

MANUALE DI ISTRUZIONI

MULTICONTROL EMCK, EMCM-1(TWIN) MACCHINE AUTOMATICHE DI ESPANSIONE



Copyright ©

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte del presente manuale di istruzioni può essere riprodotta e/o pubblicata su Internet, mediante stampa, fotocopia, microfilm o in qualsiasi altro modo senza la previa autorizzazione scritta di Spirotech bv.

INDICE DEL CONTENUTO

1.	INTRODUZIONE	5
1.1.	Informazioni sul dispositivo	5
1.2.	Informazioni sul presente documento	5
1.3.	Simboli	6
2.	SICUREZZA	7
2.1.	Istruzioni per la sicurezza	7
3.	GENERALE	10
3.1.	Descrizione del dispositivo	10
3.2.	Designazione CE	11
3.3.	Targhetta	11
4.	MONTAGGIO	12
4.1.	Installazione del dispositivo	12
4.2.	Modulo di rabbocco MultiControl EMCF	13
4.3.	Collegamento al sistema di alimentazione dell'acqua	13
4.4.	Lato di collegamento destro / sinistro	13
4.5.	Utilizzo di vasi aggiuntivi EMCB-Z (per MultiControl Kompakt)	15
4.6.	Utilizzo di dispositivi MultiControl senza funzione di degassificazione	16
4.7.	Utilizzo di vasi ausiliari	17
4.8.	Sensore di temperatura T2	18
4.9.	Collegamento elettrico	18
5.	SCHEMI DI COLLEGAMENTO IDRAULICO	20
5.1.	MultiControl Kompakt con funzione di degassificazione (schema standard)	20
5.2.	MultiControl Kompakt senza funzione di degassificazione	21
5.3.	MultiControl Kompakt con funzione di degassificazione e vaso ausiliario	22
5.4.	MultiControl Modular con funzione di degassificazione (schema standard)	23
5.5.	MultiControl Modular senza funzione di degassificazione	24
5.6.	MultiControl Modular con funzione di degassificazione e con vaso ausiliario	25
6.	SCHEMI CIRCUITALI	26
6.1.	MultiControl EMCK, EMCM-1	26
6.2.	MultiControl EMCK, EMCM-1	27
6.3.	MultiControl EMCK	28
6.4.	MultiControl EMCM	29
6.5.	Legenda - MultiControl EMCK e EMCM-1	30

7.	MESSA IN FUNZIONE	31
	7.1. Messa in funzione del dispositivo	31
8.	PULIZIA E MANUTENZIONE	36
	8.1. Pulizia	36
	8.2. Manutenzione	36
9.	ELENCO DELLE PARTI DI RICAMBIO.....	38
	9.1. Calotta e vaso di espansione	38
	9.2. Tubature.....	39
	9.3. Elettronica.....	40
	9.4. Modulo di rabbocco EMCF-1	42
10.	CERTIFICATI.....	43
	10.1. Dichiarazioni di conformità CE.....	43
11.	ALLEGATO.....	45
	11.1. Dimensionamento del tubo di espansione	45
	11.2. Dettagli sul collegamento di EMCM con EP-R(S)	46

Dichiarazione di non responsabilità

Il presente manuale di istruzioni è stato redatto con la massima cura. Tuttavia, siamo costantemente impegnati a migliorare i nostri prodotti e ci riserviamo il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento e senza preavviso. Non garantiamo l'accuratezza e la completezza del presente documento. Si esclude qualsiasi reclamo, in particolare per risarcimenti danni e mancato guadagno o danni patrimoniali.

1. INTRODUZIONE

1.1. Informazioni sul dispositivo

Il presente manuale di istruzioni riguarda il montaggio, la messa in funzione e il funzionamento dei seguenti tipi di MultiControl:

TIPO	DESCRIZIONE	COMPOSIZIONE
EMCK-S_-__	MultiControl Kompakt Solo	Pompa singola 100%, valvola singola 100%
EMCK-D_-__	MultiControl Kompakt Duo	Pompa doppia 2x50%, valvola singola 1x100%
EMCK-D_-__-twin	MultiControl Kompakt Duo Twin	Pompa doppia 2x50%, valvola singola 2x100%
EMCK-M_-__	MultiControl Kompakt Maxi	Pompa doppia 2x100%, valvola singola 1x100%
EMCK-M_-__-twin	MultiControl Kompakt Maxi Twin	Pompa doppia 2x100%, valvola singola 2x100%
EMCM-S1-__	MultiControl Modular Solo	Pompa singola 100%, valvola singola 100%
EMCM-D1-__	MultiControl Modular Duo	Pompa doppia 2x50%, valvola singola 1x100%
EMCM-D1-__-twin	MultiControl Modular Duo Twin	Pompa doppia 2x50%, valvola singola 2x100%
EMCM-M1-__	MultiControl Modular Maxi	Pompa doppia 2x100%, valvola singola 1x100%
EMCM-M1-__-twin	MultiControl Modular Maxi Twin	Pompa doppia 2x100%, valvola singola 2x100%

1.2. Informazioni sul presente documento

Leggere il presente manuale di istruzioni prima dell'installazione, della messa in funzione e del funzionamento. Conservare il manuale per future consultazioni.

La lingua originale del documento è il tedesco. Tutte le altre versioni linguistiche disponibili sono traduzioni del manuale originale.

Le illustrazioni nel presente documento mostrano una configurazione tipica con i relativi dettagli e possono differire dal modello fornito a seconda del tipo e dell'allestimento, tuttavia non influiscono sulla comprensibilità del presente documento.

1.3. Simboli

Nel presente manuale di istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli:

SIMBOLI		
	PRECAUZIONE	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, dove la mancata osservanza dell'indicazione di pericolo può provocare lesioni lievi e reversibili.
	AVVERTENZA	Questo simbolo segnala una situazione estremamente pericolosa, dove la mancata osservanza dell'indicazione di pericolo può provocare morte o lesioni gravi e irreversibili.
	PERICOLO ELETTRICO	Questo simbolo segnala il pericolo di scossa elettrica.
	INDICAZIONE	Questo simbolo segnala situazioni in cui la mancata osservanza dell'indicazione di pericolo può provocare danni materiali.

2. SICUREZZA

2.1. Istruzioni per la sicurezza

Queste informazioni sulla sicurezza avvertono l'utente dei rischi e indicano come tali rischi possono essere evitati.

Grazie alla modalità costruttiva del dispositivo di controllo della pressione, non ci si deve aspettare pressoché nessun pericolo derivante da esso.

Tuttavia, è necessario tenere sempre presente che durante la manipolazione di questi dispositivi possono fuoriuscire mezzi di sistema caldi (ad es. acqua di riscaldamento) o addirittura nocivi!

Poiché nei vari dispositivi può essere presente un mezzo particolare, l'azienda Spirotech non può prevedere quale mezzo verrà utilizzato nel rispettivo sistema. Ciò vale anche per le miscele nocive di mezzi che possono essere eventualmente utilizzate nel sistema.

È responsabilità dell'installatore del sistema e, dopo la corretta consegna, dell'operatore del sistema adottare, se necessario, misure di sicurezza adeguate ed eventualmente applicare le avvertenze all'apparecchio!



AVVERTENZA

Sono espressamente esclusi i seguenti campi di applicazione:

- Utilizzo in zone potenzialmente esplosive
- Utilizzo all'aperto
- Utilizzo in ambienti con rischio di getti d'acqua
- Utilizzo in zone con aria ambiente fortemente inquinata

Se il mezzo del sistema è una sostanza pericolosa e nociva, possono verificarsi le seguenti situazioni di pericolo:

- Ai fini della manutenzione, nel dispositivo di controllo della pressione è installato un rubinetto di riempimento e svuotamento che consente la fuoriuscita del mezzo di sistema caldo e nocivo mediante l'apertura del rubinetto.



AVVERTENZA

In questo caso c'è il rischio di ustioni!

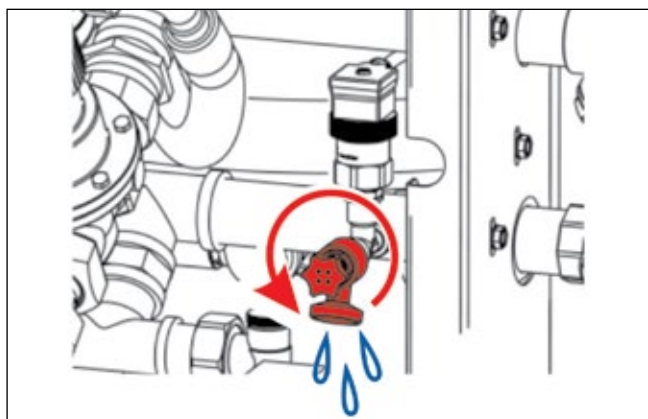


Immagine 1: Rubinetto di riempimento e svuotamento del dispositivo di controllo della pressione

Sulla flangia inferiore del serbatoio è presente un ulteriore rubinetto di riempimento e svuotamento. Questo serve anche per la manutenzione, in quanto, aprendo il rubinetto, possono fuoriuscire mezzi nocivi e mezzi di sistema caldi.



AVVERTENZA

In questo caso c'è il rischio di ustioni!

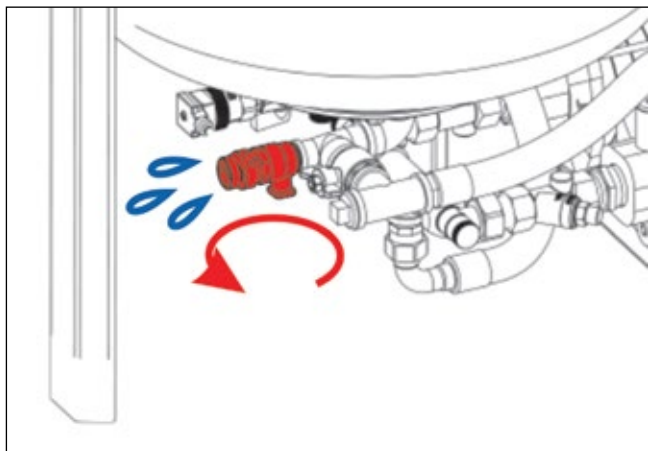


Immagine 2: Rubinetto di riempimento e svuotamento del serbatoio

Sulla flangia superiore del serbatoio è presente una valvola di sicurezza da 0,5 bar, che può essere attivata per i seguenti motivi e quindi consentire la fuoriuscita del mezzo di sistema caldo e nocivo:

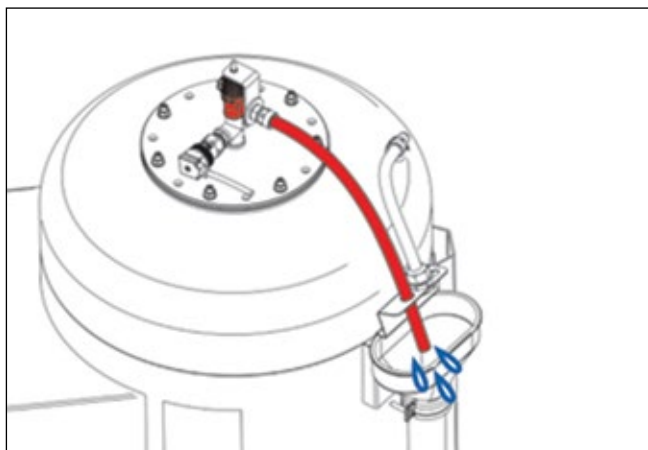


Immagine 3: Valvola di sicurezza del serbatoio

- La macchina automatica di espansione o il vaso di espansione è stata/o dimensionata/o in modo errato (dimensioni troppo ridotte) e l'intero volume di espansione non può essere contenuto nel serbatoio.
- La misurazione del contenuto non funziona correttamente a causa di eventuali trasmettitori di pressione difettosi o di una membrana difettosa, per cui il serbatoio può essere riempito eccessivamente.
- Il serbatoio è stato riempito a freddo a un livello troppo alto (forse mediante la funzione "Rabbocco singolo" o in modo incontrollato se non è installato il modulo di rabbocco EMCF), per cui non è stato considerato il volume di espansione, che quindi non può più essere contenuto completamente nel serbatoio.



AVVERTENZA

In questo caso c'è il rischio di ustioni!

Sul fondo del serbatoio è presente un rubinetto di svuotamento, che non dovrebbe rappresentare un pericolo durante il normale funzionamento. Se, per qualsiasi motivo, la membrana installata nel serbatoio è difettosa, il mezzo di sistema caldo e nocivo può fuoriuscire attraverso questo rubinetto.



AVVERTENZA

In questo caso c'è il rischio di ustioni!

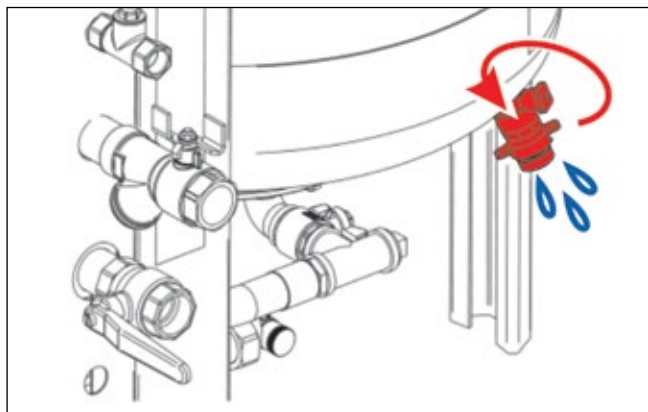


Immagine 4: Rubinetto di svuotamento del serbatoio



AVVERTENZA

L'installazione, la messa in funzione e l'assistenza devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato qualificato.

Se l'apparecchio è danneggiato, deve essere messo fuori servizio e riparato da personale specializzato qualificato.

Prima di effettuare qualsiasi intervento elettrico, il dispositivo deve essere privo di tensione!

Non è consentito apportare modifiche al prodotto.

Il funzionamento è consentito solo con l'involucro chiuso.



INDICAZIONE

Le illustrazioni contenute in questo documento possono differire dal modello fornito a seconda del tipo e dell'allestimento.



PRECAUZIONE

Prima della consegna, i dispositivi Spirotech vengono sottoposti a un test di funzionamento in fabbrica, durante il quale il dispositivo viene riempito con una miscela pronta di acqua di prova protetta dal gelo. Al termine del test di funzionamento il dispositivo viene nuovamente svuotato il più possibile, tuttavia, a seconda del tipo e della struttura del dispositivo possono rimanere nell'apparecchio piccole quantità di acqua di prova (al massimo circa 1,5 litri).

Quest'acqua di prova è protetta dal gelo fino a -20 °C e viene prodotta a base di glicole propilenico e sostanze protettive. L'esperienza ha dimostrato che queste piccole quantità di acqua di prova nel sistema sul luogo di destinazione finale non causano alcun problema quando vengono miscelate con l'acqua di sistema ivi presente.

Tuttavia, se si teme l'introduzione di tale piccola quantità di acqua di prova nel sistema sul luogo di destinazione, è necessario lavare anche il dispositivo di controllo della pressione prima di collegarlo al sistema, come specificato per il sistema stesso (ad es. in ÖNORMH5195-1).

3. GENERALE

3.1. Descrizione del dispositivo

MultiControl Kompakt EMCK o MultiControl Modular EMCM per il contenimento senza perdite del volume di espansione e per il controllo costante della pressione in sistemi chiusi di riscaldamento, climatizzazione e raffreddamento. Prodotto in conformità alle direttive sui lavori di costruzione EN 12828.

Unità di controllo come impianto idraulico compatto con una o due pompe di controllo della pressione a bassa rumorosità (modello Solo 1x100%, modello Duo 2x50%, modello Maxi 2x100%) del tipo a pompa centrifuga a più stadi con paraolio ad anello scorrevole di massima qualità, una o due valvole di troppopieno con regolazione continua proporzionale alla pressione e regolate meccanicamente (modelli Solo, Duo e Maxi 1x100% della portata del volume di espansione, modelli Duo-Twin e Maxi-Twin 2x100%). Misurazione di precisione della pressione del sistema.

Collegamenti idraulici per l'integrazione al momento della costruzione, realizzati a destra franco fabbrica e con barriere necessarie (facilmente convertibili a sinistra). Monitoraggio della temperatura del mezzo di sistema in ingresso nel serbatoio. Punto di collegamento predisposto per una facile installazione del modulo di rabbocco per un rabbocco controllato in termini di quantità e preciso in termini di litri, disponibile anche per l'installazione successiva in qualsiasi momento. Addolcimento dell'acqua combinabile con il modulo di rabbocco per ottenere acqua di reintegro conforme agli standard.

Controllo elettronico sotto forma di microprocessore per il controllo di tutti i processi, pannello di controllo disposto in modo ergonomico con un sofisticato concetto di controllo in molte lingue nazionali. Unità di misurazione e di commutazione compatta e a tenuta sotto forma di quadro elettrico ad armadio chiuso, insieme ai cavi di collegamento. Già nella versione base, quattro contatti di segnalazione a potenziale zero (guasto, avvertenza, rabbocco in corso, funzione del dispositivo abilitata), nonché ingressi per "funzione del dispositivo contatto di abilitazione esterna" e "messaggio esterno".

Per uno scambio di segnali ampliato, spazio di installazione predisposto per il modulo di espansione aggiuntivo (anche per l'installazione successiva). Monitoraggio a distanza del dispositivo possibile anche utilizzando vari moduli bus multicontrol o il modulo web multicontrol (anch'esso predisposto per l'installazione successiva). Monitoraggio aggiuntivo della temperatura esterna previsto grazie a un sensore di temperatura opzionale nel punto di integrazione del sistema.

Funzione di degassificazione a bassa pressione integrata in serie, automatica ed economica basata sul principio della depressurizzazione. Monitoraggio aggiuntivo della temperatura esterna previsto grazie a un sensore di temperatura opzionale nel punto di integrazione del sistema.

MultiControl Kompakt:

Unità a tenuta e di bella forma con struttura autoportante e fonoassorbente con annesso vaso di espansione depressurizzato (max. 0,5 bar), realizzata come serbatoio in acciaio laccato (100% del volume utilizzabile). Membrana del serbatoio di alta qualità, flangiata su entrambi i lati e intercambiabile, per una separazione ottimale tra il mezzo di sistema e l'atmosfera. Misurazione del livello del serbatoio con due trasmettitori di pressione sulle flange del serbatoio. Valvola di sicurezza 0,5 bar per la protezione del serbatoio e imbuto di scarico precedentemente montato franco fabbrica. Valvola di scolo e di scarico sulla flangia del serbatoio inferiore.

MultiControl Modular:

Unità a tenuta e di bella forma con struttura autoportante e fonoassorbente per la combinazione modulare con vasi di espansione depressurizzati (max. 0,5 bar), collegamenti per il tubo di aspirazione e di troppopieno sul retro, insieme alle necessarie barriere.

- Temperatura massima di protezione del sistema: 110 °C (con vaso ausiliario)
- Temperatura massima nel punto di collegamento: 70 °C
- Pressione di funzionamento max. (PN): 10 bar

3.2. Designazione CE

Il dispositivo è dotato di designazione CE. Ciò significa che il dispositivo è stato sviluppato, costruito e collaudato in conformità alle normative vigenti in materia di salute e sicurezza. A condizione che vengano seguite le istruzioni per l'uso, il dispositivo può essere utilizzato e sottoposto a manutenzione in sicurezza.

