

## Miscelatore elettronico evoluto con connettività



© Copyright 2025 Caleffi

Serie 6003 (230 V) **LEGIOMIX® evo**

Documentazione tecnica:



### MANUALE DI INSTALLAZIONE E MESSA IN SERVIZIO



#### Funzionamento

Il miscelatore elettronico viene utilizzato negli impianti centralizzati per la produzione e distribuzione di acqua calda ad uso sanitario.

La sua funzione è quella di garantire e mantenere la temperatura dell'acqua calda sanitaria distribuita all'utenza al variare delle condizioni di temperatura e pressione di alimentazione dell'acqua calda e fredda in ingresso oppure della portata prelevata.

La valvola miscelatrice viene gestita da un servomotore che, su segnale proveniente dalle sonde di temperatura e sotto il controllo di uno specifico regolatore, modifica la posizione di set della temperatura dell'acqua miscelata.

Opportuni relè permettono la gestione degli allarmi e delle apparecchiature esterne, ad esempio per il carico dell'accumulo acqua calda e l'accensione/spengimento della pompa di ricircolo.

Questa particolare serie di miscelatori elettronici è dotata di un apposito regolatore che gestisce una serie di programmi di disinfezione termica del circuito contro la Legionella.

Permette inoltre di verificare l'effettivo raggiungimento delle temperature e dei tempi per la disinfezione termica e di intraprendere le opportune azioni correttive. Tutti i parametri sono aggiornati e storicizzati costantemente.

A seconda del tipo di impianto e delle abitudini dell'utenza, è possibile programmare i livelli di temperatura ed i tempi di intervento nella maniera più opportuna.

Il regolatore è predisposto per la gestione remota tramite Caleffi Cloud e attraverso specifici protocolli di trasmissione utilizzati nei BACS (Building Automation and Control System).

#### INDICE

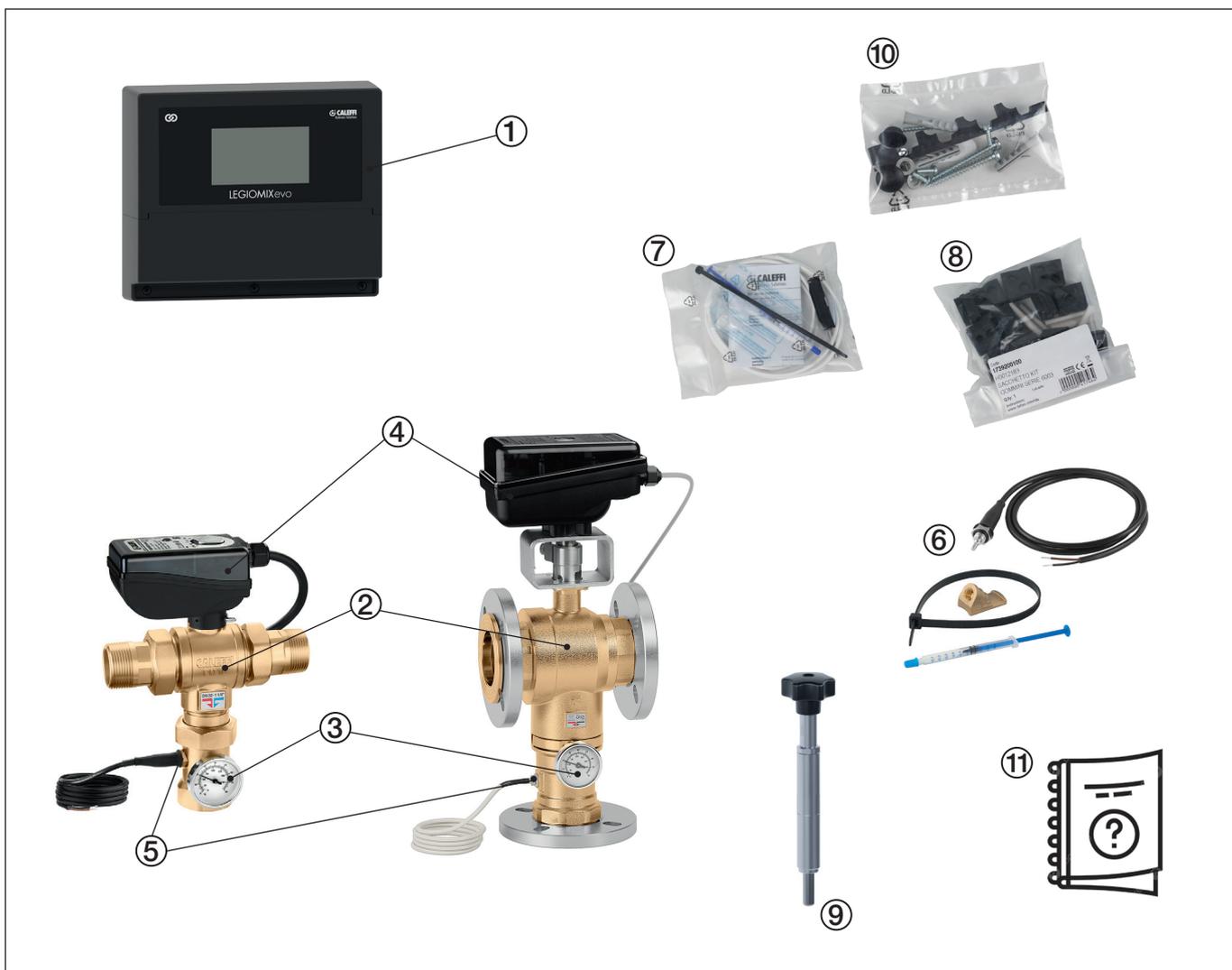
<b>Gamma prodotti</b>	2
<b>Componenti caratteristici (Composizione confezione)</b>	2
<b>Caratteristiche tecniche</b>	3
<b>Caratteristiche dei singoli componenti</b>	3
<b>Principio di funzionamento</b>	4
<b>Regolatore digitale</b>	5
<b>Descrizione morsettiera</b>	5
<b>Collegamenti 3 punti</b>	6
<b>Fissaggio a parete</b>	7
<b>Collegamento cavi elettrici alla morsettiera</b>	7
<b>Caratteristiche dimensioni cavi</b>	8
<b>Posizionamento passacavi e tappi di chiusura</b>	8
<b>Esempi di configurazioni</b>	9
<b>Collegamento sonde</b>	10
<b>Relè di attuazione</b>	11
<b>Installazione idraulica</b>	12
<b>Manutenzione</b>	13
<b>Anomalie di funzionamento</b>	13
<b>Soluzione problemi</b>	13
<b>Procedura di apertura manuale</b>	14
<b>Schemi applicativi</b>	15

## Gamma prodotti

Serie 6003.1 Miscelatore elettronico evoluto con connettività. Segnale di comando 3 punti. Versione filettata. \_\_\_\_\_ misure DN 20 (3/4") - DN 25 (1") - DN 32 (1 1/4") - DN 40 (1 1/2") - DN 50 (2")  
Serie 60031. Miscelatore elettronico evoluto con connettività. Segnale di comando 3 punti. Versione flangiata. \_\_\_\_\_ misure DN 65 e DN 80

### Componenti caratteristici (Composizione confezione)

1. Regolatore digitale.
2. Valvola miscelatrice.
3. Termometro.
4. Servomotore.
5. Sonda di mandata.
6. Sonda di ricircolo a contatto.
7. Sonda accumulo (opzionale cod. 600003).
8. Sacchetto kit gommini passacavi.
9. Leva per apertura manuale (solo per versioni flangiate).
10. Sacchetto kit di fissaggio a parete.
11. Manualistica.



