

MANUALE DI ISTRUZIONI

SpiroExpand PicoControl Kompakt (EPCK)



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

1.	INTRODUZIONE	5
1.1.	Informazioni sul dispositivo	5
1.2.	Informazioni sul presente documento.....	5
1.3.	Simboli	5
2.	SICUREZZA	6
3.	GENERALE.....	8
3.1.	Descrizione del dispositivo	8
3.2.	Designazione CE	9
3.3.	Targhetta	9
4.	MONTAGGIO.....	10
4.1.	Installazione del dispositivo	10
4.2.	Modulo di rabbocco SpiroExpand PicoControl EPCF.....	11
4.3.	Collegamento al sistema di alimentazione dell'acqua	12
4.4.	Utilizzo di vasi ausiliari	13
4.5.	Sensore di temperatura T2	14
4.6.	Collegamento elettrico	15
5.	SCHEMI DI COLLEGAMENTO IDRAULICO	16
5.1.	SpiroExpand PicoControl Kompakt EPCK con funzione di degassificazione (schema standard):.....	16
5.2.	SpiroExpand PicoControl kompakt EPCK senza funzione di degassificazione:.....	17
5.3.	SpiroExpand PicoControl kompakt EPCK con funzione di degassificazione con vaso ausiliario:.....	18
6.	SCHEMI CIRCUITALI	19
7.	MESSA IN FUNZIONE	23
8.	MANUTENZIONE.....	27
8.1.	Pulizia	27
8.2.	Manutenzione	27
9.	ELENCO DELLE PARTI DI RICAMBIO	28
9.1.	vaso di espansione	28
9.2.	Tubature	29
9.3.	Elettronica.....	30

10.	CERTIFICATI	31
11.	ALLEGATO	32
	11.1. Dimensionamento del tubo di espansione.....	32

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 descrive il montaggio, la messa in funzione e il funzionamento dei dispositivi SpiroExpand PicoControl Kompakt.

1.2. Informazioni sul presente documento

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

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		
	PERICOLO	Questo simbolo segnala una situazione estremamente pericolosa e imminente, dove la mancata osservanza dell'indicazione di pericolo provoca morte o lesioni gravi e irreversibili.
	AVVERTENZA	Questo simbolo segnala una situazione estremamente pericolosa, dove la mancata osservanza dell'indicazione di pericolo può provocare morte o lesioni gravi e irreversibili.
	PRECAUZIONE	Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, dove la mancata osservanza dell'indicazione di pericolo può provocare lesioni lievi e reversibili.
	INDICAZIONE	Questo simbolo segnala situazioni in cui la mancata osservanza dell'indicazione di pericolo può provocare danni materiali.
	INFORMAZIONE	Questo simbolo fornisce all'utilizzatore informazioni utili per l'esecuzione del sistema.

2. 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.

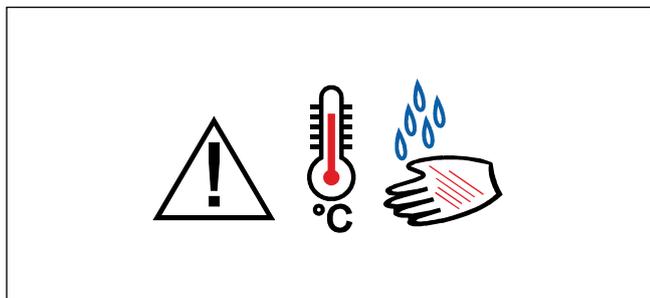


Figura 1: Indicazione di pericolo

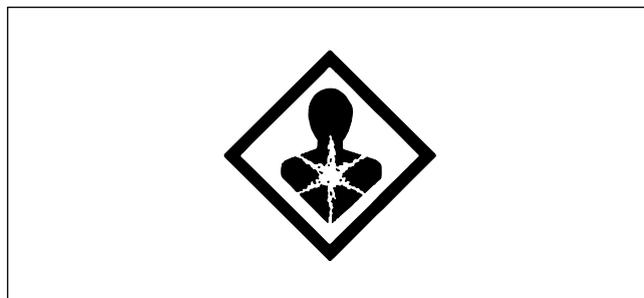


Figura 2: Indicazione di pericolo

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!

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:

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:

- 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 EPCF), per cui non è stato considerato il volume di espansione, che quindi non può più essere contenuto completamente nel serbatoio.

In questo caso c'è il rischio di ustioni!

- Sul fondo del serbatoio è presente un tappo, 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 aprendo questo tappo.

In questo caso c'è il rischio di ustioni!

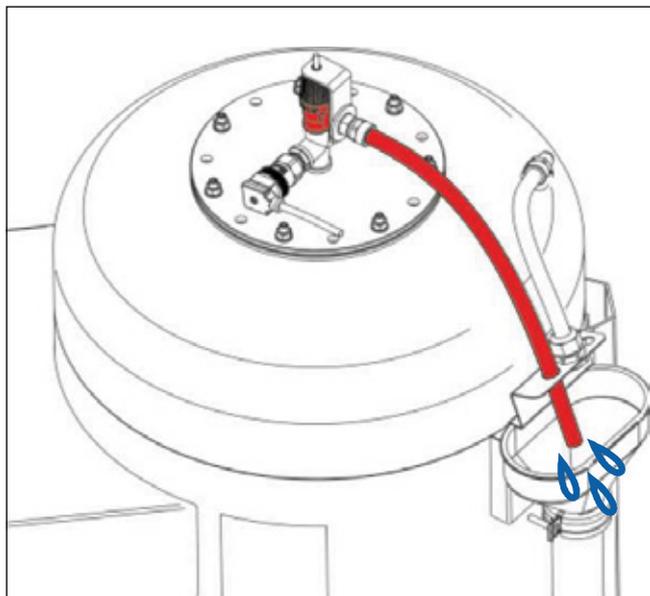


Figura 3: Valvola di sicurezza del serbatoio

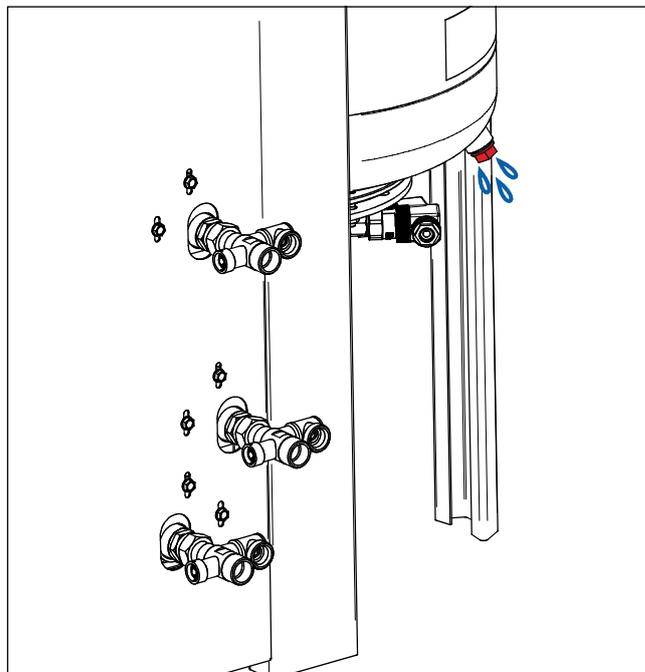


Figura 4: Rubinetto di svuotamento del serbatoio

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.

INDICAZIONE

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 ÖNORM H5195-1).

3. GENERALE

3.1. Descrizione del dispositivo

SpiroExpand PicoControl Kompact Solo (EPCK-S) 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 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, espansione del volume attraverso vasi aggiuntivi non predisposti franco fabbrica). 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 chiusura a tenuta del serbatoio.

Unità di controllo come sistema idraulico compatto con una pompa di mantenimento della pressione silenziosa (1x100%) in versione pompa centrifuga con tenuta dell'albero ad anello scorrevole di massima qualità, una valvola di troppopieno impostata meccanicamente a regolazione continua proporzionale alla pressione (1x100% della portata in volume di espansione). Misurazione di precisione della pressione del sistema. Collegamenti idraulici realizzati per l'integrazione in loco a destra e con le necessarie barriere e possibilità di separazione dal sistema. 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. Trattamento dell'acqua (addolcimento, desalinizzazione) 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 nell'allestimento di base tre contatti di segnalazione a potenziale zero (guasto, avvertenza, rabbocco in corso).

Monitoraggio a distanza del dispositivo possibile anche utilizzando vari moduli bus multicontrol o il modulo web multicontrol (anch'esso predisposto per l'installazione successiva).

