunghe di 5 m sulla linea di ritorno, occorre impiegare tubi con un diametro nominale maggiore di un passo rispetto ai tubi del complessivo pompe. Evitare carichi aggiuntivi sui collegamenti all'impianto della centralina di controllo (p.es. per dilatazione termica, brusche variazioni di flusso, peso proprio eccessivo).
- Impianti con temperatura di mandata superiore a 100 °C richiedono l'installazione di un limitatore di pressione minima sulla tubazione d'espansione (tubazione di ritorno dall'impianto, tubazione di scarico della valvola). Le prescrizioni sono contenute nell'"[Appendice 1.](#)" [pagina 38](#). In conformità con la norma DIN EN12828:2003 (D), l'uso di questo limitatore è previsto solo se il dispositivo di mantenimento della pressione non dispone di un sistema automatico di rabbocco.
- Utilizzare guarnizioni e tubazioni adeguate al progetto; in ogni caso tenere conto dei valori massimi d'esercizio di portata, pressione e temperatura nella tubazione d'espansione (raccordi da / verso l'impianto della centralina di controllo).
- Installare una valvola di ritegno antiriflusso, protetta contro interventi accidentali, in corrispondenza del collegamento della centralina di controllo all'impianto.



Attenzione: Installare la valvola nei collegamenti di mandata e ritorno della centralina di controllo.

6.6 Electrical Installation

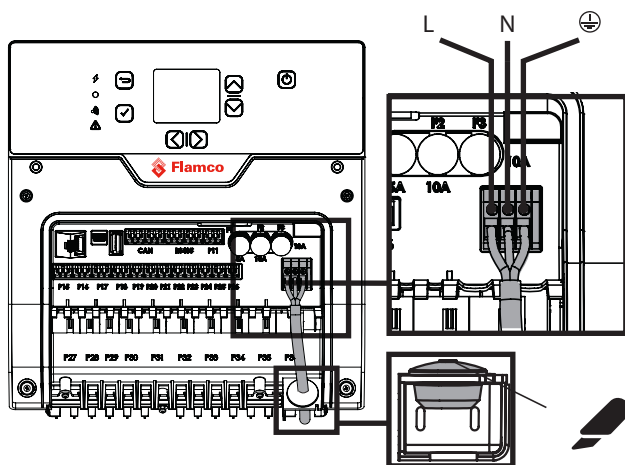
L'impianto di alimentazione elettrica, il conduttore di protezione (di terra) e la protezione dell'alimentazione devono essere installati secondo le prescrizioni dell'ente fornitore dell'energia ed essere conformi agli standard applicabili. Le specifiche sono riportate sulla targhetta identificativa della centralina di controllo, sulla posizione morsetti (indicazioni) e nell' ["Appendice 3." pagina 44.](#)

- Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato e autorizzato in conformità con l'ultima edizione delle norme I.E.T.. L'apparecchio deve essere messo a terra. Si raccomanda vivamente di installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (30mA) (dispositivo a corrente residua RCD) sull'alimentazione elettrica in entrata.
- Non rimuovere i coperchi senza prima assicurarsi che l'alimentazione elettrica sia adeguatamente isolata e non possa essere attivata.
- Non tentare di fornire elettricità all'apparecchio se le coperture di protezione non sono correttamente montate e tenute saldamente in posizione.
- I cavi collegati ai contatti senza tensione del controllore possono essere alimentati da un'altra fonte e possono rimanere sotto tensione dopo che l'unità è stata isolata. Devono essere isolati altrove.
- L'utente o l'installatore è responsabile dell'installazione e della corretta messa a terra e protezione secondo le norme nazionali e locali vigenti. Tutte le operazioni devono essere eseguite da un elettricista qualificato.
- L'apparecchiatura Flamco deve essere collegata a un sezionatore di rete con una distanza tra i contatti di almeno 3 mm
- Si raccomanda di installare l'interruttore entro 2 m dall'apparecchiatura..

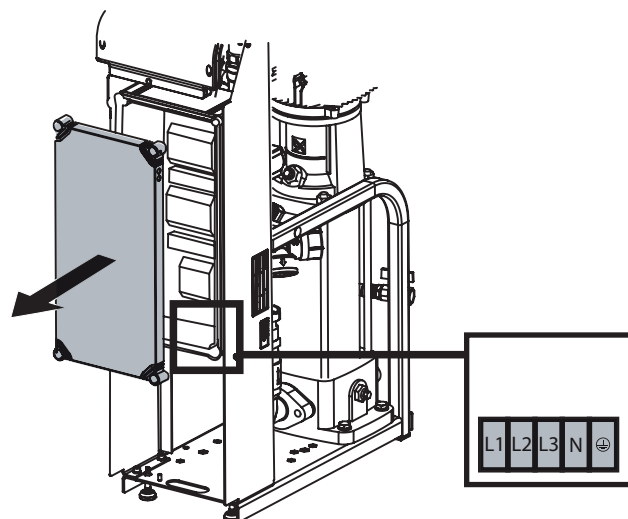


Consiglio: installare un collegamento equipotenziale tra la messa a terra e la linea di collegamento equipotenziale. Il diametro minimo, la qualità ed il tipo dei conduttori dovrà essere conforme alle norme e regole locali relative a questo tipo d'applicazione. I morsetti della centralina di controllo dovranno essere collegati, nel locale dell'impianto, all'alimentazione di rete alla tensione appropriata.

Collegare il cavo di alimentazione (100 - 240 VAC ~1N PE, 50/60 Hz)



Collegare il cavo di alimentazione (400 VAC ~3N PE, 50/60 Hz)



7. Messa in servizio

7.1 Messa in servizio iniziale

- Mantenere una registrazione della procedura di messa in servizio (azioni ed impostazioni).
- Assicurarsi che le operazioni di installazione e quelle da compiere prima della messa in servizio siano tutte state completate (p.es. alimentazione disponibile e collegata, protezioni funzionanti e inserite, tenuta delle guarnizioni in ordine, protezione per il trasporto rimossa dal sensore di livello).

Si consiglia di effettuare la messa in servizio tramite l'app Flamconnect.



Attenzione: Assicurarsi che il vaso principale non venga riempito fino a quando tutte le operazioni di messa in servizio non siano state completate.

- Registrare la valvola manuale sul modulo pompa (vedi ["Appendice 2." pagina 40](#)). Sul tipo M02 occorre anche intervenire sulla seconda valvola.
- Riempire e spurgare dall'aria l'impianto di riscaldamento o raffreddamento (non il vaso!)
- Verificare che la tubazione per il rabbocco sia pronta per l'uso.
- Aprire la valvola di ritegno sulla tubazione di alimentazione per il rabbocco e la valvola d'intercettazione sul gruppo di collegamento flessibile (collegamento al vaso)
- **ACCENDERE L'UNITÀ DI CONTROLLO** ed eseguire la procedura di Messa in servizio (["4.1 Simboli di avvertimento impiegati nel presente manuale" pagina 6](#), Messa in servizio).
- Successivamente, il codice identificativo del vaso di base Flamcomat deve essere scansionata con l'App Flamconnect o deve essere selezionata in base alla sua capacità nominale (["5.3 Etichettatura" pagina 16](#), targhetta del vaso) e di conseguenza deve essere eseguita la taratura di fabbrica e di funzionamento. (["4.1 Simboli di avvertimento impiegati nel presente manuale" pagina 6](#))
- Questa procedura di avvio è seguita dall'attivazione della procedura di ricarica. Una volta raggiunto un livello volumetrico di circa il 7% (vedere display), **SPEGNERE L'UNITÀ DI CONTROLLO E DISAERARE LA POMPA O LE POMPE** (["5.5 Componenti, vasi e gruppo di collegamento" pagina 17](#); pos. 3.5 B; 3.6 B, pos. 3.20). Sulle pompe con disaerazione automatica, devono essere aperte con un solo giro del tappo rosso su questi componenti.
- Aprire la valvola sul ritorno (circuito mandata e ritorno). Attenzione: le tubazioni di riscaldamento potrebbero scottare.
- Sigillare le valvole d'intercettazione.
- Quando sono state completate tutte le procedure qui riportate, sono stati controllati i dati tecnici e si sono seguite le raccomandazioni e le spiegazioni del presente manuale, il vaso d'espansione automatico è pronto per entrare in funzione.
- **ATTIVARE LA CENTRALINA DI CONTROLLO.**

Non chiudere le valvole equilibratrici durante il funzionamento, altrimenti si rischiano danni irreparabili alla pompa.