## Caratteristiche tecniche

### Corpo valvola

Materiali:  
Corpo: - versioni filettate: ottone EN 12165 CW617N  
- versioni flangiate: lega "LOW LEAD" antidezincificazione CR EN 12165 CW724R  
Sfera: - versioni 3/4" - 1 1/4": ottone EN 12165 CW614N, cromata  
- versioni 1 1/2" - 2": ottone EN 12165 CW614N, cromata, POM  
- versioni flangiate: acciaio inox AISI 316  
Tenute idrauliche: - versioni filettate: EPDM  
- versioni flangiate: NBR

Pressione nominale corpo: PN 16  
Pressione massima esercizio: 10 bar  
Pressione massima differenziale: 5 bar  
Campo di temperatura fluido: 5-100 °C  
Scala temperatura termometro: 0-80 °C

Attacchi acqua calda e fredda:  
Attacco acqua miscelata: 3/4"-2" M (EN 10226-1) a bocchettone  
Attacchi flangiati: DN 65 e DN 80, PN 16 accoppiabile con controflange EN 1092-1

### Caratteristiche di sistema

Alimentazione: 230 V ~ (AC) ± 10 % 50/60 Hz  
Assorbimento medio: 5 VA  
Assorbimento in standby: 3,5 VA

Assorbimento massimo	Regolatore	Servomotore	Totale
Filettate	9 VA	6 VA	15 VA
Flangiate		10 VA	19 VA

Temperatura ambiente:  
Funzionamento: 0-50 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K4, max. umidità 95 %  
Trasporto: -30-70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3, max. umidità 95 %  
Stoccaggio: -20-70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, max. umidità 95 %

Campo di temperatura di regolazione: 20-85 °C  
Campo di temperatura di disinfezione: 40-85 °C

Riserva di carica: 15 giorni di mantenimento di data/ora in caso di mancanza alimentazione di rete  
Tempo ricarica batteria: 12 h

### Cavo per il collegamento alla rete elettrica

Utilizzare un cavo con isolamento uguale o superiore ad H05VWF e con conduttori con sezione minima di 0,75 mm<sup>2</sup> (1,5 mm<sup>2</sup> max).

## Caratteristiche dei singoli componenti

### Regolatore digitale

Display: touch screen, capacitivo a colori, 4.3"  
Materiale scatola di contenimento: ABS autoestinguento V0  
Alimentazione: 230 V ~ (AC) ± 10 % 50/60 Hz  
Assorbimento massimo: 9 VA  
Assorbimento medio: 5 VA  
Assorbimento in standby: 3,5 VA  
Grado di protezione: IP 54 (apparecchio in classe II)

Temperatura ambiente:  
Funzionamento: 0-50 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K4, max. umidità 95 %  
Trasporto: -30-70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3, max. umidità 95 %  
Stoccaggio: -20-70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, max. umidità 95 %

Portata dei contatti:  
Comando valvola mix 3 punti: 100 mA / 230 V ~ (AC)  
Relè: 10(2) A / 230 V ~ (AC)  
Fusibile PTC auto ripristinabile: 240 V ~ (AC) / 3,5 A

Conforme direttive: CE, UKCA

### Sonde di temperatura di mandata e ricircolo

Materiale corpo: acciaio inox  
Tipo di elemento sensibile: NTC  
Campo di lavoro: -10-125 °C  
Resistenza: 10 kΩ a 25 °C  
Lunghezza cavo: 1 m

### Sonde di temperatura accumulo (OPZIONALE)

Materiale corpo: acciaio inox  
Tipo di elemento sensibile: NTC  
Misura: Ø 6 mm  
Campo di lavoro: -25-110 °C  
Resistenza: 100 kΩ a 25 °C  
Lunghezza cavo: 1,9 m

### N.B. Prolungamento cavi:

Se necessario prolungare i cavi delle sonde e dei servomotori, contattare il costruttore.

### Servomotore per versione filettata

Alimentazione: 230 V ~ (AC) ± 10 % - 50/60 Hz direttamente dal regolatore  
Segnale di comando: 3 punti  
Assorbimento a regime: 6 VA  
Temperatura ambiente:  
Funzionamento: -10-55 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K4, max. umidità 95 %  
Trasporto: -30-70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3, max. umidità 95 %  
Stoccaggio: -20-70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, max. umidità 95 %  
Lunghezza cavo alimentazione: 0,8 m

### Servomotore per versione flangiata

Alimentazione: 230 V ~ (AC) ± 15 % - 50/60 Hz direttamente dal regolatore  
Segnale di comando: 3 punti  
Assorbimento a regime: 10 VA  
Temperatura ambiente:  
Funzionamento: 0-55 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K4, max. umidità 95 %  
Trasporto: -30-70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3, max. umidità 95 %  
Stoccaggio: -20-70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, max. umidità 95 %  
Lunghezza cavo alimentazione: 1,9 m

### Caratteristiche aggiuntive servomotori (EN 60730-1/-2-14)

Coperchio di protezione: autoestinguento V0  
Grado di protezione: IP 65  
Conforme direttive: CE, UKCA  
Tipo di controllo: Tipo 1  
Grado di inquinamento dell'ambiente: grado 2  
Tensione nominale di impulso: 2500 V picco per overvoltage category II  
Tipologia di azionamento: multiposizione  
Coppia di spunto dinamico (versioni filettate): 15 Nm  
Coppia di spunto dinamico (versioni flangiate): 35 Nm

### Prestazioni miscelatore

Precisione:  $\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$   
 Pressione massima differenziale (dinamica): 5 bar  
 Massimo rapporto tra le pressioni in ingresso (C/F o F/C) con  $G > 0,5 \text{ Kv}$ : 2:1

Misura	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80
Kv (m³/h)	8,4	10,6	21,2	32,5	41,0	90,0	105,0

### PORTATE consigliate per garantire funzionamento stabile

Misura	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80
G <sub>min</sub> (m³/h)	0,5	0,7	1,0	1,5	2,0	4,0	5,0
G <sub>max</sub> (m³/h)*	10,3	13,2	28,1	39,0	48,3	110,0	150,0

\*  $\Delta p = 1,5 \text{ bar}$

### Principio di funzionamento

La valvola miscelatrice ha in ingresso l'acqua calda proveniente dall'accumulo e l'acqua fredda della rete idrica, la sua uscita è l'acqua di mandata miscelata.

Il regolatore, mediante un'apposita sonda, rileva la temperatura dell'acqua miscelata all'uscita della valvola ed aziona la valvola miscelatrice stessa per mantenere la temperatura impostata.

L'apparecchio incorpora un orologio digitale e consente di programmare interventi di disinfezione anti-legionella dell'impianto idraulico. La disinfezione dell'impianto avviene innalzando la temperatura dell'acqua ad un determinato valore per un tempo stabilito.