3.3. Targhetta

La targhetta del dispositivo si trova sul lato del dispositivo ed è rappresentata nella figura seguente.

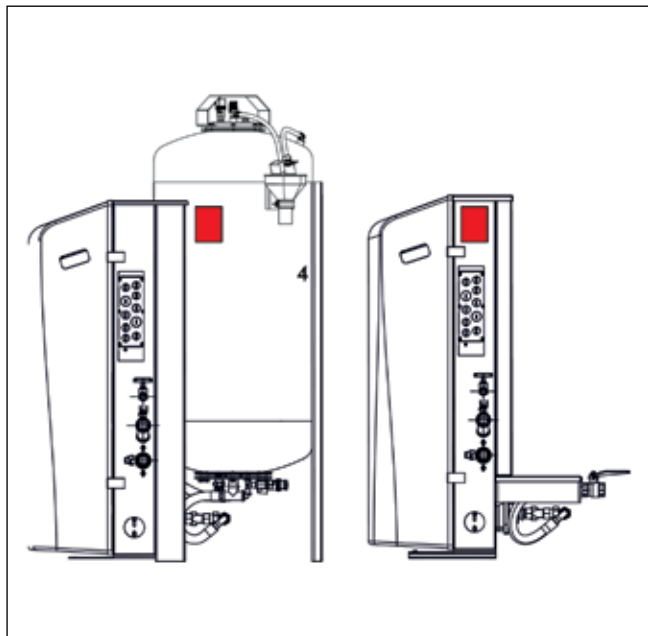


Immagine 5: Targhetta del dispositivo

4. MONTAGGIO

4.1. Installazione del dispositivo

Il dispositivo deve essere collocato su un pavimento solido e in piano. Eventuali irregolarità devono essere livellate. Non è consentita l'installazione all'aperto. Per i dispositivi con piedini regolabili, inoltre, è necessario assicurarsi che siano installati in verticale.

Il collegamento di tutte le linee idrauliche dal dispositivo al sistema deve avvenire il più possibile privo di tensione. I carichi dei manicotti introdotti nel dispositivo attraverso le tubazioni collegate non devono comportare alcuna compromissione del dispositivo durante qualsiasi fase di funzionamento. Le tubazioni devono essere progettate e montate in modo da evitare forze inammissibili (ad es.: installando compensatori o stabilendo punti fissi immediatamente prima del passaggio ai punti di collegamento sul dispositivo).

Stoccaggio:

Temperatura ambiente min./max.: -18 °C/40 °C

Lo stoccaggio deve avvenire in modo protetto dalle precipitazioni e dalla luce solare diretta.

Funzionamento:

Il dispositivo deve essere installato solamente in ambienti interni chiusi di edifici. Nel locale di installazione, la temperatura ambiente deve essere compresa tra +5 °C e +40 °C dal momento in cui il dispositivo viene riempito per la prima volta con il mezzo di sistema fino alla messa fuori servizio del dispositivo.

È necessario prevedere un'illuminazione elettrica sufficientemente luminosa per i sistemi di visualizzazione e di sicurezza, i dispositivi di comando e le vie di accesso. Gli oggetti che non sono destinati al funzionamento o alla manutenzione del sistema di controllo della pressione non devono essere conservati nelle immediate vicinanze del sistema (rispettare le norme di costruzione e sicurezza).

L'integrazione nel ritorno del sistema avviene secondo gli schemi (nel capitolo 6 - "Schemi di collegamento idraulico").

I nostri dispositivi di controllo della pressione sono idonei per sistemi in cui la temperatura massima nel punto di collegamento non supera i 70 °C. Se nel punto di integrazione nel sistema possono verificarsi temperature superiori a +70 °C, è necessario utilizzare un vaso ausiliario (vedere il capitolo 5.6 "Utilizzo di vasi ausiliari"). Il collegamento al ritorno del sistema deve essere effettuato in un punto in cui non vi siano pressioni idrauliche esterne che possano compromettere il corretto funzionamento del controllo della pressione.

Il tubo di espansione è dimensionato in conformità alla norma ÖNORM H5151-1. Vedere l'allegato 12.1.



INDICAZIONE

Si consiglia di collegare il dispositivo di controllo della pressione almeno nella dimensione DN25.



INDICAZIONE

Per i dettagli sul collegamento idraulico del MultiControl Modular con vasi di espansione EP-R(S), vedere l'allegato.



PRECAUZIONE

Pericolo di danni dovuti a correnti di saldatura vaganti durante il montaggio con processi di saldatura elettrica! Se la linea di ritorno della corrente di saldatura non è collegata correttamente alla parte di sistema da saldare, la corrente di saldatura può passare attraverso il conduttore di terra. Ciò può distruggere i conduttori di terra, danneggiare i dispositivi e le apparecchiature elettriche, surriscaldare i componenti e, di conseguenza, provocare incendi!

4.2. Modulo di rabbocco MultiControl EMCF

I dispositivi delle serie MultiControl Kompakt e MultiControl Modular vengono forniti franco fabbrica senza modulo di rabbocco EMCF. L'installazione a posteriori è possibile in qualsiasi momento. Il montaggio di questo modulo avviene secondo le istruzioni fornite con il modulo.

4.3. Collegamento al sistema di alimentazione dell'acqua

I dispositivi con modulo di rabbocco incorporato (EMCF) sono dotati di un collegamento per l'apporto di acqua dolce.

Se l'allacciamento dell'acqua dolce viene collegato al sistema di alimentazione idrica pubblico, è necessario impedire in modo affidabile che l'acqua non potabile (acqua di riscaldamento) venga risucchiata nel sistema di alimentazione idrica. I dispositivi adeguati che impediscono in modo affidabile tale risucchio non sono integrati nel dispositivo multicontrol e devono essere forniti esternamente (al momento della costruzione) (ad es. separatore di sistema).

ALLACCIAMENTO DELL'ACQUA DOLCE:

pressione massima dell'acqua in ingresso: 1,0 MPa = 10 bar

pressione minima dell'acqua in ingresso: 0,2 MPa = 2 bar

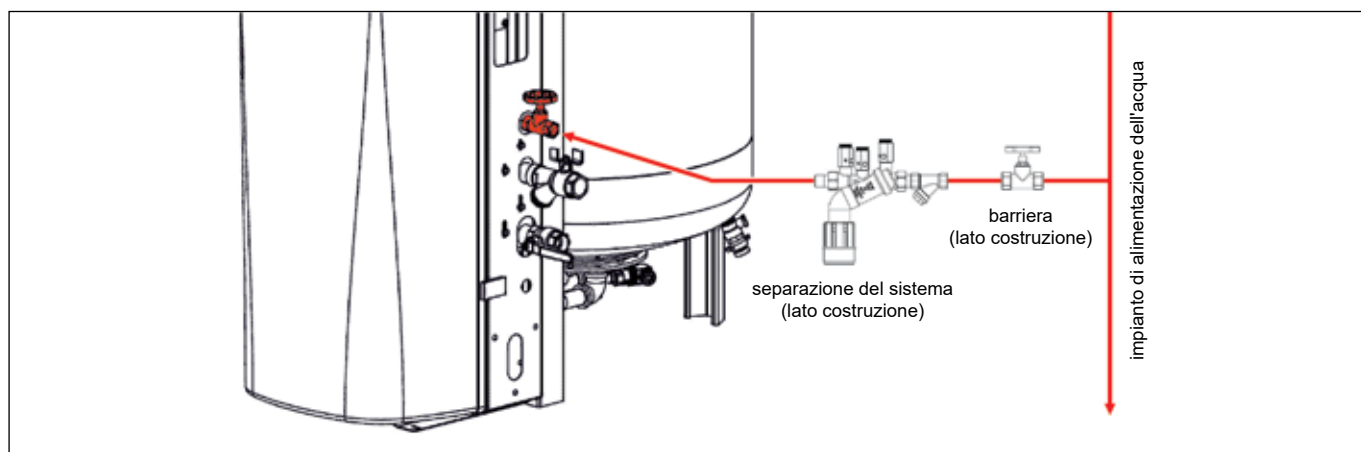


Immagine 6: Collegamento per l'apporto di acqua dolce



PRECAUZIONE

I dispositivi che sono destinati all'allacciamento al sistema di alimentazione idrica devono essere dotati, al momento della costruzione, di dispositivi che impediscano in modo affidabile il risucchio di acqua non potabile nel sistema di alimentazione idrica.

4.4. Lato di collegamento destro / sinistro

Nei dispositivi delle serie MultiControl Kompakt e MultiControl Modular, i collegamenti da/verso il ritorno del sistema si trovano sul lato destro franco fabbrica. Se necessario, possono essere convertiti sul lato sinistro. L'altro lato deve essere sigillato con i tappi in dotazione (Fig. 7).

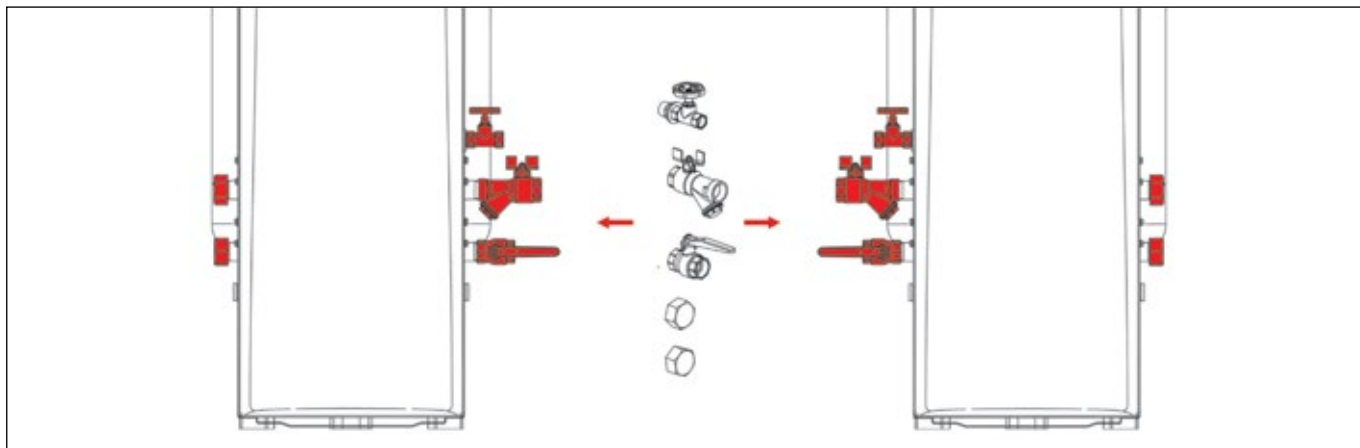


Immagine 7: Modifica lato di collegamento impianto idraulico MultiControl Kompakt

I collegamenti da/verso il vaso di espansione (solo per la serie MultiControl Modular) si trovano sul retro del dispositivo (Fig. 8).

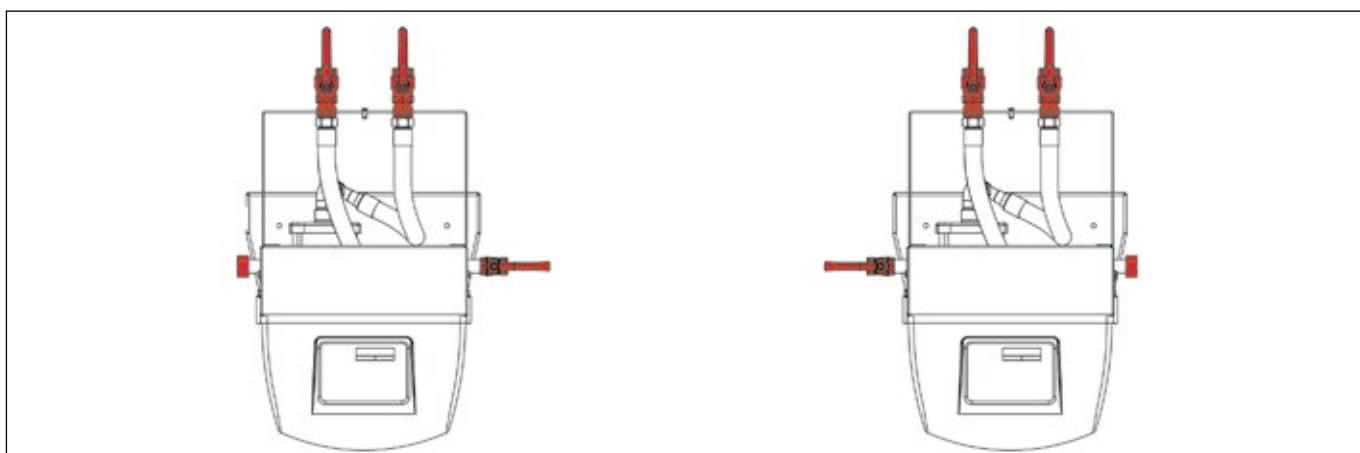


Immagine 8: Modifica lato di collegamento impianto idraulico MultiControl Kompakt

Anche i collegamenti elettrici (piastra flangiata per cavi con passacavi preforati) si trovano sul lato destro dell'aggregato e, se necessario, possono essere anche convertiti sul lato sinistro (Fig. 9).

L'apertura sull'altro lato deve essere chiusa con la flangia cieca (franco fabbrica sul lato sinistro) (Fig. 10).

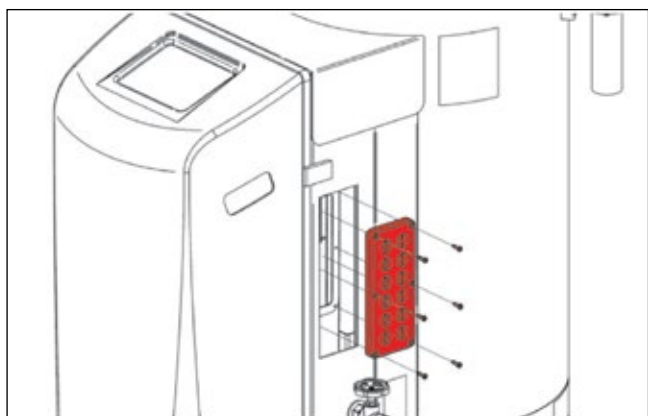


Immagine 9: Piastra flangiata per cavi

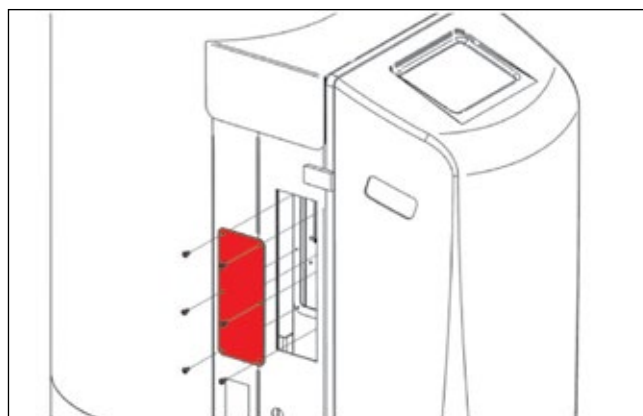


Immagine 10: Flangia cieca

4.5. Utilizzo di vasi aggiuntivi EMCB-Z (per MultiControl Kompakt)

Se si desidera ampliare il volume di espansione di base del MultiControl Kompakt EMCK, è possibile collegare i cosiddetti vasi aggiuntivi EMCB-Z al vaso principale collegato dell'EMCK.

Questi devono essere collegati tra loro al vaso principale, da un lato, alla flangia del serbatoio inferiore lato acqua e, dall'altro lato, alla flangia del serbatoio superiore lato gas. I vasi aggiuntivi devono essere installati allo stesso livello del vaso principale. In questo modo si garantisce che il livello dell'acqua in tutti i serbatoi sia lo stesso e che il volume di espansione risultante possa distribuirsi uniformemente su tutti i serbatoi.



PRECAUZIONE

I vasi aggiuntivi devono essere progettati con le stesse dimensioni costruttive del rispettivo vaso principale, per garantire una misurazione del contenuto e un funzionamento corretti!



INDICAZIONE

Nei dispositivi della serie MultiControl Modular non è presente un vaso di espansione collegato. Il volume di espansione viene immagazzinato nei vasi di espansione della serie EP-R; il vaso di espansione aggiuntivo EP-RS funge da estensione a tal scopo. Nella fattispecie, l'intera tubazione deve sempre essere installata al momento della costruzione conformemente allo schema di collegamento idraulico desiderato (vedere capitolo 6). Per i dettagli sul collegamento idraulico del MultiControl Modular con vasi di espansione EP-RS, vedere l'allegato 12.

Il collegamento del vaso aggiuntivo EMCB-Z all'EMCK può essere creato tramite il set di collegamento opzionale EMCB-Z. Questo è composto da tubi flessibili e da tutti i collegamenti a vite necessari per stabilire il collegamento lato acqua e lato gas.

Se non viene utilizzato il set di collegamento EMCB-Z, i collegamenti tra i serbatoi devono essere invece realizzati al momento della costruzione in modo equivalente! Vedere anche il capitolo 6 “Schemi di collegamento idraulico”.