7.2 Panoramica delle opzioni di menu

Scarica l'app Flamconnect

Commissioning

Icona	Nome	Funzione
	Selezione della lingua	<i>Per selezionare la lingua dell'interfaccia</i>
	Impostazione data e ora	<i>Per impostare l'ora e la data</i>
	Connessione tramite App	<i>Per collegare il tuo smartphone/tablet via wireless e procedere alla messa in servizio con il cellulare</i>
	Ho letto il manuale	<i>Per confermare la tua consapevolezza del processo di messa in servizio</i>
	Selezione del tipo di vaso - calibrazione del vaso	<i>Per selezionare il vaso (primario)</i>
	Impostazione della pressione	<i>Per impostare il setpoint di pressione desiderato</i>
	Selezione degli accessori	<i>Per selezionare la funzione di controllo supplementare dell'apparecchio</i>
	Sintesi della messa in servizio	<i>Per confermare le impostazioni dell'apparecchio</i>

7.3 Messa in servizio, livello di riempimento e temperatura d'esercizio

Nota: se è richiesto un volume minimo di riempimento (per protezione contro il funzionamento a secco delle pompe) diverso da quello stabilito automaticamente dopo l'avvio, il vaso dovrà essere riempito col livello minimo richiesto dalle condizioni d'esercizio effettive dell'impianto, una volta completata la procedura d'avvio della centralina di controllo. Per una migliore comprensione si rimanda allo schema sottostante ed ai paragrafi su manutenzione, svuotamento e riempimento del vaso riportati più avanti.

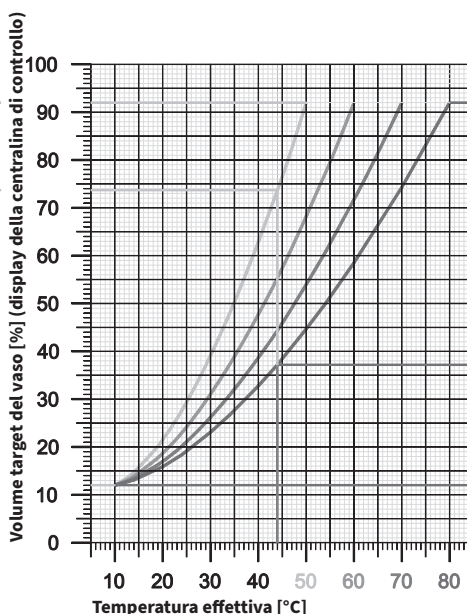
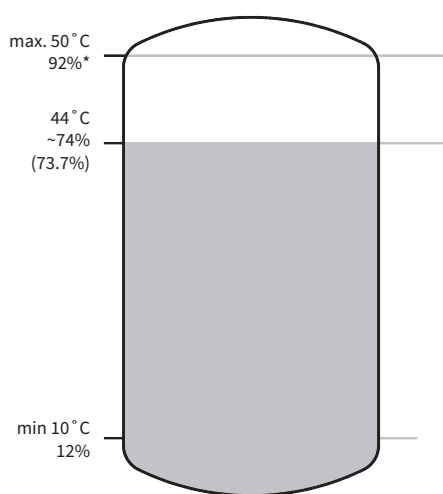


Nota: per serbatoi di Flamcomat Starter (["5.5 Componenti, vasi e gruppo di collegamento"](#) pagina 17

[reference C](#) (Flamcomat Starter), gestisce un livello di riempimento massimo pari all'77%.

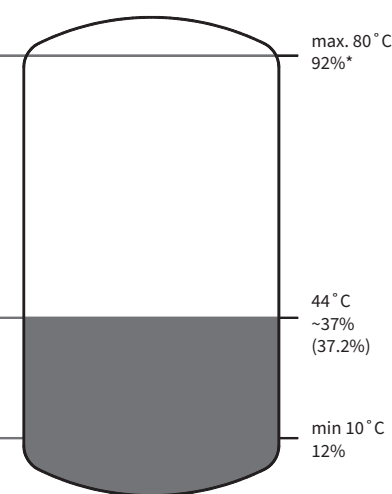
Esempio 1

Temperatura massima di progetto: 50 °C
 Grado massimo di riempimento: 92 %
 Alimentazione idrica, rabbocco: 12 %
 Temperatura minima di progetto: 10 °C



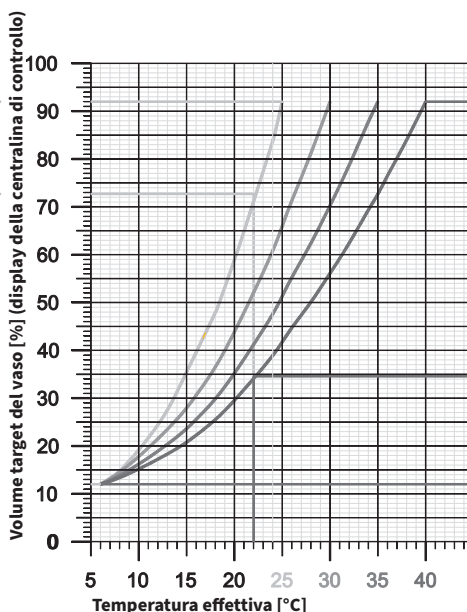
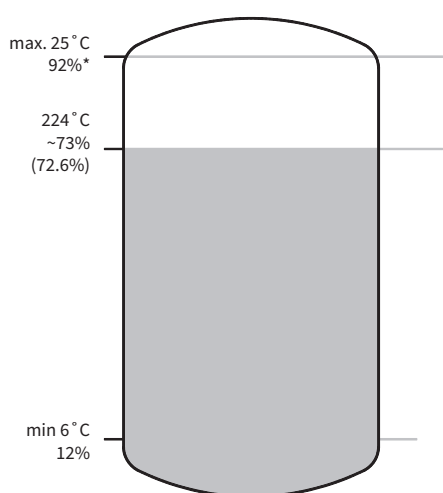
Esempio 2

Temperatura massima di progetto: 80 °C
 Grado massimo di riempimento: 92 %
 Alimentazione idrica, rabbocco: 12 %
 Temperatura minima di progetto: 10 °C



Esempio 3

Temperatura massima di progetto: 25 °C
 Grado massimo di riempimento: 92 %
 Alimentazione idrica, rabbocco: 12 %
 Temperatura minima di progetto: 6 °C



Esempio 4

Temperatura massima di progetto: 40 °C
 Grado massimo di riempimento: 92 %
 Alimentazione idrica, rabbocco: 12 %
 Temperatura minima di progetto: 6 °C

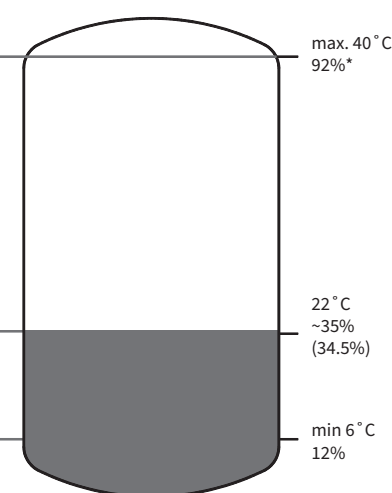




















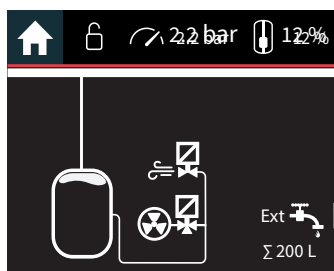
Fig. FM.037.V01.15

7.4 Spiegazione delle icone dei menu, delle funzioni e della posizione

Icona	Nome	Funzione	Posizione
	Home	Per osservare lo stato dell'apparecchio	
	Impostazioni	Per avviare il menu delle impostazioni	
	Login	Per effettuare il login e accedere alle impostazioni avanzate	
	Modalità manuale	Per eseguire un'attivazione manuale degli attuatori	
	Informazioni di servizio	Per osservare le informazioni di servizio	
	Pressione	Per modificare la pressione di esercizio e l'intervallo di tolleranza della pressione	 
	Livello di ricarica	Per impostare i livelli di ricarica, scarico e allarme	 
	Degasaggio	Per selezionare la modalità di degasaggio e il profilo a ore limitate	 
	Generale	Per avviare il menu delle impostazioni generali	 
	Allarmi	Per assegnare il messaggio o i messaggi di allarme all'uscita o alle uscite a potenziale zero	  
	Accessori	Per attivare gli accessori di controllo avanzato	  
	Ora Data	Per impostare l'ora e la data	  
	Lingua	Per modificare la lingua dell'interfaccia	  
	Reset di fabbrica*	Per resettare l'apparecchio	  
	Aggiornamento del firmware*	Per aggiornare il firmware	  
	Data	Per impostare la data	   

Icona	Nome	Funzione	Posizione
	Ora	Per impostare l'ora	   
	Informazioni sul sistema	Per osservare l'apparecchio e le informazioni del controllore	 
	Registro errori	Per leggere gli ultimi 30 messaggi di errore	 
	Manutenzione	Per vedere la prossima scadenza di manutenzione	 
	Orario di funzionamento	Per vedere le statistiche operative	 
	USB rilevata	Per salvare il file di log su una chiavetta USB	