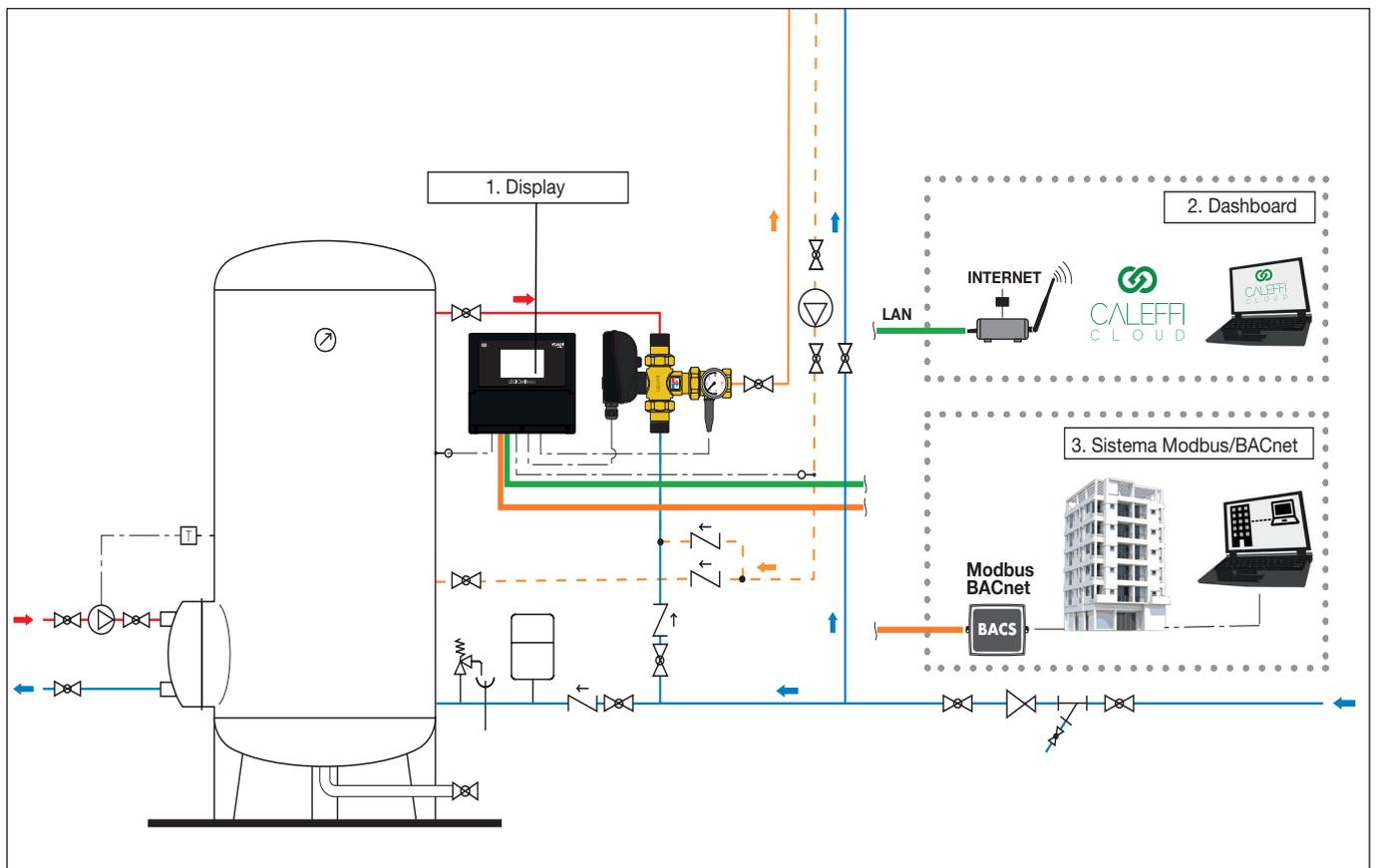
Per il miglior controllo della disinfezione termica, in questo tipo di impianto può essere necessaria anche la misura della temperatura dell'acqua di ritorno dalla distribuzione, misura effettuata mediante la sonda di ricircolo. Questa misura, quando disponibile, è utilizzata ai fini di controllo e verifica della temperatura raggiunta su tutta o parte della rete, in quanto la sonda può essere posizionata in un punto significativo remoto dell'impianto.

La sonda accumulo (opzionale) serve a monitorare la temperatura di stoccaggio dell'acqua calda.

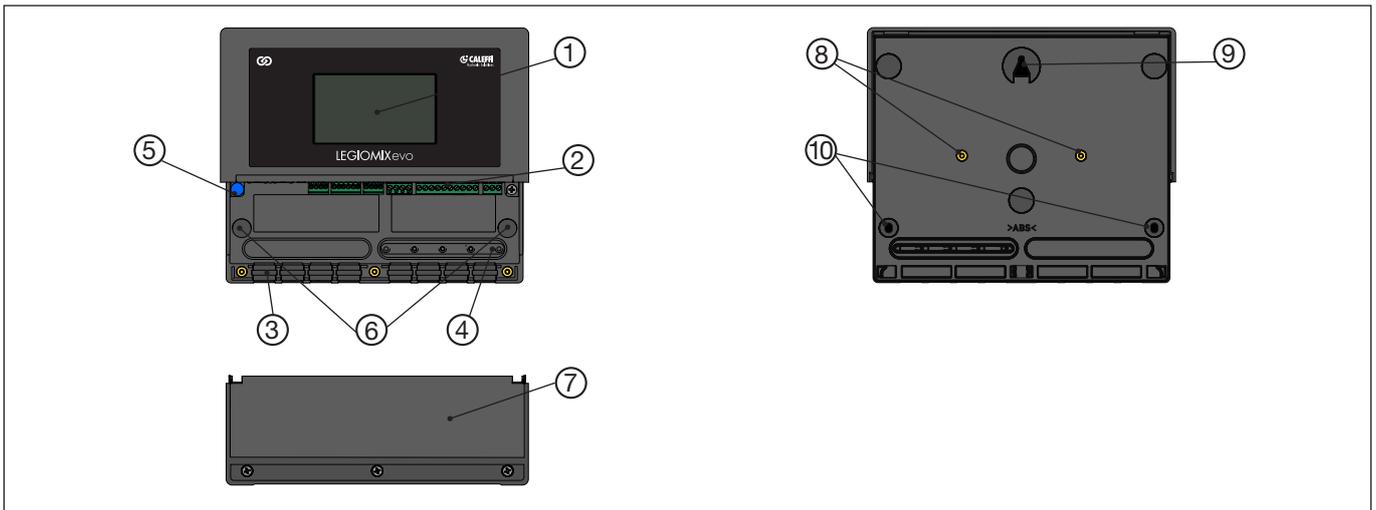
L'apparecchio è dotato di interfacce RS-485 ed Ethernet con protocollo Modbus/BACnet\* per l'interrogazione e l'impostazione da remoto dei parametri di funzionamento e controllo delle funzioni. Attraverso appositi relè consente di attivare le segnalazioni di allarme e comandi per altri dispositivi di impianto.

### Tipologie di controllo

1. Display;
  2. Dashboard (Caleffi Cloud tramite interfaccia ethernet 1 (Eth1));
  3. Sistema Modbus/BACnet\* (Sistema Building Automation gestione esterna tramite interfaccia ethernet 2 (Eth2) o interfaccia RS-485).
- \*BACnet: disponibile al completamento dell'iter di certificazione



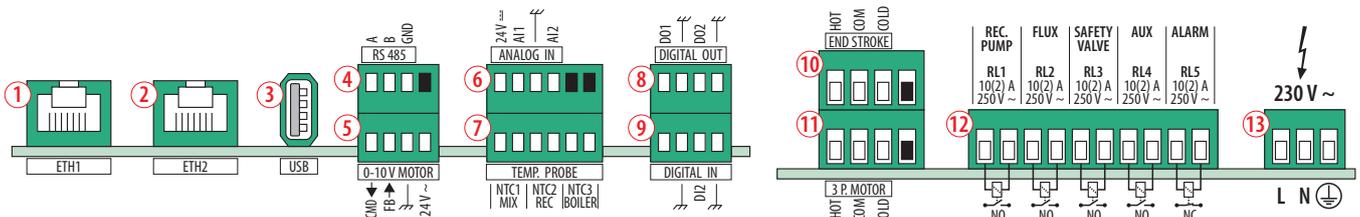
## Regolatore digitale



1. Display Touch
2. Morsetteria
3. Passacavi a tenuta
4. Pressacavo
5. Sigillo antimanomissione

6. Coprifiori per staffaggio
7. Coperchio removibile
8. Fori per fissaggio barra DIN
9. Punto di supporto
10. Fori di fissaggio

## Descrizione morsetteria



1. Porta Ethernet 1 (Connettività Caleffi Cloud)
2. Porta Ethernet 2 (Protocollo di comunicazione Modbus/BACnet)
3. Porta USB
4. RS-485
5. Comando motore 0-10 V (non abilitato)
6. Ingresso analogico
7. Sonde NTC:
  - 1) NTC1 Sonda di mandata
  - 2) NTC2 Sonda di ricircolo
  - 3) NTC3 Sonda accumulo
8. Uscita digitale
9. Ingresso digitale

10. Fine corsa motore 3 punti
11. Comando motore 3 punti
12. Relè (privi di potenziale)
  - 1) RL1 Relè POMPA DI RICIRCOLO - NO
  - 2) RL2 Relè FLUSSAGGIO - NO
  - 3) RL3 Relè SICUREZZA - NO
  - 4) RL4 Relè AUSILIARI - NO
  - 5) RL5 Relè ALLARMI - NC
13. Alimentazione elettrica

### Attenzione:

Collegamenti alternativi in funzione della tipologia di connessione (vedi a pagina 9)

### Porta USB

La porta USB è da utilizzare solamente per download dati (vedi "manuale di programmazione" cod. 04749). Non ha funzione di alimentazione dispositivi.



