Degasatore sottovuoto

Cod. 551910 - 551911

01434 26





Uso previsto e funzione

Il degasatore sottovuoto è un dispositivo utilizzato nelle centrali termiche o nei vani tecnici delle distribuzioni per rimuovere l'aria presente all'interno dell'impianto. Il processo di degasazione fa sì che si prevengano problemi quali corrosioni, rumorosità, danneggiamenti da fenomeni di cavitazione ed una riduzione del comfort dovuta ad un mancato scambio termico.
I degasatori sottovuoto sono dispositivi che agiscono su tutta l'aria presente nell'impianto, sia quella in forma libera che quella disciolta in acqua.
A differenza dei disaeratori e delle valvole di sfogo aria che agiscono rispettivamente sulle microbolle e sulle macrobolle già libere in acqua, il degasatore va a creare una depressione all'interno del componente, modificando il punto di saturazione dell'aria in acqua e liberando così i gas disciolti. Questi vengono poi sfiatati tramite una valvola automatica di sfogo aria posta sulla sommità del dispositivo.
Ideale per l'utilizzo in edifici residenziali e commerciali di dimensioni mediograndi, quali ville, bifamiliari, piccoli condomini, uffici e negozi.

Conformità direttive europee
Marchio CE direttiva 2006/42/CE

CE

Gamma prodotti

Cod. **551**910	Degasatore sottovuoto per impianti fino a 1 m³
Cod. **551**911	Degasatore sottovuoto per impianti fino a 6 m³

Caratteristiche tecniche

Prestazioni

Fluido d'impiego*:	
- cod. **551**910:	acqua
- cod. **551**911:	acqua, soluzioni glicolate
Massima percentuale di glicole (solo per cod. 551911):	50 %
Volume massimo impianto:	
- cod. **551**910:	1 m³
- cod. **551**911:	6 m³

Nel caso di soluzioni glicolate, il volume massimo di acqua dell'impianto trattabile dal degasatore sottovuoto cod. 551911 è di 4 m³.

Pressione d'esercizio:	
- cod. **551**910:	0,5–4,5 m³
- cod. **551**911:	0,5–2,5 m³
Pressione massima d'esercizio:	
- cod. **551**910:	4 bar
- cod. **551**911:	8 bar
Campo di temperatura fluido:	
- cod. **551**910:	0–60 °C
- cod. **551**911:	0–70 °C
Campo di temperatura acqua di rabbocco (cod. 551911):	0–30 °C
Campo di temperatura ambiente:	
- cod. **551**910:	0–45 °C
- cod. **551**911:	0–35 °C

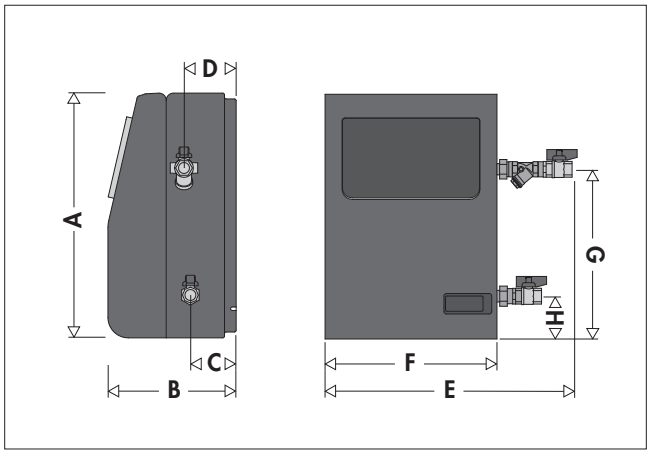
Livello di separazione dei gas disciolti:	90 %
Alimentazione elettrica:	230 V ~ (AC) 50/60 Hz
Livello sonoro:	55 dB

Attacchi

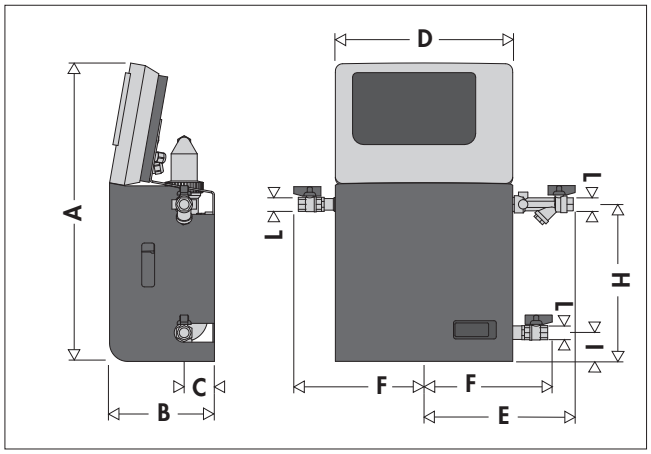
- ingresso al dispositivo:	1/2" F
- uscita dal dispositivo:	1/2" F
- carico impianto per cod. **551**911:	1/2" F

(*) Il dispositivo non è adatto per:
- Impiego in ambienti esterni
- Impiego con oli minerali
- impiego con fluidi infiammabili
- Impiego con acqua distillata
- Impiego con acqua sanitaria
- Impiego in atmosfere esplosive

Dimensioni



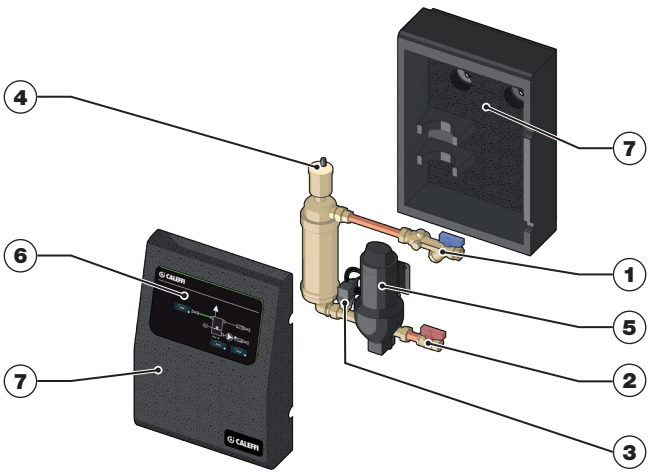
Code	A	B	C	D	E	F	G	H	kg
551910	420	220	78,5	89,5	427	295	291,5	73,5	8,60



Code	A	B	C	D	E	F
551911	572	201	58	340	286	241
	F	**H**	**I**	**L**	**kg**	
	241	572	55	1/2"	13,60	

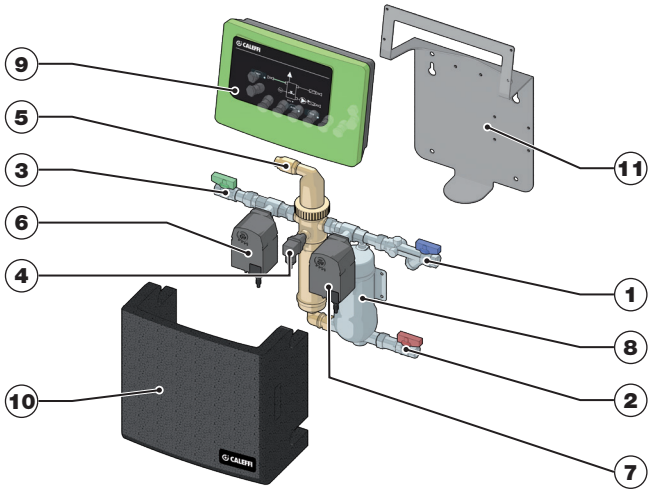
Componenti caratteristici

Cod. 551910



1 Valvola di intercettazione con filtro in ingresso al degasatore
2 Valvola di intercettazione in uscita dal degasatore
3 Sensore di pressione
4 Valvola di sfogo aria
5 Pompa
6 Unità di controllo
7 Coibentazione

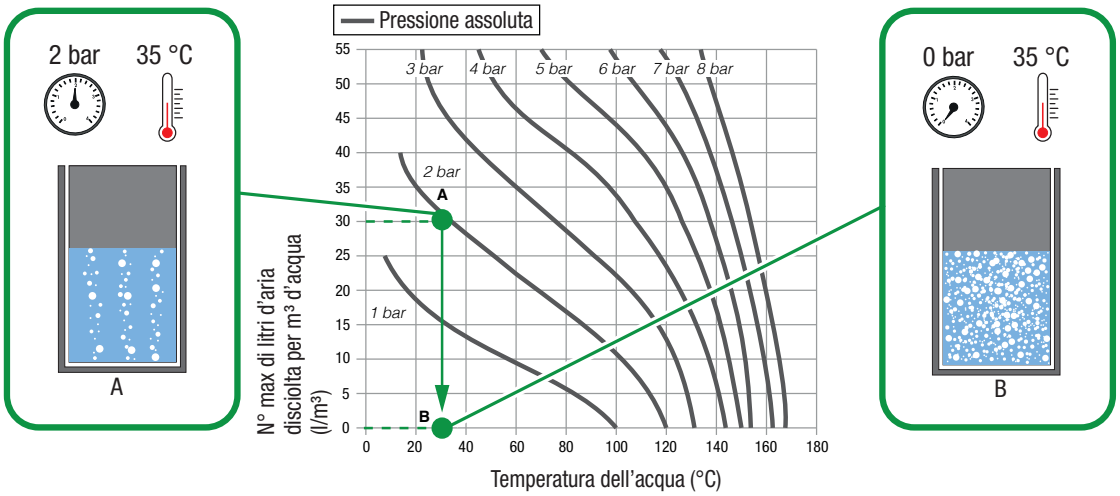
Cod. 551911



1 Valvola di intercettazione con filtro in ingresso al degasatore
2 Valvola di intercettazione in uscita dal degasatore
3 Valvola di intercettazione dal riempimento dell'impianto
4 Sensore di pressione
5 Valvola di sfogo aria
6 Elettrovalvola normalmente chiusa
7 Elettrovalvola normalmente aperta
8 Pompa
9 Unità di controllo
10 Coibentazione
11 Piastra per staffaggio