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.

- Temperatura massima di protezione del sistema: 110 gradi C (con vaso ausiliario)
- Temperatura massima nel punto di collegamento: 70 gradi C
- Pressione di funzionamento max. (PN): 6 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.

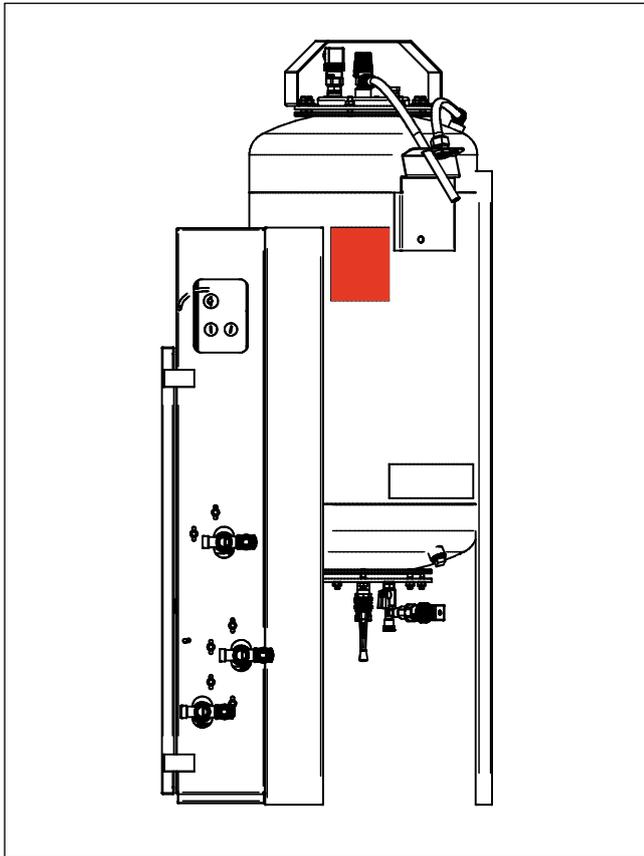


Figura 5: Targhetta

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.

Il collegamento di tutte le linee idrauliche dal dispositivo Spirotech 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 5 -“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 4.4 “Utilizzo di vasi ausiliari”). Il collegamento al ritorno del sistema deve avvenire in un punto in cui non si verifichino pressioni idrauliche esterne che potrebbero influenzare il corretto funzionamento del mantenimento della pressione.

Il tubo di espansione è dimensionato in conformità alla norma ÖNORM H5151-1. Vedere l'allegato 11.1.



INFORMAZIONE

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



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 SpiroExpand PicoControl EPCF

I dispositivi della serie SpiroExpand PicoControl vengono forniti franco fabbrica senza modulo di rabbocco EPCF. L'installazione a posteriori è possibile in qualsiasi momento. Il montaggio di questo modulo avviene secondo le istruzioni fornite con il modulo.

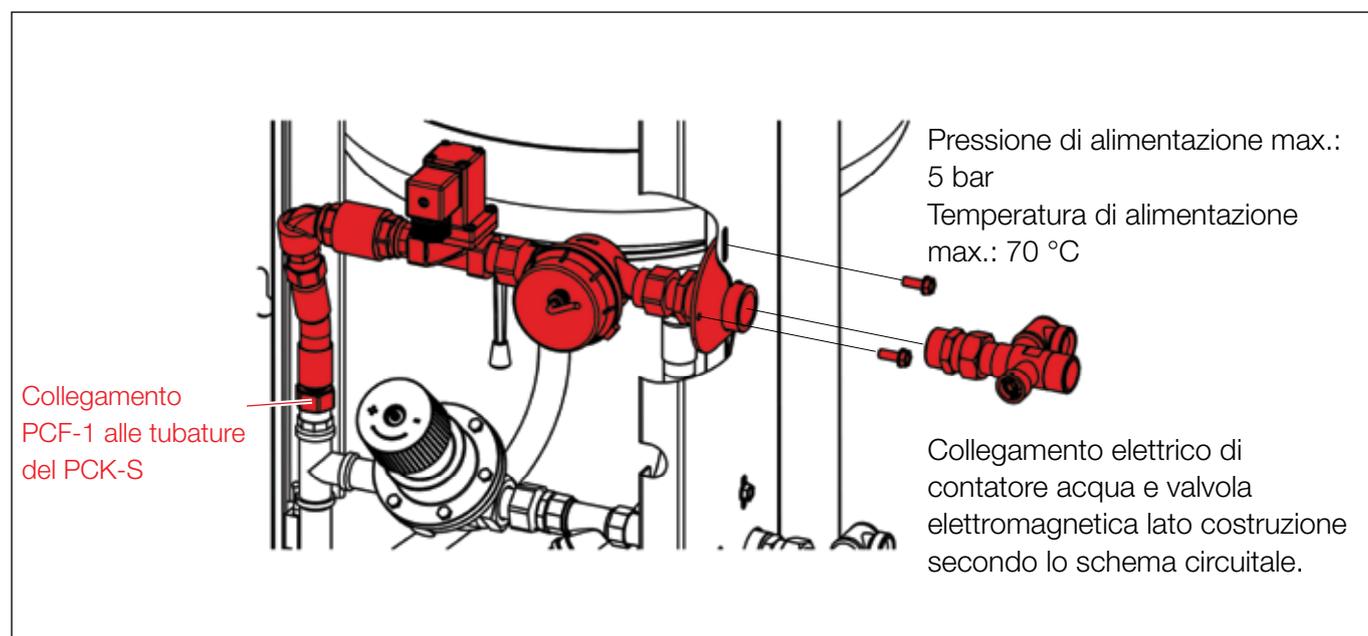


Figura 6: Modulo di rabbocco SpiroExpand PicoControl EPCF



AVVERTENZA

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

4.3. Collegamento al sistema di alimentazione dell'acqua

I dispositivi con modulo di rabbocco incorporato (EPCF) 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 SpiroExpand PicoControl Kompact e devono essere forniti esternamente (al momento della costruzione) (ad es. separatore di sistema).

Condizioni di collegamento dell'allacciamento dell'acqua dolce:

- pressione massima dell'acqua in ingresso: 0,6 MPa = 6 bar
- pressione minima dell'acqua in ingresso: 0,2 Mpa = 2 bar

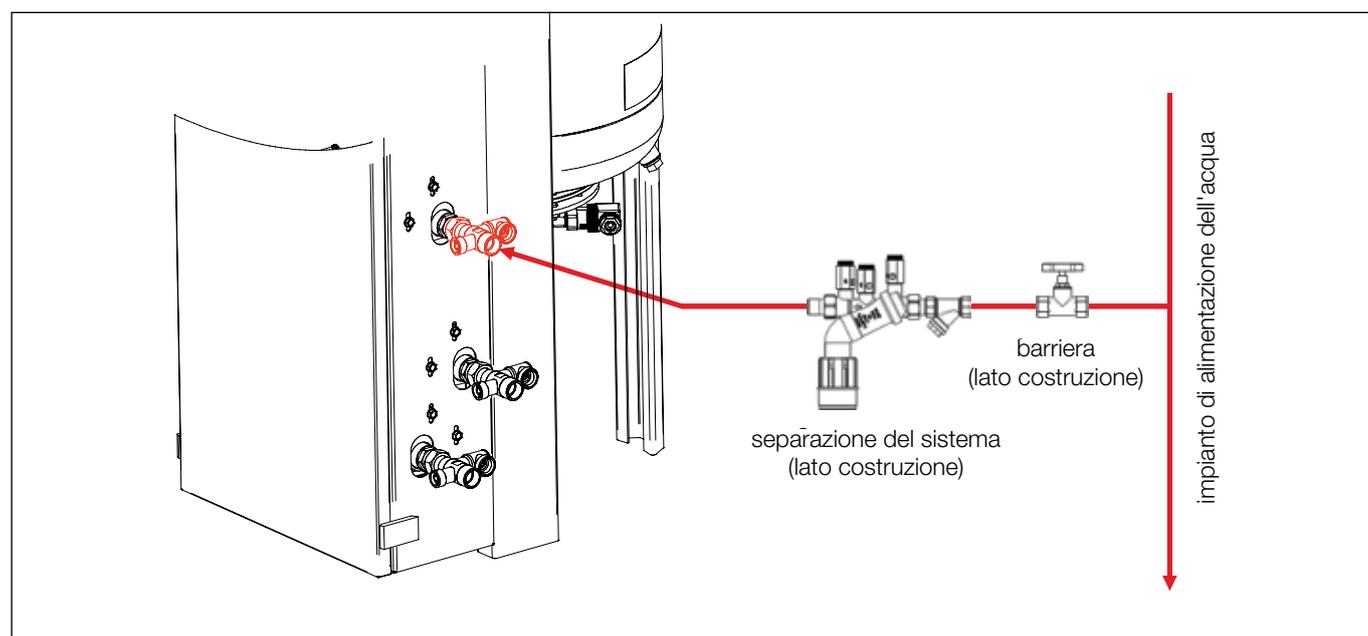


Figura 7: Collegamento sistema di alimentazione dell'acqua



AVVERTENZA

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. Utilizzo di vasi ausiliari

I dispositivi SpiroExpand PicoControl 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.