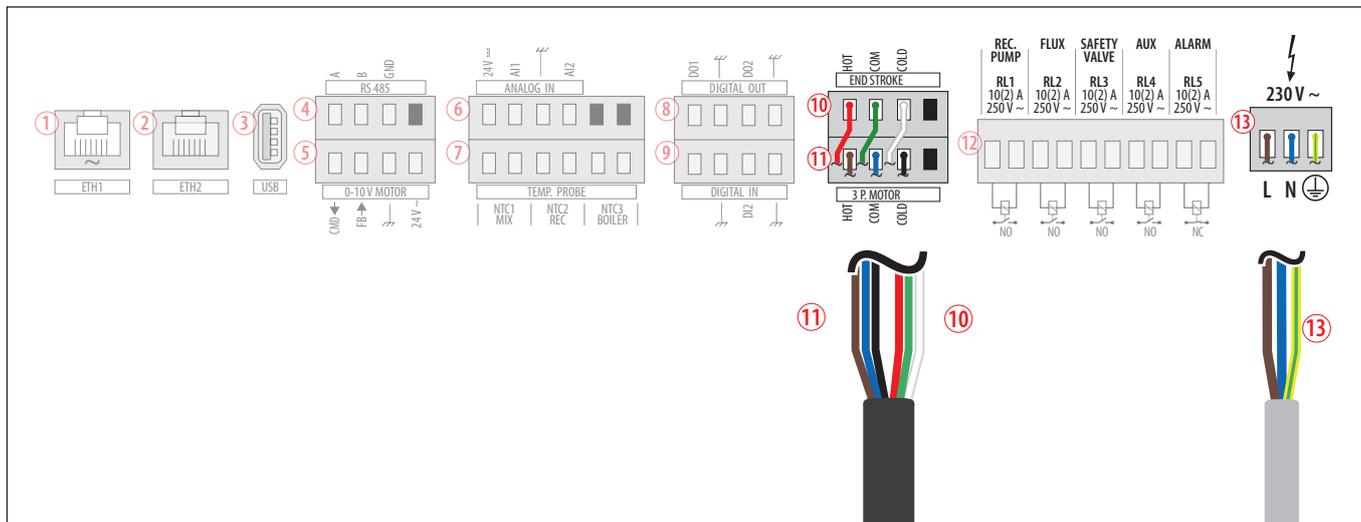
**ATTENZIONE: Rischio di shock elettrico. Il regolatore e la valvola miscelatrice sono in tensione. Togliere l'alimentazione elettrica prima di effettuare interventi. La mancata osservanza di queste indicazioni può provocare danni a persone o cose e all'elettronica stessa.**

### Collegamenti 3 punti

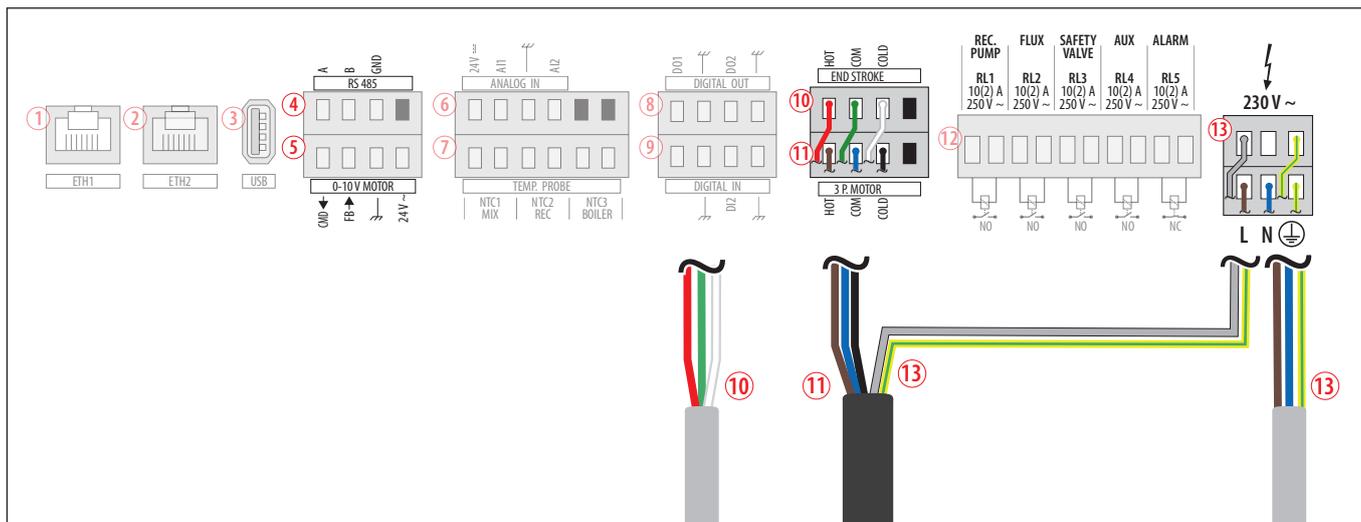


Il collegamento per la gestione dei servomotori è solo a 3 punti. La morsetteria dei collegamenti 0-10 V non è alimentata e abilitata.

### Versione filettata

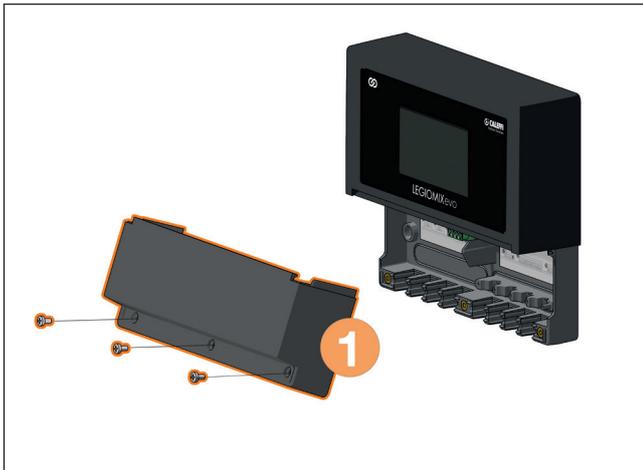


### Versione flangiata

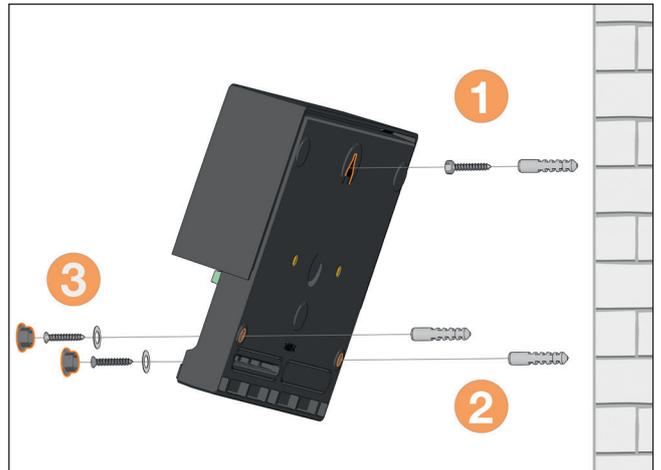


**Nota:** per effettuare il collegamento dell'alimentazione nelle versioni flangiate, è necessario utilizzare il connettore doppio premontato.