COLLEGAMENTO	DIMENSIONE
Raccordo collegamento del serbatoio lato gas (al di sotto della calotta del serbatoio)	Rp 1/2
Dimensione collegamento del serbatoio lato gas	min. DN15
Raccordo collegamento del tubo di troppopieno lato acqua	Rp 3/4
Dimensione collegamento del tubo di troppopieno lato acqua	min. DN20

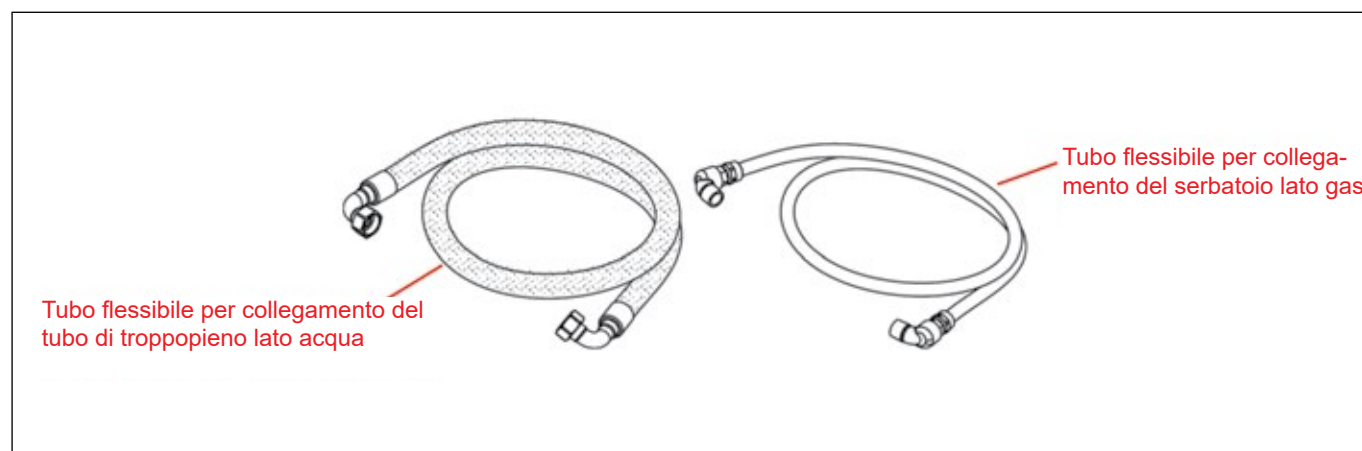


Immagine 11: Set di collegamento EMCB-Z

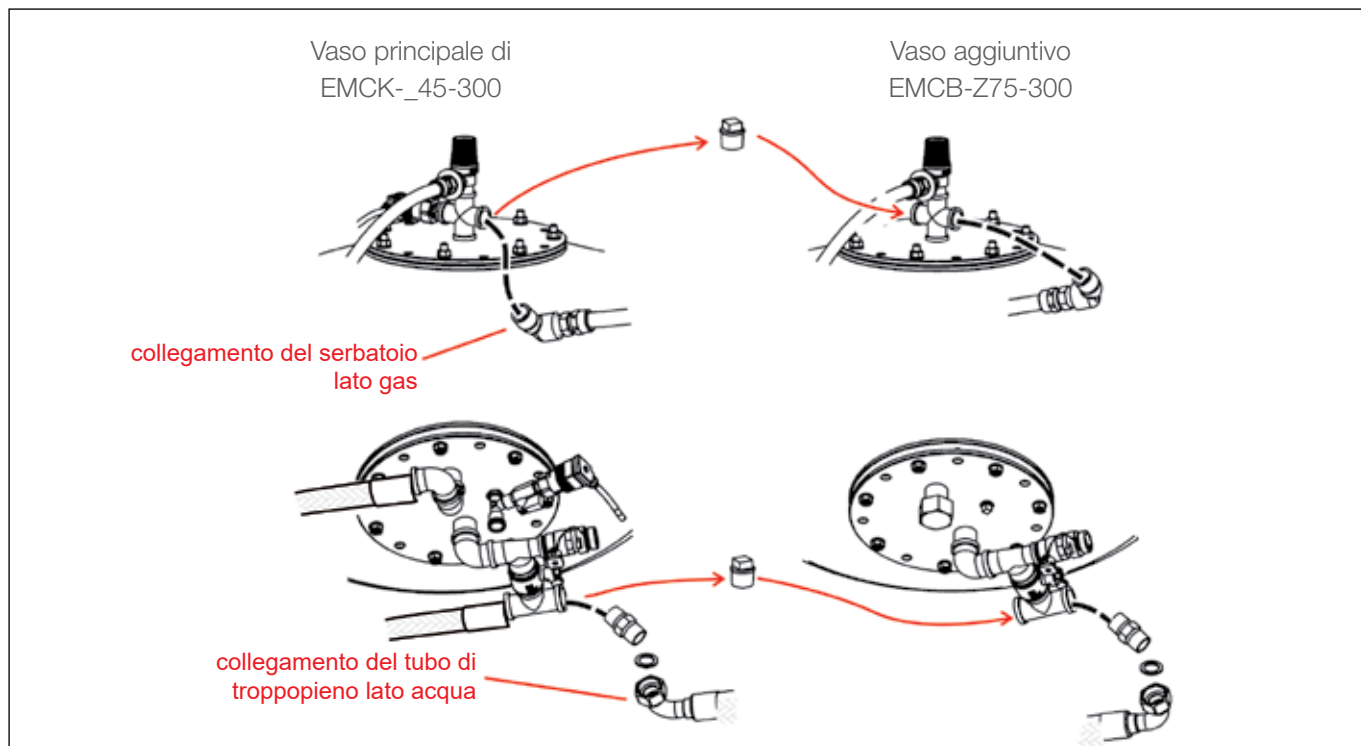


Immagine 12: Collegamento vaso principale di EMCK-_45-300 con vaso aggiuntivo EMCB-Z 75-300

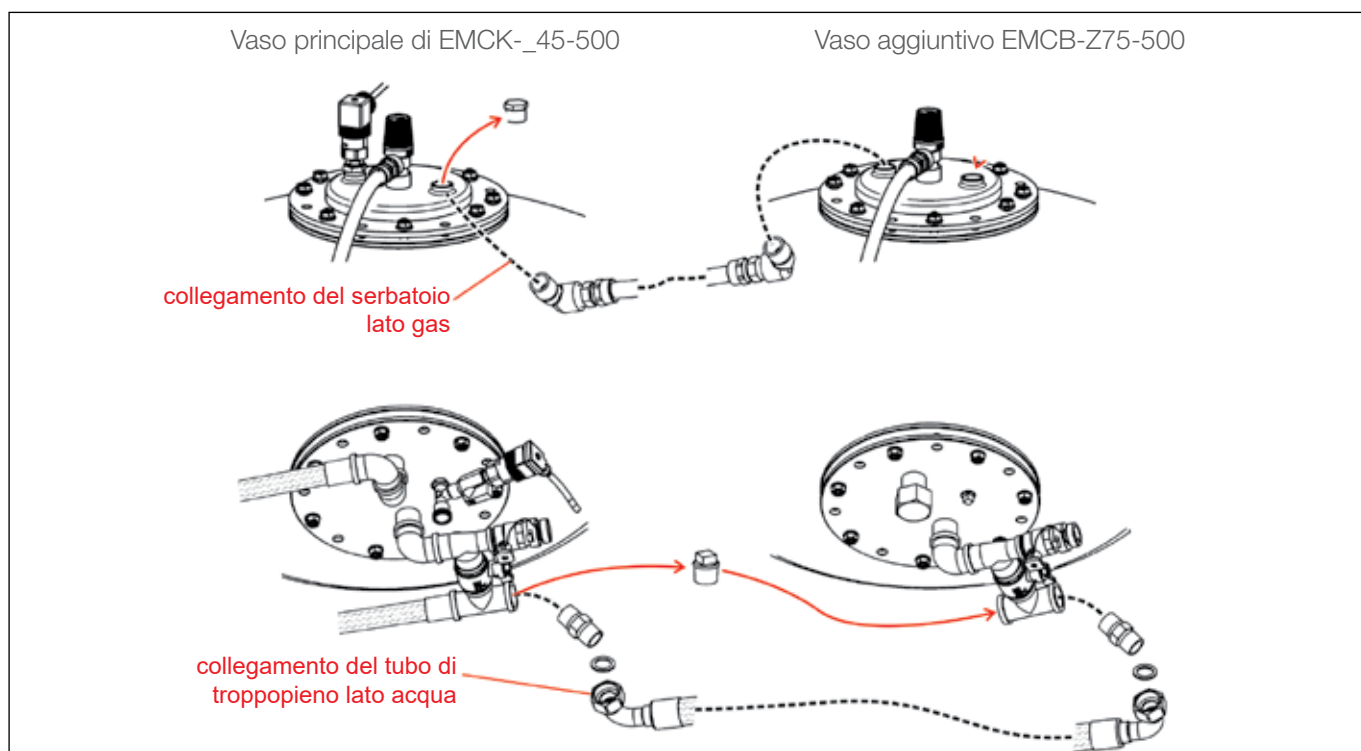


Immagine 13: Collegamento vaso principale di EMCK-_45-500 con vaso aggiuntivo EMCB-Z 75-500

4.6. Utilizzo di dispositivi MultiControl senza funzione di degassificazione

I dispositivi delle serie MultiControl Kompakt e MultiControl Modular possono essere messi in funzione anche senza funzione di degassificazione. In questo caso, i collegamenti non utilizzati devono essere collegati tra loro secondo lo schema seguente (Fig. 16). Questo collegamento può essere realizzato con il set di bypass MultiControl Kompakt disponibile come accessorio. Facoltativamente, è possibile realizzarlo anche al momento della costruzione (DN25).

L'integrazione nel sistema avviene quindi con una sola linea (collegamento "TUBO DI ESPANSIONE-DI TROPPOPIENO dal ritorno del sistema") nel ritorno del sistema. Vedere anche il capitolo 6 - "Schemi di collegamento idraulico".



Immagine 14: Collegamento dei raccordi con il set di bypass e collegamento al ritorno del sistema



PRECAUZIONE

Quando si utilizza il set di bypass MultiControl Kompakt, la funzione di degassificazione a bassa pressione automatica viene omessa! La funzione di degassificazione deve essere disattivata nella configurazione di base. In caso contrario, il tempo di funzionamento della pompa non è necessario, ma non si verifica alcun malfunzionamento!

4.7. Utilizzo di vasi ausiliari

I dispositivi delle serie MultiControl Modular e MultiControl Kompakt sono idonei per sistemi in cui la temperatura massima nel punto di collegamento non supera i 70 °C.

Se nel punto di integrazione nel sistema possono verificarsi temperature superiori a +70 °C (fino a +110 °C), è necessario utilizzare un vaso ausiliario ET-T1.

A seconda del percorso delle linee dal ritorno del sistema al vaso ausiliario EV, è necessario installare una valvola di sfiato in corrispondenza del collegamento superiore. Questa deve essere sfiatata una volta durante la messa in funzione.

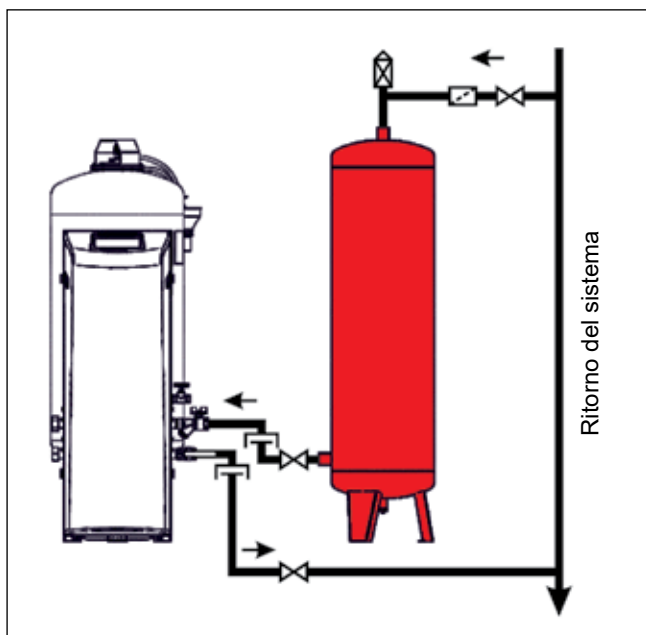


Immagine 15: Utilizzo di un vaso ausiliario EV



INDICAZIONE

Quando si utilizza un vaso ausiliario ET-T1, assicurarsi che non sia in nessun caso isolato termicamente. Questo vale anche per l'intero tubo di espansione, dal ritorno del sistema alla macchina automatica di espansione.

4.8. Sensore di temperatura T2

I dispositivi delle serie MultiControl Kompakt e MultiControl Modular offrono la possibilità di monitorare la temperatura nel ritorno del sistema o nel tubo di troppopieno di espansione in combinazione con il sensore di temperatura T2, disponibile come accessorio.

Grazie a questa funzione di monitoraggio, per proteggere il dispositivo viene bloccata la funzione di degassificazione se la temperatura è momentaneamente troppo alta, così che i raccordi e la membrana non vengano danneggiati durante il processo di degassificazione dal mezzo di sistema troppo caldo o non ancora raffreddato. In ogni caso, l'installazione di un sensore di temperatura T2 è altamente consigliata per i sistemi con una temperatura di protezione superiore a 95 °C. L'integrazione di questo sensore di temperatura avviene al momento della costruzione nel ritorno del sistema immediatamente prima del punto di collegamento (Fig. 16). Se si utilizza un vaso ausiliario, a questo scopo è previsto un manicotto sul vaso ausiliario (Fig. 17).

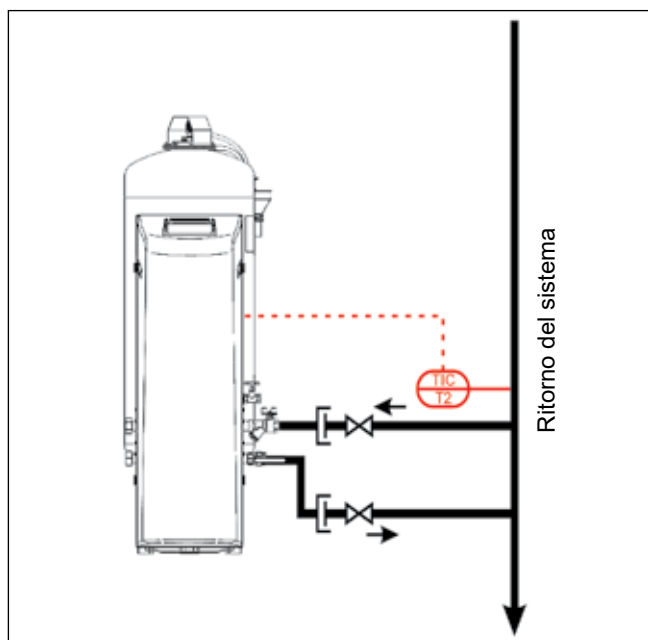


Immagine 16: Integrazione del sensore di temperatura T2 senza vaso ausiliario

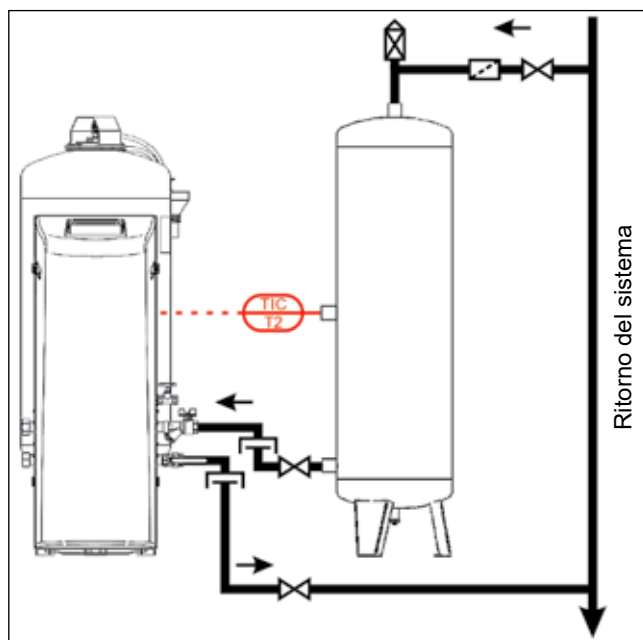


Immagine 17: Integrazione del sensore di temperatura T2 con vaso ausiliario

4.9. Collegamento elettrico

Nel caso di apparecchi monofase, la linea di alimentazione della rete è realizzata come linea di alimentazione a terra e il collegamento deve avvenire mediante inserimento in una presa con messa a terra. Questa spina è prevista per scollegare completamente il dispositivo dalla rete; non sono contenuti altri sistemi di disconnessione.

Se si desidera un collegamento diretto alla rete, è necessario installare al momento della costruzione un sistema appropriato che consenta il distacco completo lato rete (ad es. un interruttore principale bipolare).

Il dispositivo deve essere assicurato al momento della costruzione e collegato a un interruttore di rete onnipolare esterno.

Assicurarsi che i dati elettrici specificati sulla targhetta corrispondano all'alimentazione di corrente esistente.

Il dispositivo deve essere collegato alla compensazione di potenziale prima della messa in funzione. Un punto di collegamento corrispondente è presente sul dispositivo ed è contrassegnato come tale.

Fase, conduttore neutro

Sia nel caso di collegamento alla presa di corrente Schuko sia nel caso di collegamento diretto alla rete, è necessario assicurarsi che la fase e il conduttore neutro non vengano scambiati. Un controllo in tal senso deve essere effettuato da un elettricista qualificato adeguatamente formato nell'ambito dell'installazione elettrica.

Il collegamento della fase e del conduttore di neutro è stato eseguito correttamente quando non viene misurata alcuna tensione tra la sbarra di messa a terra e la sbarra del conduttore neutro in caso di alimentazione di tensione collegata (le sbarre di messa a terra e del conduttore neutro si trovano nel quadro elettrico ad armadio del dispositivo MultiControl).

Se durante questo controllo viene misurata una tensione pari alla tensione di alimentazione (circa 230 V~), la fase e il conduttore neutro devono essere collegati in modo inverso e la polarità deve essere invertita di conseguenza.

Importante! La polarità della fase e del conduttore neutro deve sempre essere invertita esternamente al dispositivo MultiControl

(in caso di collegamento a una presa con messa a terra, la fase e il conduttore neutro devono essere invertiti nella presa).



PRECAUZIONE

Se la linea di allacciamento alla rete di questo dispositivo viene danneggiata, deve essere sostituita dal produttore o dal suo servizio clienti o da una persona altrettanto qualificata, per evitare rischi.



PERICOLO ELETTRICO

È necessario osservare e rispettare le normative elettriche vigenti!

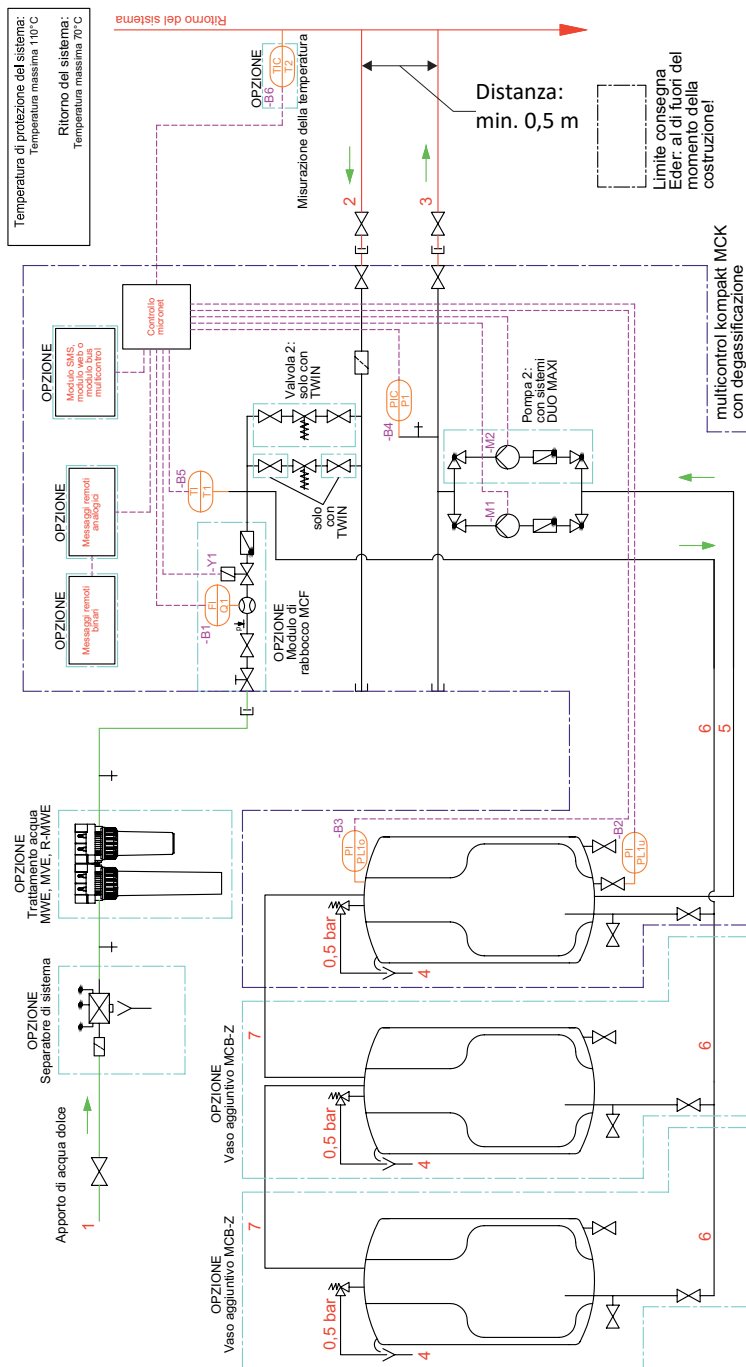


INDICAZIONE

I valori dei collegamenti elettrici sono riportati sulla targhetta del dispositivo.