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.

i INDICAZIONE

Quando si utilizza un vaso ausiliario EV, 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.

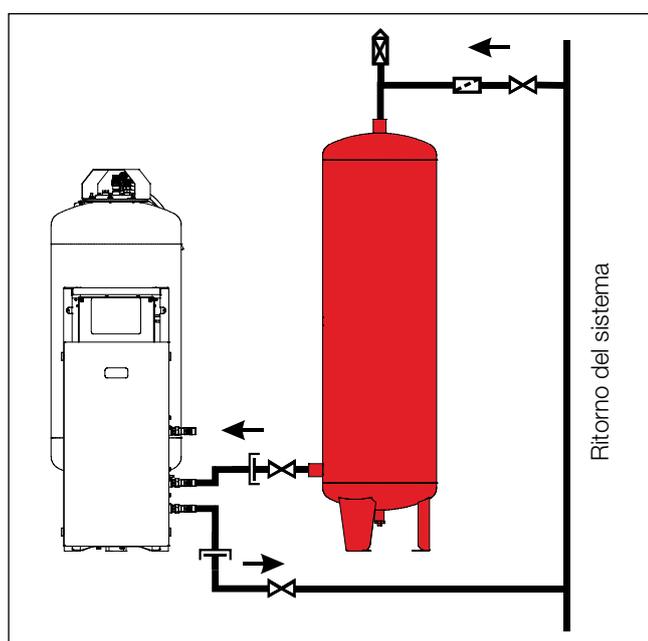


Figura 8: Utilizzo di un vaso ausiliario EV

4.5. Sensore di temperatura T2

I dispositivi SpiroExpand PicoControl 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. L'installazione di un sensore di temperatura T2 è decisamente 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. 9). Se si utilizza un vaso ausiliario, a questo scopo è previsto un manicotto sul vaso ausiliario (Fig. 10).

i INFORMAZIONE

Quando si utilizza un vaso ausiliario EV, 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.

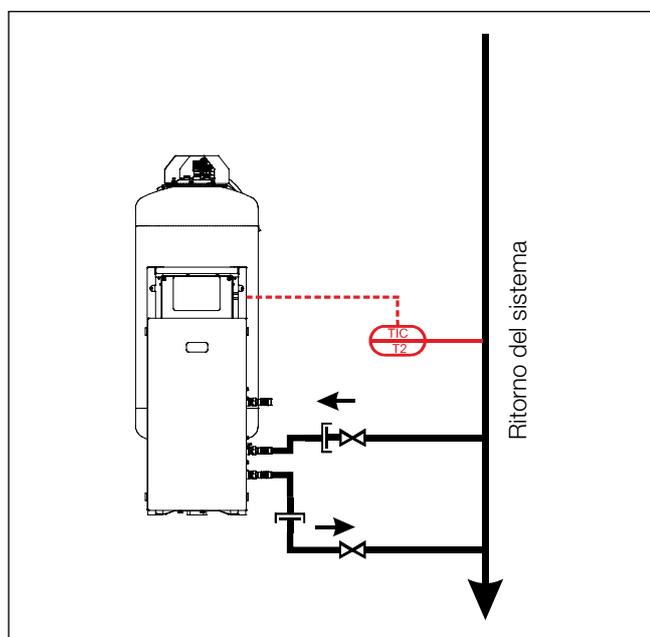


Figura 9: Integrazione del sensore di temperatura T2 senza vaso ausiliario

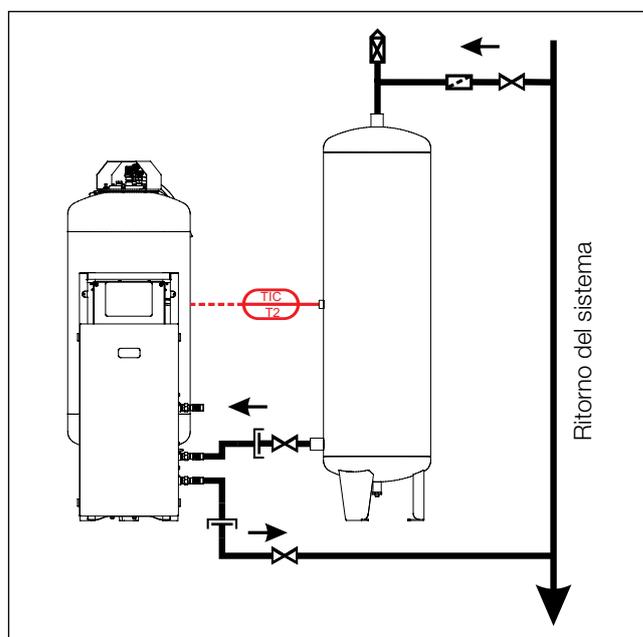


Figura 10: Integrazione del sensore di temperatura T2 con vaso ausiliario

4.6. Collegamento elettrico

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 SpiroExpand PicoControl Kompact).

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.

INFORMAZIONE

L'inversione di polarità della fase e del conduttore di neutro deve avvenire sempre esternamente al dispositivo SpiroExpand PicoControl (in caso di collegamento a una presa con messa a terra, la fase e il conduttore di neutro devono essere scambiati 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.

AVVERTENZA

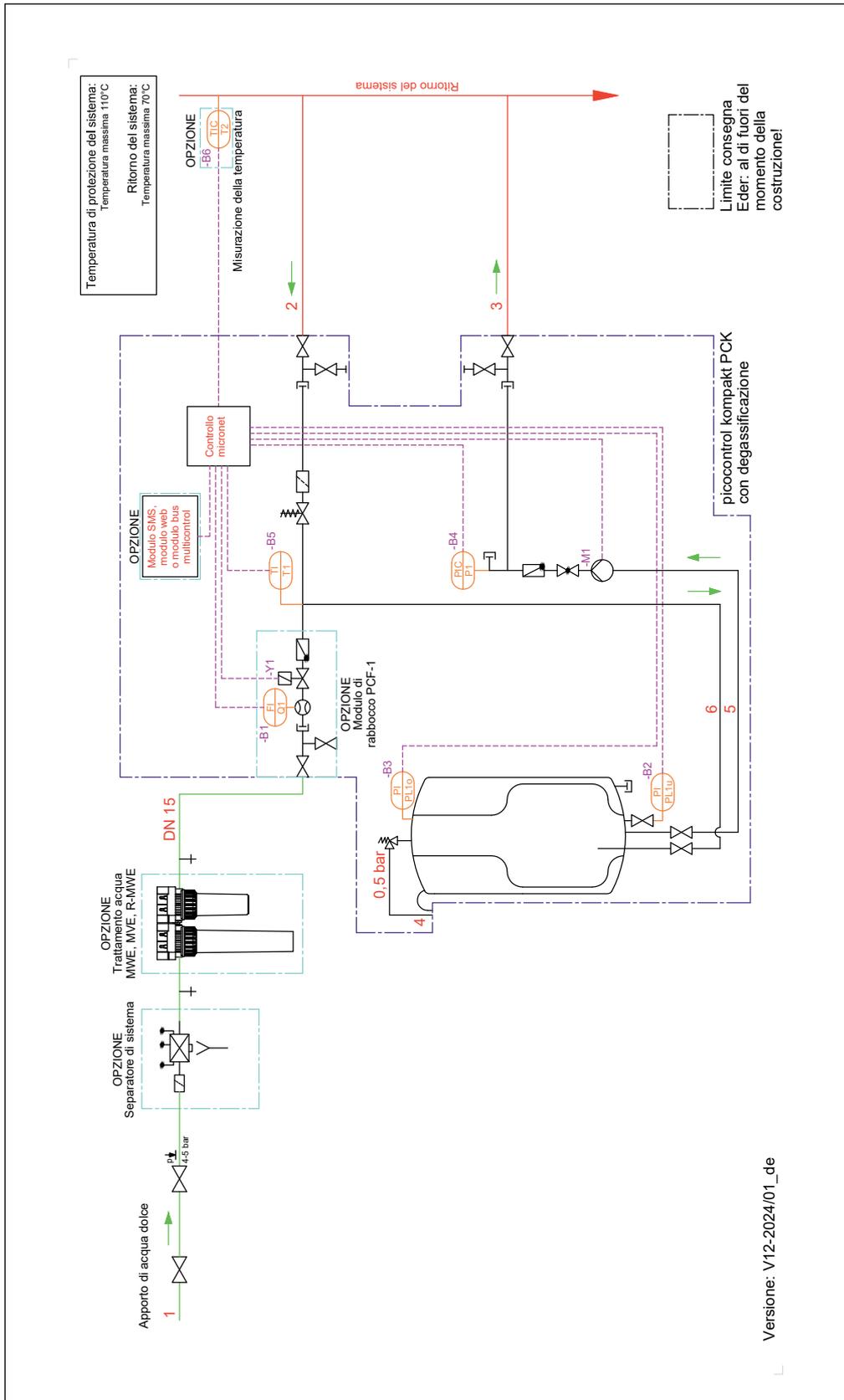
È necessario osservare e rispettare le normative elettriche vigenti!