* Disponibile solo dopo aver effettuato il login



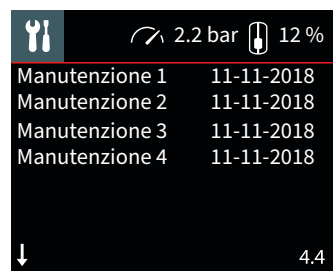
Schermata operativa



Schermata menu

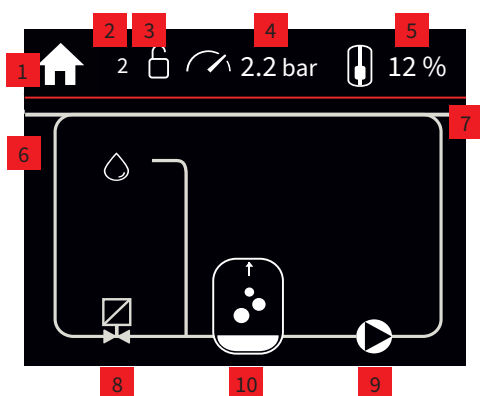


Schermata impostazioni



Schermata di sola lettura

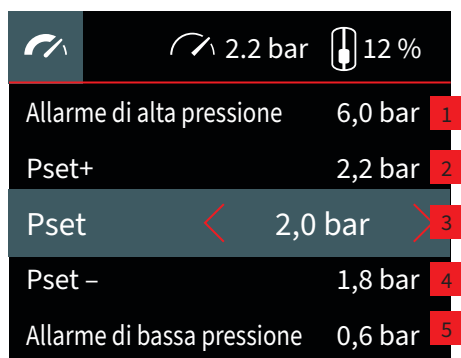
Schermata operativa



- 1 Icona dello schermo
- 2 Numero nodo
- 3 Loggato
- 4 Pressione del sistema attuale
- 5 Livello attuale del vaso
- 6 Ricarica
- 7 Sistema
- 8 Valvola(e)
- 9 Pompa(e)
- 10 Vaso

le bolle indicano l'attivazione/disattivazione del degasaggio
 le bolle in movimento indicano che il degasaggio è attivo
 la freccia indica l'aumento/diminuzione del livello del livello dell'acqua nel vaso di espansione

Impostazioni della pressione



- 1 Allarme di alta pressione
- 2 Tolleranza superiore della pressione di esercizio
- 3 Pressione di esercizio
- 4 Tolleranza inferiore della pressione di esercizio
- 5 Allarme di bassa pressione

Impostazioni di degasaggio



Funzione di disaerazione principale

- 1 Modalità di degasaggio normale
- 2 Modalità di degasaggio Turbo (24 ore di degasaggio ad alta frequenza)
- 3 Modalità di degasaggio OFF

Impostazioni intervallo di pausa della funzione di disaerazione.

- 4 Nessun profilo delle ore di silenzio attivo
- 5 Degasaggio possibile nei giorni feriali dalle 9.00 alle 17.00
- 6 Degasaggio possibile tutti i giorni dalle 10.00 alle 17.00
- 7 Degasaggio possibile tutti i giorni dalle 9.00 alle 21.00
- 8 Degasaggio possibile nei giorni feriali e il sabato dalle 19.00 alle 7.00 e la domenica

7.5 Ricarica, operatività con il modulo di trattamento dell'acqua

	 2.2 bar	 12 %
Inizio scarico	97 %	
Stop scarico	94 %	
Stop ricarica	92 %	
Inizio ricarica	12 %	
Livello minimo	9 %	

Limite di livello superiore
 Inizio scarico
 Stop scarico
 Stop ricarica
 Inizio ricarica
 Livello minimo
 Limite di livello inferiore
 Capacità del filtro
 Tempo massimo di ricarica per ciclo
 Litri massimi di ricarica per ciclo
 Intervallo di ricarica
 Cicli di ricarica al giorno

7.6 Messaggi di malfunzionamento

Le procedure ed i valori qui riportati per la ricerca, valutazione e visualizzazione degli errori sono basati sull'esperienza, permettono di evitare ulteriori danni e promuovono un modo d'agire razionale. Si noti che condizioni d'installazione non corrette possono causare malfunzionamenti ripetuti e rendere impossibile l'impiego previsto. Esempi di impostazioni non corrette sono le seguenti: progetto inadeguato o non più congruente, apparecchiature obsolete, difetto d'installazione e parametri d'esercizio fuori scala.

Errore #	GUI	Azione
0	Errore di runtime massimo della pompa singola	Guasto della pompa. Verificare il funzionamento della pompa. Contattare l'assistenza tecnica qualora non sia possibile trovare una soluzione.
1	Errore di runtime massimo delle pompe ridondanti	Guasto della pompa. Verificare il funzionamento delle pompe. Contattare l'assistenza tecnica qualora non sia possibile trovare una soluzione.
2	Errore di runtime massimo delle pompe in funzione del carico	Guasto della pompa. Verificare il funzionamento delle pompe. Contattare l'assistenza tecnica qualora non sia possibile trovare una soluzione.
3	Errore di corrente della pompa singola	Potenziale guasto della pompa. Verificare il collegamento elettrico della pompa. Contattare l'assistenza tecnica qualora non sia possibile trovare una soluzione.
4	Errore di corrente della pompa A (configurazione pompa doppia)	Potenziale guasto della pompa. Verificare il collegamento elettrico delle pompe. Contattare l'assistenza tecnica qualora non sia possibile trovare una soluzione.
5	Errore di corrente della pompa B (configurazione pompa doppia)	Potenziale guasto della pompa. Verificare il collegamento elettrico delle pompe. Contattare l'assistenza tecnica qualora non sia possibile trovare una soluzione.
6	Errore di corrente delle pompe A e B (configurazione pompa doppia)	Potenziale guasto della pompa. Verificare il collegamento elettrico delle pompe. Contattare l'assistenza tecnica qualora non sia possibile trovare una soluzione.
7	Errore di corrente della pompa C	Potenziale guasto della pompa. Verificare il collegamento elettrico delle pompe. Contattare l'assistenza tecnica qualora non sia possibile trovare una soluzione.
8	Autoapprendimento errore di correzione della valvola	Ripristinare l'errore confermando il messaggio di errore nella schermata di errore/di avvertimento corrente
9	Autoapprendimento errore di correzione della pompa	Ripristinare l'errore confermando il messaggio di errore nella schermata di errore/di avvertimento corrente
10	Corrente sensore di pressione superata	Verificare se il cavo del sensore della pressione presenta danneggiamenti
11	Sensore di pressione senza corrente	Verificare se il cavo del sensore della pressione è connesso
12	Corrente cella di carico superata	Verificare se il cavo del sensore del livello presenta danneggiamenti
13	Cella di carico senza corrente	Verificare se il cavo del sensore del livello è connesso
14	Consumo di energia pompa A troppo elevato	Potenziale guasto della pompa. Verificare il collegamento elettrico della pompa. Contattare l'assistenza tecnica qualora non sia possibile trovare una soluzione.

Errore #	GUI	Azione
15	Consumo di energia pompa B troppo elevato	Potenziale guasto della pompa. Verificare il collegamento elettrico della pompa. Contattare l'assistenza tecnica qualora non sia possibile trovare una soluzione.
16	Consumo energetico pompa C troppo elevato	Potenziale guasto della pompa. Verificare il collegamento elettrico della pompa. Contattare l'assistenza tecnica qualora non sia possibile trovare una soluzione.
17	Runtime massimo M1 superato	La pompa funziona troppo a lungo. Assicurarsi che non ci siano perdite nel sistema
18	Runtime massimo M2 superato	La pompa funziona troppo a lungo. Assicurarsi che non ci siano perdite nel sistema
19	Superamento quantità massima di acqua trattata	Sostituire un filtro
20	Pompa in funzione, nessun calo del livello dell'acqua nel vaso	Potenziale guasto della pompa o delle pompe o tubo di scarico del vaso intasato
21	Valvola aperta, nessun aumento del livello dell'acqua nel vaso	Potenziale guasto della valvola o delle valvole o tubo di alimentazione del vaso intasato
22	Runtime massimo V1 superato	La valvola funziona troppo a lungo. Assicurarsi che le impostazioni della valvola di bilanciamento siano corrette
23	Runtime massimo V2 superato	La valvola funziona troppo a lungo. Assicurarsi che le impostazioni della valvola di bilanciamento siano corrette
24	Per eseguire il riempimento rapido	Confermare l'errore di conoscenza negli errori di corrente/avvertimenti per eseguire il riempimento rapido
25	Per eseguire il riempimento del sistema	Confermare l'errore negli errori di corrente/avvertimenti per eseguire il riempimento del sistema
26	Funzionamento del sistema in modalità automatica	Sei usciti dalla modalità manuale. L'apparecchio mantiene la pressione
27	Riempimento rapido del sistema attivo, V per arrestare	Premere V per arrestare/interrompere il riempimento rapido del sistema
28	Riempimento del sistema attivo, V per arrestare	Premere V per arrestare/interrompere il riempimento del sistema
29	Modalità manuale attiva, premere V per avviare l'automatico	Confermare questo messaggio per far funzionare l'apparecchio in modalità AUTO (per uscire dalla modalità MANUAL)
30	Rottura del diaframma	La membrana è rotta e deve essere sostituita
32	Aumento del livello dell'acqua nel vaso senza il funzionamento di Flamcomat	Potenziale guasto della valvola del collettore, di ricarica o di controllo
33	Diminuzione del livello dell'acqua nel vaso senza attività di Flamcomat	Potenziale perdita del vaso o dei set di collegamento, o guasto della valvola di scarico
34	Necessaria manutenzione 1	Eseguire la manutenzione 1 (assistenza apparecchiatura, ogni 1 anno)
35	Riempimento iniziale fallito	Potenziale guasto della valvola di riempimento o del tubo di alimentazione intasato
36	Tempo massimo di ricarica superato	Potenziale guasto della valvola di ricarica
37	Tempo massimo di scarico superato	Potenziale guasto della valvola di scarico
38	Nessun flusso di ricarica	Assicurarsi che il contaltri sia disponibile
39	Quantità di acqua di ricarica troppo elevata	Il sistema richiede una quantità di ricarica troppo elevata. Potenziale perdita.
43	Riempimento iniziale attivo	L'apparecchio riempie un vaso con una quantità minima di acqua
44	Riempimento iniziale manuale attivo	Riempire un vaso con una quantità minima di acqua
45	Timer di riempimento del sistema scaduto	Il riempimento del sistema è durato troppo a lungo. Controllare il sistema e riavviare il processo di riempimento
46	Timer di riempimento rapido scaduto	Il riempimento del sistema è durato troppo a lungo. Controllare il sistema e riavviare il processo di riempimento
47	Necessaria manutenzione 2	Eseguire la manutenzione 2 (ispezionare il vaso internamente, ogni 5 anni)
48	Necessaria manutenzione 3	Eseguire la manutenzione 3 (ispezionare il resistenza vaso, ogni 10 anni)
49	Necessaria manutenzione 4	Eseguire la manutenzione 4 (ispezionare il apparecchiature elettriche, ogni 1,5 anni)
64	Allarme di bassa pressione	La pressione del sistema è inferiore a quella di "Allarme di bassa pressione"
65	Pressione superiore superata	La pressione del sistema è superiore a quella di "Allarme di alta pressione"
66	Livello acqua inferiore al valore minimo	Il livello dell'acqua in un vaso è inferiore al "Limite di livello inferiore"