5. SCHEMI DI COLLEGAMENTO IDRAULICO

5.1. MultiControl Kompakt con funzione di degassificazione (schema standard)

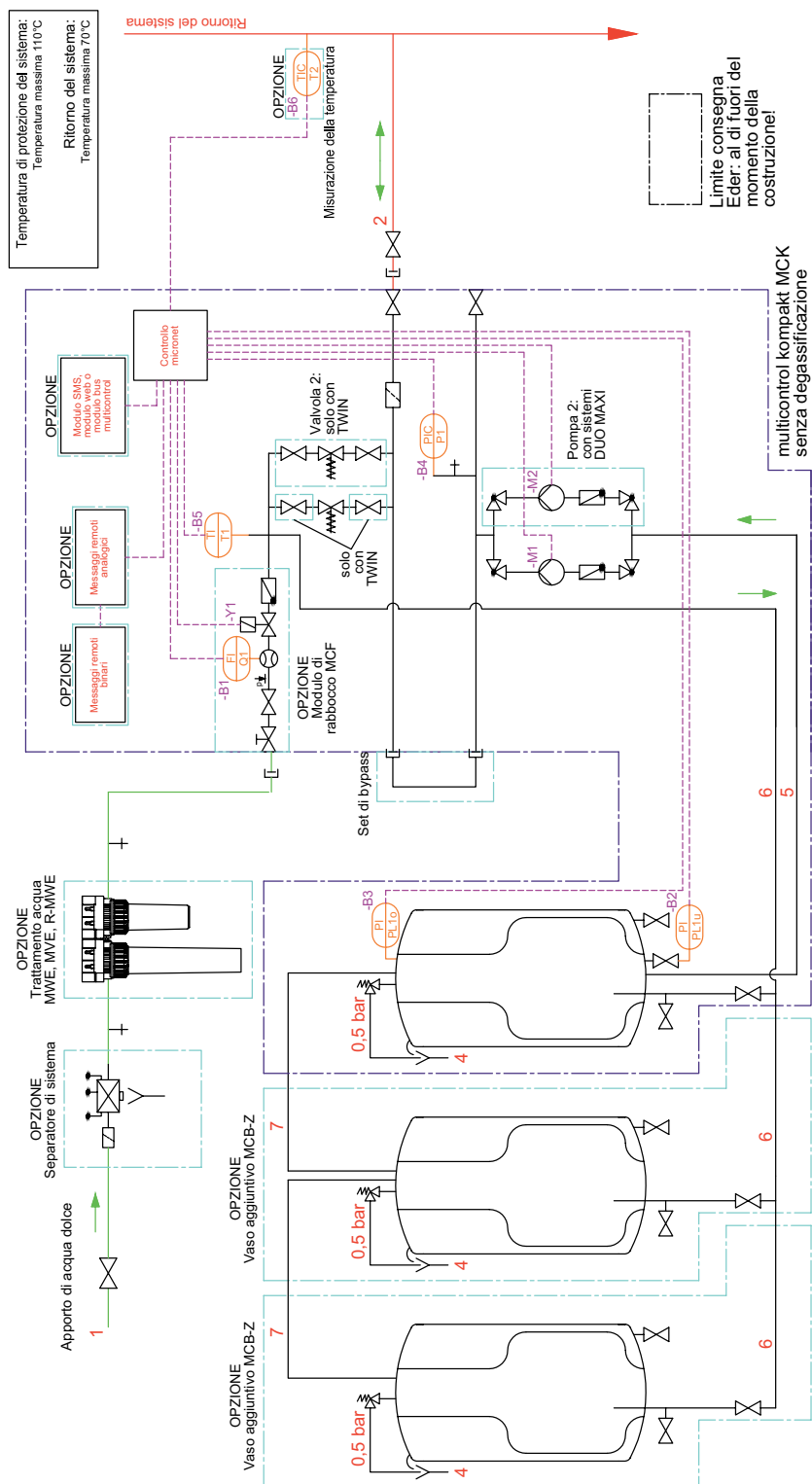


1. Apporto di acqua dolce
2. Tubo di troppopieno di espansione dal ritorno del sistema almeno DN 25
3. Tubo di pressione di espansione al ritorno del sistema almeno DN25
4. Tubo di scarico della valvola di sicurezza del serbatoio
5. Tubo di aspirazione del vaso di espansione
6. Tubo di troppopieno al vaso di espansione
7. Collegamento serbatoio lato gas DN20

Opzioni:

Vasi aggiuntivi EMCB-Z, modulo di espansione, modulo di rabbocco EMCF, trattamento dell'acqua, separatore di sistema, sensore T2.

5.2. MultiControl Kompakt senza funzione di degassificazione

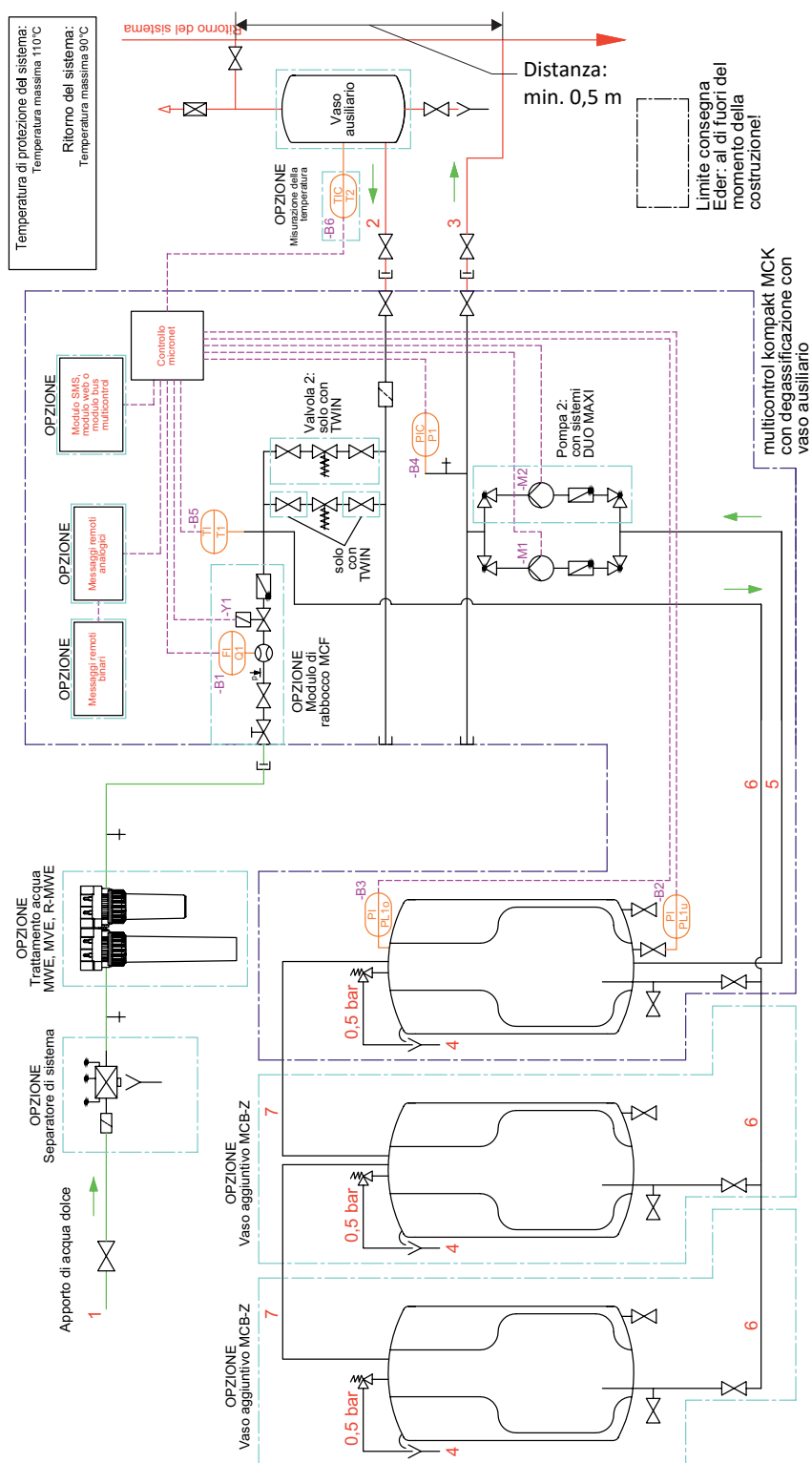


Opzioni:

Bypass, vasi aggiuntivi EMCB-Z, modulo di espansione, modulo di raccordo EMCF, trattamento dell'acqua, separatore di sistema, sensore T2.

1. Apporto di acqua dolce
2. Tubo di troppopieno di espansione dal ritorno del sistema almeno DN 25
3. Tubo di pressione di espansione al ritorno del sistema almeno DN25
4. Tubo di scarico della valvola di sicurezza del serbatoio
5. Tubo di aspirazione del vaso di espansione
6. Tubo di troppopieno al vaso di espansione
7. Collegamento serbatoio lato gas DN20

5.3. MultiControl Kompakt con funzione di degassificazione e vaso ausiliario

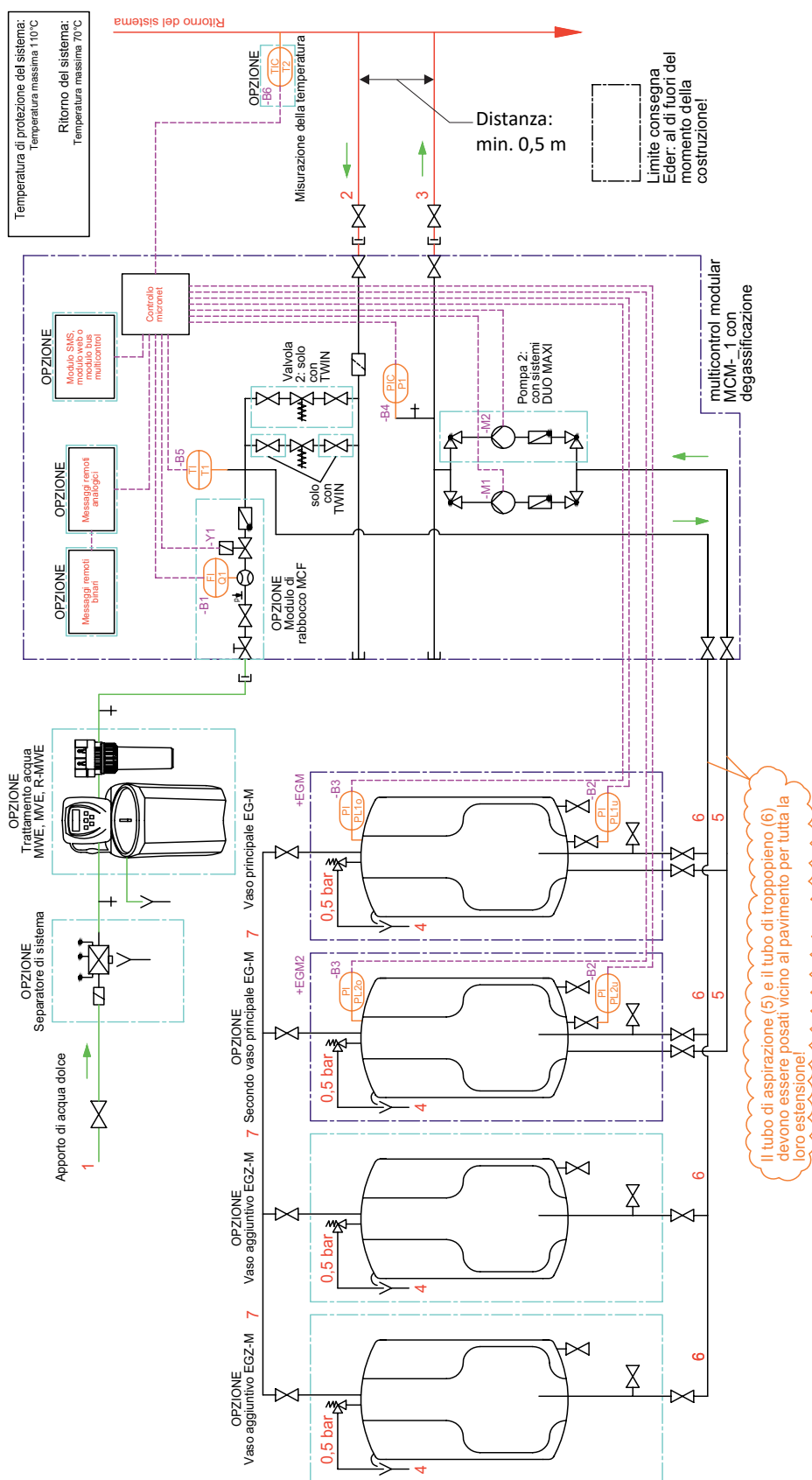


1. Apporto di acqua dolce
2. Tubo di troppopieno di espansione dal ritorno del sistema almeno DN25
3. Tubo di pressione di espansione al ritorno del sistema almeno DN25
4. Tubo di scarico della valvola di sicurezza del serbatoio
5. Tubo di aspirazione del vaso di espansione
6. Tubo di troppopieno al vaso di espansione
7. Collegamento serbatoio lato gas DN20

Opzioni:

Vasi aggiuntivi EMCB-Z, modulo di espansione, modulo di rabbocco EMCF, trattamento dell'acqua, vaso ausiliario ET-T1, separatore di sistema, sensore T2

5.4. MultiControl Modular con funzione di degassificazione (schema standard)

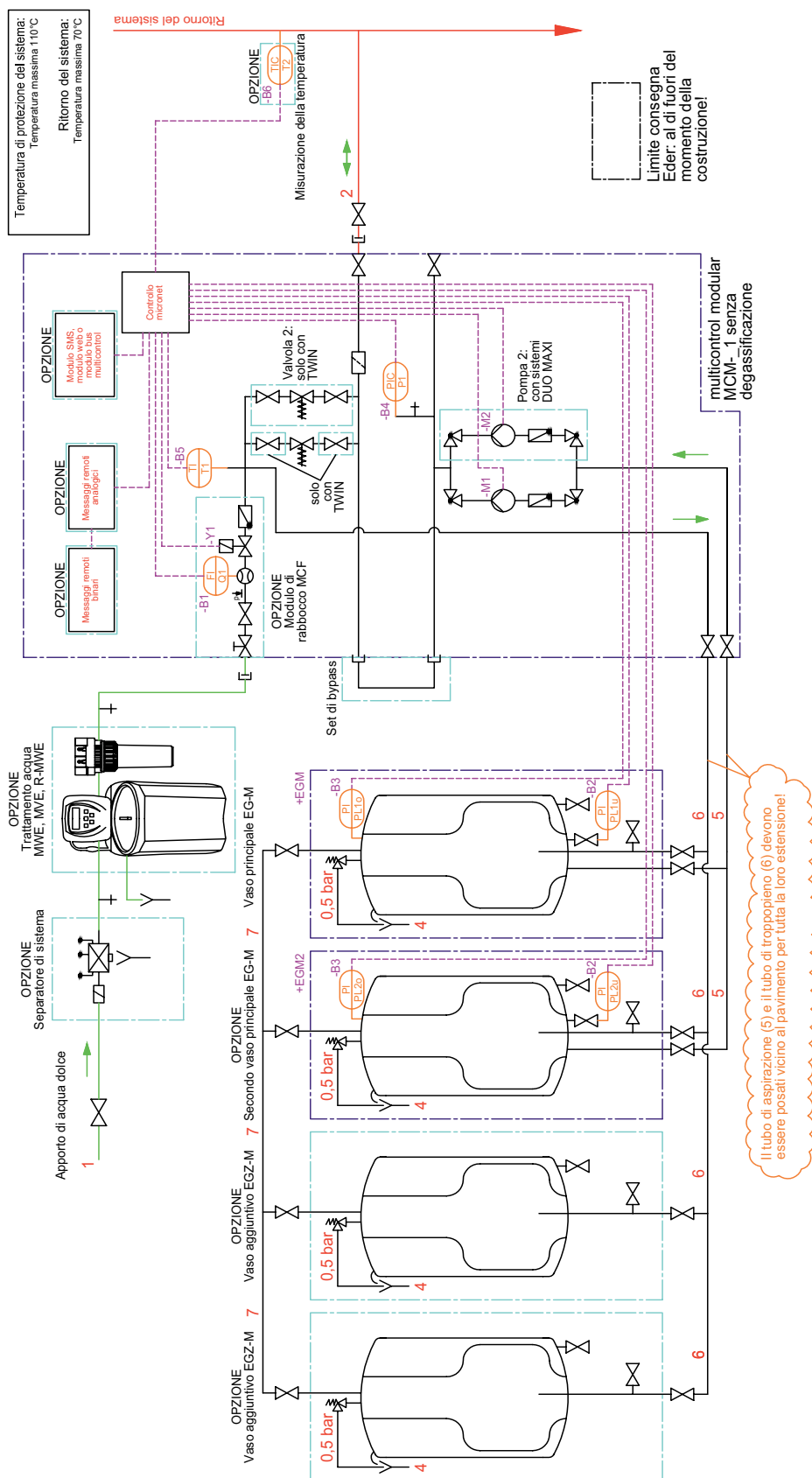


1. Apporto di acqua dolce
2. Tubo di troppopieno di espansione dal ritorno del sistema almeno DN25
3. Tubo di pressione di espansione al ritorno del sistema almeno DN25
4. Tubo di scarico della valvola di sicurezza del serbatoio
5. Tubo di aspirazione del vaso di espansione
6. Tubo di troppopieno al vaso di espansione
7. Collegamento serbatoio lato gas DN20

Opzioni:

2 pezzi vasi principali EP-R con misurazione del livello, 2 pezzi vasi aggiuntivi EP-RS, modulo di espansione, modulo di rabbocco EMCF, trattamento dell'acqua, separatore di sistema, sensore T2