INDICAZIONE

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

5. SCHEMI DI COLLEGAMENTO IDRAULICO

5.1. SpiroExpand PicoControl Kompakt EPCK con funzione di degassificazione (schema standard):

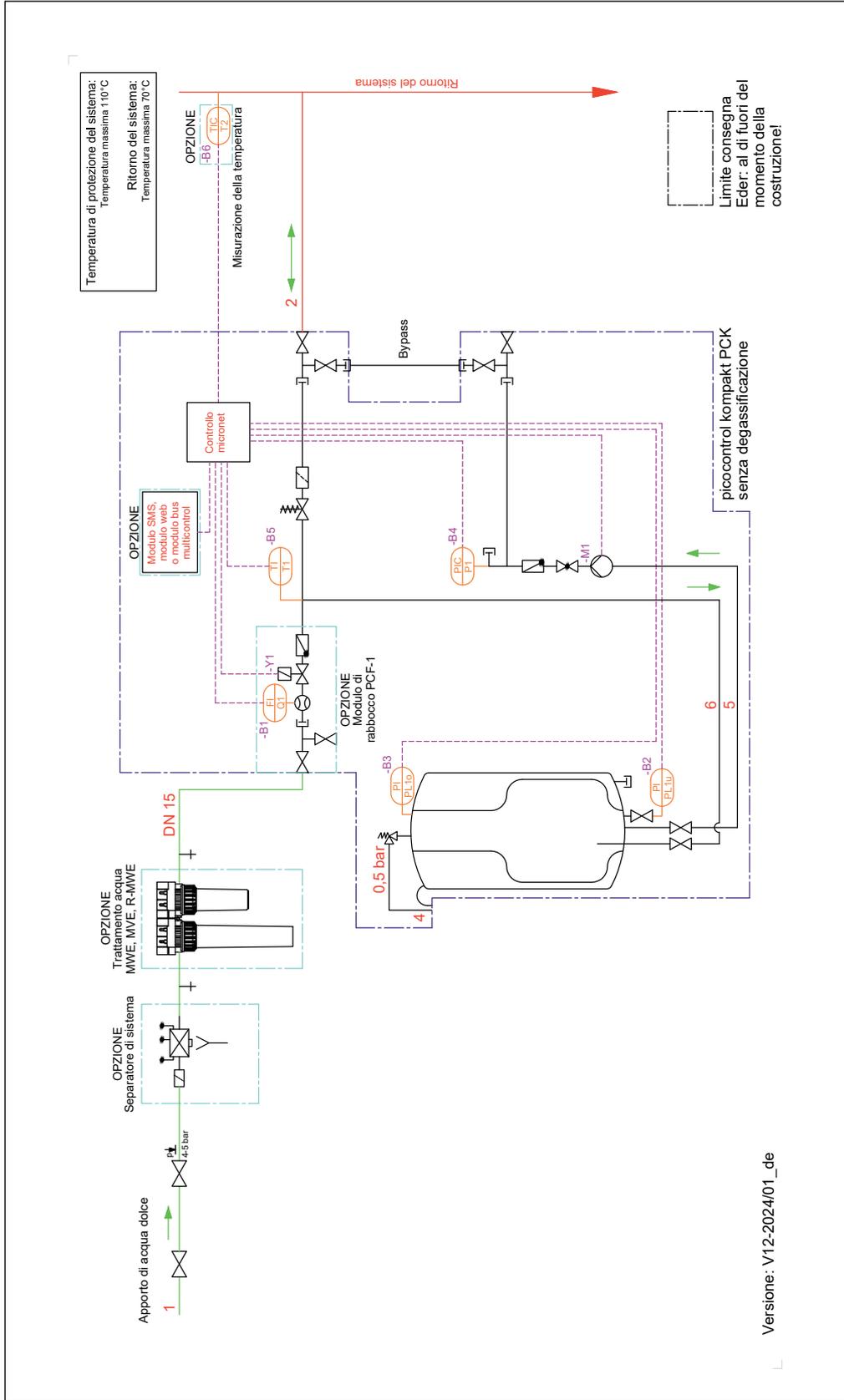


1. Apporto di acqua dolce	4. Imbuto di scarico Valvola di sicurezza del serbatoio
2. Tubo di troppopieno di espansione (dal ritorno del sistema)	5. Tubo di aspirazione (dal vaso di espansione)
3. Tubo di mandata di espansione (al ritorno del sistema)	6. Tubo di troppopieno (al vaso di espansione)

Opzioni:

Modulo SMS, modulo web, modulo bus, modulo di raddoppio EPCF-1, trattamento dell'acqua, separatore di sistema, sensore T2