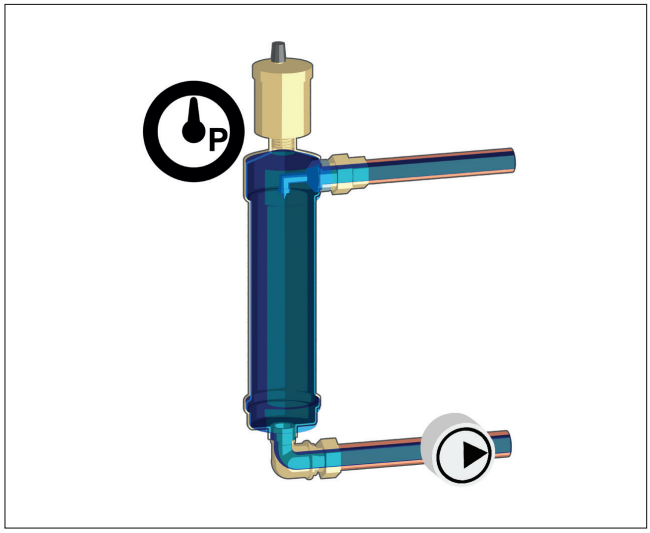
Principio di funzionamento

Diversamente dai disaeratori tradizionali (o a coalescenza), i degasatori sottovuoto agiscono anche sulla frazione di gas disciolta nel fluido termovettore. Il principio di funzionamento si basa sulla creazione di una depressione che, modificando il punto di saturazione secondo la legge di Henry, induce il rilascio dei gas dalla fase liquida, permettendone la rimozione.
Il processo è ciclico e consiste nel trattare piccole porzioni di fluido alla volta. Una volta degassata, ogni porzione viene reimmessa nel circuito principale, dove si mescola con l'acqua ancora ricca di gas, abbassandone progressivamente la concentrazione. Questi cicli non sono finalizzati ad un'unica e completa rimozione, ma operano in modo continuo per mantenere un equilibrio ottimale. Siccome gli impianti idraulici sono sistemi dinamici e, di conseguenza, soggetti a costanti ingressi di aria, il ciclo di degasazione è essenziale per controllare e mantenere il contenuto di gas disciolti costantemente al minimo.
Nell'esempio, il punto A rappresenta il ritorno verso la pompa di calore ad una temperatura di circa 30 °C. Il degasatore sottovuoto, generando una depressione all'interno del componente, sposta localmente la pressione al punto B. Nello specifico si passa da una quantità di aria di 30 l/m^3 ad una di 0 l/m^3.

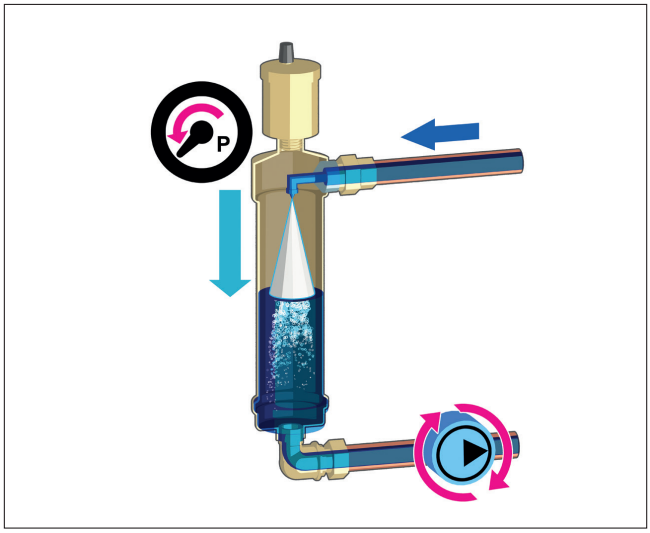


Fasi di funzionamento

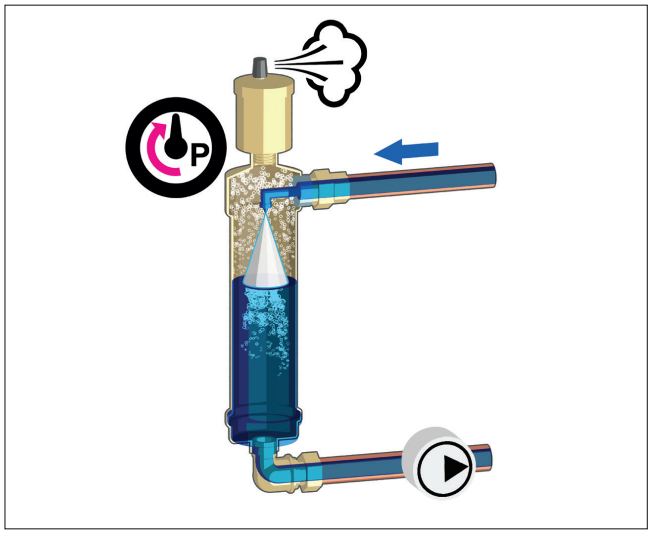
1. Fase di riposo (Standby)
In condizioni di riposo, il dispositivo è in equilibrio statico e alla stessa pressione del circuito, con il serbatoio completamente pieno di fluido.



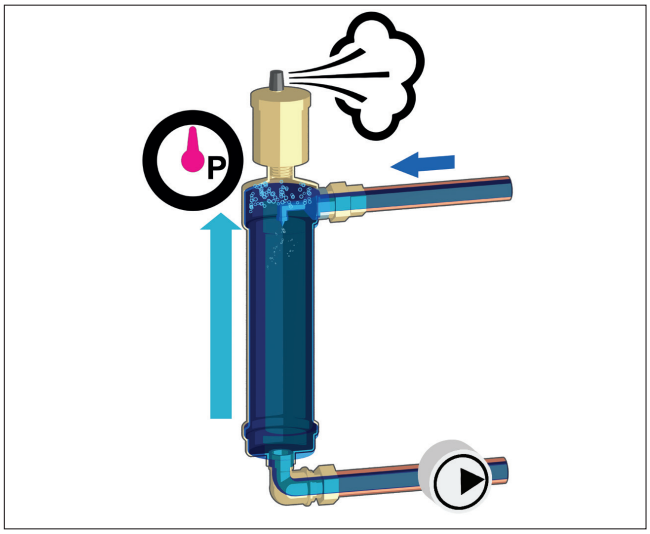
2. Generazione della depressione
Una pompa interna genera una pressione negativa estraendo fluido dal serbatoio a una portata superiore a quella di ingresso. La depressione risultante abbassa drasticamente il punto di saturazione dei gas. Il fluido di reintegro, finemente nebulizzato da un apposito ugello, rilascia così istantaneamente i gas disciolti per effetto del vuoto.



3. Degasazione
All'arresto della pompa, il serbatoio completa il riempimento annullando la depressione fino al raggiungimento della pressione atmosferica. Questa fase consente la stratificazione per gravità dei gas liberati, che si raccolgono nel volume superiore del serbatoio.