Errore #	GUI	Azione
67	Livello acqua superiore al valore massimo	Il livello dell'acqua in un vaso è superiore al "Limite di livello superiore"
68	Pressione al di sotto del valore minimo	Rischio di formazione di vapore. Spegnerla la caldaia
69	Protezione contro il funzionamento a secco	La pompa di ricarica non può avviarsi in quanto è secca
70	Livello acqua critico	Il livello dell'acqua in un vaso è inferiore al "Limite di livello minimo"
72	Temperatura troppo alta	La temperatura all'ingresso dell'apparecchio è superiore a 70°C. Utilizzare un vaso intermedio
73	Tempo tra i processi di ricarica troppo breve	Il sistema richiede una quantità di ricarica troppo elevata. Potenziale perdita
74	Numero di ricariche entro un certo tempo superato	Il sistema richiede una quantità di ricarica troppo elevata. Potenziale perdita
75	Non appoggiarsi sul vaso	

7.7 Rimessa in funzione

Dopo un lungo periodo d'inattività:

- Se è previsto un periodo d'inattività, occorre disattivare la centralina di controllo e chiudere le valvole d'intercettazione verso l'impianto e verso la linea d'alimentazione per il rabbocco. Successivamente occorre azzerare la pressione nell'apparecchio e scaricare l'acqua presente. Si raccomanda di effettuare la manutenzione prima di rimettere in servizio l'apparecchiatura (vedere la sezione Manutenzione).
- Per riavviare l'apparecchiatura consultare la registrazione delle operazioni effettuate per la prima messa in servizio; controllare in particolare se sono intervenute modifiche nell'impianto che comportino variazioni nei parametri di funzionamento del vaso d'espansione automatico (p.es. pressione d'esercizio dell'impianto).

Se vi è stata assenza d'alimentazione:

- I parametri di riferimento e le impostazioni di default per pressione, aerazione e rabbocco restano invariati: ciò significa che il funzionamento automatico riprende indisturbato al ritorno dell'alimentazione (centralina di controllo ON). Condizioni d'esercizio eccezionali (p.es. raffreddamento fino a temperatura inferiore all'impostazione di default) possono comportare il funzionamento del vaso d'espansione al di fuori dei limiti ammessi.



Attenzione: assicurarsi che durante le fasi di raffreddamento o riscaldamento dell'impianto il valore della pressione rimanga entro il campo di variazione ammesso. La protezione contro pressione eccessiva o insufficiente in un impianto di riscaldamento o raffreddamento non fa parte delle funzioni di Flamcomat.

Successivamente al ripristino dell'alimentazione elettrica controllare e se necessario impostare di nuovo l'ora e la data corretti (vedi elenco voci di menu).

8. Manutenzione

L'alimentazione elettrica deve essere scollegata prima di effettuare qualsiasi manutenzione. Per integrare, o in aggiunta, le disposizioni contenute nel progetto complessivo, eseguire quanto segue:



La data di scadenza della manutenzione è indicata nel menu 4.4.

Errore di manutenzione che si verifica quando la data è scaduta. L'errore viene memorizzato nell'elenco Errori di corrente/avvertimenti e nel Registro errori.

Confermare l'errore "la manutenzione 1 è in scadenza" nell'elenco Errori di corrente/avvertimenti equivale a resettare la data di scadenza della manutenzione 1.

		Oggetti, fornitura standard	Attività e misure di assistenza
Manutenzione 1	365 Giorni	Filtro antiparticolato 3.8 * Sicurezza contro il riflusso del filtro antiparticolato (solo se installato)	Pulire l'insero del filtro e l'alloggiamento
		Blocco aspirazione d'aria, valvola di sfiato 1.2 *, sfiato automatico 3.18*	Pulire e controllare il funzionamento. Svitare il tappo ed estrarre la molla interna e il cuscinetto a sfera per pulirli. Riasssemblare in ordine inverso. Riavvitare il tappo e aprirlo con un solo giro.
		Valvola di innesco 3.10; 3.11 *	Controllare e resettare le preimpostazioni come negli schemi (vedere "Appendice 2." pagina 40 sigillare la valvola)
		Pompa 3.3, 3.6 *, valvola 1, 2, 3.12, 3.13 *, valvola 3 *, contatore acqua 3.14 *	Controllo delle funzioni. Da effettuarsi manualmente da personale addestrato e certificato. Altri controlli possono essere effettuati durante il funzionamento dell'apparecchiatura Flamcomat (osservare). Pompe di spurgo (eccetto MP/DP 60)
		Unità di controllo 3.19*, configurazione	Controllare e ripristinare le impostazioni richieste (menu panoramica)
		Vaso 1 *, modulo pompa 3 *	Controllare e riparare la tenuta di tutti i collegamenti idraulici nelle zone interessate dall'acqua. Controllare la tenuta dei collegamenti a vite, verificare la presenza di danni, deformazioni o corrosione all'esterno e ripristinare l'operatività.
		Valvola di sicurezza 3.16 *	Controllo delle funzioni. Da effettuarsi manualmente da personale addestrato e certificato. Richiede la valvola detentore 2.1* sul gruppo di collegamento.
Manutenzione 2	1825 Giorni		Controllare il vaso internamente! Tenere in considerazione i controlli periodici, vedere le istruzioni generali di sicurezza!
Manutenzione 3	3650 Giorni		Eseguire il controllo della resistenza sul vaso!
Manutenzione 4	584 Giorni		Eseguire un controllo periodico delle apparecchiature elettriche!

* Vedere ["5.6 Componenti, modulo pompa" pagina 18.](#)

8.1 Scarico/ricarica del vaso.

Se è necessario scaricare l'acqua di espansione nel vaso principale o nei vasi ausiliari, considerare questa sequenza di azioni:

- Registrare il livello volumetrico effettivo (%) come indicato sul display dell'unità di controllo FLEXTRONIC.
- Spegnerne l'unità di controllo (tenere premuto il tasto O/I per 8 secondi).
- Chiudere le valvole detentore sul tubo di espansione (ingresso e uscita del sistema) e sulla matrice di collegamento (ingresso e uscita del vaso)
- Chiudere la valvola di intercettazione sul raccordo di ricarica.
- Eseguire i lavori necessari sul vaso (scarico, manutenzione, riparazione, ecc.).
- Accendere l'unità di controllo; effettuare il login e passare al reset di fabbrica* ed eseguire la procedura di Messa in servizio (opzioni del menu panoramica; Messa in servizio 1-1.8)
- Dopo la messa in servizio, la procedura di riempimento iniziale viene avviata automaticamente.
- Nota: quando è richiesta una ricarica maggiore dell'impostazione predefinita per il volume minimo di riempimento del vaso (6%), disattivare la funzione di degasaggio (menu impostazioni Degasaggio). Il riempimento dovrebbe avvenire preferibilmente tramite la valvola di collegamento al vaso (marcatura). Se sia il vaso principale che quello ausiliario devono essere riempiti, aprire la valvola detentore su ogni attacco del vaso (mandata e ritorno). Assicurarsi che il rilevamento del livello volumetrico venga effettuato utilizzando il sensore di volume del vaso principale.
- Scollegare l'apparecchiatura di riempimento.
- Aprire tutte le valvole precedentemente chiuse (sigillate) e spurgare la pompa o le pompe.
- Facoltativamente la funzione di disaerazione può essere attivata di nuovo.
- La modalità operativa è stata ripristinata.