5.2. SpiroExpand PicoControl kompakt EPCK senza funzione di degassificazione:

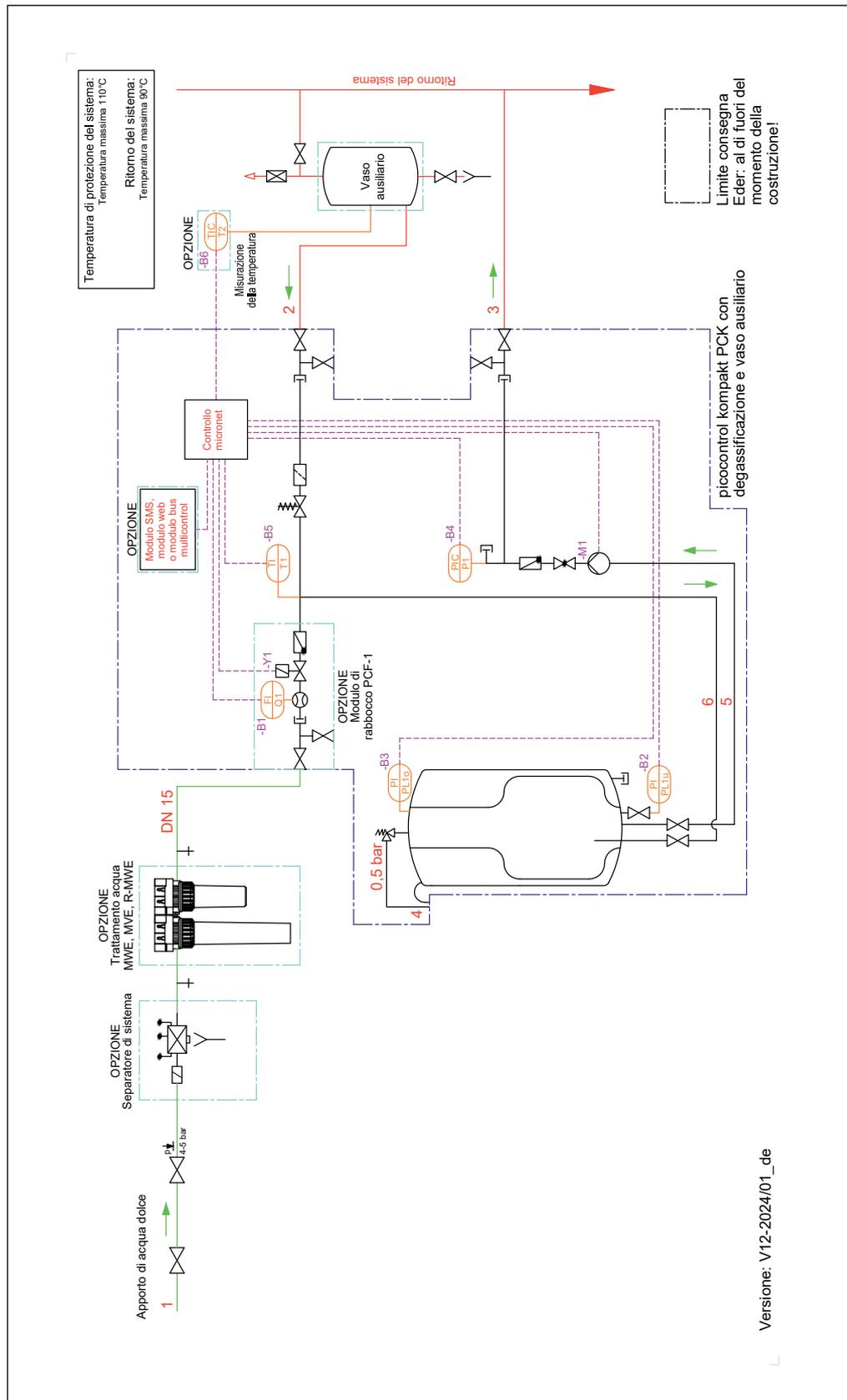


1. Apporto di acqua dolce	4. Imbuto di scarico Valvola di sicurezza del serbatoio
2. Tubo di troppopieno di espansione (dal ritorno del sistema)	5. Tubo di aspirazione (dal vaso di espansione)
3. Tubo di mandata di espansione (al ritorno del sistema)	6. Tubo di troppopieno (al vaso di espansione)

Opzioni:

Modulo SMS, modulo web, modulo bus, modulo di raddoppio EPCF-1, trattamento dell'acqua, separatore di sistema, sensore T2, bypass (lato costruzione)

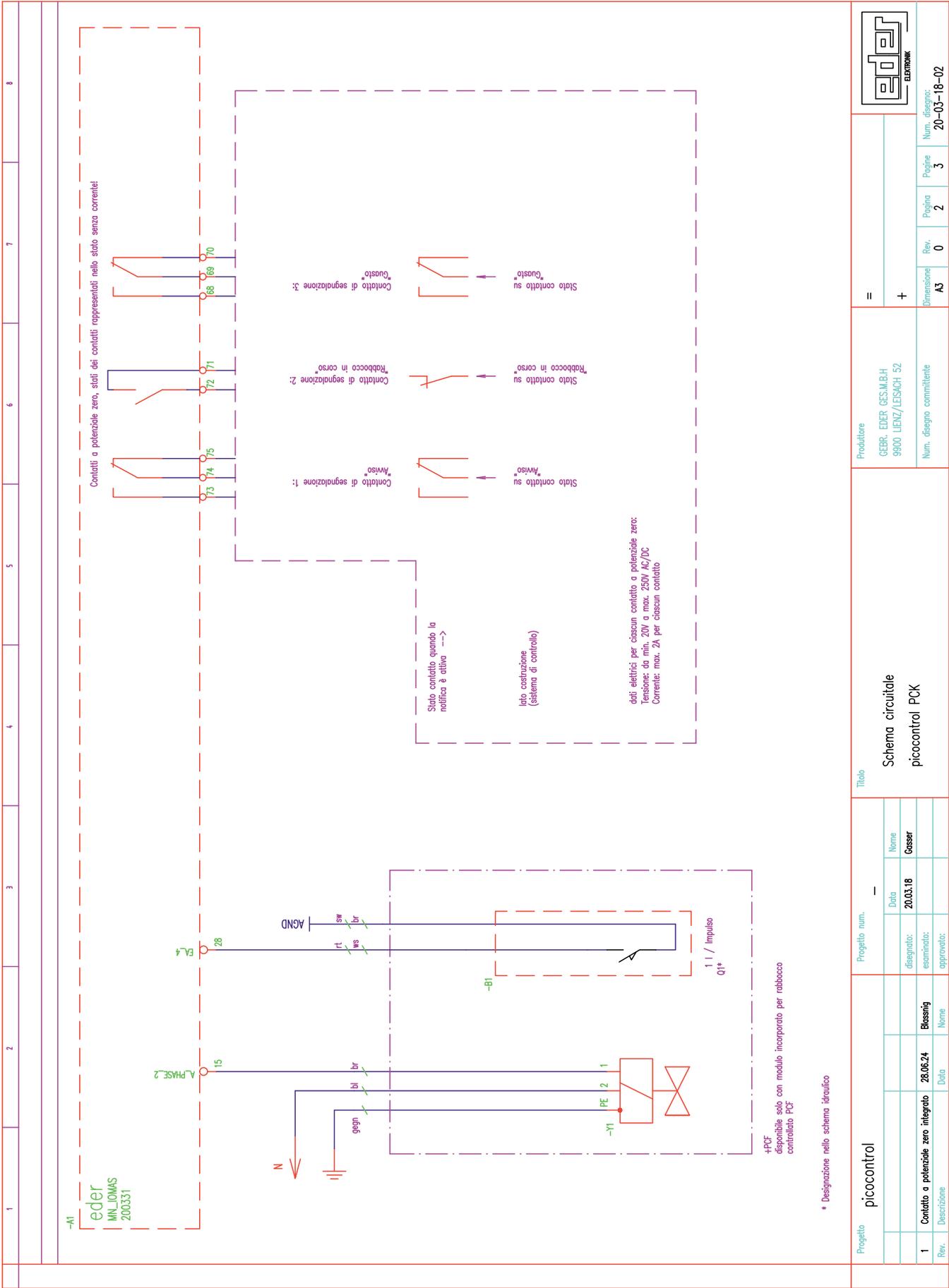
5.3. SpiroExpand PicoControl kompakt EPCK con funzione di degassificazione con vaso ausiliario:



1. Apporto di acqua dolce	4. Imbuto di scarico Valvola di sicurezza del serbatoio
2. Tubo di troppopieno di espansione (dal ritorno del sistema)	5. Tubo di aspirazione (dal vaso di espansione)
3. Tubo di mandata di espansione (al ritorno del sistema)	6. Tubo di troppopieno (al vaso di espansione)

Opzioni:

Modulo SMS, modulo web, modulo bus, modulo di rabbocco EPCF-1, trattamento dell'acqua, separatore di sistema, sensore T2, vaso ausiliario EV



Progetto		picocontrol		Progetto num.		-	
Rev.		Descrizione		Data		Nome	
1	Contatto a potenziale zero integrato	28.06.24	Bussing	disegnato:	20.03.18	Gasser	
				esaminato:			
				approvato:			
Titolo				Schema circuitale picocontrol PCK			
Produttore				GEER, EDER GES.M.B.H 9900 LIENZ/LEISKACH 52			
Dimensione				A3			
Rev.				0			
Pagina				2			
Pagine				3			
Num. disegno				20-03-18-02			



LEGENDA SPIROEXPAND PICOCONTROL EPCK

Designazione	Descrizione
-A1	Elettronica di controllo Spirotech: scheda madre SpiroExpand PicoControl, tipo 200331(in alternativa adatta anche: scheda madre MultiControl, tipo 200331)
-A2	a seconda della versione del dispositivo: Elettronica di controllo Spirotech: scheda processore MultiControl, tipo ABCO10 Spirotech Elettronica di controllo: unità di controllo touch, tipo BCE49
-M1	Motore della pompa 1
-Y1	Modulo di rabbocco EPCF: valvola elettromagnetica (OPZIONE)
-B1	Modulo di rabbocco EPCF: uscita impulsi del contatore acqua (OPZIONE)
-B2	Trasmittitore pressione serbatoio sotto (PL1u*)
-B3	Trasmittitore pressione serbatoio sopra (PL1o*)
-B4	Trasmittitore pressione di sistema (P1*)
-B5	Sensore di temperatura (T1*), sensore KTY10-6 o compatibile
-B6	Sensore di temperatura (T2*), sensore KTY10-6 o compatibile

7. MESSA IN FUNZIONE

i INDICAZIONE

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:
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 La pressione di esercizio superiore è al contempo la pressione di regolazione sulla valvola di troppopieno.