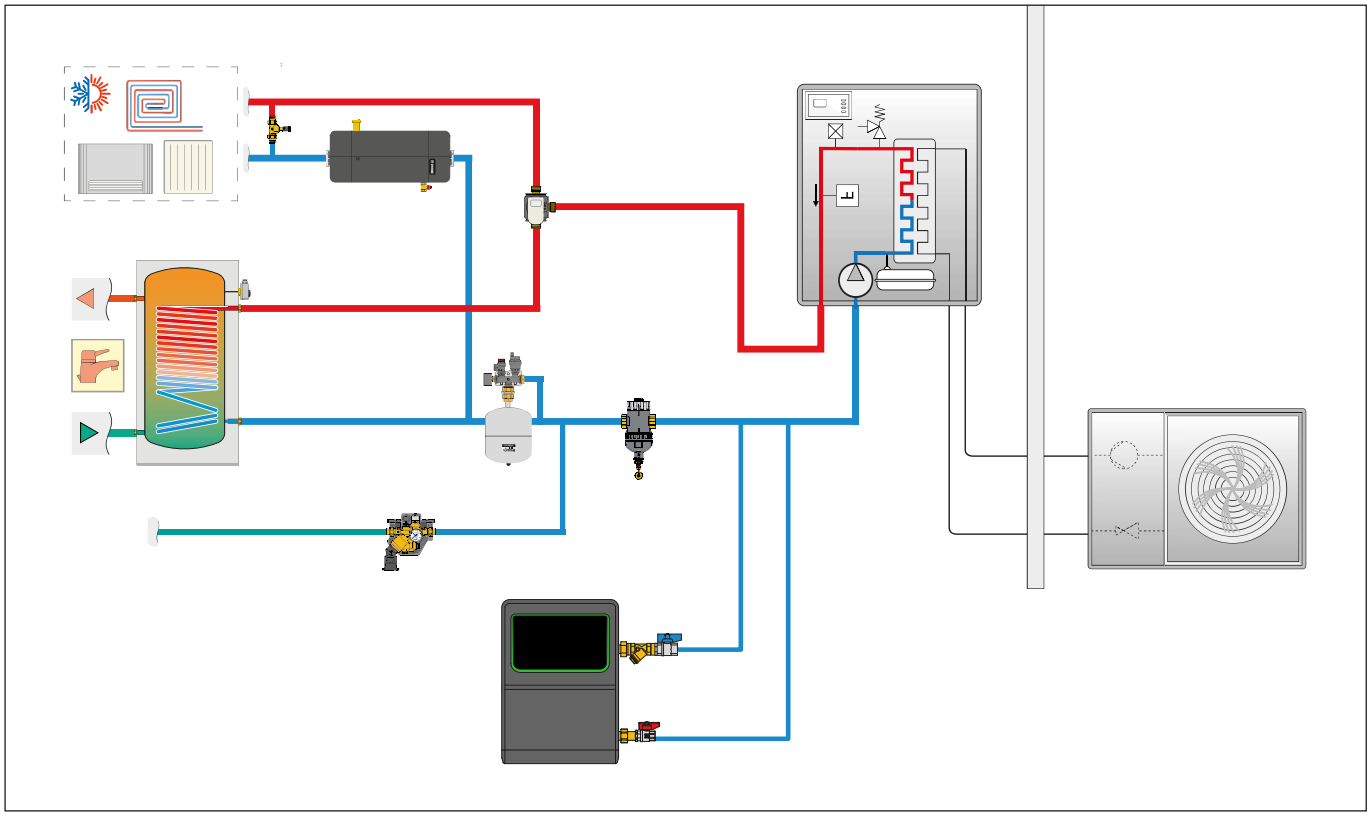


4. Espulsione dei gas
I gas accumulati vengono evacuati tramite una valvola automatica di sfiato. Il completo riempimento del serbatoio ripristina la pressione operativa dell'impianto, concludendo il ciclo.
A questo punto il ciclo è concluso e può essere ripetuto con le modalità impostate.

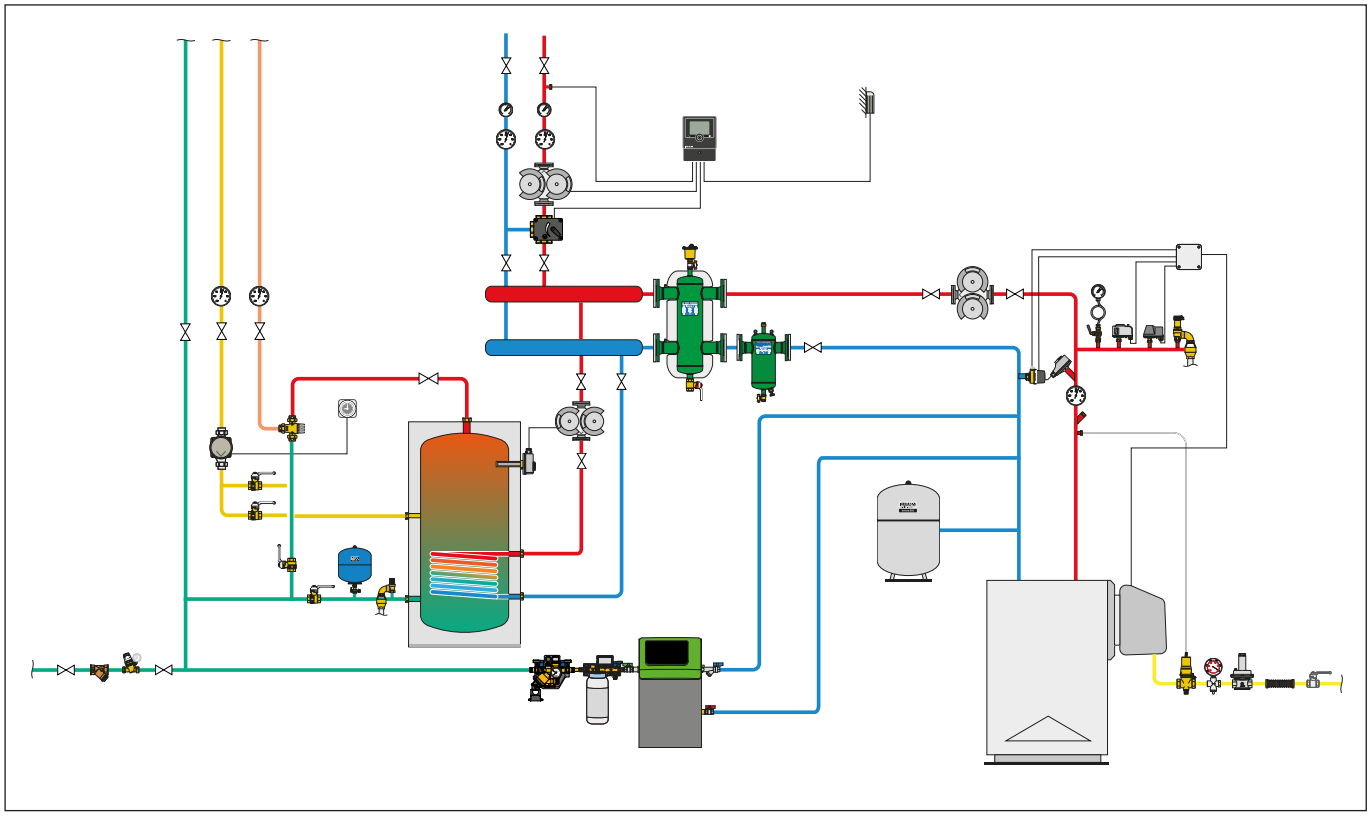


Schema idraulico

Cod. 551910



Cod. 551911



Degasaggio

L'intero processo di degasaggio viene controllato idraulicamente mediante il sensore di pressione e l'unità di controllo dell'apparecchio. Gli stati operativi sono monitorati e possono essere richiamati e visualizzati dal controller del dispositivo tramite smartphone con l'app Reflex Control Smart (per cod. 551911).

- **Degasaggio continuo**: (indicato dopo la messa in servizio o dopo riparazioni)
  Consente il degasaggio continuo per più ore o giorni con cicli di degasaggio in successione senza tempi di pausa.
- **Degasaggio periodico**: (Indicato per l'esercizio continuo)
  Il degasaggio periodico è composto da un numero limitato di cicli di degasaggio. Tra gli intervalli viene osservato un tempo di pausa.
- **Degasaggio di rabbocco (solo per cod. 551911)**:
  Il degasaggio di rabbocco si attiva automaticamente durante il degasaggio continuo o a intervalli nei modi operativi Magcontrol e Levelcontrol ad ogni richiesta di rabbocco. La quantità di rabbocco viene monitorata mediante il tempo di rabbocco e i cicli di rabbocco.

Varianti di rabbocco (solo per cod. 551911)

Per il dispositivo 551911 sono possibili due varianti di rabbocco che vengono selezionate nell'unità di controllo e impostate per l'apparecchio:

- **Magcontrol** (per impianti dotati di vaso di espansione sotto pressione con membrana):
  Il sensore di pressione integrato "PIS" consente di registrare e monitorare la pressione nel circuito di riscaldamento o di raffreddamento. Quando la pressione scende al di sotto della pressione di riempimento calcolata, viene attivato il degasaggio del rabbocco.
- **Levelcontrol** (per impianti dotati di stazioni di mantenimento della pressione):
  Il livello dell'acqua nel vaso di espansione viene rilevato nella stazione di mantenimento della pressione con l'ausilio della presa di pressione "LIS". La funzione di rabbocco viene attivata da un segnale di 230 V.

Se non viene selezionata nessuna delle versioni di rabbocco indicate sopra, è necessario selezionare questa opzione nell'app Reflex Control Smart:

- **"Nessuna"**: Il rabbocco automatico viene disattivato. Avviene un degasaggio del sistema indipendente dalla pressione. È necessario garantire un monitoraggio esterno della pressione dell'impianto.

ATTENZIONE!
Su impianti di dimensioni notevoli si suggerisce di disporre di un carico impianto separato e di non fare affidamento al solo rabbocco del dispositivo cod. 551911 così da ridurre i tempi di messa in funzione dell'impianto.