5.5. MultiControl Modular senza funzione di degassificazione

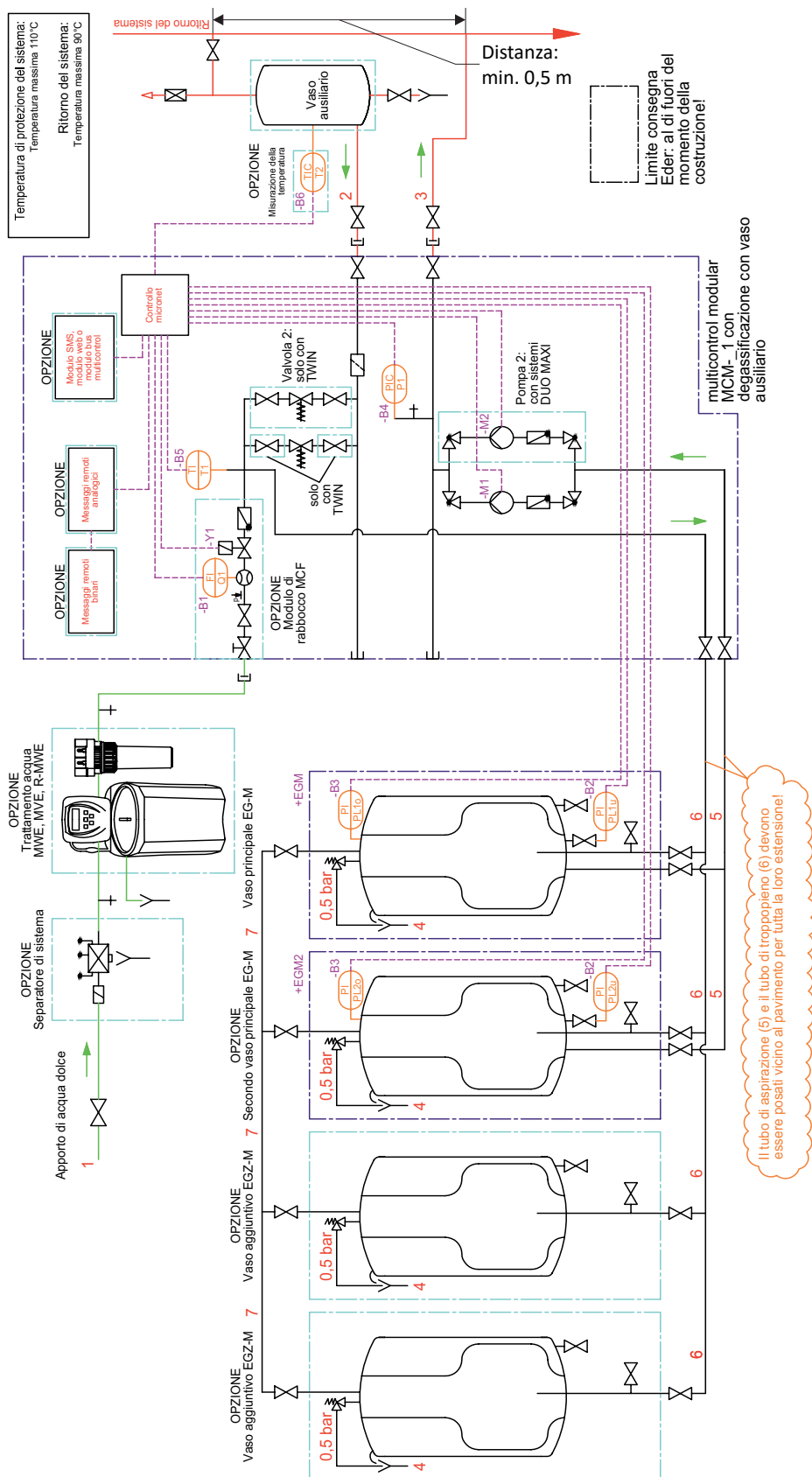


1. Apporto di acqua dolce
2. Tubo di troppopieno di espansione dal ritorno del sistema almeno DN25
3. Tubo di pressione di espansione al ritorno del sistema almeno DN25
4. Tubo di scarico della valvola di sicurezza del serbatoio
5. Tubo di aspirazione del vaso di espansione
6. Tubo di troppopieno al vaso di espansione
7. Collegamento serbatoio lato gas DN20

Opzioni:

Bypass, 2 pezzi vasi principali EP-R con misurazione del livello, 2 pezzi vasi aggiuntivi EP-RS, modulo di espansione, modulo di rabbocco EMCF, trattamento dell'acqua, separatore di sistema, sensore T2

5.6. MultiControl Modular con funzione di degassificazione e con vaso ausiliario



1. Apporto di acqua dolce
2. Tubo di troppo pieno di espansione dal ritorno del sistema almeno DN25
3. Tubo di pressione di espansione al ritorno del sistema almeno DN25
4. Tubo di scarico della valvola di sicurezza del serbatoio
5. Tubo di aspirazione del vaso di espansione
6. Tubo di troppo pieno al vaso di espansione
7. Collegamento serbatoio lato gas DN20

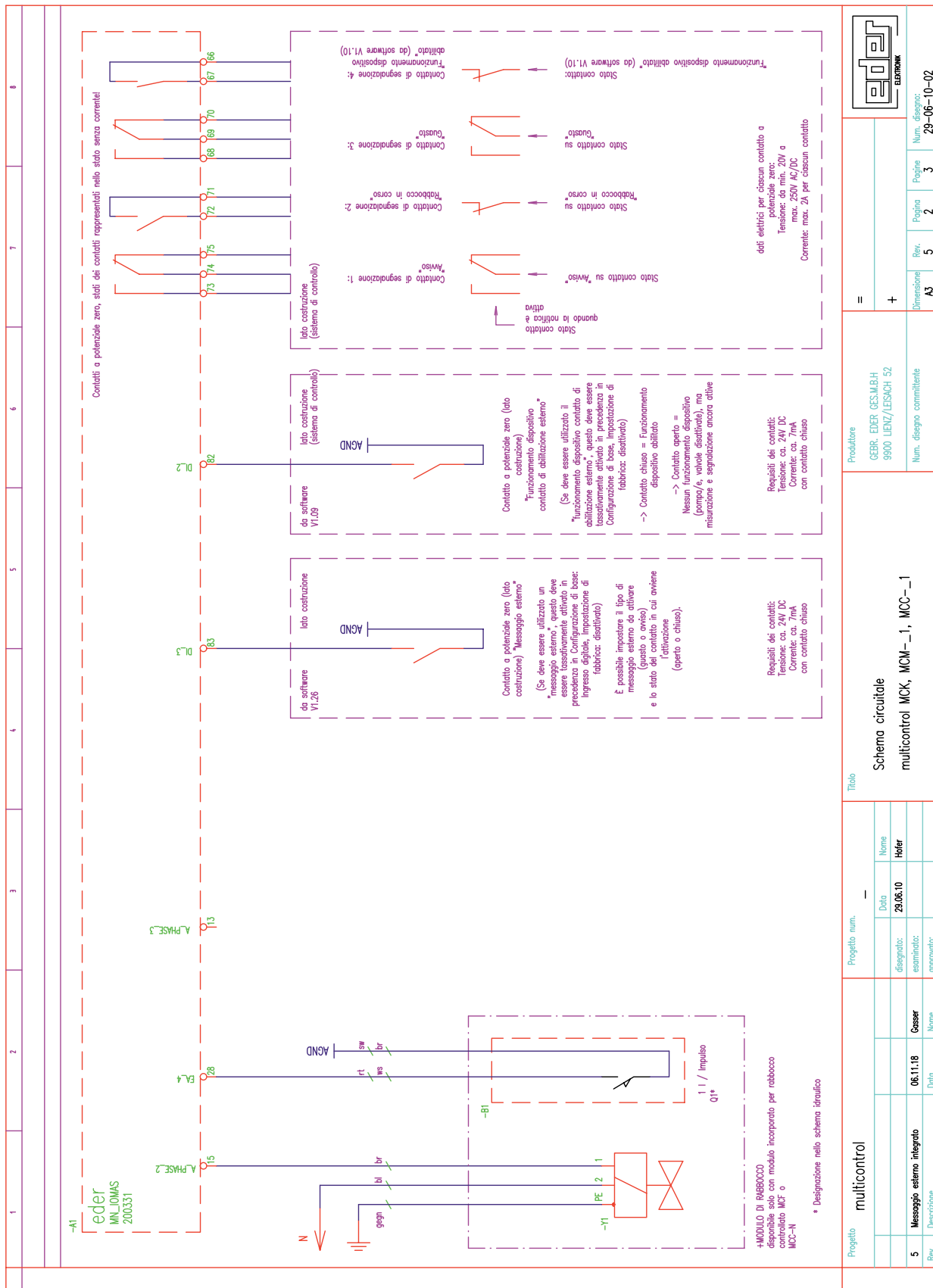
Opzioni:

2 pezzi vasi principali EP-R con misurazione del livello, 2 pezzi vasi aggiuntivi EP-RS, modulo di espansione, vaso ausiliario ET-T1, modulo di rabbocco EMCF, trattamento dell'acqua, separatore di sistema, sensore T2

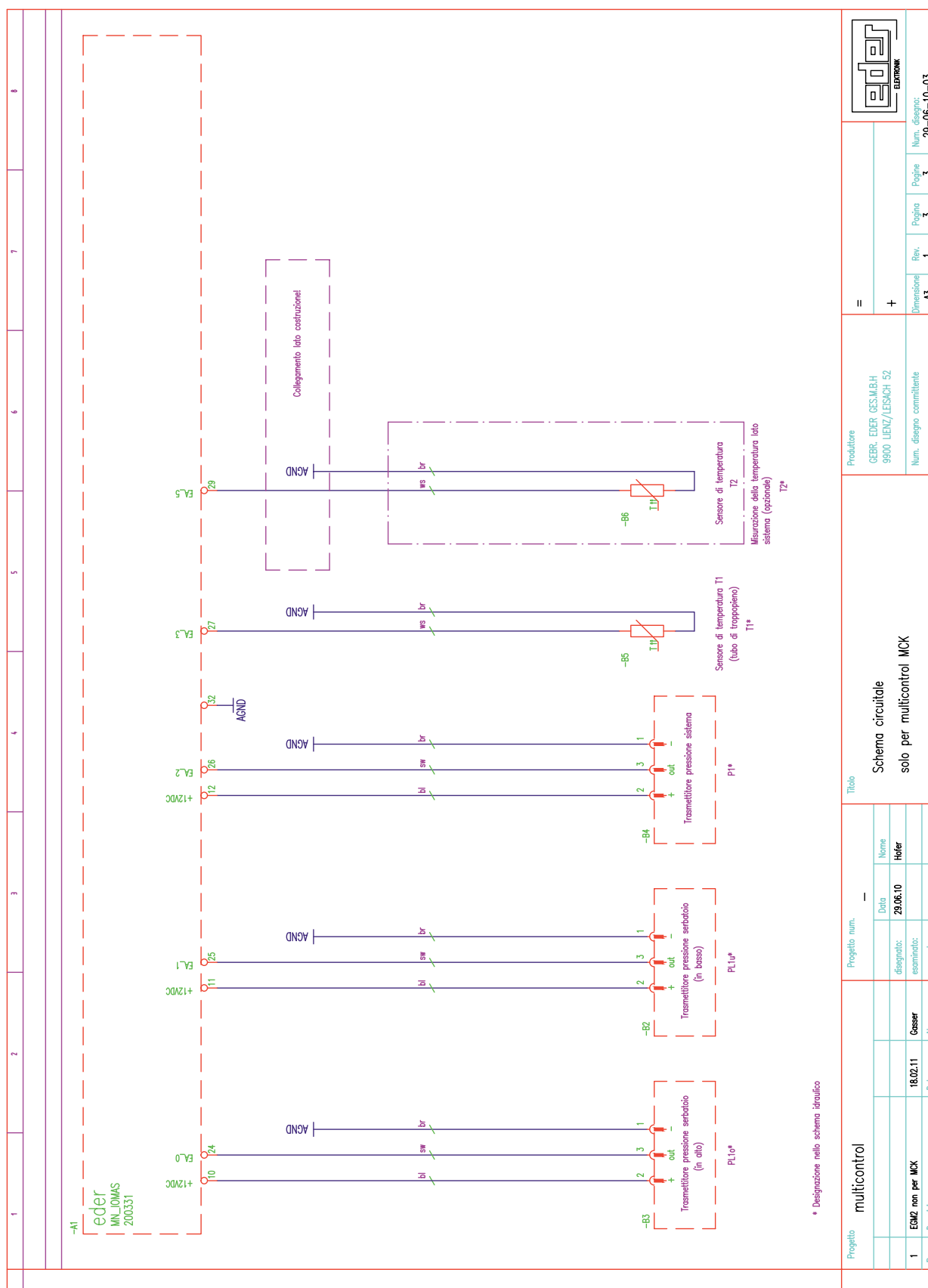
6.1. MultiControl EMCK, EMCM-1



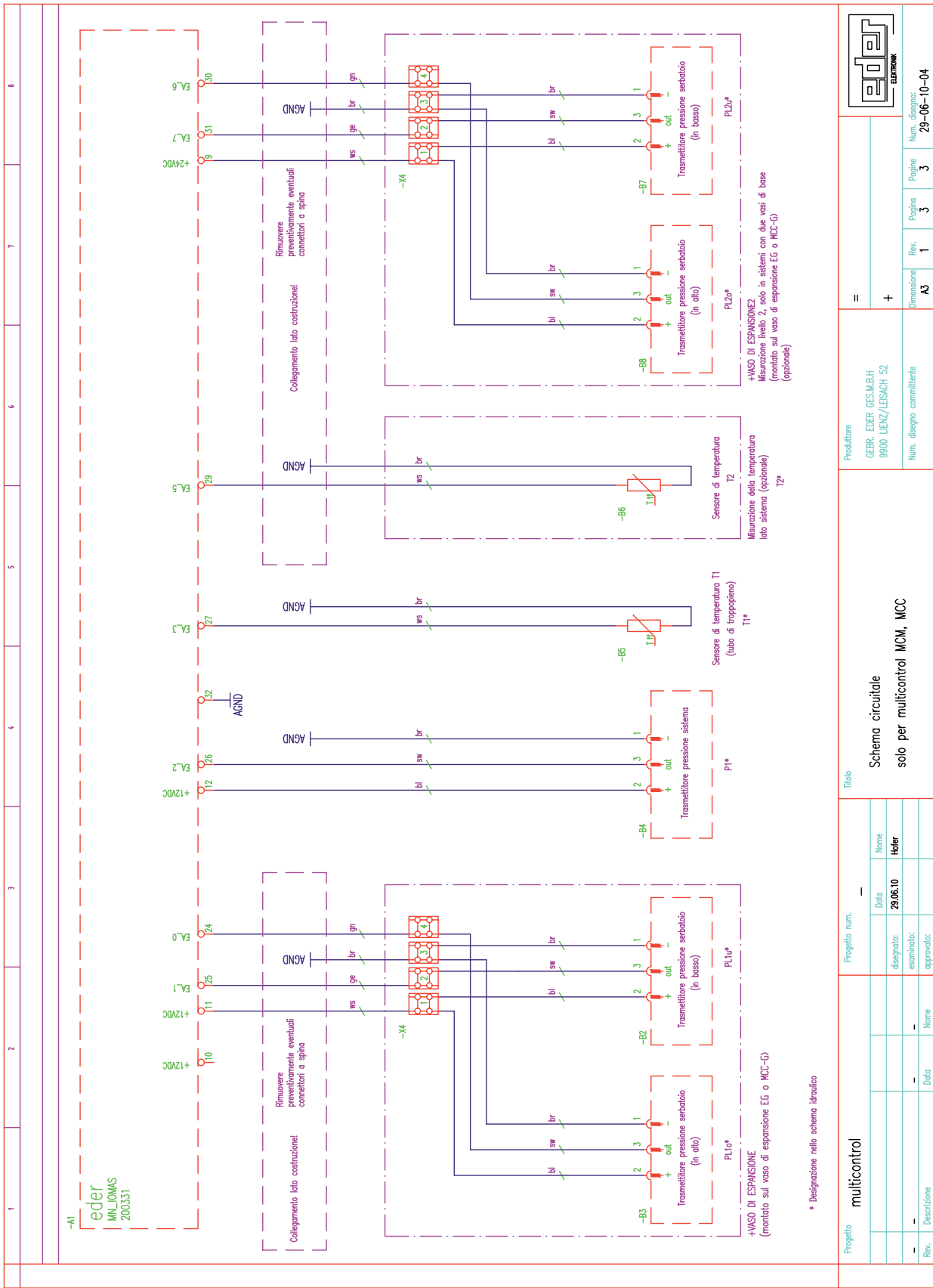
6.2. MultiControl EMCK, EMCM-1



6.3. MultiControl EMCK



6.4. MultiControl EMCM



6.5. Legenda - MultiControl EMCK e EMCM-_1

DESIGNAZIONE	DESCRIZIONE
-A1	Elettronica di controllo: scheda madre MultiControl, tipo 200331
-A2	a seconda della versione del dispositivo: Elettronica di controllo: scheda processore MULTICONTROL, tipo ABCO10 Elettronica di controllo: unità di controllo touch, tipo BCE49
-S1	Motore della pompa 1: protezione termica (integrata nel motore)
-S2	Motore della pompa 2: protezione termica (integrata nel motore) (opzione)
-M1	Motore della pompa 1
-M2	Motore della pompa 2 (opzione)
-Y1	Modulo di rabbocco EMCF: valvola elettromagnetica (OPZIONE)
-B1	Modulo di rabbocco EMCF: uscita impulsi del contatore acqua (OPZIONE)
-B2	Trasmettitore pressione serbatoio sotto (PL1u*)
-B3	Trasmettitore pressione serbatoio sopra (PL1o*)
-B4	Trasmettitore pressione di sistema (P1*)
-B5	Sensore di temperatura (T1*), sensore KTY10-6 o compatibile
-B6	Sensore di temperatura (T2*), sensore KTY10-6 o compatibile
-B7	Trasmettitore pressione serbatoio sotto (PL2u*) (opzione)
-B8	Trasmettitore pressione serbatoio sopra (PL2o*) (opzione)
-X4	Morsetto di collegamento

* Designazione nello schema idraulico

7. MESSA IN FUNZIONE

7.1. Messa in funzione del dispositivo



PRECAUZIONE

La messa in funzione del dispositivo deve essere effettuata obbligatoriamente da parte del servizio assistenza clienti della fabbrica Spirotech o di un partner autorizzato, così come è obbligatoria la formazione del personale addetto al sistema!

Per la messa in funzione del MultiControl Kompakt e del MultiControl Modular, procedere come segue:



PRECAUZIONE

Le fasi 1-3 sono operazioni da svolgere al momento della costruzione in preparazione alla messa in servizio.

Fase 1:

Determinazione della pressione di esercizio superiore e inferiore. La pressione di esercizio superiore è al contempo la pressione di regolazione sulla valvola di troppopieno.

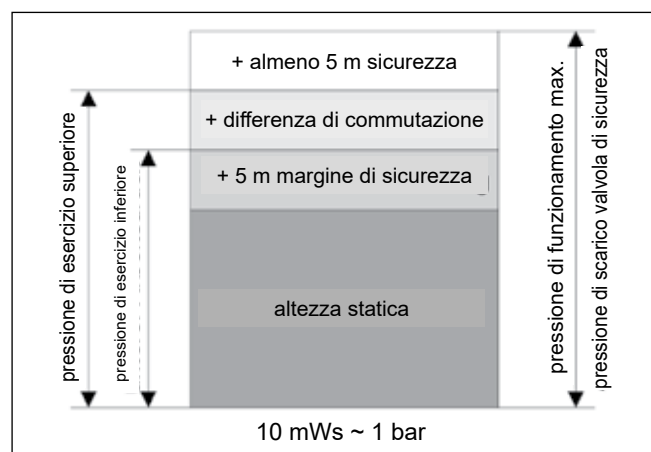


Immagine 18: Determinazione della pressione di esercizio superiore e inferiore

Fase 2:

Chiusura delle linee dal/al sistema (tubo di troppopieno di espansione, tubo di pressione di espansione, apporto di acqua dolce).