* Sono presenti 2 domande in questa voce di menu. Solo quando vengono confermate, avviene il reset.



Attenzione: al momento del riavvio del sistema possono insorgere alcuni errori logici che vengono auto-confermati oppure confermati..

9. Messa fuori servizio, Smontaggio

Messa fuori servizio, Smontaggio

Alla fine della vita utile o quando è previsto un periodo d'inattività occorre tassativamente scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica. I collegamenti idraulici all'impianto ed all'alimentazione per il rabbocco dovranno essere chiusi.



Attenzione: le parti idrauliche dell'apparecchio dovranno essere svuotate, previo scarico della pressione, e l'acqua scaricata dovrà essere smaltita come previsto dalle norme vigenti. Tale acqua può essere stata trattata e contenere antigelo od altri additivi.

Lo smaltimento dell'apparecchio dovrà avvenire secondo le prescrizioni dell'ente incaricato del servizio di smaltimento dei rifiuti.

Appendice 1.

Caratteristiche tecniche

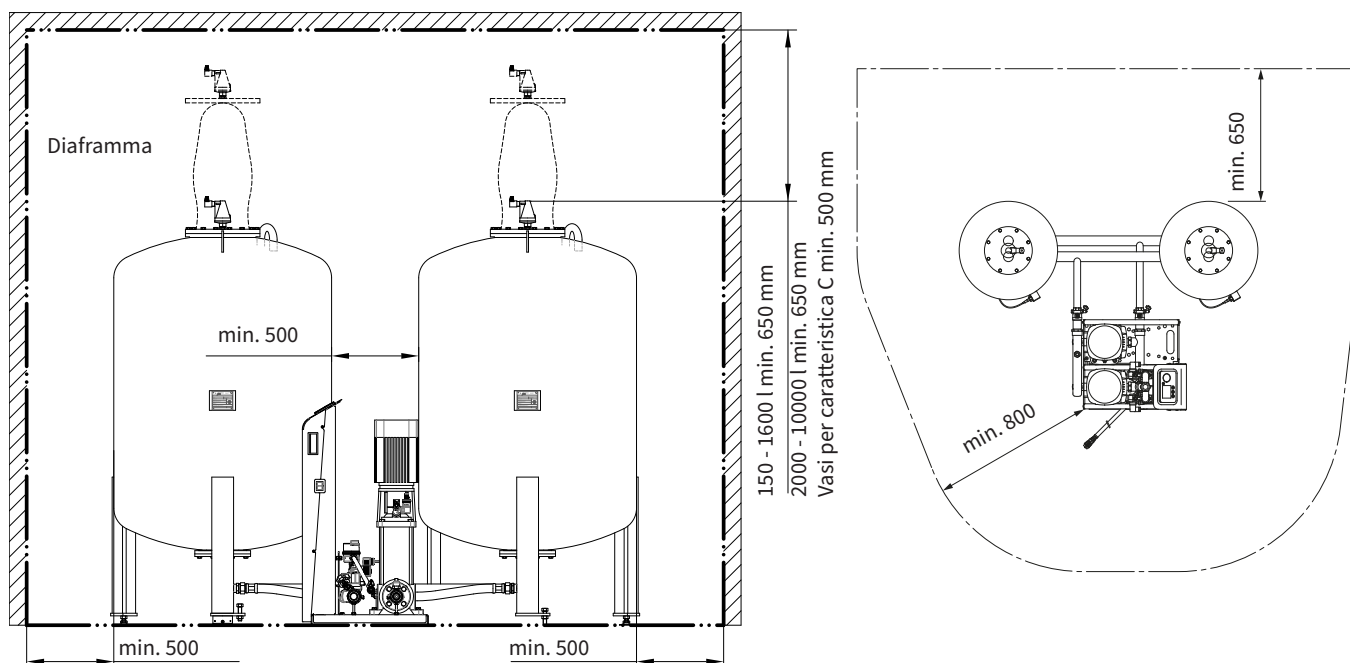


Caution: **NON IMPILARE!**

Ambient conditions

Immagazzinamento		
Locale:	Protetto da:	Condizioni ambientali:
Chiuso	Radiazioni solari	60 ... umidità relativa del 70 %, senza condensa;
Al riparo dal gelo	Radiazioni termiche	temperatura massima 50 °C;
Asciutto	Vibrazioni	senza gas conduttori di elettricità, miscele di gas esplosivi, atmosfera aggressiva.
Esercizio		
Locale:	Protetto da:	Condizioni ambientali:
Chiuso	Radiazioni solari	60 ... umidità relativa del 70 %, senza condensa;
Al riparo dal gelo	Radiazioni termiche	temperatura 3 - 40 °C; a seconda del tipo 3 - 50 °C;
Asciutto	Vibrazioni	senza gas conduttori di elettricità, miscele di gas esplosivi, atmosfera aggressiva. Attenzione: Temperature elevate possono provocare il sovraccarico degli azionamenti elettrici.

Distanze minime



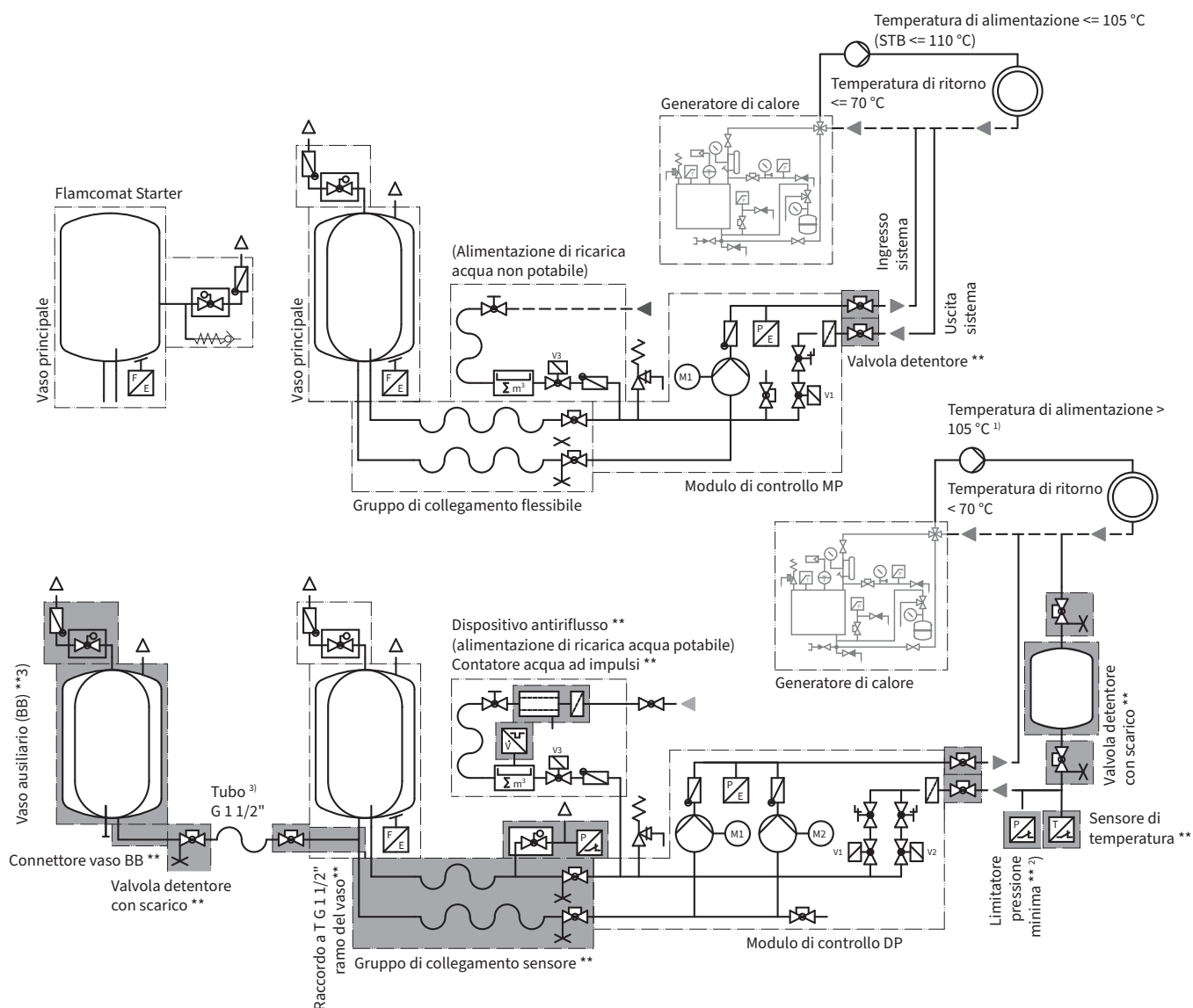
Esempi di installazione

Distanza alimentazione del sistema, scarico del sistema, nel punto di integrazione di ritorno, nel campo 0,5 ... 1 ... m.