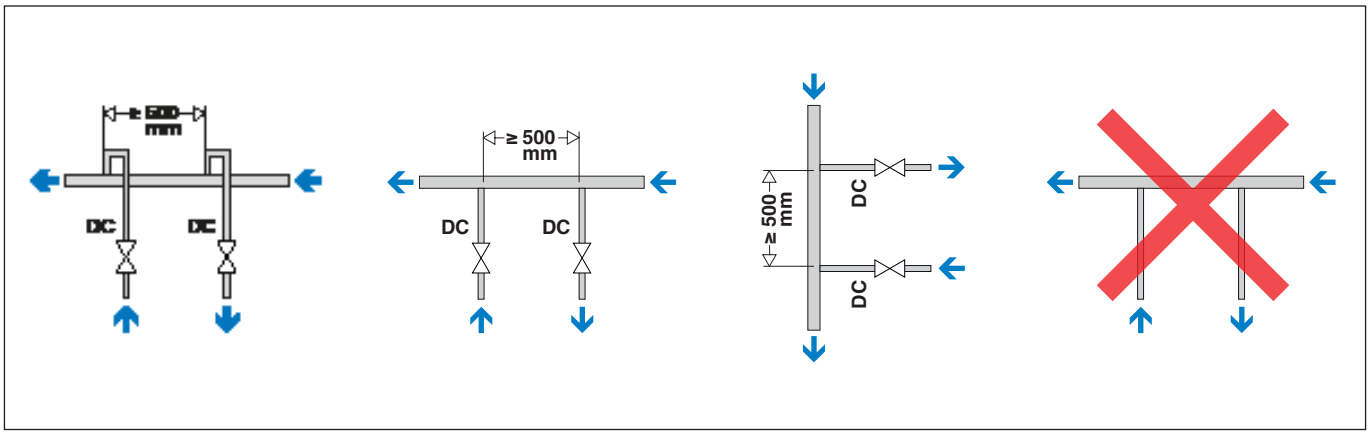
ATTENZIONE!
Oltre una lunghezza di 8 m della tubazione che collega il degasatore sottovuoto all'impianto utilizzare il diametro nominale successivo (DN 20) della tubazione stessa. La tubazione non deve superare comunque i 25 m.

ATTENZIONE!
Garantire la corretta connessione dell'apparecchio al circuito di sistema.

- In modo particolare con la variante di rabbocco Levelcontrol il cavo di collegamento da 230 V per la richiesta esterna di rabbocco dalla stazione di mantenimento della pressione all'apparecchio deve essere collegato.
- Di fabbrica, il rabbocco automatico è disattivato. Premendo il tasto RAB è possibile attivare un rabbocco manuale sull'apparecchio vedi capitolo "Rabbocco manuale". Quando si utilizza l'app Reflex Control Smart, questa viene visualizzata e selezionata come "Nessuna" sotto la selezione delle varianti di rabbocco.

Installazione

Allacciamento idraulico
Eseguire l'allacciamento delle tubazioni di degasaggio "DC" secondo lo schema seguente:



Durante l'installazione occorre osservare i seguenti punti:

- Evitare il sovraccarico del filtro dell'apparecchio a causa della penetrazione di sporcizia grossolana. Si suggerisce di installare il degasatore sottovuoto dopo il filtro o il defangatore, prima dell'ingresso del generatore.
- Allacciare la tubazione di degasaggio ricca di gas a monte della tubazione di degasaggio povera di gas (nel senso di flusso dell'impianto).
- Per l'allacciamento preferire il lato di ritorno del circuito dell'impianto. La temperatura dell'acqua deve essere compresa nell'intervallo ammesso dal dispositivo per garantire una prestazione di degasaggio sufficiente.
- Installare il dispositivo in centrale termica o in luoghi interni.
- Se utilizzato in impianti di raffrescamento prevedere eventuali precauzioni sulla formazione di condensa.

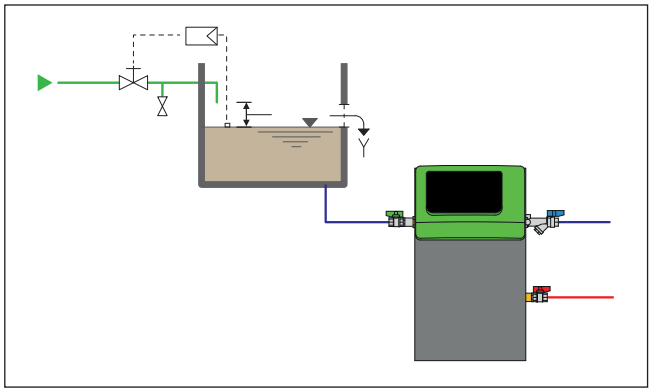
Si suggerisce il collegamento del dispositivo all'impianto tramite tubi flessibili, così da ridurre il rischio di rumorosità trasmesse dal degasatore sottovuoto alla struttura.

Montare le tubazioni di degasaggio in prossimità del vaso di espansione così da garantire rapporti di pressione stabili.

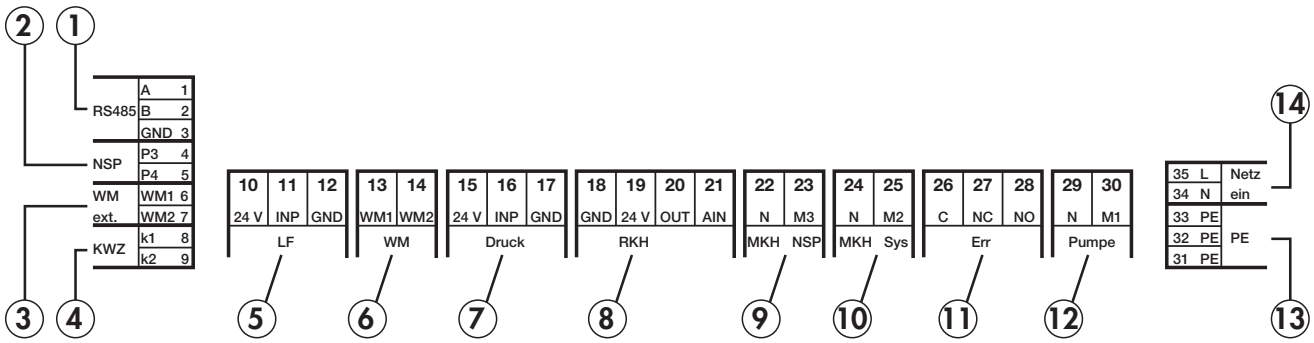
Installazione tubazione di reintegro con disconnettore per fluidi di Categoria 5 Cod. 551911

Prestare attenzione alle seguenti condizioni in caso di rabbocco con acqua tramite disconnettore di Categoria 5:

- Eseguendo il rabbocco con acqua tramite un contenitore separatore di rete, è necessario che il bordo inferiore di questo si trovi almeno 1 m sopra la pompa dell'apparecchio.
- Chiudere l'allacciamento delle tubazioni di rabbocco se nessuna tubazione di rabbocco è collegata.
  - Tramite l'app Reflex Control Smart, impostare la versione di rabbocco su "Nessuna".
- Installare almeno un filtro con maglie di larghezza ≤ 0,25 mm a monte dell'apparecchio sul tubo di rabbocco (3).



Collegamenti elettrici cod. 551911



Numero morsetto	Segnale	Funzione	Cablaggio
1	A	Interfaccia RS485	In sede d'opera, optional
2	B		
3	GND		
4	P3	Richiesta esterna di rabbocco. • Nella regolazione Levelcontrol. Ingresso segnale 230 V da L+N.	In sede d'opera, optional
5	P4		
6	WM1	Mancanza d'acqua esterna - ingresso digitale.	In sede d'opera, optional
7	WM2		
8	K1	Contatore d'acqua a contatto. • Una volta collegato il contatore a impulsi, impostare i parametri corretti di L/impulso corretti sull'APP Reflex Control Smart	In sede d'opera, optional
9	K2		
10	24 V	Sensore di conduzione - ingresso analogico 4-20 mA	In sede d'opera, optional
11	INP		
12	GND		
13	WM1	---	---
14	WM2		
15	24 V	Sensore di pressione - ingresso analogico 4-20 mA	In fabbrica
16	INP		
17	GND		

Numero morsetto	Segnale	Funzione	Cablaggio
18	GND	---	---
19	24 V		
20	OUT		
21	AIN		
22	N	Rubinetto a sfera motorizzato lato rabbocco	In fabbrica
23	M3		
24	N	Rubinetto a sfera motorizzato lato sistema	In fabbrica
25	M2		
26	C	Contatto di guasto a potenziale zero (max. 230 V /8 A)	In sede d'opera, optional
27	NC		
28	NO		
29	N	Pompa "PU" per il degasaggio.	In fabbrica
30	M1		
31	PE		
32	PE	Messa a terra	In fabbrica
33	PE	Alimentazione di tensione a 230 V mediante cavo con spina.	In fabbrica
34	N		
35	L		

Messa in servizio

Requisiti preliminari
Il dispositivo è pronto per la prima messa in servizio quando sono concluse le attività di installazione e montaggio.
- La posa in opera è avvenuta.
- Le connessioni con l'impianto sono state realizzate e l'eventuale sistema di mantenimento della pressione dell'impianto è pronto al funzionamento.
  - Tubazione di degasaggio verso il circuito dell'impianto.
  - Tubazione di degasaggio dal circuito dell'impianto.
- L'allacciamento del lato acqua del degasatore sottovuoto con il rabbocco è stato realizzato ed è pronto al funzionamento qualora questo debba avvenire in automatico (solo per cod. 551911).
- Le tubazioni di allacciamento sono state spurgate e liberate da residui di saldatura e sporcizia.
- L'impianto è riempito con acqua e i gas sono stati sfiatati, per garantire la circolazione in tutto il circuito.
- La realizzazione dell'allacciamento elettrico è stata eseguita secondo le norme nazionali e locali vigenti.