PRECAUZIONE

NON chiudere però il tubo di aspirazione e il tubo di troppopieno in EMCM-1!

Fase 3:

Riempimento e sfiato del sistema fino alla pressione di esercizio superiore determinata nella fase 1.

Fase 4:

Verifica della correttezza dei collegamenti idraulici ed elettrici, in particolare del tubo di pressione di espansione e di troppopieno di espansione e della direzione di flusso nel punto di integrazione.

Fase 5:

Sul modulo di rabbocco EMCF, aprire l'alimentazione di acqua dolce al MultiControl e impostare il riduttore di pressione a 1,5 bar fino a max. 2,0 bar.

Versione A: Allentare la vite di fissaggio (1) e impostare il riduttore di pressione su 1,5 bar fino a max. 2,0 bar. Quindi stringere nuovamente la vite per fissare l'impostazione del riduttore di pressione.

Versione B: L'impostazione avviene sulla ruota di regolazione (2). Se il modulo di rabbocco EMCF è stato installato in fabbrica, questo è già impostato; vedere striscia di piombatura sulla valvola (3).

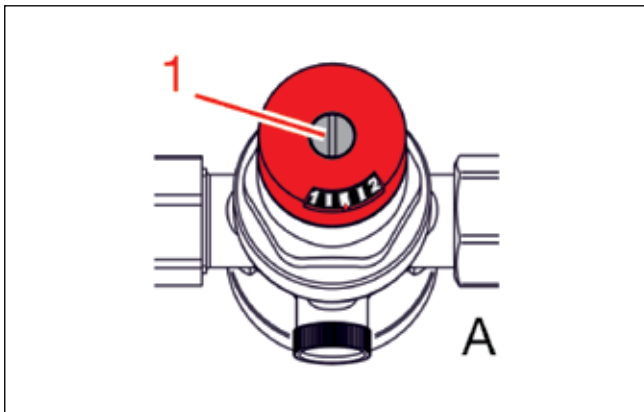


Immagine 19: Riduttore di pressione su MCF versione A

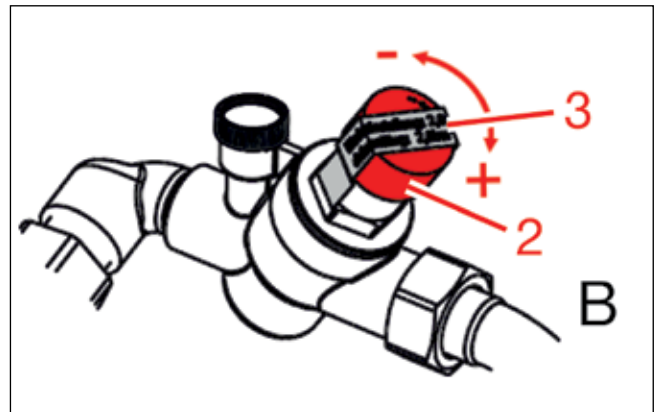


Immagine 20: Riduttore di pressione su MCF versione B

Fase 6:

Attivazione dell'alimentazione di corrente e dei controlli per verificare se la funzione del dispositivo è disattivata. Eventualmente, mediante il pulsante di attivazione della funzione del dispositivo (sistema ON/OFF), attivare la funzione del dispositivo.

Fase 7:

Le impostazioni della configurazione di base consentono di adattare l'unità di controllo touch in base ai componenti presenti nel dispositivo e alla relativa gamma di funzioni. Alcune delle impostazioni possibili nella configurazione di base vengono già preconfigurate in fabbrica. Ulteriori impostazioni vengono effettuate durante la messa in funzione o, se necessario, nel corso di un ampliamento o di una sostituzione di un componente (assistenza/manutenzione). Configurazione di base: vedere le istruzioni per l'uso dell'unità di controllo touch, menu "Impostazioni" -> "Configurazione di base".

i INDICAZIONE

Per la configurazione di base vedere "Istruzioni per l'uso dell'unità di controllo touch".

Fase 8:

Riempimento e sfiato della/e pompa/e di controllo della pressione e delle tubature:

- Aprire completamente le barriere sul lato di aspirazione della pompa (1) (sono aperte franco fabbrica).
- Rimuovere il tappo del foro di riempimento (2).

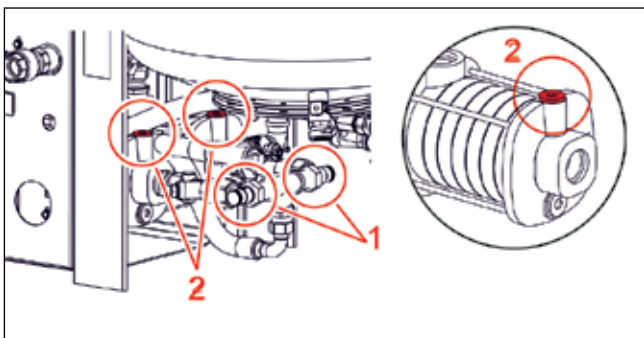


Immagine 21: Sfiato delle pompe di controllo della pressione

- Con il modulo di rabbocco EMCF installato, passare alla modalità manuale (livello operativo 3: Modalità manuale -> Uscite). Attivare l'uscita "Valvola di rabbocco" e quindi riempire il serbatoio fino a quando in corrispondenza della valvola di sfiato della pompa fuoriesce un getto continuo di mezzo di sistema, successivamente riportare l'uscita "Valvola di rabbocco" in modalità automatica (Auto "1"). Come valore di riferimento si può ipotizzare in questo caso un livello del serbatoio di circa il 30-40% al quale la pompa dovrebbe essere riempita. Durante il processo di riempimento, il livello del serbatoio può essere osservato sul display di base.

INDICAZIONE

per accelerare il processo di riempimento, chiudere preventivamente tutti i vasi di espansione ad eccezione del primo vaso principale.

- Per i dispositivi senza modulo di rabbocco incorporato, il sistema deve essere riempito fino a quando il serbatoio viene riempito tramite la valvola di troppopieno e un getto continuo del mezzo di sistema fuoriesce dal foro di riempimento della pompa. Eventualmente, ridurre preventivamente la pressione di esercizio superiore impostata in fabbrica sulla valvola di controllo costante della pressione, altrimenti la pressione nel sistema aumenta troppo (oltre la pressione di esercizio superiore desiderata).
- In seguito, accendere e spegnere più volte la pompa di controllo della pressione in modalità manuale per ottenere lo sfiato completo delle camere della pompa (pompa 1 "Test").
- Inserire e serrare nuovamente il tappo del foro di riempimento della pompa (2).
- Per i dispositivi con 2 pompe di controllo della pressione (modelli Duo e Maxi), ripetere le fasi sopra descritte per la seconda pompa (pompa 1 = sinistra, pompa 2 = destra).
- Successivamente, aprire il rubinetto di svuotamento nelle tubature (a destra accanto alla valvola di troppopieno) e accendere e spegnere manualmente le pompe per alcune volte per garantire lo sfiato completo delle tubature. Quindi chiudere nuovamente il rubinetto di sfiato.

Fase 9:

Dopo aver completato la configurazione di base e aver sfiato la/e pompa/e, attivare la funzione del dispositivo mediante il pulsante di attivazione della funzione del dispositivo (sistema ON/OFF).



Fase 10:

A seconda della pressione di esercizio da impostare, può essere necessario regolare la/e pompa/e di controllo della pressione sul lato pressione (aumento della portata in funzione del diagramma caratteristico in caso di diminuzione della pressione). Un'indicazione di regolazione necessaria può essere, ad esempio, se la valvola di troppopieno, dopo lo spegnimento della/e pompa/e, si è chiusa completamente solo a più di 0,5 bar circa al di sotto della pressione di esercizio superiore.



PRECAUZIONE

La regolazione della/e pompa/e di controllo della pressione deve essere effettuata sempre prima dell'impostazione della pressione di esercizio. In seguito non è possibile modificare né la pressione di esercizio né la regolazione! Se le pompe vengono regolate successivamente, è necessario impostare nuovamente la pressione di esercizio.

Fase 11:

Impostare la pressione di esercizio:

- Aprire le barriere dal/al sistema (tubo di troppopieno di espansione, tubo di pressione di espansione, acqua dolce). A seconda delle dimensioni del sistema, l'impostazione della pressione può richiedere molto tempo, poiché la pressione deve propagarsi in tutto il sistema collegato per essere sufficientemente stabile per l'impostazione.
- Passare al livello operativo 3.



PRECAUZIONE

Per l'impostazione deve essere garantito il collegamento da/verso il sistema!

- Selezionare "Impostazioni" -> "Controllo della pressione" -> "Pressione di esercizio".
- Viene visualizzata l'impostazione attuale, che corrisponde all'ultima pressione di esercizio impostata (ad es. valori standard preimpostati in fabbrica).



PRECAUZIONE

Indipendentemente dai valori visualizzati, la pressione di esercizio deve essere in ogni caso reimpostata al momento della messa in funzione!

- Dopo aver premuto il pulsante "MODIFICA" e aver confermato con "Sì", la pompa si avvia e l'impostazione della pressione di esercizio è attiva.
- Impostare la valvola di troppopieno sulla pressione di esercizio superiore determinata nella fase 1. La pressione attualmente misurata viene visualizzata sul touchscreen dell'unità di controllo touch.
Impostazione del setpoint sulla valvola con manovella nera (Solo e Maxi) o con dado esagonale (SW 19) sul piatto molla (Duo) in senso orario = pressione maggiore, in senso antiorario = pressione minore.

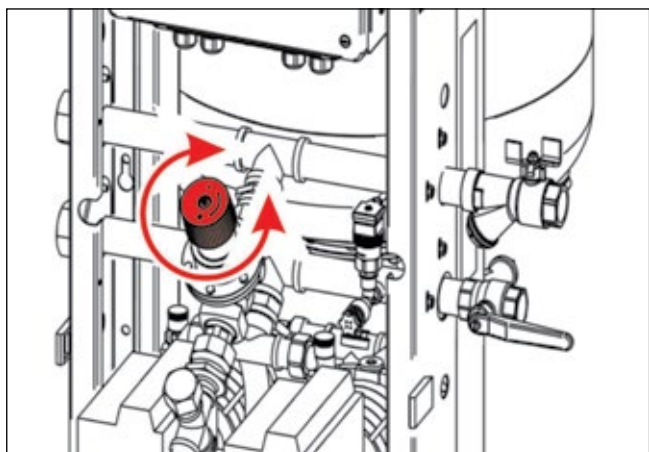


Immagine 22: Impostazione setpoint dispositivi Solo e Maxi

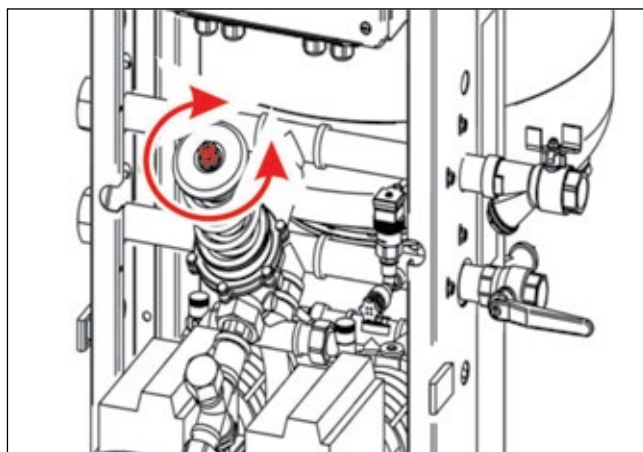


Immagine 23: Impostazione setpoint dispositivi Duo

- Per i dispositivi con due valvole di troppopieno (Twin), le valvole devono essere impostate singolarmente una dopo l'altra. A tal fine, chiudere una valvola con le rispettive barriere e impostare la pressione sull'altra valvola. In seguito, chiudere la valvola già impostata, aprire la seconda valvola e ripetere i passaggi precedenti (impostare entrambe le valvole alla stessa pressione!).
- Una volta che la pressione di esercizio è stata regolata sul valore desiderato e si è stabilizzata, impostare la differenza di commutazione e accettare l'impostazione della pressione mediante il pulsante OK.



PRECAUZIONE

Con i dispositivi Twin può essere in funzione sempre solo una valvola di troppopieno; l'altra deve essere chiusa sul lato di ingresso. Se entrambe le valvole di troppopieno vengono azionate contemporaneamente, il comportamento di regolazione delle valvole può essere influenzato in modo reciprocamente negativo (ad es. un'eccessiva differenza di pressione di esercizio). Pertanto, ciò deve essere evitato!

Fase 12:

In caso di modulo di rabbocco EMCF installato, è necessario selezionare la modalità operativa del modulo di rabbocco. Questa modalità operativa dipende da vari fattori, come ad esempio le dimensioni del sistema, l'età del sistema, eventuali perdite note, ecc.

In caso di perdite regolari note (ad esempio, se si sa che in un certo periodo di tempo può essere riempita una certa quantità), si consiglia la modalità operativa "Controllo a tempo".

La descrizione delle possibili modalità operative EMCF è contenuta nelle istruzioni per l'uso relative all'unità di controllo touch.

Fase 13:

Il dispositivo è pronto per il funzionamento.

Le barriere nelle tubazioni dal/al sistema devono essere assicurate contro la chiusura involontaria (ad es. rimuovere le manopole...).

Ulteriori impostazioni (ad es. addolcimento EMWE, modalità operative, ecc.) devono essere selezionate nel menu "Impostazioni" dell'unità di comando touch.

**INDICAZIONE**

Una descrizione dettagliata del funzionamento, dell'uso, delle strutture dei menu e del display dell'unità di comando touch è contenuta nelle istruzioni per l'uso separate.

8. PULIZIA E MANUTENZIONE

8.1. Pulizia

In corrispondenza del filtro installato, durante il funzionamento, le particelle di sporco vengono separate dal sistema. Queste impurità si raccolgono nel vaglio del filtro e, di conseguenza, causano un attraversamento del filtro più limitato. Ciò può causare problemi di funzionamento del dispositivo.



PRECAUZIONE

Se si verificano frequentemente o costantemente problemi di contaminazione, è necessario prendere in considerazione ulteriori misure per il sistema (ad es. sostituzione e lavaggio del contenuto del sistema, installazione di filtri supplementari o pozzetto di raccolta di fanghi, ecc.). Queste misure hanno un effetto positivo su tutti i dispositivi installati a diretto contatto con il mezzo, non solo sul sistema di controllo della pressione.

Le particelle di sporco separate dal filtro devono quindi essere eliminate a intervalli regolari, smontando e pulendo il vaglio del filtro in esso contenuto. In ogni caso, l'ispezione e la pulizia del filtro devono essere eseguite almeno due volte l'anno! Al più tardi, tuttavia, se si verificano problemi di funzionamento del dispositivo, è necessario pulire innanzitutto il filtro!

Problemi e guasti dovuti all'inosservanza di questa pulizia obbligatoria del filtro durante il funzionamento sono esclusi da qualsiasi richiesta di garanzia.

8.2. Manutenzione

Il dispositivo deve essere sottoposto a manutenzione almeno una volta all'anno o quando viene visualizzato l'avviso "W03"! L'esecuzione di questa manutenzione è responsabilità dell'operatore.



PRECAUZIONE

Se l'operatore del sistema non è in grado o non vuole eseguire personalmente la manutenzione annuale, questa deve essere eseguita da personale specializzato o dal servizio assistenza clienti della fabbrica Spirotech.



INDICAZIONE

Si raccomanda di far eseguire la manutenzione dal servizio assistenza clienti della fabbrica Spirotech. Si consiglia vivamente di stipulare un contratto di manutenzione.

Problemi o guasti dovuti al mancato rispetto degli intervalli di manutenzione prescritti o alla mancata manutenzione sono esclusi da qualsiasi garanzia.

Lavori da eseguire durante la manutenzione:

- Controllare e documentare se viene effettuata la pulizia regolare secondo il punto 9.1 e documentare quando è stata effettuata l'ultima volta; effettuare sempre la pulizia!
- Chiedere all'operatore e documentare se si sono verificate anomalie o problemi dall'ultima manutenzione. In questo caso, è necessario eliminarli!
- Verificare la corretta chiusura della/e valvola/e di non ritorno.
- Controllare che la valvola di troppopieno funzioni correttamente e si chiuda correttamente.
- Scarico: Collegamento (1) sulla flangia del serbatoio inferiore o nel tubo di troppopieno sul serbatoio.
- Aprire lo scarico (2) all'esterno della membrana e scaricare il mezzo eventualmente presente. Se il mezzo fuoriesce in modo continuo, la membrana potrebbe essere difettosa: controllare!
- Spurgare il collegamento (3) del trasmettitore di pressione del serbatoio; aprire il tappo di plastica nero e spurgare il serbatoio fino a eliminare eventuali impurità. Quindi richiudere il tappo.