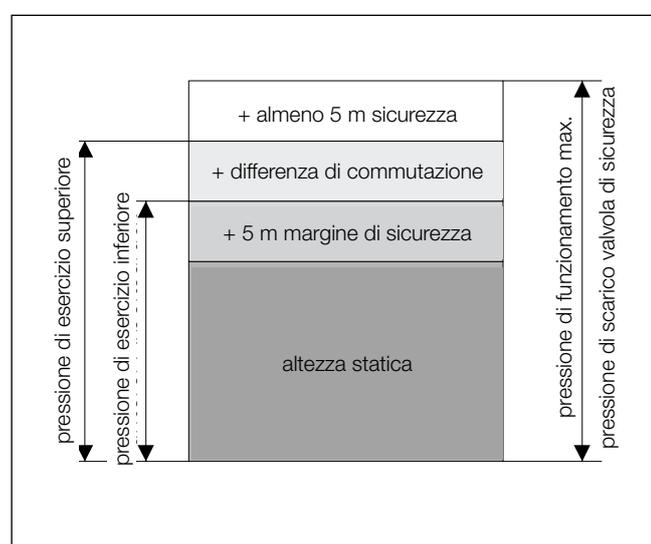


Figura 11: Determinazione della pressione di esercizio superiore e inferiore

Fase 2

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

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

Controllo della pressione di alimentazione sul punto di collegamento del modulo di rabbocco EPCF (la pressione di alimentazione massima è di 5 bar).

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

Configurazione di base dell'elettronica SpiroExpand PicoControl (unità di controllo touch) Indicazione! 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).

i INDICAZIONE

Configurazione di base: vedere le istruzioni per l'uso dell'unità di controllo touch, menu "Impostazioni" → "Configurazione di base".

Fase 8

Riempimento e sfiato della pompa di controllo della pressione e delle tubature.

- Aprire completamente le barriere sul lato di pressione della pompa (1) (sono aperte franco fabbrica).
- Rimuovere la linea di trasmettitore di pressione (2).
- Con il modulo di rabbocco EPCF 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 linea di trasmettitore di pressione 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.

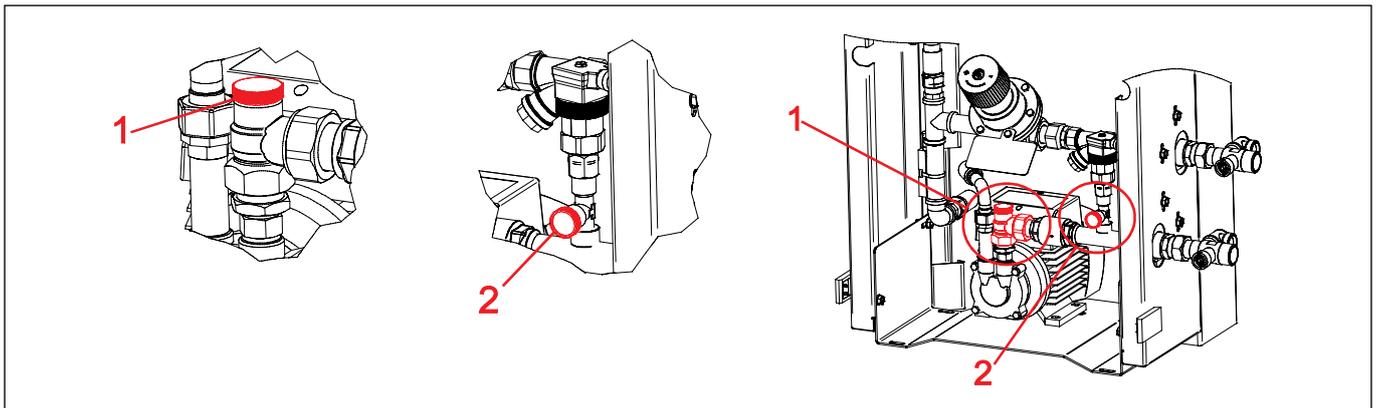


Figura 12: Riempimento e sfiato della pompa di controllo della pressione e delle tubature.

Fase 9

Dopo aver effettuato la configurazione di base, attivare la funzione del dispositivo mediante il pulsante di attivazione della funzione del dispositivo (dispositivo ON/OFF).

Fase 10

Regolare la pompa di controllo della pressione.

A seconda della pressione di esercizio da impostare, può essere necessario regolare la pompa 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 pompa, si è chiusa completamente solo a più di 0,5 bar circa al di sotto della pressione di esercizio superiore.

i INDICAZIONE

La regolazione della pompa 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 la pompa viene regolata 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.

i INDICAZIONE

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

- "Impostazioni" → "Mantenimento 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).

! AVVERTENZA

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

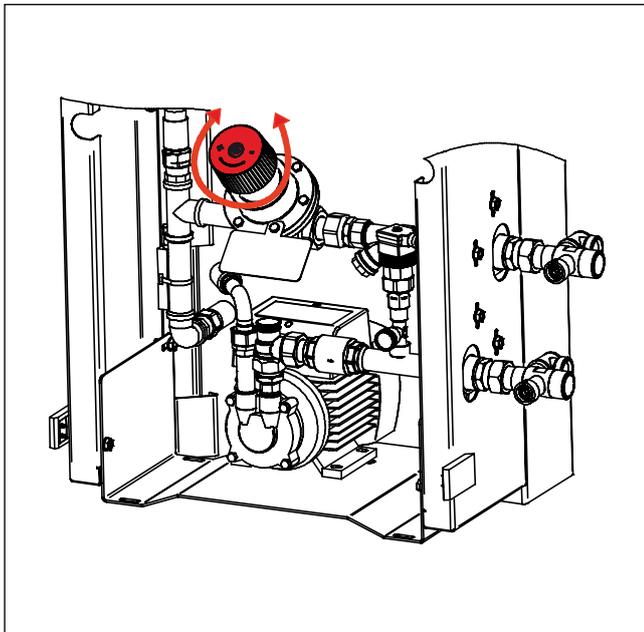


Figura 13: Determinazione della pressione di esercizio superiore e inferiore

- 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 display. Impostazione del valore nominale sulla valvola con volantino nero in senso orario = pressione più alta, in senso antiorario = pressione più bassa.
- 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.

Fase 12

In caso di modulo di rabbocco EPCF 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 EPCF 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 linee dal/al sistema devono essere protette contro la chiusura involontaria.

Ulteriori impostazioni (ad es. addolcimento MWE, modalità operative, ecc.) devono essere selezionate nel menu "Impostazioni".

8. 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.

INDICAZIONE

Suggerimento: 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,...). 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.

AVVERTENZA

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.

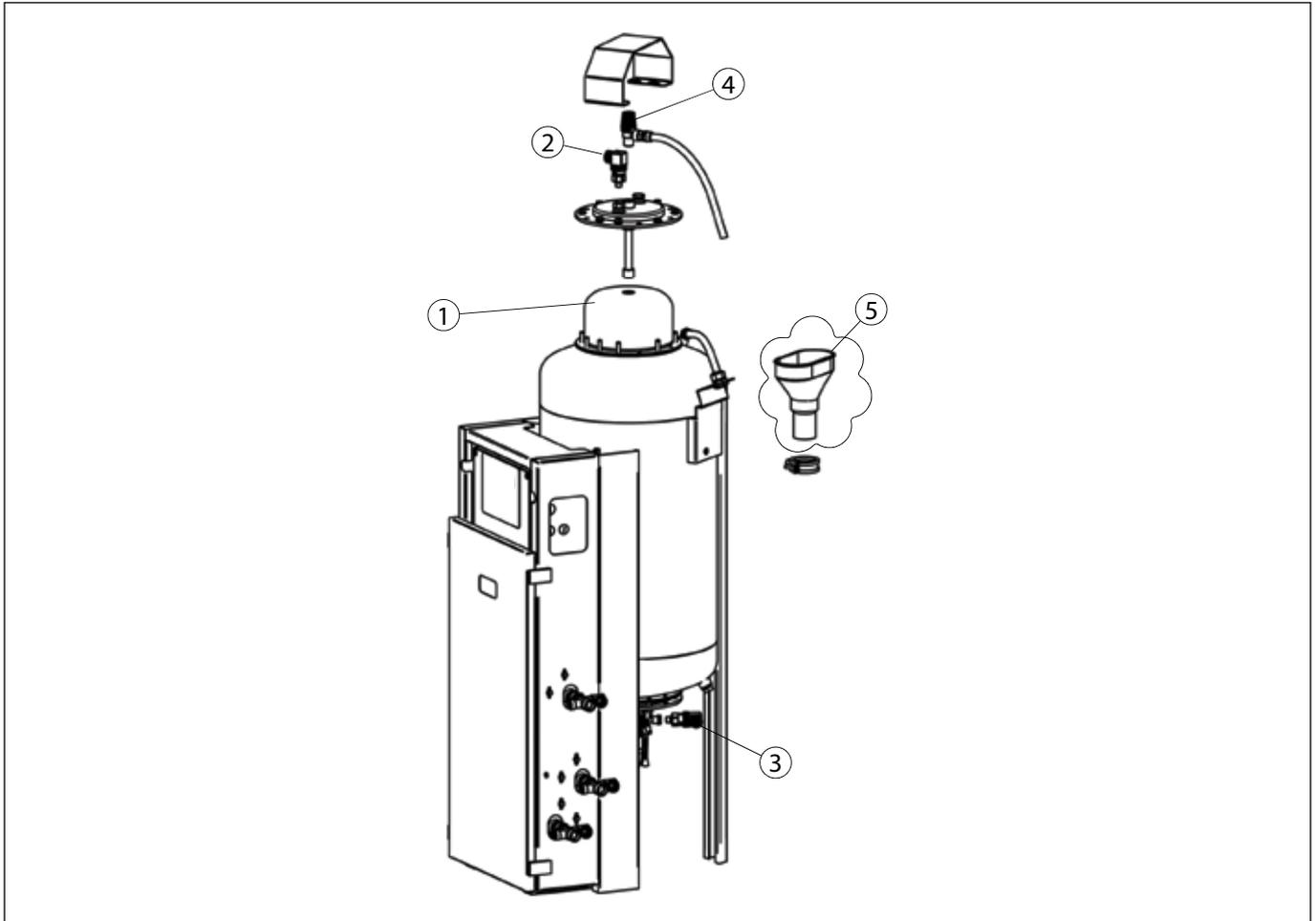
Problemi o guasti dovuti al mancato rispetto degli intervalli di manutenzione prescritti o alla mancata manutenzione sono esclusi da qualsiasi garanzia.