Messa in servizio per cod. 551910
Impostare la pressione di riempimento nel circuito dell'impianto
Prima di mettere in servizio il degasatore sottovuoto cod. 551910, è necessario riempire il circuito dell'impianto. Per questa operazione sul circuito dell'impianto deve essere tenuto in considerazione il volume del dispositivo.
Procedere come segue:
1. Aprire i rubinetti a sfera del degasatore.
   - L'acqua entra e l'aria defluisce tramite la valvola sfogo aria.
2. Rilevare la pressione di riempimento per il circuito dell'impianto:
   - Pressione di riempimento "pF": pF[bar] = P_0 + 0,3 bar
   - Pressione di mandata "P_0": P_0[bar] = pstat + 0,2 bar
   - Pressione statica "pstat": pstat [bar] = Altezza [metri]/10
3. Verificare la pressione di riempimento del circuito dell'impianto.
4. Riempire il circuito dell'impianto con acqua.
   - Riempire finché non viene raggiunta la pressione di riempimento necessaria.

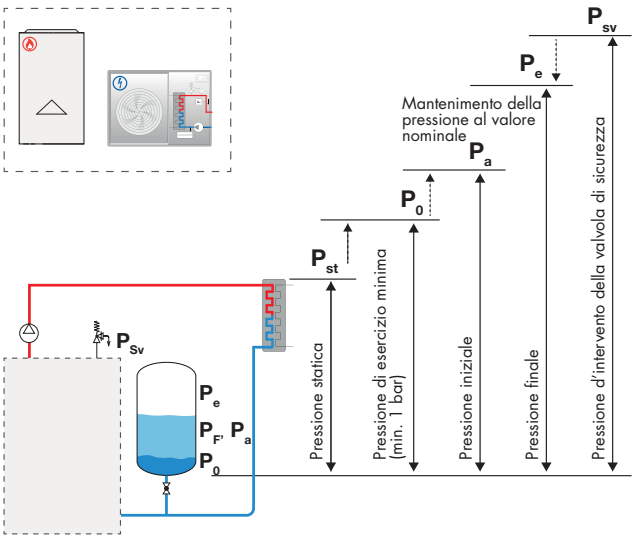
Eseguire la messa in servizio
Ristabilire l'alimentazione di tensione per l'apparecchio:
1. Collegare la spina dell'apparecchio all'alimentazione di tensione.
2. Premere il tasto "Auto" sul pannello di comando dell'unità di controllo.

Avvertenza!
La pressione del sistema viene rilevata automaticamente attraverso il sensore di pressione integrato.

- Durante la messa in servizio, Caleffi cod. 551910 determina sempre la pressione di sistema corrente e segnala quando la pressione scende di -0,3 bar.
- Se la pressione di circuito è inferiore a 0,5 bar, compare un avviso che segnala la mancanza d'acqua. Aumentare la pressione del sistema secondo necessità.

Avvertenza!
Si raccomanda di verificare nuovamente il valore nominale del mantenimento della pressione (pressione di sistema) 2 settimane dopo la messa in servizio ed eventualmente di rabboccare gli impianti.

Messa in servizio per cod. 551911
Impostazione della pressione minima di esercizio per Magcontrol
La pressione minima di esercizio "P_0" viene indicata direttamente sul dispositivo Caleffi cod. 551911 solo con il rabbocco comandato in funzione della pressione in impianti dotati di vaso di espansione sotto pressione a membrana tramite l'app Reflex Control Smart. Il valore viene rilevato dalla sede del dispositivo di mantenimento della pressione.

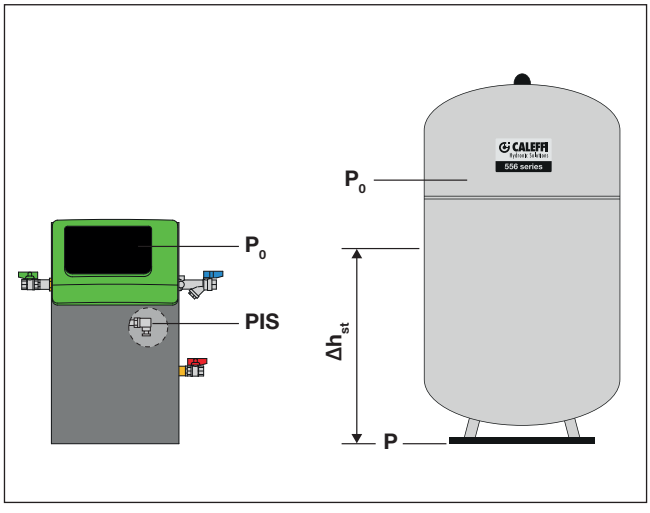


	Descrizione	Calcolo
P_{st}	Pressione statica	= prevalenza statica (h_{st})/10
P_0	Pressione minima di esercizio	= P_{st} + 0,2 bar (suggerimento)
P_a	Pressione iniziale (Pressione di riempimento dell'acqua fredda)	= P_0 + 0,3 bar
P_e	Pressione finale	≤ P_{sv} - 0,5 bar (per P_{sv} ≤ 5,0 bar)
P_{sv}	Pressione di intervento della valvola di sicurezza	≥ P_0 + 1,2 bar (per P_{sv} ≤ 5,0 bar)

Il calcolo della pressione minima di esercizio può essere eseguito e memorizzato direttamente durante la prima messa in servizio per la configurazione tramite l'app Reflex Control Smart. Si prega di controllare sempre la pressione di mandata del MAG nell'impianto. Procedere come segue:

1. Impostare l'unità di controllo su "Magcontrol" nell'app.
2. Determinare la pressione minima di esercizio "P_0" dell'apparecchio in base alla pressione precaria "P_0" del vaso di espansione.
   - L'apparecchio è installato allo stesso livello del vaso di espansione sotto pressione a membrana (Δh_{st} = 0).
     - $P_0 = P_0$*
   - L'apparecchio è installato più in basso del vaso di espansione sotto pressione a membrana.
     - $P_0 = P_0 + \Delta h_{st}/10$*
   - L'apparecchio è installato più in alto del vaso di espansione sotto pressione a membrana.
     - $P_0 = P_0 - \Delta h_{st}/10$*

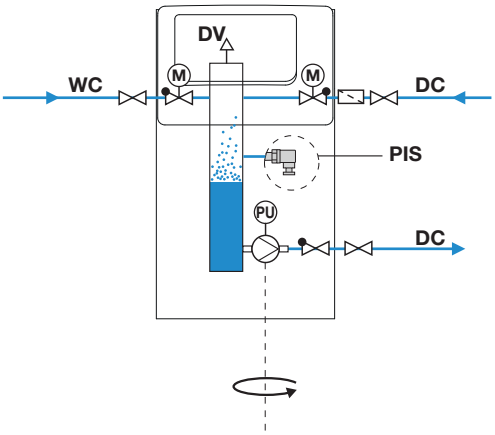
* P_0 espressa in bar, Δh_{st} espressa in m.



Riempimento dell'apparecchio con acqua

Riempire l'apparecchio dal circuito dell'impianto.

- Una volta aperti i rubinetti a sfera "DC", il tubo nebulizzatore sottovuoto si riempie autonomamente purché la riserva d'acqua del circuito dell'impianto sia sufficiente.
- L'aria defluisce attraverso la valvola sfogo aria "DV" e la pressione dell'acqua è leggibile sul manometro esterno.



Avvio della modalità automatica

Una volta riempito l'impianto con acqua e sfiatati i gas, è possibile avviare la modalità automatica.

- Premere il tasto "Auto" sul pannello di comando dell'unità di controllo.

Durante la prima messa in servizio e dopo un "reset", viene eseguito automaticamente un test del vuoto. Durante questo test entrambi i rubinetti a sfera motorizzati (per cod. 551911) vengono chiusi e la pompa viene accesa. Durante il tempo di utilizzo della pompa è necessario creare un vuoto e lasciar scendere la pressione fino a 0,1 bar in un lasso di tempo di 50 s.
Una volta superato il test del vuoto è possibile avviare la modalità operativa automatica.
Alla prima messa in servizio viene attivato in automatico il degasaggio in continuo, per rimuovere dal circuito dell'impianto i rimanenti gas liberi e disciolti. I tempi di degasaggio continuo e a intervalli possono essere impostati nel menu cliente dell'App Reflex Control Smart in base alle condizioni del sistema. Le impostazioni standard sono 24 ore. Dopo il degasaggio continuo avviene la commutazione automatica al degasaggio periodico.