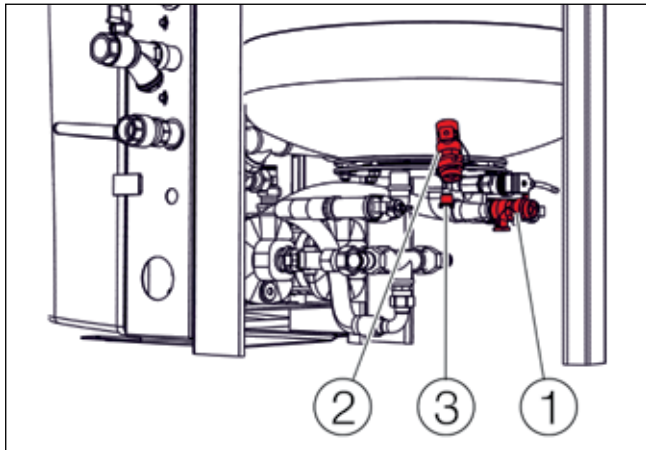


Immagine 24: Manutenzione del serbatoio

9. ELENCO DELLE PARTI DI RICAMBIO

9.1. Calotta e vaso di espansione

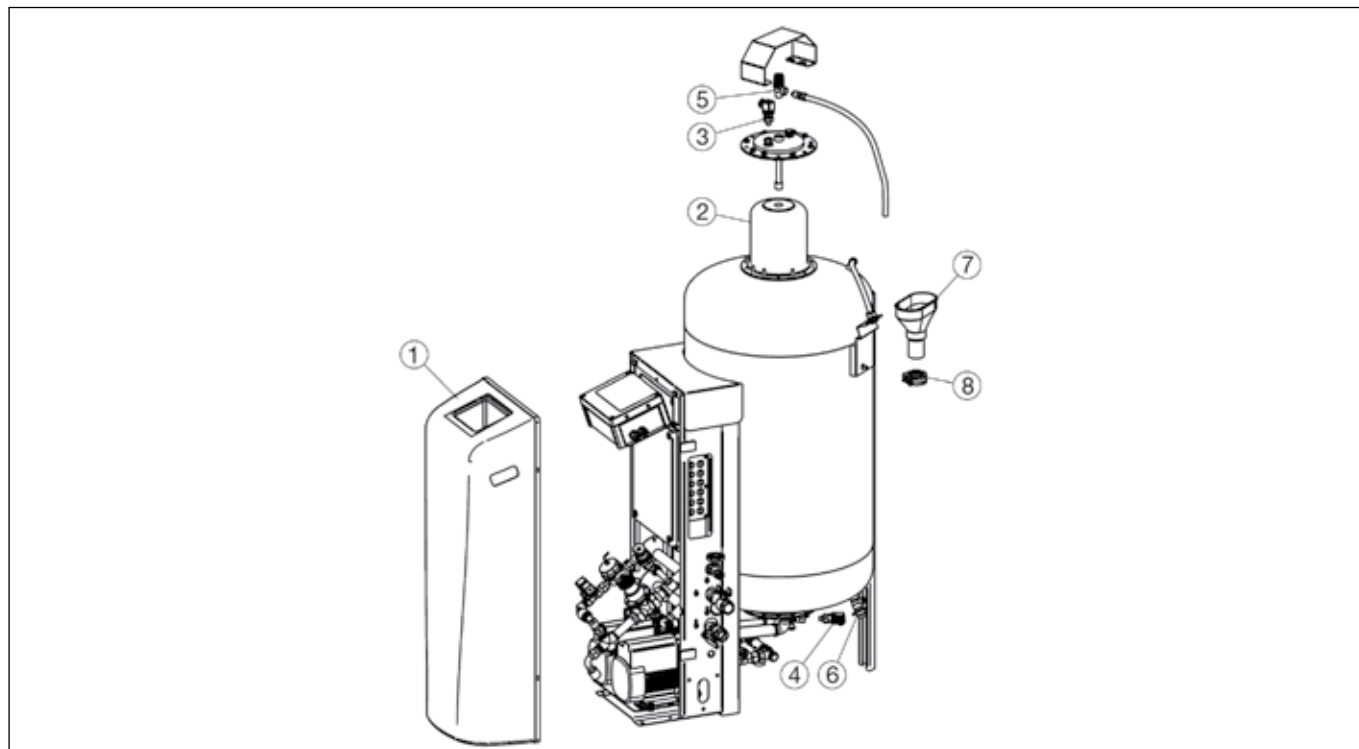


Immagine 25: Parti di ricambio della calotta e del vaso di espansione

POS.	DESIGNAZIONE	PARTE DI RICAMBIO NUM. ART.											
		EMCK-S45- EMCK-D45- EMCK-M45- EMCK-S75- EMCK-D75- EMCK-M75- EMCK-S125- EMCK-D125- EMCK-M125- EMCK-S200- EMCK-D200- EMCK-M200- EMCK-S300- EMCK-D300- EMCK-M300- EMCK-S500- EMCK-D500- EMCK-M500- EMCM-S1- EMCM-D1- EMCM-M1-											
1	Calotta di copertura MultiControl in plastica, incl. 4 chiusure a scatto (2 parti ciascuna)	E90918											
2	Membrana	E90429	E90430			E90480	E90481	E90450	-				
3	Trasmettitore pressione serbatoio sopra	E90141										-	
4	Trasmettitore pressione serbatoio sotto	E90141										-	
5	Valvola di sicurezza 0,5 bar	E90596										-	
6	Rubinetto di svuotamento ½" - ¾"	E90915										-	
7	Imbuto di scarico 50	E90916										-	
8	Morsetto di fissaggio per imbuto di scarico 50	E90917										-	

9.2. Tubature

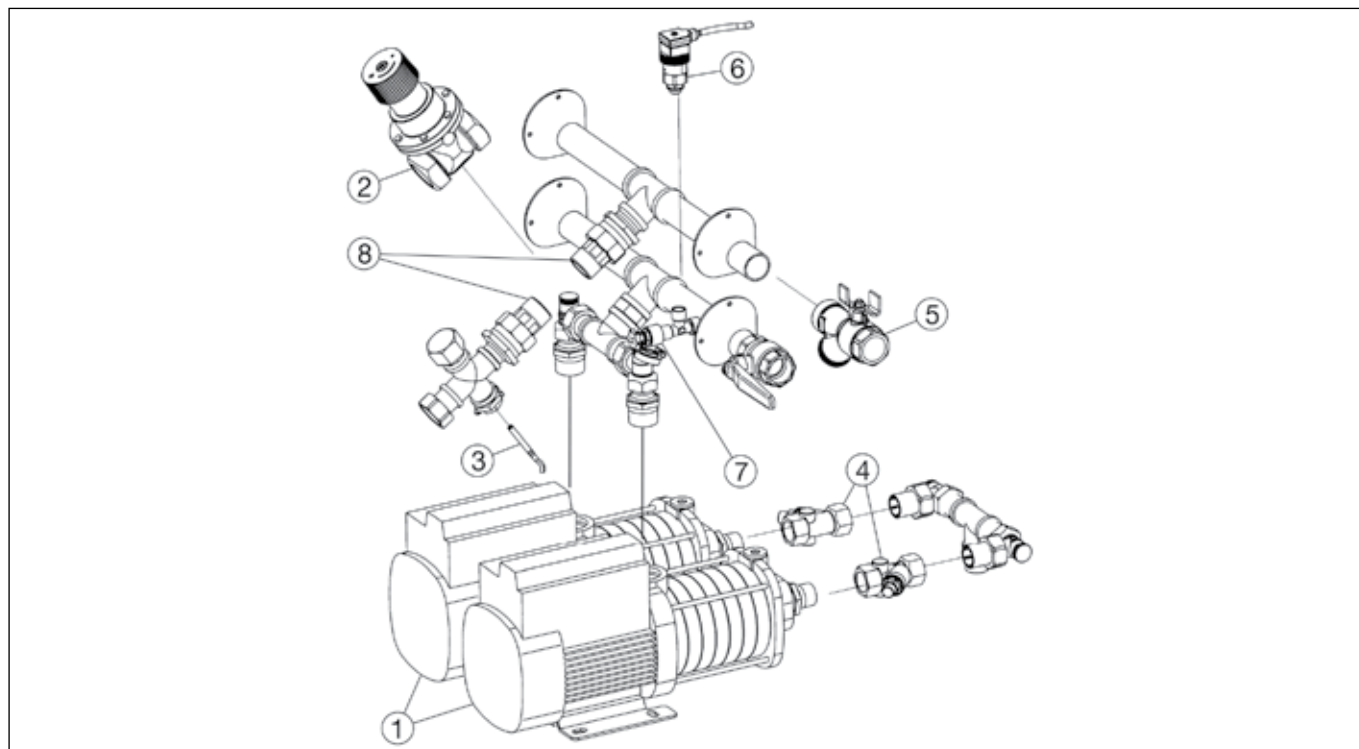


Immagine 26: Parti di ricambio delle tubature

POS.	DESIGNAZIONE	PARTE DI RICAMBIO NUM. ART.									
		EMCK-S __-4.0 EMCM-S1-4.0	EMCK-S __-5.6 EMCM-S1-5.6	EMCK-S __-8.1 EMCM-S1-8.1	EMCK-D __-4.0 EMCM-D1-4.0	EMCK-D __-5.6 EMCM-D1-5.6	EMCK-D __-6.6 EMCM-D1-6.6	EMCK-D __-8.1 EMCM-D1-8.1	EMCK-M __-4.0 EMCM-M1-4.0	EMCK-M __-5.6 EMCM-M1-5.6	EMCK-M __-8.1 EMCM-M1-8.1
1	Pompa - CM 1-7 (-4.0 + -5.6)	E90909		-	E90909		-	-	E90909		-
1	Pompa - CM 1-8 (-6.6)	-	-	-	-	-	E90910	-	-	-	-
1	Pompa - CM 1-10 (-8.1)	-	-	E90957	-	-	-	E90957	-	-	E90957
2	Valvola di troppopieno	E90011	E90603	E90604	E90650	E90121	E90121	E90115	E90011	E90603	E90604
3	Sensore di temperatura per MC	E90911									
4	Valvola di non ritorno a sede obliqua	E90547									
5	Filtro, 1", chiudibile	E90912									
6	Trasmettitore pressione sistema	E90140									
7	Scarico 1/4" - 3/4"	E90914									
8	Valvola di troppopieno - collegamento a vite 1" AG - 5/4" IG, con guarnizione piatta	E90913									

9.3. Elettronica

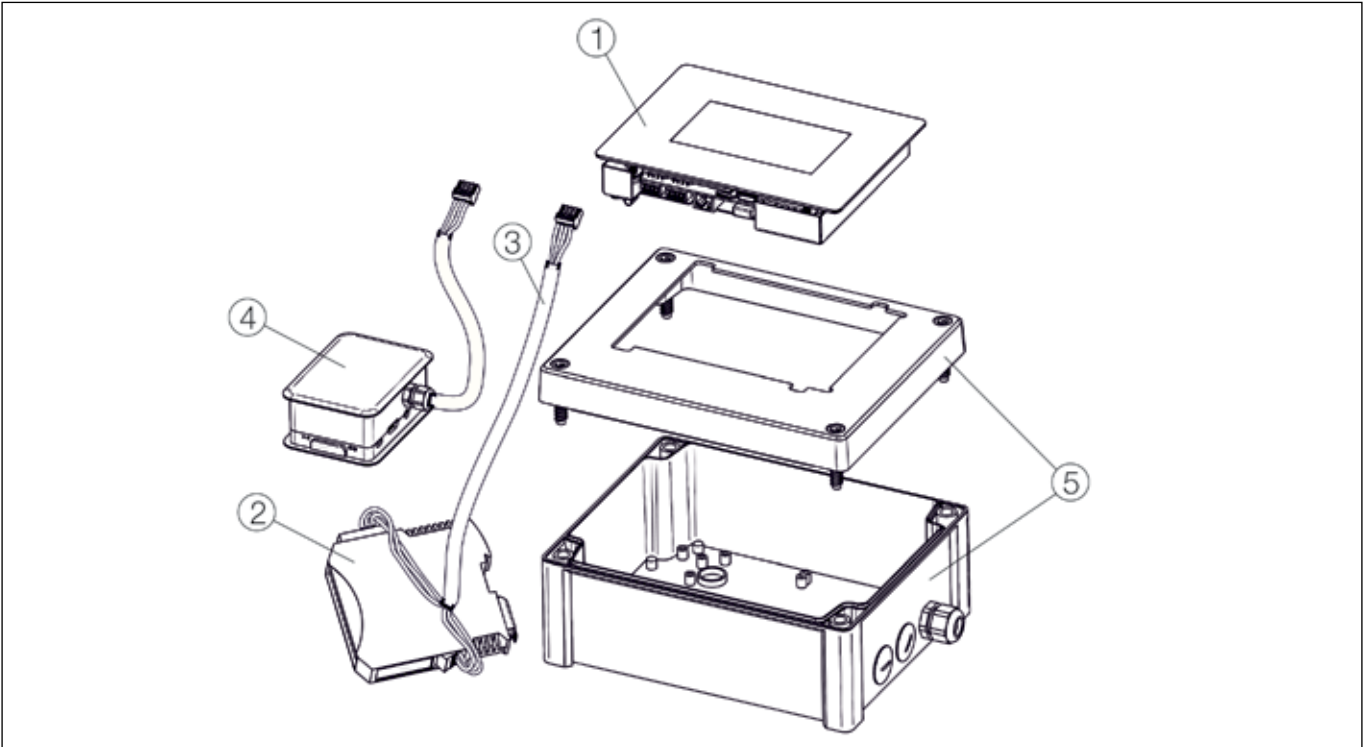


Immagine 27: Parti di ricambio della scatola di controllo

POS.	DESIGNAZIONE	PARTE DI RICAMBIO NUM. ART.
		EMCK-1-1 EMCM-1-1
1	Unità di controllo touch, tipo BCE49, incl. deflettore di schermatura	E90996
2	Modulo bus MultiControl Profibus	(opzionalmente disponibile come accessorio)
2	Modulo bus MultiControl Modbus RTU RS485	(opzionalmente disponibile come accessorio)
2	Modulo bus MultiControl Profinet	(opzionalmente disponibile come accessorio)
2	Modulo bus MultiControl Modbus TCP	(opzionalmente disponibile come accessorio)
3	Cablaggio di collegamento per il modulo bus	(fornito con il modulo bus)
4	Modulo web MultiControl	(opzionalmente disponibile come accessorio)
5	Unità di comando touch - scatola di controllo MultiControl (parte inferiore+coperchio), lavorata, vuota	E90997

**PRECAUZIONE**
Non è possibile utilizzare contemporaneamente il modulo bus e il modulo web!

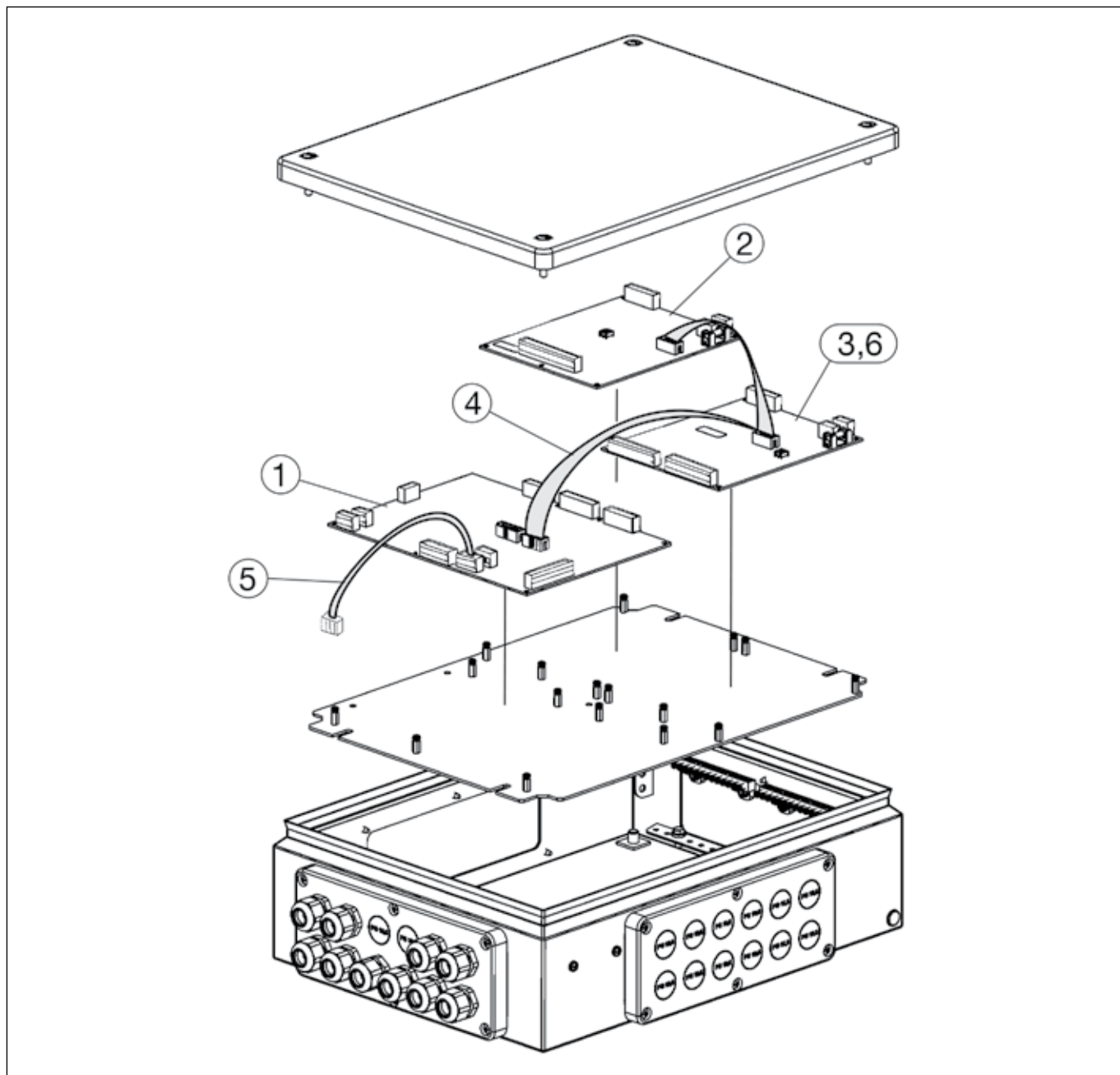


Immagine 28: Parti di ricambio del quadro elettrico ad armadio

POS.	DESIGNAZIONE	PARTE DI RICAMBIO NUM. ART.
		EMCK-1- EMCM-1-
1	Print - scheda madre MultiControl, tipo 200331	E90903
2	Print - modulo di espansione "Messaggi remoti analogici"	E90624
3	Print - modulo di espansione "Messaggi remoti binari"	E90625
4	Cavo di collegamento Scheda di espansione della scheda madre, a 10 poli, 3 connettori a spina	E90965
5	Cavo di collegamento a 4 poli, schermato Unità di comando della scheda madre, senza spina	E90994
6	Print - modulo di espansione "messaggio remoto binario e conferma da remoto"	E90626

9.4. Modulo di rabbocco EMCF-1

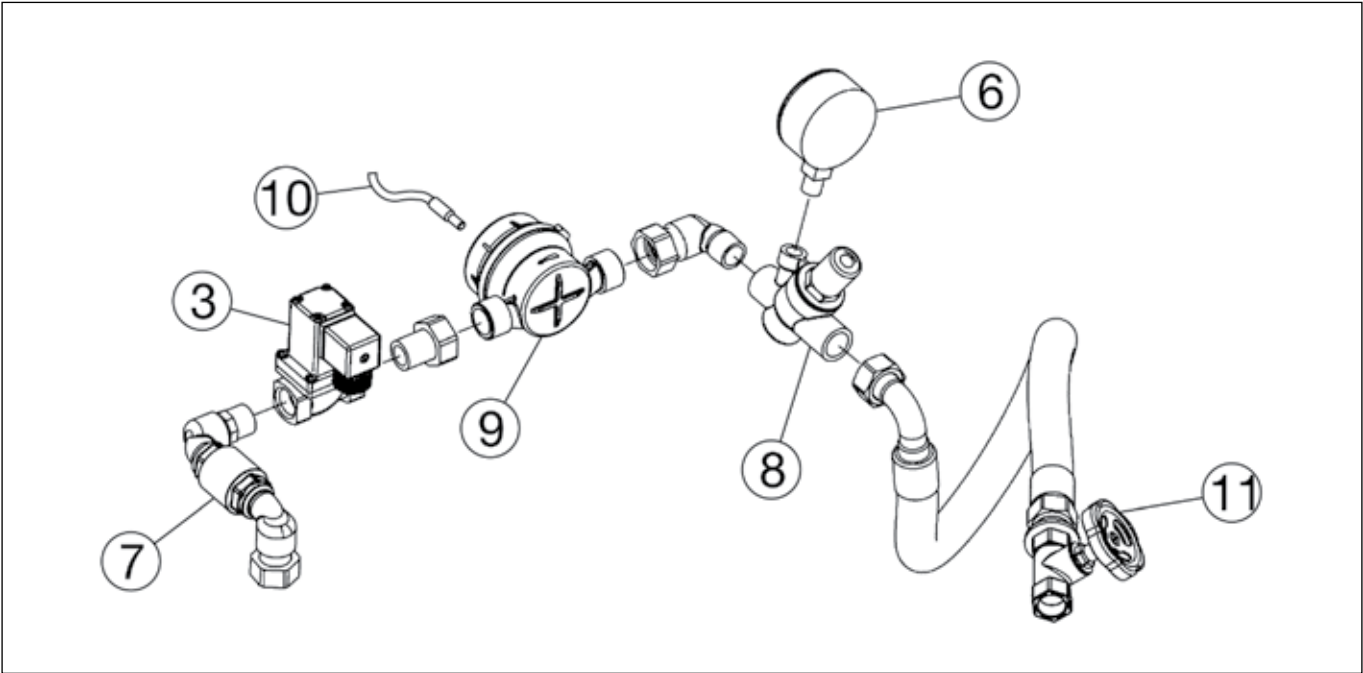


Immagine 29: Parti di ricambio del modulo di rabbocco EMCF-1

POS.	DESIGNAZIONE	PARTE DI RICAMBIO NUM. ART.
		EMCF-1
3	Valvola elettromagnetica	E90575
6	Manometro - per EMCF (opzionale a seconda della versione)	E90908
7	Valvola di non ritorno	E90620
8	Valvola di riduzione della pressione, ½", tipo D05 versione B	E90952
9	Contatore acqua 1,5 m³/h, versione B	E90950
10	Modulo di contatto contatore acqua 1 litro/impulso a innesto, per contatore versione B	E90949
11	Valvola continua con manovella, ½"	E90694