## Fissaggio a parete

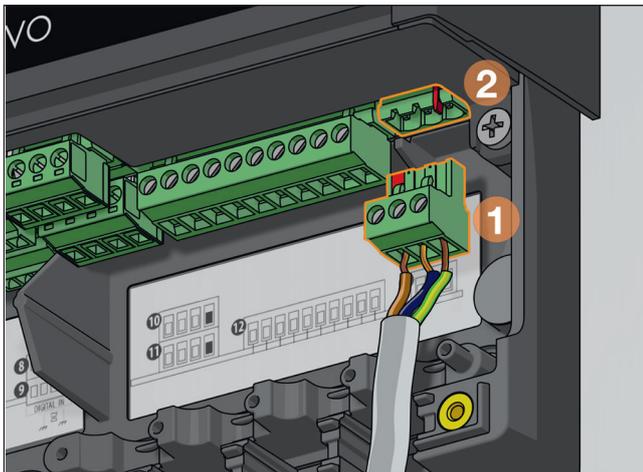


1- Rimuovere il coperchio svitando le tre viti poste nella parte inferiore e successivamente ruotare e alzare il coperchio.



Fissare il regolatore digitale tramite i 3 punti di fissaggio a parete.  
 1- Agganciare il regolatore al punto di supporto superiore.  
 2- Fissare il regolatore tramite le apposite viti in corrispondenza dei fori per staffaggio.  
 3- Inserire i tappi di chiusura.

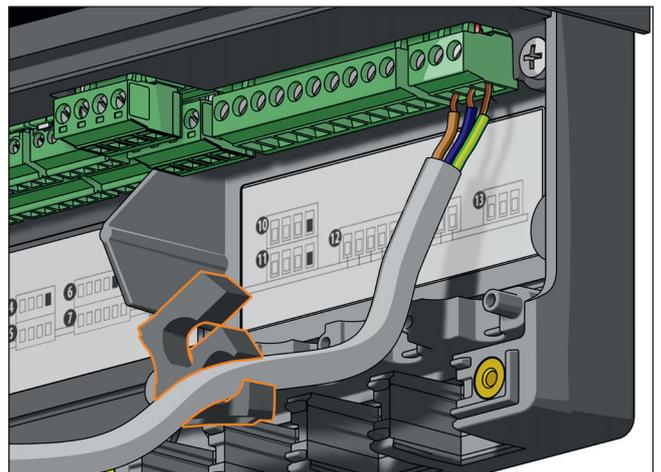
## Collegamento cavi elettrici alla morsettiera



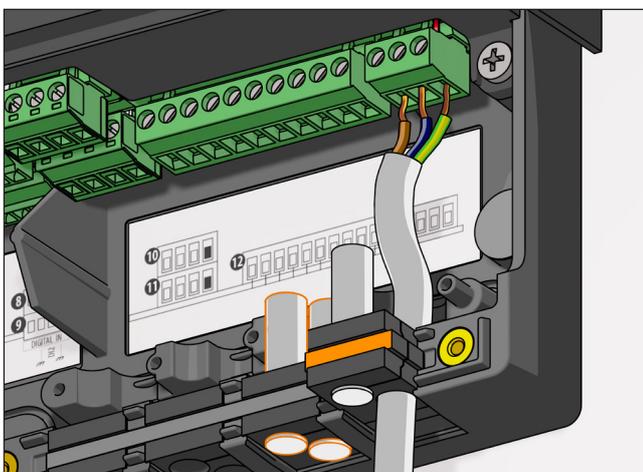
I cavi elettrici devono essere collegati tramite gli appositi connettori estraibili.

- 1- Collegamento cavi al connettore.
- 2- Collegamento connettore alla morsettiera posta sul regolatore.

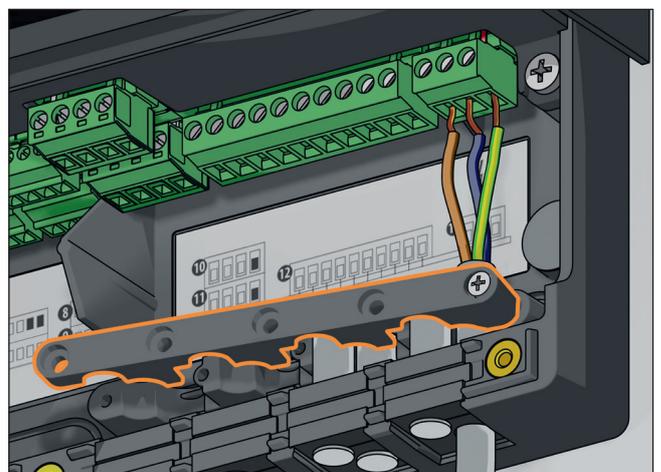
**ATTENZIONE:** collegare l'alimentazione per ultima.



Inserire i cavi e gli eventuali tappi negli appositi gommini passacavi tramite gli intagli posti sul lato.



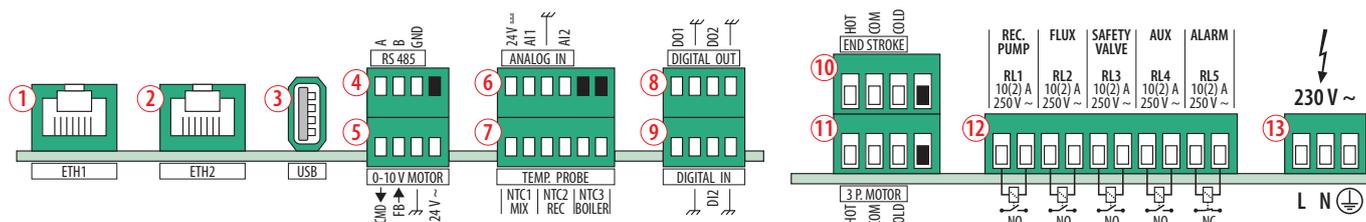
I gommini passacavi devono essere inseriti nell'apposito alloggiamento, verificando che il lato con la scanalatura rimanga nella parte superiore e che gli intagli per l'inserimento dei cavi siano sulla destra. In tale modo si garantisce la tenuta IP54. Verificare di posizionare i tappi fino a filo esterno.



Una volta fissati i cavi e i gommini passacavi si può procedere al posizionamento del pressacavo con funzione antistrappo. Riposizionare la copertura e fissarla con le apposite viti per garantire la corretta protezione dei collegamenti elettrici.

## Caratteristiche dimensioni cavi

Caratteristiche dimensionali da rispettare per i collegamenti elettrici della scheda: sezioni cavi di collegamento



Connettori	Nome	Diametro del cavo [mm]	Sezioni dei fili [mm²]
1	ETH1	5 (cat. 5) 6 (cat. 6)	-
2	ETH2	5 (cat. 5) 6 (cat. 6)	-
3	USB	-	-
4	RS-485	5	-
5	0-10 V MOTOR	NON ATTIVO	-
6	ANALOG IN	5	-
7	TEMP. PROBE	5	2 x 0,5 mm <sup>2</sup>
8	DIGITAL OUT	5	-
9	DIGITAL IN	5	-
10	END STROKE	9 / 2x7*	6 x 0,75 mm <sup>2</sup>
11	3 POINT MOTOR		6 x 0,75 mm <sup>2</sup>
12	RELÈ	7	-
13	POWER SUPPLY	9	-

\* Per versione flangiata End Stroke e 3 point motor sono separati.