Funzionamento senza Reflex Control Smart

I valori di default preimpostati sono:

- Degasaggio continuo alla prima messa in servizio (24 ore).
- In seguito l'impianto continua con un degasaggio a intervalli (10 cicli al giorno).

Avvertenza!
Il degasaggio continuo può essere interrotto premendo il tasto "Stop". Premendo quindi il tasto "Auto", il dispositivo viene riavviato. Caleffi cod. 551911 si trova ora nella modalità di degasaggio a intervalli (10 cicli di degasaggio ogni 24 ore) Il degasaggio a intervalli inizia automaticamente in base alla prima messa in servizio. Se, ad esempio, la prima messa in servizio avviene alle ore 15, la commutazione automatica al degasaggio periodico con 10 cicli si attiva dopo 24 ore.

Avvertenza!
A questo punto la prima messa in servizio è conclusa.

Avvertenza!
Entro e non oltre la scadenza del tempo di degasaggio in continuo è necessario pulire il filtro "ST" nella tubazione di degasaggio "DC", vedi capitolo "Pulizia del filtro".

Funzionamento modalità automatica

La modalità automatica comprende le due modalità di esercizio degasaggio continuo e degasaggio periodico.

Degasaggio continuo

Questa modalità viene avviata con il tasto "Auto" alla prima messa in servizio. Per un periodo di tempo stabilito di più ore al giorno vengono svolti più cicli di degasaggio senza tempi di pausa. L'orario di avvio giornaliero viene determinato in base all'orario della prima messa in servizio.
Dopo lo scadere del degasaggio continuo viene avviato automaticamente il degasaggio periodico.

Degasaggio periodico

Questa modalità è costituita da intervalli che si ripetono. Tra gli intervalli viene osservato un tempo di pausa.

Modalità di arresto

Sull'unità di controllo, premere il tasto "Stop" per attivare la modalità di arresto. Il LED Auto del pannello di comando si spegne e il LED Stop si illumina.
Nella modalità di arresto non avviene alcun monitoraggio del funzionamento. La pompa è disinserita.

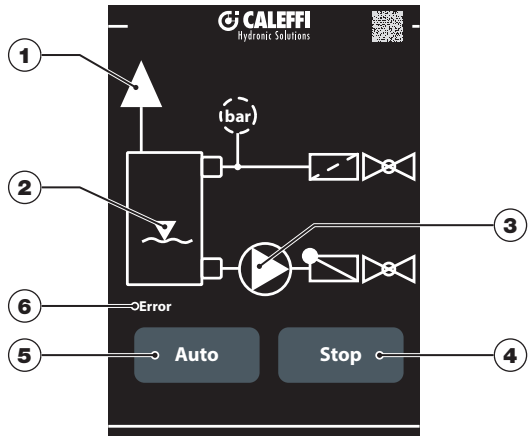
Avvertenza!
Se la modalità di arresto è attiva per più di 4 ore, sull'apparecchio appare un messaggio di errore per segnalare una disabilitazione automatica. Questo messaggio viene visualizzato anche nell'app Reflex Control Smart.

Rimessa in servizio

La rimessa in servizio dopo un periodo di fermo prolungato avviene premendo il tasto "Auto".

Descrizione e funzionamento

Cod. 551910
Fronte quadro



1 LED di degasaggio: si illumina di verde durante la funzione di iniezione
2 LED per il livello dell'acqua: in caso di avviso si illumina di rosso
3 LED pompa: durante l'esercizio si illumina di rosso
4 Tasto/LED Stop: per la modalità di arresto, si illumina di giallo
5 Tasto/LED Auto: per l'esercizio continuo, per confermare le segnalazioni di anomalia, si illumina di verde
6 LED di errore: in caso di errore si illumina di rosso

Se si verificano errori nel funzionamento dell'impianto, questi vengono visualizzati tramite il LED di errore insieme ad altri LED.
Gli errori devono essere confermati con il tasto Auto. Fino alla conferma dell'errore, l'impianto rimane nello stato di guasto. Gli avvisi non devono essere confermati. L'impianto continua a funzionare. Non appena la causa che ha portato all'avviso viene eliminata, la relativa spia a LED si spegne.

Tabella degli errori

Codice ER	**Errore**	**Causa**	**Rimedio**
2.01	I LED di errore e LED per il livello dell'acqua si illuminano (mancanza d'acqua)	• Filtro intasato. • Linea di alimentazione bloccata. • Pressione nella pompa da vuoto inferiore al valore previsto.	• Pulire il filtro. • Sbloccare le tubazioni di alimentazione.
08	Il LED di errore si illumina	• Rottura cavo. - Nessuna connessione del sensore alla scheda.	• Verificare il collegamento del cavo. • Sostituire il componente difettoso.
14	Il LED di errore e il LED di degasaggio si illuminano (tempo di espulsione)	• Tubazione di degasaggio chiusa. • Filtro intasato. • Valore impostato superato.	• Aprire la tubazione di degasaggio. • Pulire il filtro.
19	Il LED di errore si illumina e il LED di arresto lampeggia (arresto ≥ 4 ore)	Apparecchio in modalità di arresto da più di 4 ore.	Mettere l'unità di controllo in modalità automatica.

Tabella degli avvisi (l'impianto continua a funzionare)

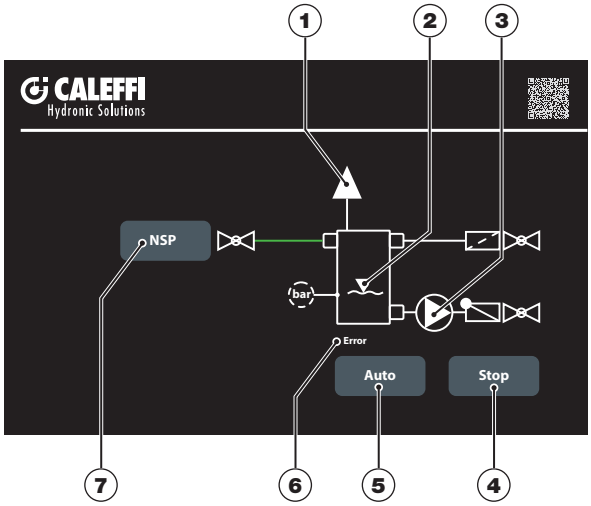
Codice ER	**Errore**	**Causa**	**Rimedio**
01	Il LED per il livello dell'acqua e il LED Auto si illuminano (pressione minima)	• Perdita d'acqua nell'impianto. • Anomalia pompa da vuoto. • Vaso di espansione danneggiato.	• Controllare il livello dell'acqua. • Controllare la pompa da vuoto. • Verificare il vaso di espansione.
10	Il LED di errore lampeggia (pressione massima)	La pressione supera il valore massimo di 2,5 bar.	Abbassare la pressione sul trasduttore per misurazione.

Reset del dispositivo
Se occorre ripristinare le impostazioni di fabbrica dell'impianto è possibile eseguire un reset.
1. Assicurarsi che l'impianto sia in modalità di arresto.
2. Premere contemporaneamente il tasto Auto e il tasto Stop per più di 5 secondi. Tutti i LED lampeggiano per breve tempo contemporaneamente.
3. Rilasciare i tasti Stop e Auto.

L'apparecchio viene resettato e inizia la routine di avvio.

Descrizione e funzionamento

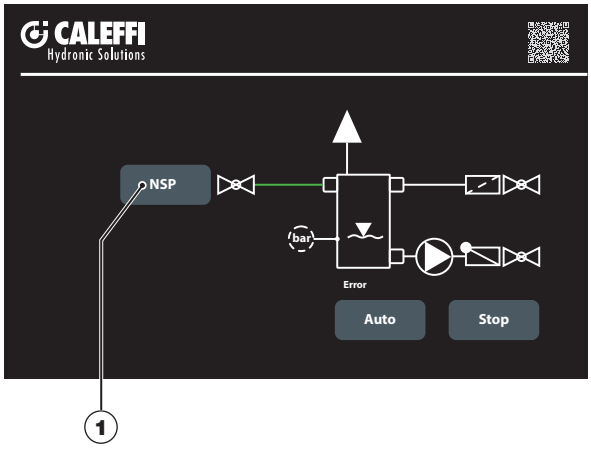
Cod. 551911
Fronte quadro



1 LED di degasaggio: si illumina di verde durante il degasaggio
2 LED per il livello dell'acqua: in caso di avviso si illumina di rosso
3 LED pompa: durante l'esercizio si illumina di verde, lampeggia durante la prova del vuoto
4 Tasto/LED Stop: per la modalità di arresto, si illumina di giallo
5 Tasto/LED Auto: per l'esercizio continuo in modalità automatica, per confermare le segnalazioni di anomalia, si illumina di verde
6 LED di errore: in caso di errore si illumina di rosso
7 NSP (Tasto/LED RAB): per il rabbocco manuale, si illumina di verde se è necessario il rabbocco.