Nota: se la linea di ritorno viene instradata orizzontalmente, non creare il collegamento dal basso per evitare ulteriori contaminazioni da sporcizia.

- 1) Per temperature di progetto $> 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $> 110\text{ }^{\circ}\text{C}$ possono essere applicati requisiti aggiuntivi dalle norme europee.
- 2) Non richiesto secondo DIN EN 12828
- 3) Aggiungere vasi ausiliari aggiuntivi simmetricamente utilizzando una linea di raccolta (vaso principale al centro) tenendo conto delle distanze minime. Il ramo dal vaso principale deve essere flessibile..



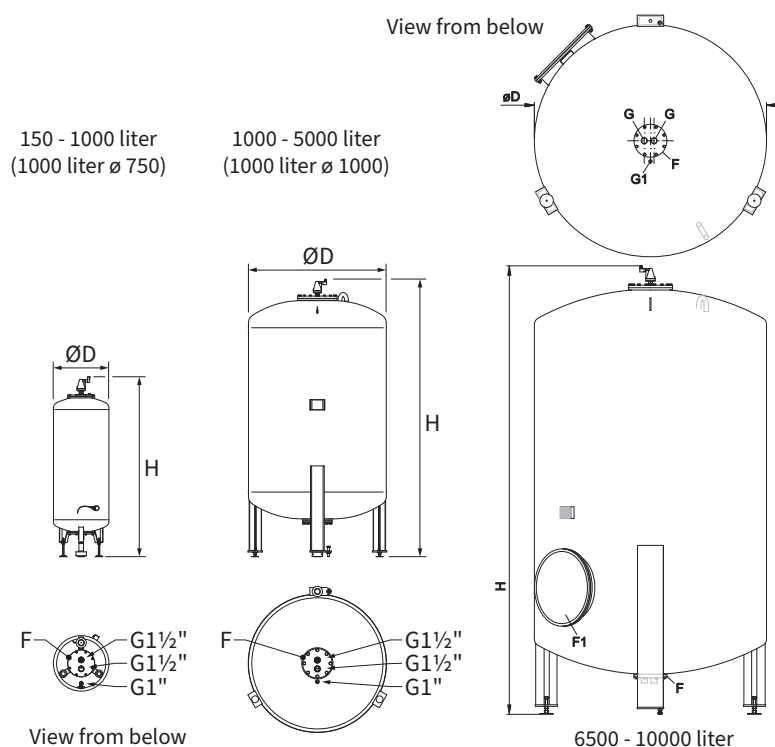
** accessorio, opzionale extra

Appendice 2.

Dati tecnici, specifiche, impianto idraulico

Vaso, Capacità nominale, Dimensioni e Pesì


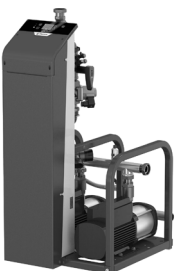
Capacità nominale vaso [litri]	Diametro del vaso D (Caratteristica C) [mm]	Altezza massima A (Caratteristica C) [mm]	Collegamento al vaso mandata ritorno G [G; pollici]	Scarico condensa G1 [G; pollici]	Flangia del vaso F [DN]	Flangia del vaso F1 [DN]	Tara (alla consegna; disimballato) (Caratteristica C) [kg]
100	484 (484)	1050 (904)	1½"	½"	165		35 (27)
200	484 (600)	1560 (1081)	1½"	½"	165		31 (42)
300	600 (600)	1596 (1451)	1½"	½"	165		41 (56)
400	790 (790)	1437 (1293)	1½"	½"	165		62 (76)
500	790	1587	1½"	½"	165		70
600	790 (790)	1737 (1653)	1½"	½"	165		77 (97)
800	790	2144	1½"	½"	165		92
1000	790	2493	1½"	½"	165		106
1200	1000	2210	1½"	½"	165		291
1600	1000	2710	1½"	½"	165		346
2000	1200	2440	1½"	½"	165		431
2800	1200	3040	1½"	½"	165		516
3500	1200	3840	1½"	½"	165		626
5000	1500	3570	1½"	½"	165		1241
6500	1800	3500	1½"	½"	165	500	1711
8000	1900	3650	1½"	½"	165	500	1831
10000	2000	4050	1½"	½"	165	500	2026





Vaso; caratteristiche operative

Capacità nominale [litri]	Sovrapressione massima ammessa [bar]	Pressione di controllo [bar]	Temperatura min. (progettazione) [°C]	Temperatura max. (progettazione) [°C]	Temperatura permanente minima ammessa al diaframma [°C]	Temperatura permanente massima ammessa al diaframma [°C]
100 - 10000	3	4,72	0	120	0	70

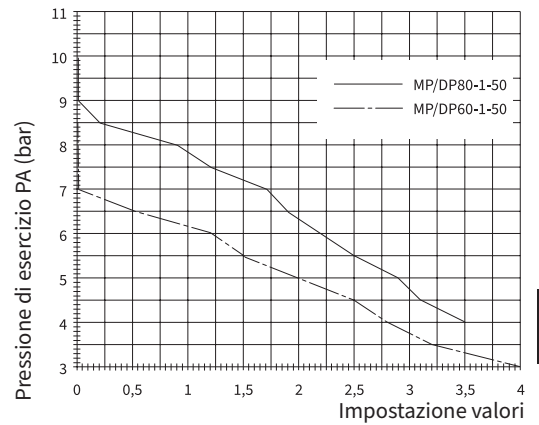
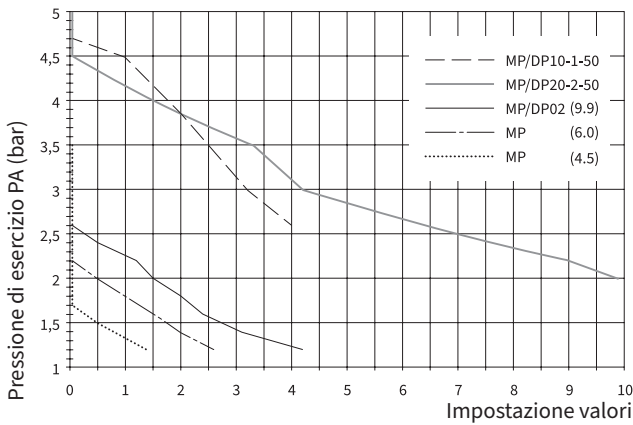
Complessivo pompe: dimensioni e pesi

Tipo		Altezza [mm]	Lunghezza [mm]	Larghezza [mm]	Collegamento Gruppo di collegamento (vaso) [G, pollici]	Sistema di collegamento [G, pollici]	Tubazione di alimentazione per il rabbocco [Rp, pollici]	Tara (alla consegna, disimballato) [kg]
	MP M-2-50 (MM G4)	930	530	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	22
	MP 2-3-50 (M02 G4)	930	530	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	28
	MP 10-1-50 (M10 G4)	930	530	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	35
	MP 20-2-50 (M20 G4)	930	570	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	35
	MP 60-1-50 (M60 G4)	930	550	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	53
	MP 80-1-50 (M80 G4)	930	550	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	68
	MP 100-1-50 (M100 G4)	1000	550	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	67
MP 130-1-50 (M130 G4)	1190	610	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	75	
	DP M-2-50 (DM G4)	970	530	230	1" M	1 1/4" F	1/2"	29
	DP 2-3-50 (D02 G4)	970	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	45
	DP 10-1-50 (D10 G4)	970	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	61
	DP 20-2-50 (D20 G4)	970	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	61
	DP 60-1-50 (D60 G4)	970	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	61
	DP 80-1-50 (D80 G4)	980	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	115
	DP 100-1-50 (D100 G4)	1000	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	134
DP 130-1-50 (D130 G4)	1190	600	480	1" M	1 1/4" F	1/2"	153	

Modulo di controllo pressione esterna, caratteristiche operative

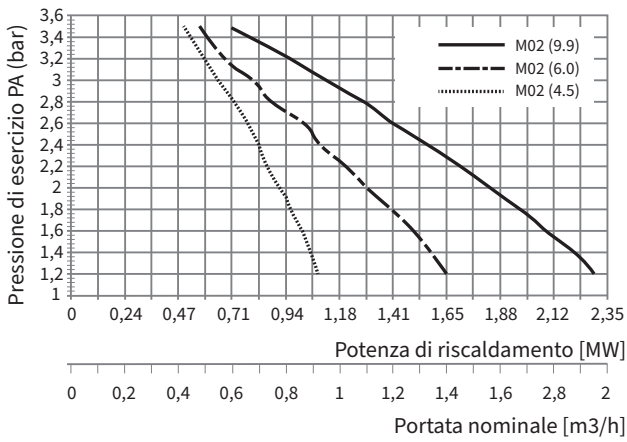
Tipo		Sovrapressione massima ammessa [bar]	Temperatura del fluido ammessa min. / max. [°C]	Temperatura ambientale ammessa min. / max. [°C]
	MP M-2-50 (MM G4)	6	3 / 70	3 / 40
	MP 2-3-50 (M02 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	MP 10-1-50 (M10 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	MP 20-2-50 (M20 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	MP 60-1-50 (M60 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	MP 80-1-50 (M80 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	MP 100-1-50 (M100 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	MP 130-1-50 (M130 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	DP M-2-50 (DM G4)	6	3 / 70	3 / 40
	DP 2-3-50 (D02 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	DP 10-1-50 (D10 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	DP 20-2-50 (D20 G4)	10	3 / 70	3 / 40
	DP 60-1-50 (D60 G4)	10	3 / 70	3 / 50
	DP 80-1-50 (D80 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	DP 100-1-50 (D100 G4)	16	3 / 70	3 / 50
	DP 130-1-50 (D130 G4)	16	3 / 70	3 / 50

Modulo di controllo pressione esterna, valvola a squadra manuale, valvole di regolazione



ITA

Setting values manual regulated valve M02 after pump see paragraphh “Component parts”, equipment [3,23].