## Posizionamento passacavi e tappi di chiusura

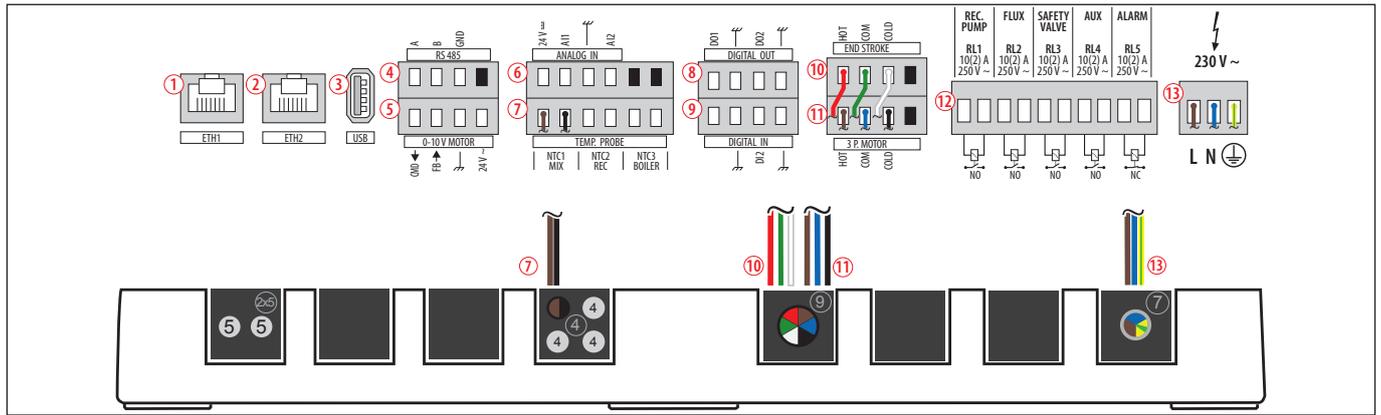
Tipo di gommino		Tappi	
(n° fori x Ø)	Quantità	Ø	Quantità
2 x 7 mm	3	7 mm	1
1 x 9 mm	1	-	-
4 x 4 mm	1	4 mm	4
4 x 6 mm	1	6 mm	3
2 x 5 mm	2	5 mm	2
1 x 7 mm	1	-	-
Gommino chiuso	4	-	-

Sul corpo del regolatore, nella parte inferiore sono presenti 8 passaggi per il montaggio dei passacavi. I gommini multiforo devono essere posizionati in funzione della configurazione desiderata al fine di garantire la funzione antistrappo e la tenuta IP54 dei cavi. Per garantire il grado di protezione i fori non utilizzati devono essere tappati con gli appositi tappi di chiusura.