Lavori da eseguire durante la manutenzione:

- Controllare e documentare se è stata effettuata la pulizia regolare secondo il punto 8.1 e documentare quando è stata effettuata l'ultima volta; effettuare sempre la pulizia!
- Verificare la corretta chiusura della/e valvola/e di non ritorno.
- Controllare che la valvola di troppopieno funzioni correttamente e si chiuda correttamente.
- Scarico: Rimuovere il tappo di plastica della linea del trasmettitore di pressione sulla flangia di serbatoio inferiore e lasciare fuoriuscire il mezzo per un breve periodo. Eventuali impurità vengono così eliminate. Riavvitare il tappo di plastica (con il rubinetto a sfera integrato nella linea del trasmettitore di pressione è possibile controllare in modo mirato la fuoriuscita del mezzo).
- Aprire il tappo di scarico sul fondo del serbatoio e controllare se il mezzo fuoriesce.
- Scaricare l'eventuale mezzo presente. Se il mezzo dovesse fuoriuscire costantemente, ciò potrebbe indicare un difetto della membrana: controllare!

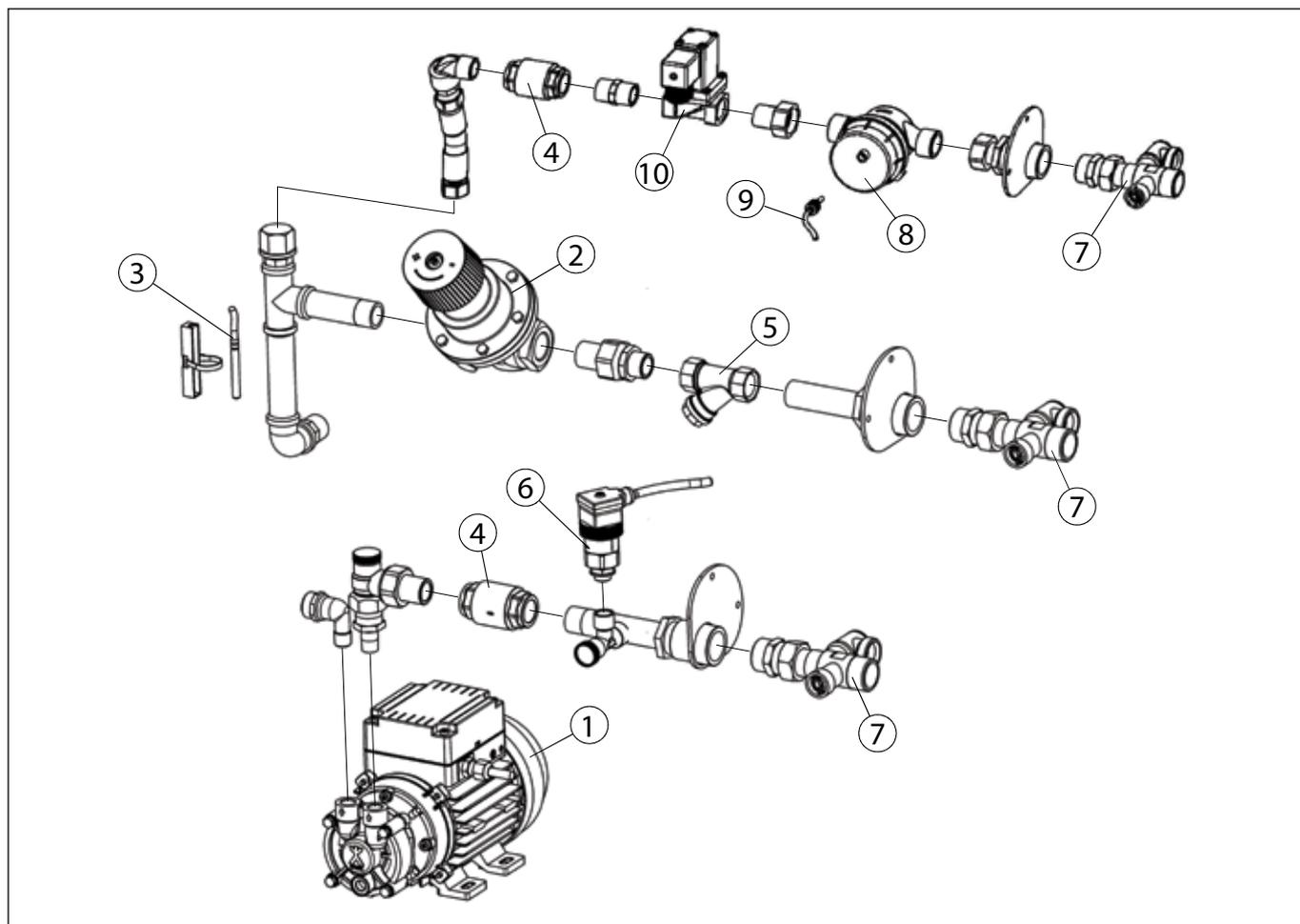
9. ELENCO DELLE PARTI DI RICAMBIO

9.1. vaso di espansione



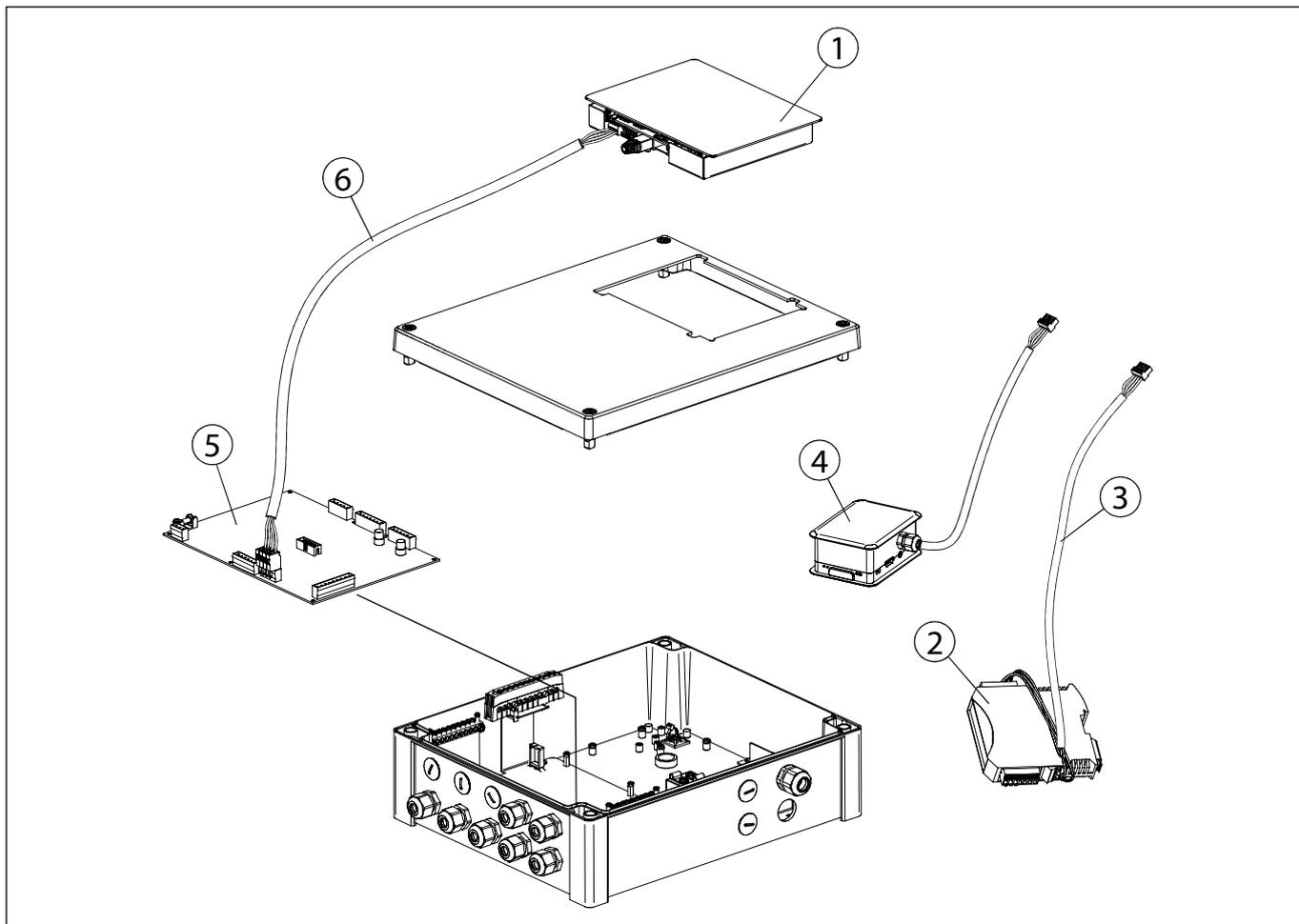
POS.	DESIGNAZIONE	PARTE DI RICAMBIO NUM. ART.					
		PCL-S 45-4.0	PCK-S 75-4.0	EPCK-S 125-4.0	EPCK-S 200-4.0	EPCK-S 300-4.0	EPCK-S 500-4.0
1	Membrana	E90429	E90430	E90480	E90481	E90450	
2	Trasmittitore pressione serbatoio sopra				E90141		
3	Trasmittitore pressione serbatoio sotto				E90141		
4	Valvola di sicurezza 0,5 bar				E90596		
5	Imbuto di scarico 50				E90916		

9.2. Tubature



POS.	DESIGNAZIONE	PARTE DI RICAMBIO NUM. ART.
		EPCK-S -4.0
1	Pompa per EPCK-4.0, 1x230 V~, 50 Hz	E90975
2	Valvola stabilizzatrice della pressione - 44-6B, 1/2" (DN 15), 1-4 bar	E90699
3	Sensore di temperatura per MC	E90911
4	Valvola di non ritorno, 1/2"	E90620
5	Filtro, 1/2"	E90928
6	Trasmittitore pressione sistema	E90140
7	Unità di manutenzione 3/4" a/a	E50110
8	Contatore acqua 1,5 m ³ /h	E90950