Se si verificano errori nel funzionamento dell'impianto, questi vengono visualizzati tramite il LED di errore insieme ad altri LED.
Gli errori devono essere confermati con il tasto "Auto". Fino alla conferma dell'errore, l'impianto rimane nello stato di guasto. Gli avvisi non devono essere confermati. L'impianto continua a funzionare. Non appena la causa che ha portato all'avviso viene eliminata, la relativa spia a LED si spegne.

Rabbocco manuale



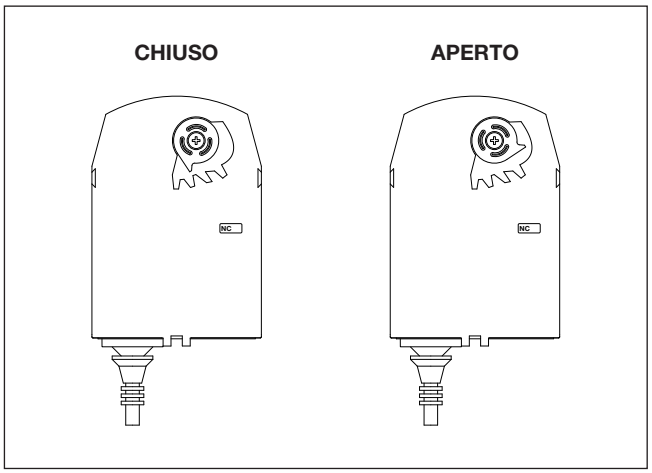
È possibile eseguire un rabbocco manuale premendo il tasto "NSP" (Rabbocco) (1):

- Tenere premuto il pulsante per > 5 sec. per aumentare la pressione di 0,1 bar.
- Ripetere per incrementare ulteriormente la pressione.

Avvertenza!
Azionando il tasto "NSP" (Rabbocco) controllare la pressione su un manometro specifico. In presenza di stazione per il mantenimento della pressione collegata (modo operativo Levelcontrol) e nel modo operativo Magcontrol il monitoraggio della pressione del sistema e del rabbocco è automatico.

Posizione servomotore per cod 551911

Posizione NC



Posizione NO

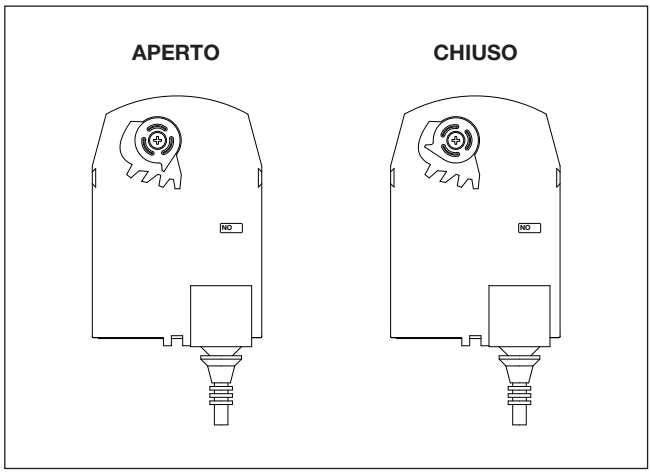


Tabella degli errori

Errore/ Messaggio	**Causa**	**Rimedio**	**N. LED / f [Hz]**
01 - Pressione minima (MAG)	1. Valore impostato P_0 non raggiunto 2. Perdita d'acqua nell'impianto 3. Guasto della pompa 4. Vaso di espansione danneggiato 5. Anomalia durante il rabbocco o errore RAB.	1. Controllare il valore impostato P_0. 2. - 3. Lasciare che venga verificato il funzionamento della pompa. 4. Controllare il vaso di espansione sotto pressione del sistema.	06 / 100 Hz 02 / 1 Hz 03 / 1 Hz
02.1 - Mancanza di acqua	1. Filtro intasato. 2. Alimentazione bloccata.	1. Pulizia del filtro. 2. Sbloccare le tubazioni di alimentazione/ Verificare la pressione delle tubazioni di rabbocco.	06 / 100 Hz 02 / 1 Hz 07 / 1 Hz.
02.2 - Mancanza di acqua	Creazione di depressione non abbastanza veloce. 1. Pompa difettosa. 2. Aria nella pompa. 3. Valvola sfogo aria/Valvola di non ritorno sullo sfiato rapido non ermetica. 4. Sfiato rapido gocciolante.	1. Verificare la pompa ed eventualmente cambiarla. 2+3. Sostituire la valvola di non ritorno sullo sfiato rapido. 4. Verifica della qualità dell'acqua - Espulsione del fluido/inibitore dell'ossigeno. La qualità dell'acqua deve essere conforme alla norma VDI 2035	06 / 100 Hz 02 / 1 Hz
05 - Errore vuoto	1. Non è possibile generare del vuoto 2. Non è possibile generare una depressione	1. Controllare la pompa 2. Tamponare la perdita nell'impianto	06 / 100 Hz 07 / 1 Hz 01 / 1 Hz
06 - Tempo RAB superato	1. Tempo impostato superato. 2. Portata di rabbocco insufficiente. 3. Perdita d'acqua nell'impianto.	1. Verificare il valore impostato. 2. Controllare l'alimentazione. 3. Verificare la presenza di perdite nel sistema.	06 / 100 Hz 07 / 100 Hz
07 - Numero di cicli RAB superato	1. Valore impostato superato	• Tamponare la perdita nell'impianto • Ripristinare i contatori dei cicli tramite la conferma dell'errore	06 / 100 Hz 07 / 1 Hz
08 - Misurazione della pressione (MAG)	1. L'unità di controllo riceve un falso segnale 2. Il sensore di pressione fornisce valori al di fuori dell'area di lavoro (4-20 mA)	• Collegare il connettore a spina del sensore di pressione • Verificare il danneggiamento dei cavi. • Cambiare il sensore di pressione.	06 / 1 Hz
10 - Pressione massima	1. Valore impostato Pmax = Psv-0,5 bar superato	• Controllare il valore impostato • Verificare il sensore di pressione • Scaricare la pressione • Controllare MAG	06 / 1 Hz 02 / 1 Hz 03 / 1 Hz
14 - Tempo scarico	1. Tubazione di degasaggio chiusa. 2. Filtro intasato	1. Aprire la tubazione di degasaggio. 2. Pulizia del filtro.	06 / 100 Hz 01 / 1 Hz
19 - Stop durata > 4 h	1. L'impianto è in modalità di arresto da più di 4 ore.	• Mettere l'unità di controllo in modalità automatica premendo il pulsante Auto sull'impianto	06 / 100 Hz 04 LED di arresto / lampeggia (1 Hz)
20 - Quantità RAB/ quantità superata	1. Valore impostato superato	• Verificare la presenza di perdite nell'impianto. • Controllare il livello di riempimento del serbatoio di rabbocco • Ripristinare il contatore.	06 / 100 Hz 07 / 1 Hz
21 - Manutenzione consigliata	1. Intervallo manutenzione superato.	• Far eseguire gli interventi di manutenzione. • Ripristinare il valore impostato	LED di arresto 04 lampeggia. Parallelamente, i LED visualizzati nel funzionamento normale si illuminano (avviso).
24 - Addolcimento/ Demineralizzazione	1. Capacità di acqua addolcita troppo ridotta. 2. Conduzione del fluido troppo elevata 3. Durata di esercizio massima superata	1. Sostituire la cartuccia di addolcimento. 2. Sostituire la cartuccia di demineralizzazione 3. Eseguire interventi di assistenza e ripristinare il contatore	05 / 1 Hz 01 / 1 Hz

Reset del dispositivo
Il reset è possibile tramite l'app Reflex Control Smart. A tal fine, seguire le istruzioni dell'app Reflex Control Smart.
In alternativa, è possibile ripristinare l'impianto alle impostazioni di fabbrica anche direttamente sull'apparecchio.
1. Assicurarsi che l'impianto sia in modalità di arresto.
2. Premere contemporaneamente il tasto "Auto" e il tasto "Stop" per più di 5 secondi. Tutti i LED lampeggiano per breve tempo contemporaneamente.
3. Rilasciare i tasti "Stop" e "Auto".

L'apparecchio viene resettato e vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica. È possibile riavviare il dispositivo utilizzando l'app Reflex Control Smart. In alternativa, il sistema può funzionare senza un'app in modalità Levelcontrol.

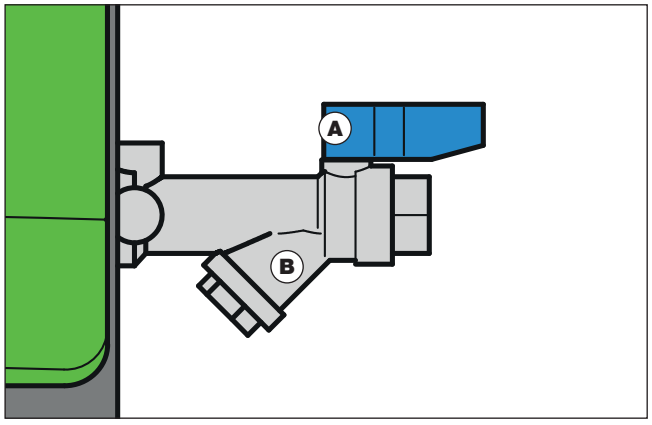
Dopo il reset i tempi di esercizio del degasaggio continuo e periodico vengono stabiliti in modo automatico a partire da quel momento.