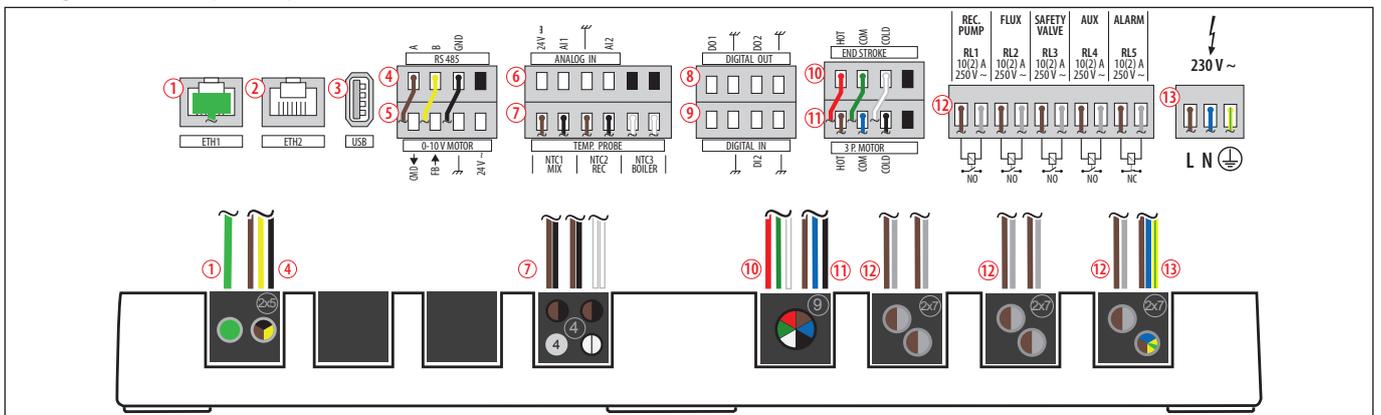
## Esempi di configurazioni

### Versione filettata

#### Configurazione minima 3 punti

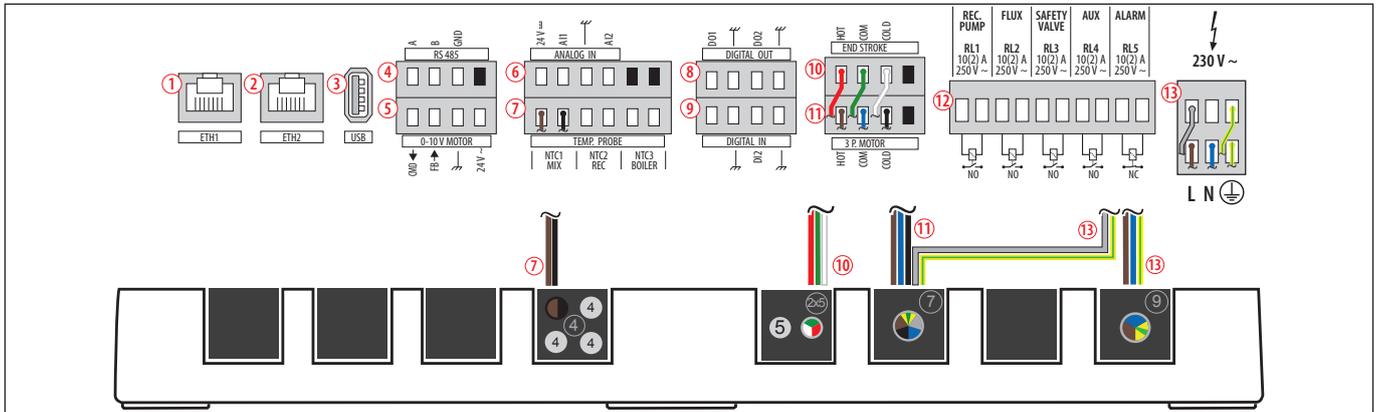


#### Configurazione completa 3 punti - RS-485

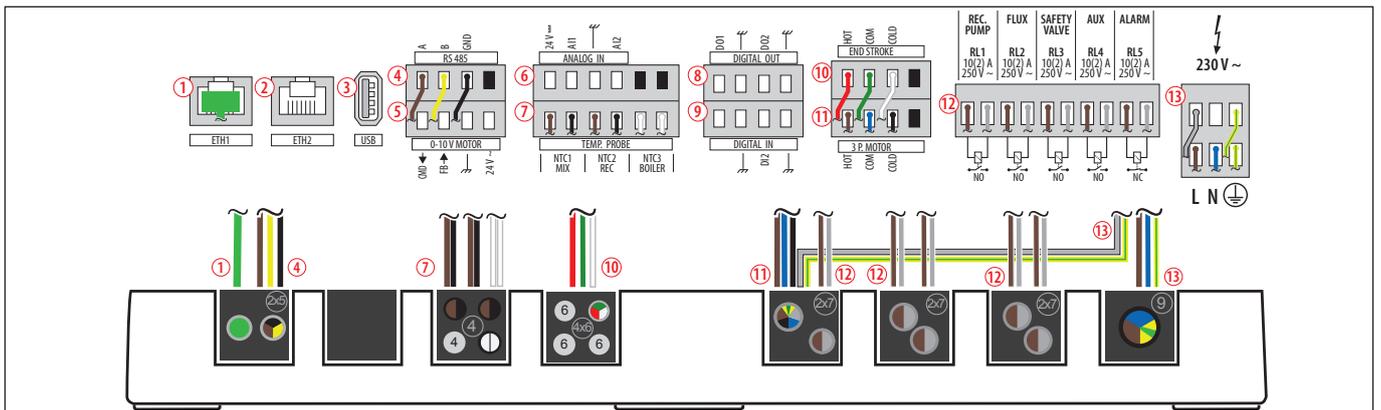


### Versione flangiata

#### Configurazione minima 3 punti



#### Configurazione completa 3 punti - RS-485





### Collegamento sonde:

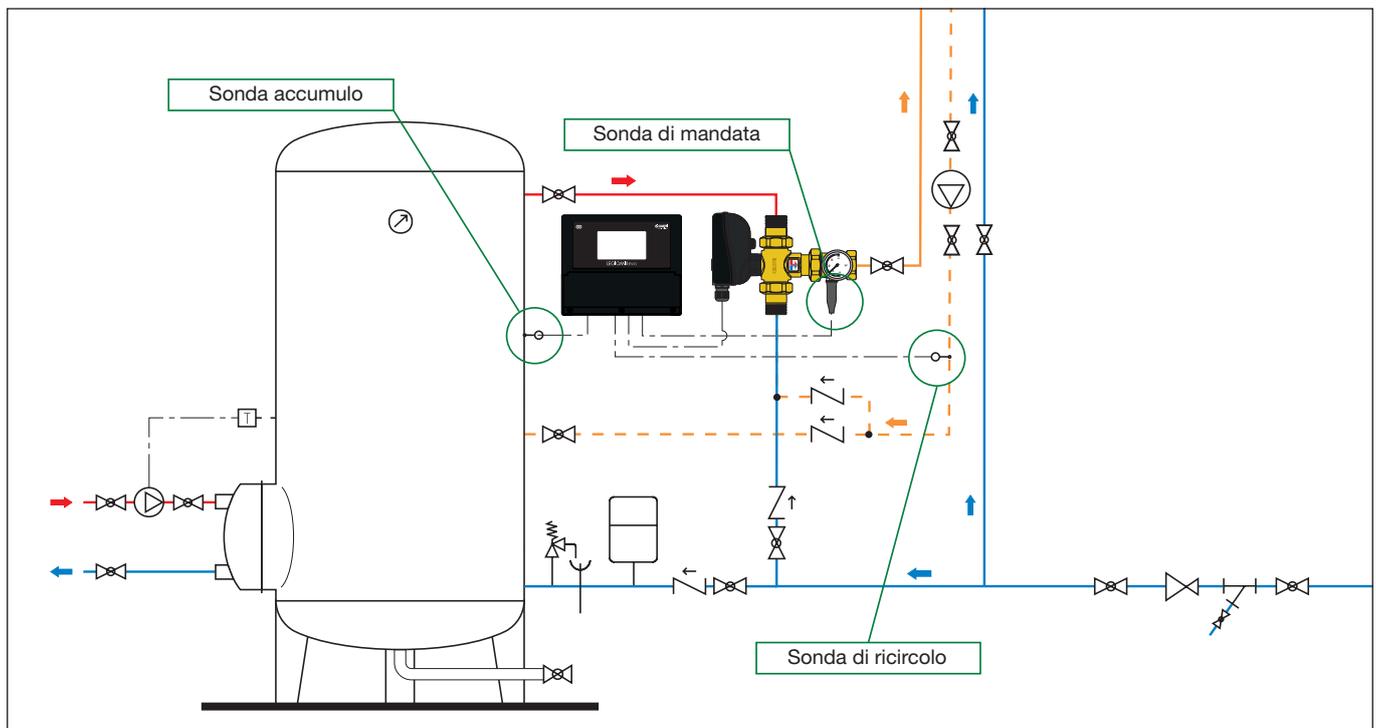
Il cavo di collegamento tra le sonde di mandata, ricircolo ed il regolatore deve essere posizionato in canalina dedicata.

Tabella resistenza sonde (mandata e ricircolo)

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	97060	20	12493	60	2488	100	680
-15	72940	25	10000	65	2083	105	592
-10	55319	30	8056	70	1752	110	517
-5	42324	35	6530	75	1480	115	450
0	32654	40	5327	80	1255	120	390
5	25396	45	4370	85	1070	125	340
10	19903	50	3603	90	915		
15	15714	55	2986	95	787		

Tabella resistenza sonde (accumulo)

°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ
-25	1527	10	208	45	41,3	80	10,8
-20	1118	15	162	50	33,5	85	9,2
-15	826	20	127	55	27,5	90	7,7
-10	616	25	100	60	22,6	95	6,6
-5	464	30	79,4	65	18,7	100	5,6
0	352	35	63,5	70	15,5	105	4,8
5	269	40	51	75	12,9	110	4,1

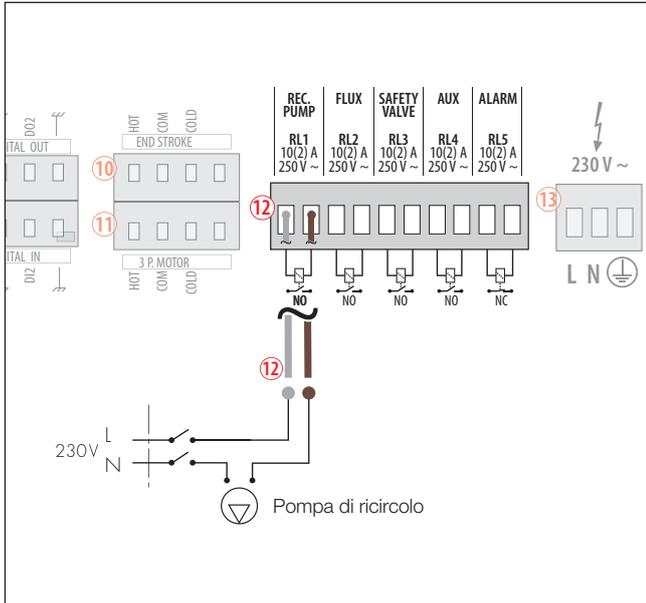


Eeguire l'installazione idraulica delle sonde di temperatura e provvedere al cablaggio elettrico

## Relè di attuazione

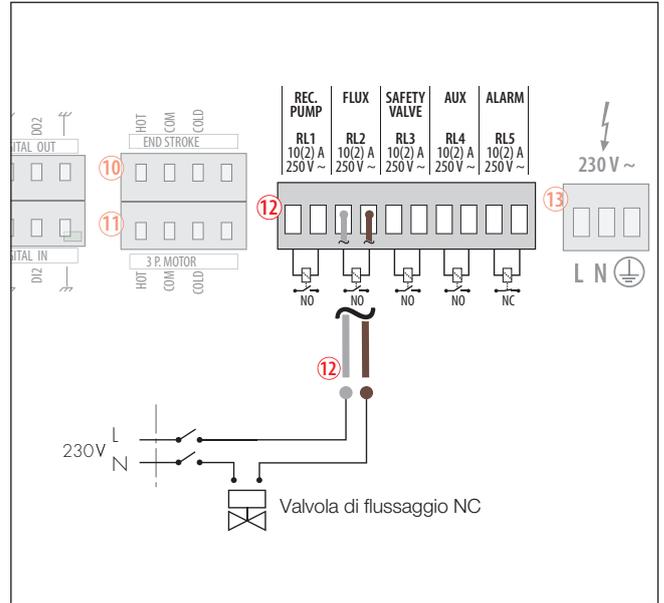
### Contatto per pompa di ricircolo (RL1)

Il contatto si chiude per avviare la pompa secondo le fasce orarie impostate sul regolatore digitale oppure durante le fasi di disinfezione e shock.



### Contatto per valvole di flusso (RL2)

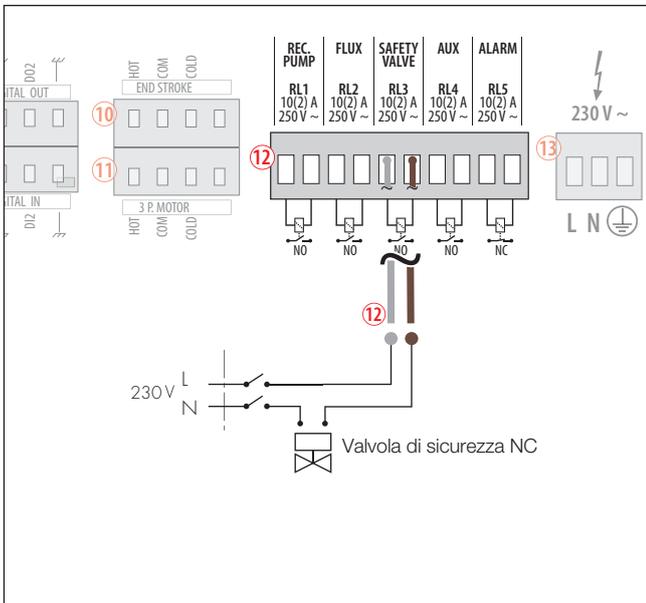
Il contatto si chiude per aprire la valvola di flusso al termine della fase di disinfezione al fine di ripristinare più rapidamente la temperatura del circuito al valore di utilizzo.