9	Modulo di contatto del contatore acqua 1 litro/impulso, innestabile	E90949
10	Valvola elettromagnetica	E90575

9.3. Elettronica



POS.	DESIGNAZIONE	PARTE DI RICAMBIO NUM. ART.
		EPC-K-S -4.0
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)
3	Cablaggio di collegamento per il modulo bus	(fornito con il modulo bus)
4	Modulo web MultiControl	(opzionalmente disponibile come accessorio)
5	Print - scheda madre MultiControl, tipo 200331	E90903
6	Cavo - Cavo di collegamento, scheda madre - Unità di controllo touch, a 4 poli	E70083



AVVERTENZA

Non è possibile utilizzare contemporaneamente il modulo SMS, il modulo bus e il modulo web!

10. CERTIFICATI



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

picocontrol kompakt PCK

declares hereby, that the product

con gli accessori (opzionali)

modulo di rabbocco

picocontrol PCF

with the (optional) accessories

makeup module

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

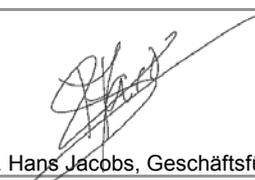
has been developed, designed and manufactured in compliance with the above listed directive(s).

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

- 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, Geschäftsführer
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.



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.



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 calorifica specifica 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]

Figura 14: Equazione A

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

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

Figura 15: Equazione B

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

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

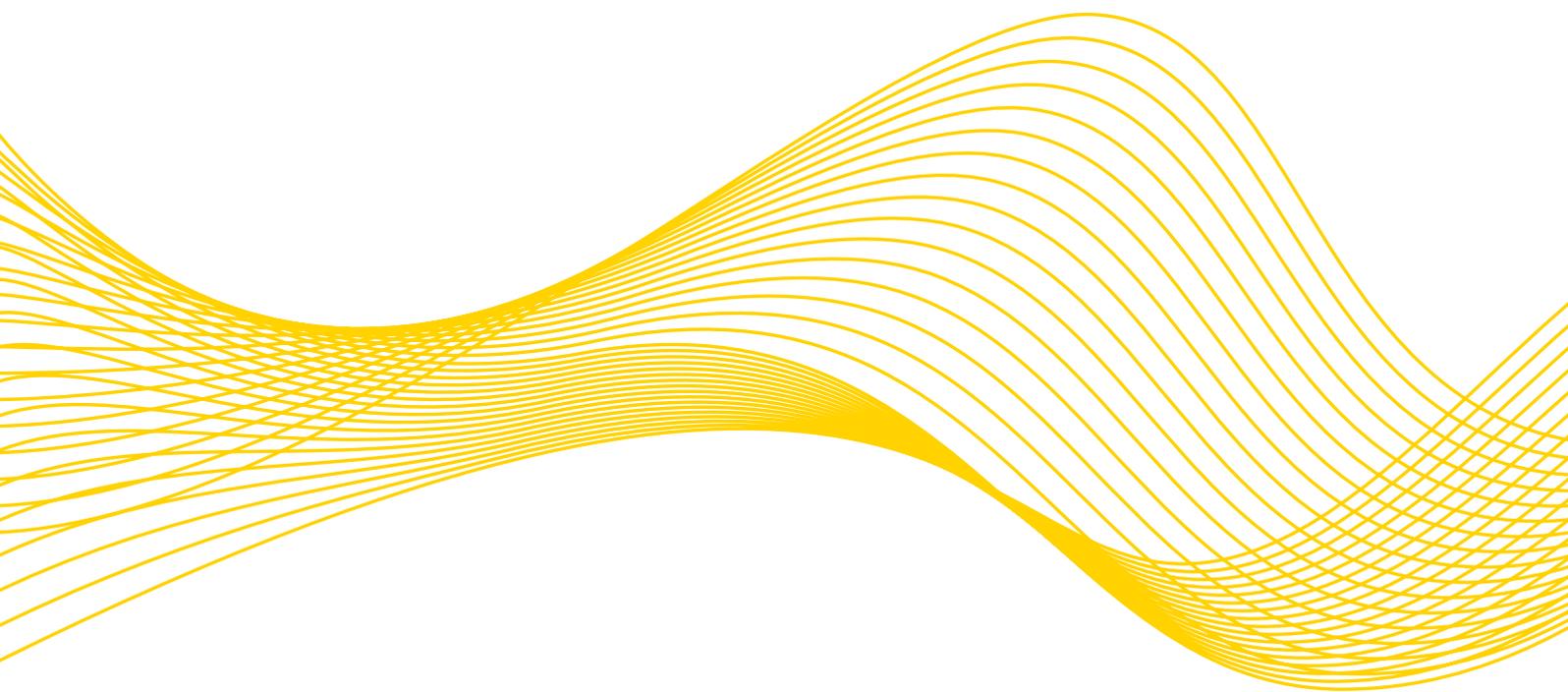
Figura 16: Equazione C

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.

i INDICAZIONE

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.

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