Valvola di controllo manuale (Pos. 3.10; 3.11; pagina 19...21)

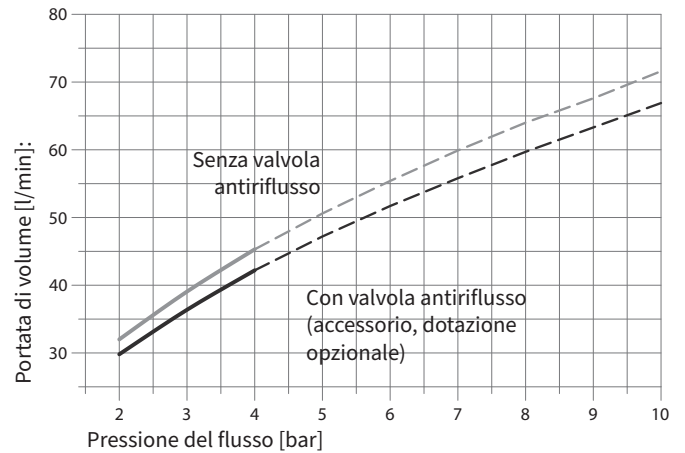
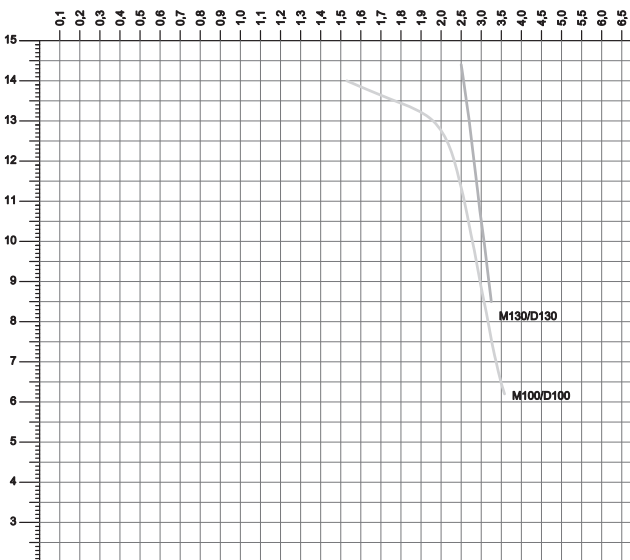
Versione MP
(M M ÷ M130) - Valvola 1,
Versione DP
(D M ÷ D130) - Valvola 1 e 2

Esempio
MP / DP 02-2-50 (M02/D02):
Pressione di esercizio 3,8 bar



2,3

Modulo di controllo pressione esterna, rabbocco, volume del flusso



Appendice 3.

Dati tecnici, specifiche, impianto elettrico

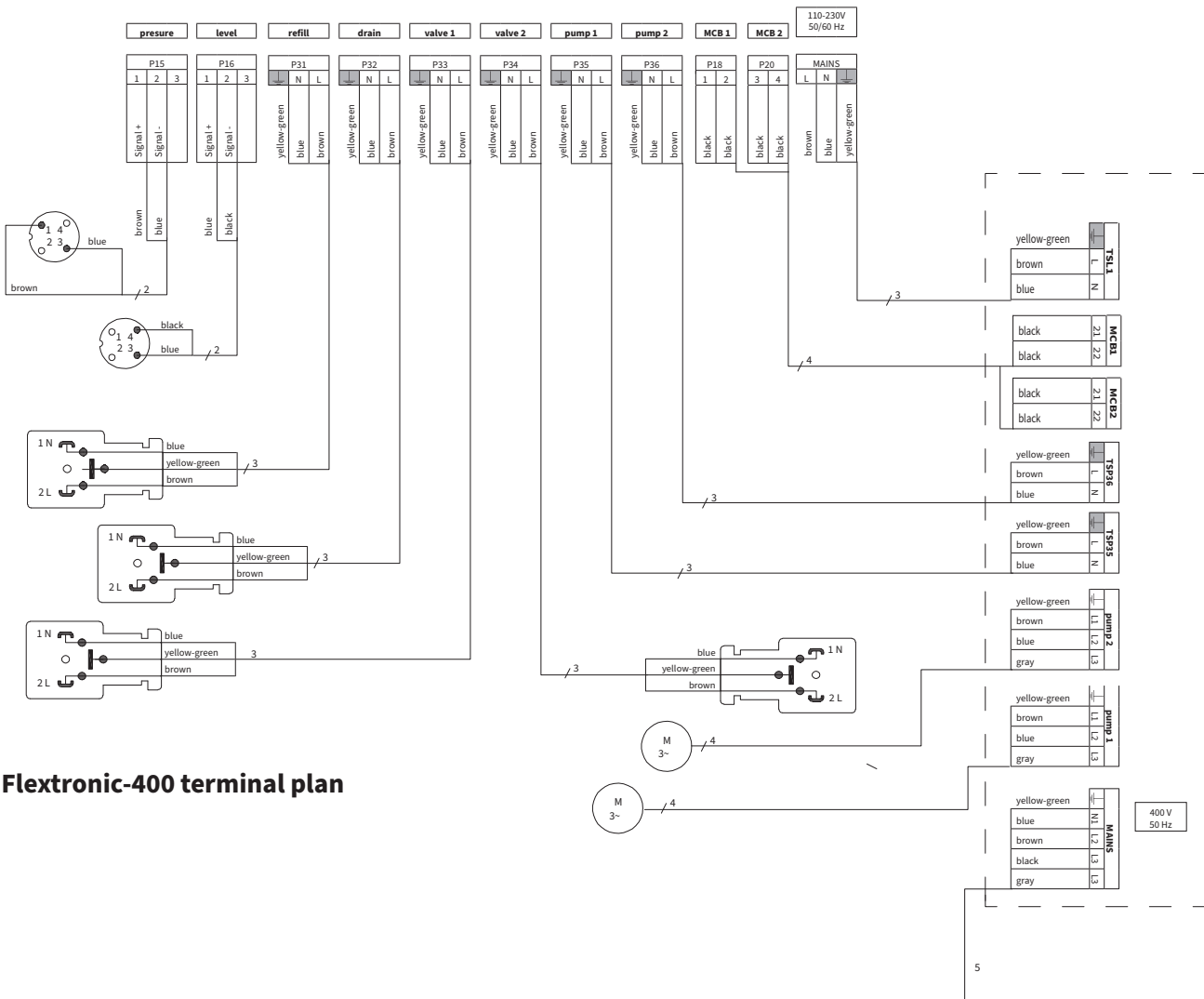
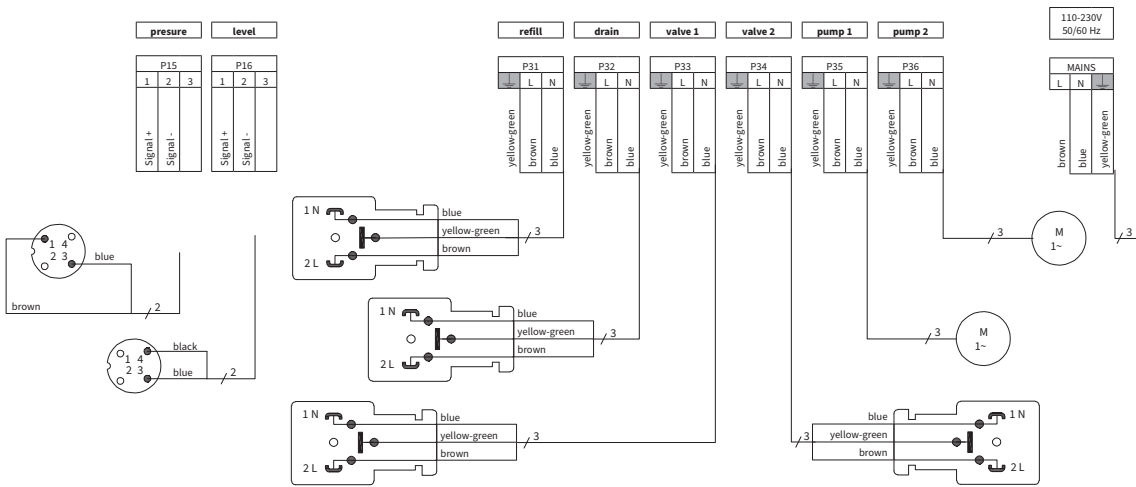
Pompa, valori nominali