Piano di manutenzione
Per garantire il corretto funzionamento del dispositivo è necessario mantenere il dispositivo con attività di manutenzione. Il piano di manutenzione è un riepilogo delle regolari attività richieste nell'ambito della manutenzione

Attività	**Controllo**	**Manutenzione**	**Pulizia**	**Intervallo**
Verifica della tenuta ermetica • Raccordi a vite degli attacchi • Valvola sfogo aria	x	x		Annuale
Prova di funzionamento della pompa da vuoto. 1. Tenere premuto per almeno 2 secondi il tasto Stop. - La pompa si avvia. - Lasciare la pompa in esecuzione per max. 30 sec. 2. Attendere due minuti 3. L'operazione può essere ripetuta premendo nuovamente il tasto.	x			Annuale
Pulizia del filtro	x	x	x	In funzione delle condizioni di esercizio

Pulizia filtro

Entro e non oltre la scadenza del tempo di degasaggio continuo è necessario pulire il filtro nella tubazione di degasaggio. La verifica dei filtri è necessaria anche dopo la procedura di riempimento o dopo l'esercizio prolungato dell'apparecchio.



1. Premere il tasto "Stop" sul pannello di comando dell'unità di controllo.
   - L'apparecchio smette di funzionare e la pompa viene disinserita.
2. Chiudere il rubinetto a sfera (A) a monte del filtro (B).
3. Svitare lentamente il coperchio con il filtro.
   - La pressione residua nel pezzo di tubazione viene eliminata.
4. Estrarre la maglia filtrante dal coperchio.
5. Pulire il filtro con una spazzola morbida e sciacquarlo in acqua chiara.
6. Verificare che la guarnizione non presenti danni e, se necessario, sostituirla.
7. Inserire la maglia filtrante nel dispositivo nel coperchio e avvitare il coperchio con il setaccio nell'alloggiamento del filtro (2).
8. Aprire il rubinetto a sfera (1) a monte del filtro (2).
9. Premere il tasto "Auto" sul pannello di comando dell'unità di controllo.
   - L'apparecchio verrà attivato e la pompa da vuoto entrerà in funzione.

Accessori



580

Gruppo compatto di caricamento automatico conforme alla norma EN 1717 con **disconnettore tipo BA**, valvole d'intercettazione, filtro, prese di pressione per verifica disconnettore, riduttore di pressione.
Per installazioni orizzontali o verticali.
Con coibentazione.
Disconnettore a norma EN 12729.
Riduttore di pressione a norma EN 1567.
PATENT

Pressione massima di esercizio: 10 bar
Campo di temperatura del fluido: 5–65 °C
Materiale: ottone
Campo di regolazione della pressione: 0,8–4 bar

Codice	Attacco
580011	1/2" M



580

Gruppo automatico trattamento acqua, addolcimento e demineralizzazione.
Completo di:
- misuratore volumetrico con cella contaconducibilità elettrica integrata;
- regolatore di by-pass;
- valvola di intercettazione a sfera di valle;
- rubinetti di scarico e sfogo aria.

Con coibentazione.

Pressione massima di esercizio: 4 bar
Campo di temperatura del fluido: 4–30 °C

Codice	Attacco
580020	1/2" M



580

Cartuccia **a perdere per addolcimento**.

Pressione massima di esercizio: 4 bar
Campo di temperatura del fluido: 4–30 °C
Campo di temperatura di stoccaggio: 0–40 °C

Codice	Note	Portata nominale (l/min)
580902	Coeff. dimensionam.: 26 (durezza °f) 14 (durezza °dH)	2
580903	Coeff. dimensionam.: 43 (durezza °f) 24 (durezza °dH)	4



580

Cartuccia **a perdere per demineralizzazione**.

Pressione massima di esercizio: 4 bar
Campo di temperatura del fluido: 4–30 °C
Campo di temperatura di stoccaggio: 0–40 °C

Codice	Note	Portata nominale (l/min)
580900	Coeff. dimensionam.: 140 (con cond. residua < 10 µS/cm) 220 (con cond. residua < 50 µS/cm)	2
580901	Coeff. dimensionam.: 180 (con cond. residua < 10 µS/cm) 280 (con cond. residua < 50 µS/cm)	4



7559

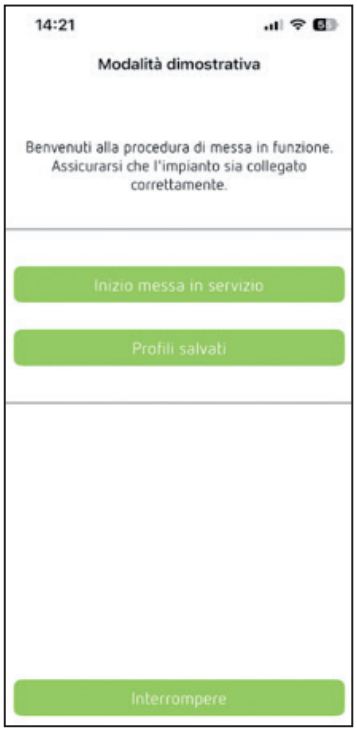
Ricambio misuratore di flusso a turbina con uscita impulsiva.

2014/32/UE (MI004)

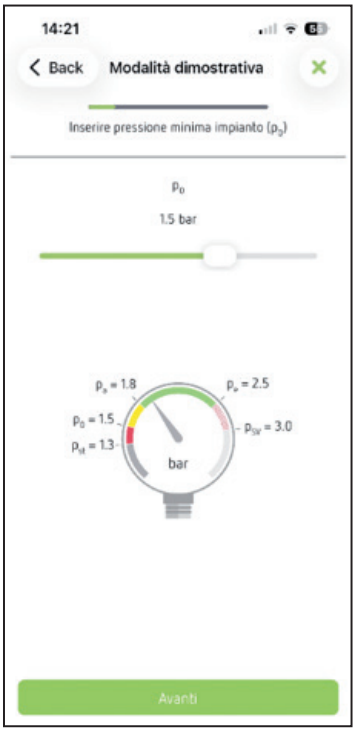
Codice	Attacco	Utilizzo
755914	1/2" M	750404
755915	3/4" M	750405
755916	1" M	750406
755917	1 1/4" M	750407
755918	1 1/2" M	750408
755919	2" M	750409

App Reflex Control Smart

Una volta scaricata l'App "Reflex Control Smart" disponibile su Scarica su App Store o DISPONIBILE SU Google Play, collegarsi al degasatore installato e acceso che sarà disponibile nell'elenco dei dispositivi vicini. Una volta selezionato il dispositivo corretto seguire la procedura indicata nell'app, fornendo le indicazioni richieste come nell'esempio sotto riportato.











Una volta completata la configurazione sarà visibile una schermata che riporta i parametri di funzionamento del dispositivo.

TESTO DI CAPITOLATO

Cod. 551910

Degasatore sottovuoto per impianti di riscaldamento e condizionamento fino a 1 m^3. Funzionamento tramite creazione di una depressione ciclica nel serbatoio per liberare i gas disciolti, espulsi mediante valvola di sfogo aria automatica. Fluido d'impiego: acqua. Pressione massima di esercizio 4 bar, pressione d'esercizio 0,5–4,5 bar. Campo di temperatura del fluido 0–60 °C; campo temperatura ambiente 0–45 °C. Livello di separazione dei gas disciolti fino al 90 %. Alimentazione elettrica 230 V (AC) – 50/60 Hz. Livello sonoro 55 dB. Attacchi di ingresso e uscita 1/2" F. Completo di unità di controllo a LED, sensore di pressione, pompa interna e coibentazione.

Cod. 551911

Degasatore sottovuoto per impianti di riscaldamento e condizionamento fino a 6 m^3. Fluido d'impiego: acqua e soluzioni glicolate (max. 50 %); volume massimo trattabile con glicole 4 m^3. Pressione massima di esercizio 8 bar, pressione d'esercizio 0,5–2,5 bar. Campo di temperatura del fluido 0–70 °C; temperatura acqua di rabbocco 0–30 °C. Livello di separazione dei gas disciolti fino al 90 %. Alimentazione elettrica 230 V (AC) – 50/60 Hz. Livello sonoro 55 dB. Attacchi di ingresso, uscita e carico impianto 1/2" F. Completo di unità di controllo a LED, sensore di pressione, pompa interna e coibentazione.

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso.
Sul sito www.caleffi.com è sempre presente il documento al più recente livello di aggiornamento e fa fede in caso di verifiche tecniche.

CALEFFI Hydronic Solutions

Caleffi S.p.A.
S.R. 229 n. 25 · 28010 Fontaneto d'Agogna (NO) · Italia
Tel. +39 0322 8491 · Fax +39 0322 863305
info@caleffi.com · www.caleffi.com
© Copyright 2026 Caleffi