10. CERTIFICATI

10.1. Dichiarazioni di conformità CE

 Dichiarazione di conformità CE EC Declaration of Conformity		
secondo la/e direttiva/e:	in accordance with the directive(s):	
- Macchine 2006/42/CE	- 2006/42/EC on machinery	
- 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica	- 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility	
- 2014/35/UE relativa alla messa a disposizione sul mercato di materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione	- 2014/35/EU relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits	
- 2011/65/UE relativa all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS 2) come da Allegato II (valido dal 22/07/2019) secondo le modifiche della direttiva (UE) 2015/863	- 2011/65/EU use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2) as per Annex II (valid from 22 July 2019) acc. to the amendments of the directive (EU) 2015/863	
Il produttore	The manufacturer	
Eder Spirotech GmbH Leisach 52 A - 9909 Leisach		
dichiara con la presente che il prodotto	declares hereby, that the product	
multicontrol kompakt MCK		
con gli accessori (opzionali)	with the (optional) accessories	
modulo di rabbocco	multicontrol MCF	makeup module
è stato sviluppato, progettato e fabbricato in conformità con la/e direttiva/e di cui sopra.	has been developed, designed and manufactured in compliance with the above listed directive(s).	
Sono state applicate le seguenti norme e specifiche armonizzate e nazionali:	The following harmonised and national standards and specifications have been applied:	
- ÖNORM EN ISO 12100:2013 - ÖVE EN 60204-1:2019 - EN 61000-6-2:2005 - EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 +AC:2012 EN 61326-1:2013 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 ÖNORM EN 60335-1:2012 + AC:2014 ÖVE ÖNORM EN 60730-1:2012		
Leisach, 03/02/2022 luogo, data	 Ing. Hans Jacobs, Direttore operativo firma	



Dichiarazione di conformità CE EC Declaration of Conformity



secondo la/e direttiva/e:

- Macchine 2006/42/CE
- 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica
- 2014/35/UE relativa alla messa a disposizione sul mercato di materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione
- 2011/65/UE relativa all'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS 2) come da Allegato II (valido dal 22/07/2019) secondo le modifiche della direttiva (UE) 2015/863

in accordance with the directive(s):

- 2006/42/EC on machinery
- 2014/30/EU relating to electromagnetic compatibility
- 2014/35/EU relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits
- 2011/65/EU use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS 2) as per Annex II (valid from 22 July 2019) acc. to the amendments of the directive (EU) 2015/863

Il produttore

Eder Spirotech GmbH
Leisach 52
A - 9909 Leisach

The manufacturer

dichiara con la presente che il prodotto

multicontrol modular MCM

declares hereby, that the product

con gli accessori (opzionali)

vaso di espansione
modulo di rabbocco
modulo degassificazione

elko-mat eder EG-M
multicontrol MCF
multicontrol MAE

with the (optional) accessories

expansion vessel
makeup module
degassing module

è stato sviluppato, progettato e fabbricato in conformità
con la/e direttiva/e di cui sopra.

has been developed, designed and manufactured in
compliance with the above listed directive(s).

Sono state applicate le seguenti norme e specifiche armonizzate e nazionali:

- ÖNORM EN ISO 12100:2013
- ÖVE EN 60204-1:2019
- EN 61000-6-2:2005
- EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 +AC:2012
- EN 61326-1:2013
- EN 61000-3-2:2014
- EN 61000-3-3:2013
- ÖNORM EN 60335-1:2012 + AC:2014
- ÖVE ÖNORM EN 60730-1:2012

The following harmonised and national standards and specifications have been applied:

Leisach, 03/02/2022
luogo, data

Ing. Hans Jacobs, Direttore operativo
firma

11. ALLEGATO

11.1. Dimensionamento del tubo di espansione

I tubi di espansione sono tubazioni che collegano l'impianto al sistema di espansione e di controllo della pressione.

i INDICAZIONE

Il criterio di progettazione è la potenza calorifica nominale da dissipare, la temperatura di esercizio massima e la velocità di flusso in conformità con la norma ÖNORM H 5151-1:2010 12 15.

Estratto da ÖNORM H 5151-1:2010 12 15:

11.2.3.2 Dimensionamento del tubo di espansione.

Per il dimensionamento del tubo di espansione è necessario osservare i seguenti punti:

- Per il dimensionamento del tubo di espansione vale la potenza termica calorifica nominale del sistema di fornitura di calore.
- Per i sistemi con una potenza calorifica nominale inferiore a 500 kW, i diametri nominali minimi possono essere ricavati dalla tabella a fianco.

DN	POTENZA CALORIFICA NOMINALE IN KW
20	fino a 120
25	da oltre 120 a 500

Diametro nominale minimo dei tubi di espansione

La velocità di scorrimento massima nel tubo di espansione non deve superare 0,15 m/s.

i INDICAZIONE

In caso di una separazione di sistema tra sistema di fornitura di calore e sistema di distribuzione di calore, nel sistema di fornitura di calore può essere presente un piccolo volume d'acqua. Potrebbe quindi essere necessario dimensionare il tubo di espansione mediante la velocità di scorrimento massima.

Il calcolo della velocità di scorrimento nel tubo di espansione deve basarsi sull'aumento percentuale del volume V_e in funzione della temperatura, dalla temperatura dell'acqua di riempimento (10°C) alla temperatura di protezione θ_{TZ} , e sul contenuto totale del sistema V_A .

Il tempo di riscaldamento t_A , che è necessario per raggiungere la temperatura di protezione θ_{TZ} e il volume totale del sistema V_A , viene calcolato secondo l'equazione A:

$$t_A = \frac{(V_A \cdot \Delta\theta_{TZ} \cdot c_W \cdot \rho_W)}{\Phi_N}$$

c_W Capacità termica spec. dell'acqua di riscaldamento con θ_{TZ} [kJ/(kg . K)]

Φ_N Potenza calorifica nominale [kW]

ρ_W Densità dell'acqua di riscaldamento con θ_{TZ} [kg/m³]

Equazione A

La portata in volume di espansione V_e viene calcolata secondo l'equazione B:

$$\dot{V}_e = \frac{V_e}{t_A \cdot 1000}$$

Equazione B

Il diametro interno di calcolo del tubo di espansione viene calcolato secondo l'equazione C:

$$d_{AI} = \sqrt{\frac{4 \cdot \dot{V}_e}{\pi \cdot v}} \cdot 1000$$

Equazione C

È necessario scegliere il successivo diametro nominale di tubo più grande. La perdita di pressione massima nel tubo di espansione non deve superare 1 kPa.



PRECAUZIONE

All'interno del sistema di controllo della pressione (tubo di troppopieno, tubo di aspirazione), il produttore decide quali velocità di flusso garantiscono un funzionamento senza problemi del sistema di controllo della pressione. Le velocità di scorrimento massime sono quindi 0,75 m/s nel tubo di troppopieno o 0,50 m/s nel tubo di aspirazione.

11.2. Dettagli sul collegamento di EMCM con EP-R(S)

Nei dispositivi della serie MultiControl Modular non è presente un vaso di espansione collegato, il volume di espansione viene immagazzinato nei vasi di espansione della serie EP-R; il vaso di espansione aggiuntivo EP-RS funge da possibile estensione a tal scopo.

I singoli dispositivi devono essere sempre collegati in base allo schema di collegamento idraulico desiderato, come nel capitolo 5.

Per garantire il corretto funzionamento del sistema di controllo della pressione, è necessario osservare le seguenti indicazioni quando si collega EMCM con EP-R(S)!

Assicurarsi che i rispettivi collegamenti siano collegati correttamente!

Nei vasi di espansione EP-R(S), sulla flangia del serbatoio inferiore, sono presenti installazioni necessarie per la corretta funzione di degassificazione.

Pertanto, il tubo di troppopieno dell'unità di controllo EMCM deve essere sempre collegato al tubo di troppopieno del vaso di espansione. Questo deve essere rispettato anche per il tubo di aspirazione!



INDICAZIONE

- Tubo di troppopieno EMCM = tubo di troppopieno EP-R
- Tubo di aspirazione EMCM = tubo di aspirazione EP-R

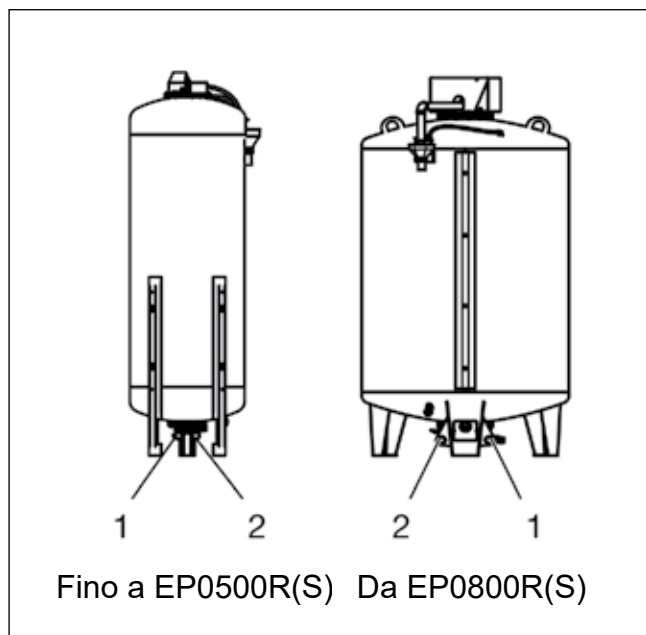


Immagine 30: Tubo di troppopieno (1) e tubo di aspirazione (2) di EG(Z)-M

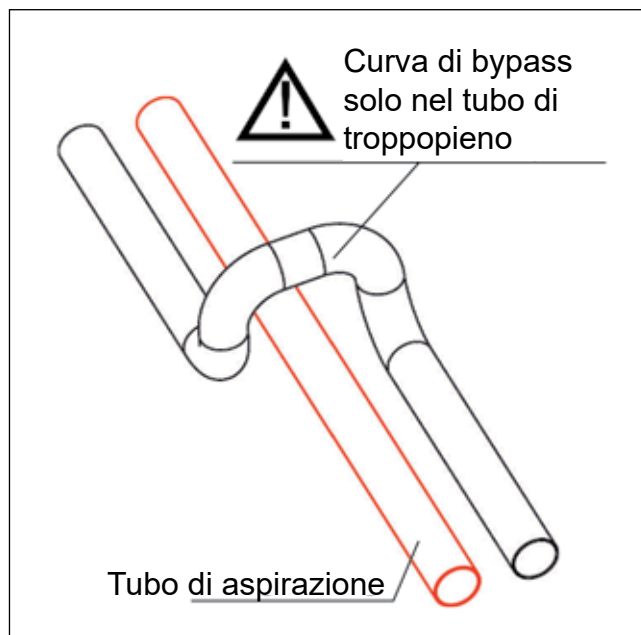


Immagine 31: Posa del tubo di aspirazione

Posa del tubo di aspirazione

In alcuni casi, può essere necessario incrociare il tubo di troppopieno e il tubo di aspirazione per collegare correttamente EMCM ed EP-R(S). Nella fattispecie, bisogna assicurarsi che il tubo di aspirazione venga posato il più possibile senza dislivelli costanti.

Se non è possibile evitare dislivelli tra EMCM ed EP-R(S), occorre almeno assicurarsi che il tubo di aspirazione dall'EMCM all'EP-R(S) sia posato in senso ascendente.



PRECAUZIONE

Le curve di bypass, le curve di salto, ecc., necessarie per l'incrocio possono essere realizzate solo nel tubo di troppopieno. Per garantire un livellamento semplice tra i singoli serbatoi, il tubo di aspirazione e il tubo di troppopieno devono essere posati vicino al pavimento per tutta la loro estensione!

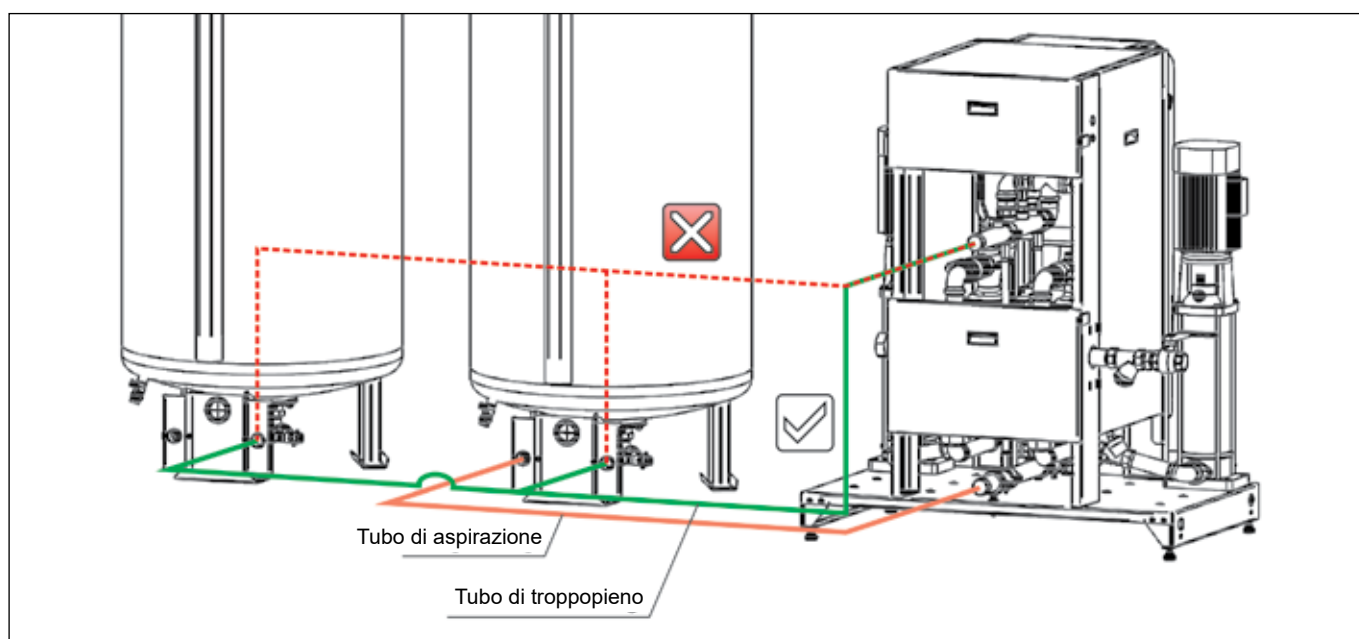
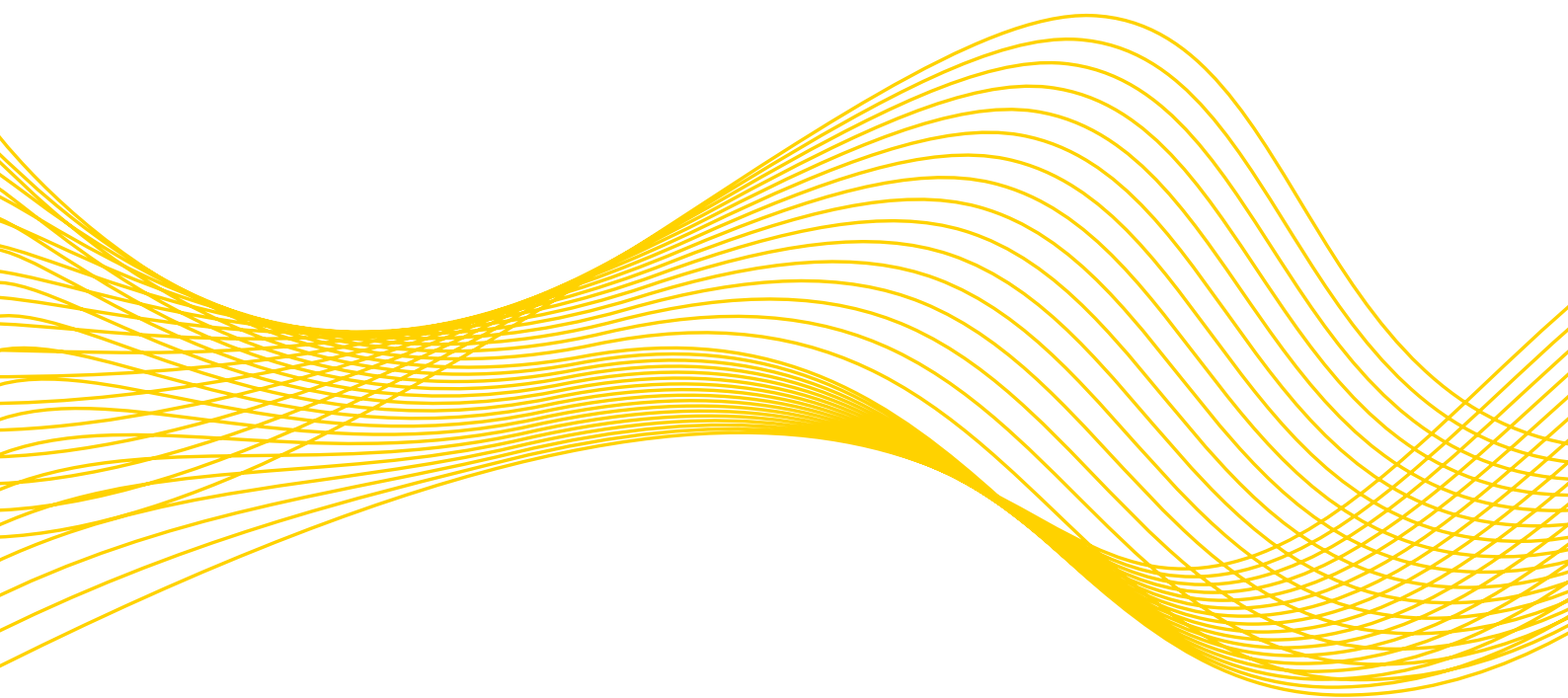


Immagine 32: Posa del tubo di aspirazione e del tubo di troppopieno

MAXIMISING PERFORMANCE FOR YOU



Copyright ©

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte del presente manuale può essere riprodotta e/o pubblicata su Internet, mediante stampa, fotocopia, microfilm o in qualsiasi altro modo senza la previa autorizzazione scritta di Spirotech bv.

Spirotech bv

Postbus 207
5700 AE Helmond, NL
T +31 (0)492 578 989

www.spirotech.co.it