Tipo	Tensione nominale	Corrente nominale [A]	Potenza nominale [kW]	Su automatico [A]	Classe di protezione della pompa
MP M-2-50 (MM G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	0,43	0,09	16	IP44
MP 2-3-50 (M02 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	2,77	0,62	16	IP44
MP 10-1-50 (M10 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	4,4	0,75	16	IP44
MP 20-2-50 (M20 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	6,25	1,4	16	IP44
MP 60-1-50 (M60 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	7,4	1,1	16	IP44
MP 80-1-50 (M80 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	3,4	1,5	16	IP44
MP 100-1-50 (M100 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	4,75	2,2	16	IP44
MP 130-1-50 (M130 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	6,4	3,0	16	IP44
DP M-2-50 (DM G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	0,86	0,18	16	IP44
DP 2-3-50 (D02 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	5,54	1,24	16	IP44
DP 10-1-50 (D10 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	8,8	1,5	16	IP44
DP 20-2-50 (D20 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	12,5	2,8	16	IP44
DP 60-1-50 (D60 G4)	230 V ~1 N PE 50 Hz	14,8	2,2	16	IP44
DP 80-1-50 (D80 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	6,8	3,0	16	IP44
DP 100-1-50 (D100 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	9,5	4,4	16	IP44
DP 130-1-50 (D130 G4)	400 V ~3 N PE 50 Hz	12,8	6,0	16	IP44
DP 2-1-60 D02 G4	230 V ~1 N PE 60 Hz	7,8	1,20	16	IP44
DP 10-1-60 D10 G4	230 V ~1 N PE 60 Hz	10,8	1,56	16	IP44
DP 20-1-60 D20 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	8,3	4,4	16	IP44
DP 60-1-60 D60 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	6,1	3,00	16	IP44
DP 80-1-60 D80 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	6,1	3,00	16	IP44
DP 100-1-60 D100 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	8,6	4,40	16	IP44
DP 130-1-60 D130 G4	400 V ~3 N PE 60 Hz	12	6,00	16	IP44

* La corrente nominale dell'unità di ricarica Flexfill-P - 1,2A (0,3kW)

Unità di controllo, schemi terminale

Flextronic terminal plan



Flextronic-400 terminal plan

Appendice 4.

MeiFlow L MF connector kit

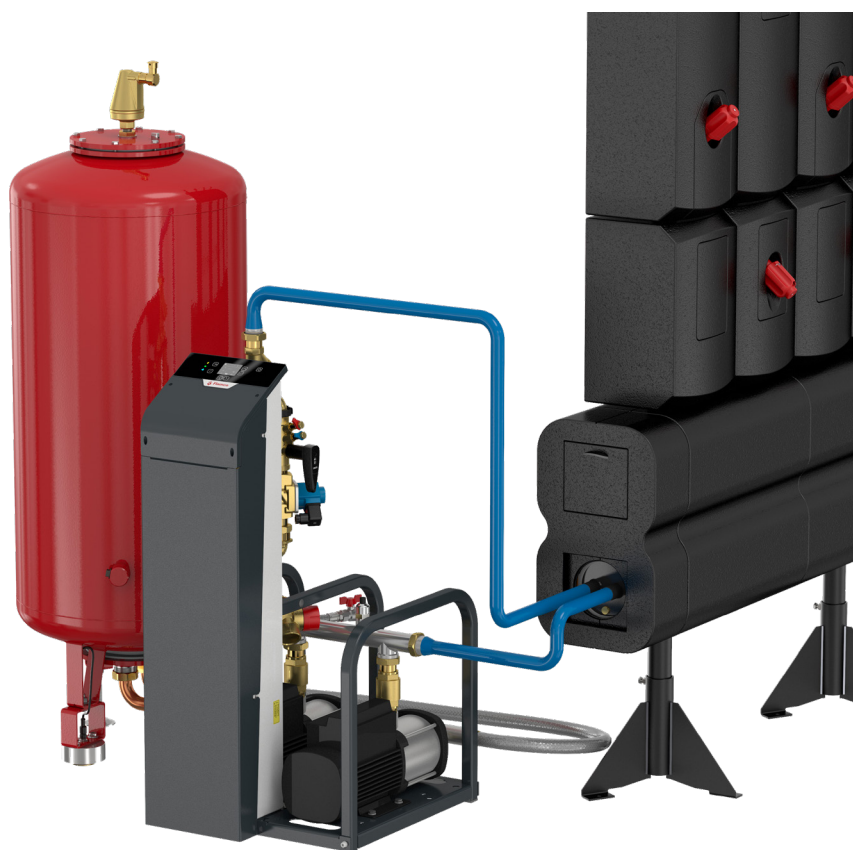
Il Kit raccordi MeiFlow L MF viene utilizzato per collegare i grandi sistemi di distribuzione alle macchine di mantenimento della pressione/degassaggio mediante una piastra adattatore BigFixLock DN150 dotata di 2 raccordi filettati (1 1/4" maschio). Il tubo di raccordo (fornito dal cliente) al rispettivo apparecchio può essere collegato a queste prese. L'inliner EPDM viene utilizzato per separare le portate delle macchine.

Vantaggi

- Facilità di installazione grazie al raccordo BigFixLock.
- Punto di raccordo predefinito ai componenti aggiuntivi di sistema direttamente sulla trave del collettore
- Riempimento e scarico aggiuntivo o in alternativa opzione per installazione sensori



Typ	Connection		Order code
MeiFlow L MF Connector Kit DN 150	1 1/4"	1	M66456.2



EU Declaration of Conformity

Manufacturer Flamco BV
Amersfoortseweg 9, 3750 GM Bunschoten, the Netherlands

Product description Expansion automat

Product type Flamcomat

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

Machinery Directive
2006/42/EC

Pressure Equipment Directive
2014/68/EU

Low Voltage Directive
2014/35/EU

EMC Directive
2014/30/EU

The conformity of the product described above with the provisions of the applied Directive(s) is demonstrated by compliance with the following Standards / regulations:

EN 61000-6-2

EN 61000-6-3 EN

13831 / AD 2000

Bunschoten, 07.10.2016

Signed for and on behalf of:

FLAMCO BV



M. van de Veen
Managing director

Contatto

Paesi Bassi

hydronic flow control
+31 (0)36 52 62 300
info@flamcogroup.com
www.flamcogroup.com

Belgio

hydronic flow control
+32 2 371 01 67
info@flamco.be

Emirati Arabi Uniti

Flamco Middle East
+971 4 8819540
info@flamco-gulf.com

Finlandia

Flamco Finland
+358 10 320 99 90
info@flamco.fi

Germania

Flamco GmbH
+49 2104 80006 20
info@flamco.de

Regno Unito

Flamco Limited
+44 17 447 447 44
info@flamco.co.uk

Svezia

Flamco Sverige
+46 50 042 89 95
vvs@flamco.se

Cina

Flamco Heating Accessories
(Changshu) Ltd, Co.
+86 512 528 417 31
yecho@flamco.com.cn

Estonia

Flamco Baltic
+372 568 838 38
info@flamco.ee

France

hydronic flow control
+33 4 78 78 16 00
info@flamco.fr

Italia

Flamco Italy
+39 030 258 6005
flamco-italia@flamcogroup.com

Repubblica Ceca

Flamco CZ s.r.o.
+420 284 00 10 81
info@meibes.cz

Svizzera

Flamco AG
+41 41 854 30 50
info@flamco.ch

Danimarca

Flamco Denmark
+45 44 94 02 07
info@flamco.dk

Federazione Russa

ООО „Майбес РУС“
+7 495 727 20 26
moscow@meibes.ru

Germania

Meibes System-Technik GmbH
+49 342 927 130
info@meibes.com

Polonia

Flamco Meibes Sp. z o.o.
+48 65 529 49 89
info@flamco.pl

Slovacchia

Flamco SK s.r.o.
+421 475 634 043
info@meibes.sk

Ungheria

Flamco Kft
+36 23 880981
info@flamco.hu

Flamco B.V.
Fort Blauwkapel 1
1358 DB Almere
the Netherlands
+31 (0)36 52 62 300
info@flamco.nl
www.flamcogroup.com

Copyright Flamco B.V., Almere the Netherlands. No part of this publication may be reproduced or published in any way without explicit permission and mention of the source. The data listed are solely applicable to Flamco products. Flamco B.V. shall accept no liability whatsoever for incorrect use, application or interpretation of the technical information. Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations.

Man_FlamcomatMPG4_ita_2023-10