### Contatto per valvola di sicurezza limitazione temperatura (RL3) Valvola solenoide

Durante il normale funzionamento il regolatore mantiene chiuso il contatto. In caso di innalzamento della temperatura oltre il valore di pericolo, il contatto si apre in modo da attivare la valvola di limitazione della temperatura.

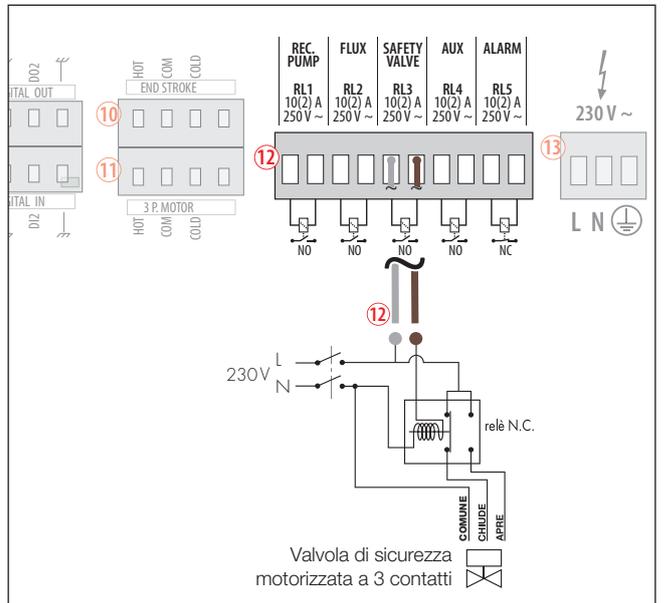
Nell'eventualità di valvola solenoide normalmente aperta è necessario inserire un relè deviatore SPDT.



### Contatto per valvola di sicurezza limitazione temperatura (RL3) Valvola motorizzata a 3 contatti

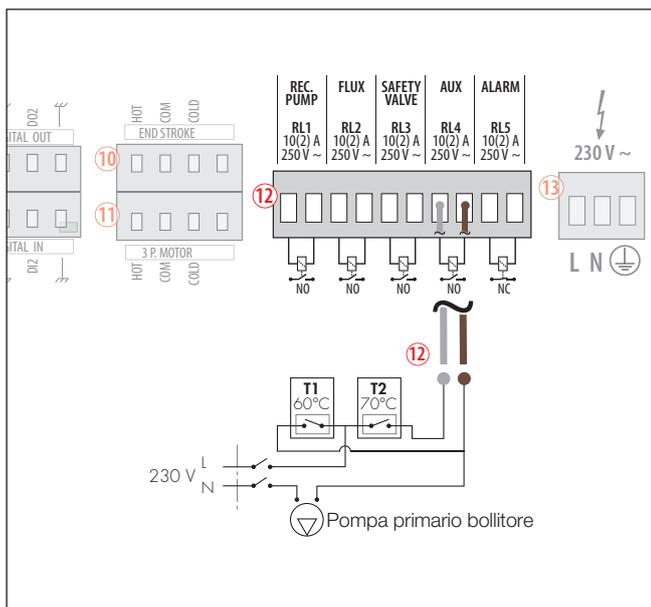
Durante il normale funzionamento il regolatore mantiene chiuso il contatto. In caso di innalzamento della temperatura oltre il valore di pericolo, il contatto si apre in modo da attivare la valvola di limitazione della temperatura.

Per il corretto funzionamento della valvola motorizzata a tre contatti è necessario l'inserimento di un relè deviatore.



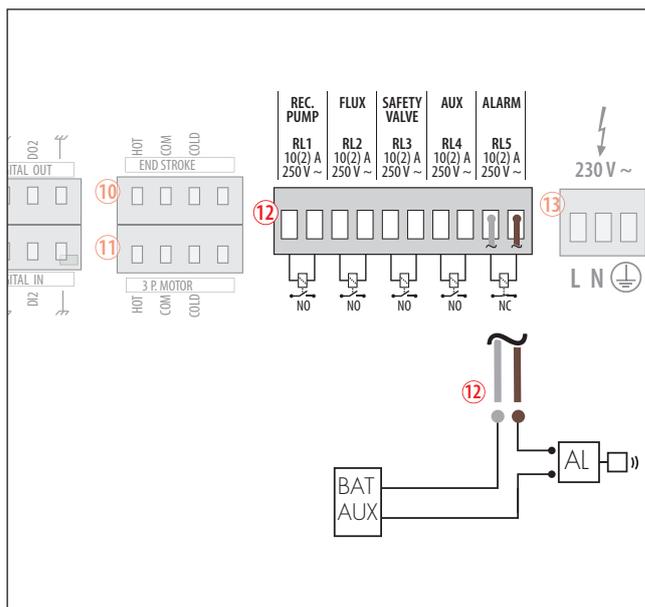
### Contatto ausiliario per secondo termostato accumulato (RL4)

Il contatto ausiliario consente di innalzare la temperatura dell'accumulo durante le fasi di disinfezione.



### Contatto per gestione allarmi (RL5)

Durante il normale funzionamento il contatto rimane aperto. In caso di allarmi o di mancanza di alimentazione il contatto si chiude per azionare un segnalatore acustico e/o luminoso.



### Installazione idraulica

Prima dell'installazione del miscelatore Caleffi, si deve effettuare il lavaggio delle tubazioni, per evitare che le impurità in circolazione ne pregiudichino le prestazioni.

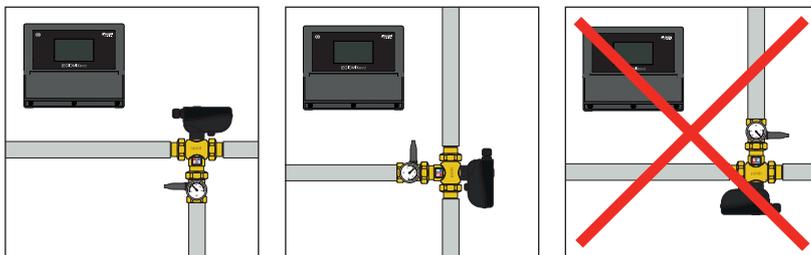
Si consiglia sempre di installare filtri di adeguata capacità all'ingresso dell'acqua dalla rete idrica.



Nel caso di lavaggio chimico dell'impianto, lasciare montato l'apposito tappo di chiusura dell'alloggiamento della sonda di mandata. Nel caso di lavaggi successivi scollegare la sonda di temperatura e montare l'apposito tappo. Collegare la sonda **solo dopo** aver effettuato il lavaggio.

I miscelatori elettronici Caleffi devono essere installati secondo gli schemi di installazione riportati nel presente manuale in un locale tecnico idoneo, tenendo conto della vigente normativa applicabile.

I miscelatori elettronici Caleffi possono essere installati sia in posizione verticale che orizzontale, con servomotore non capovolto.



Sul corpo del miscelatore sono evidenziati:  
 - Ingresso acqua calda con freccia rossa.  
 - Ingresso acqua fredda con freccia blu.



### Valvole di ritegno

Negli impianti con miscelatori occorre inserire le valvole di ritegno per evitare indesiderati ritorni di fluido, come riportato nella sezione "Schemi applicativi".

Si consiglia sempre di installare filtri di adeguata capacità all'ingresso dell'acqua della rete idrica e valvole di intercettazione per eventuali operazioni di manutenzione.

### Messa in servizio

Date le particolari destinazioni d'uso del miscelatore elettronico, la sua messa in servizio deve essere effettuata secondo le normative vigenti da parte di personale qualificato utilizzando idonei strumenti di misura delle temperature. Verificare che le pressioni di alimentazione acqua calda e fredda siano nei limiti operativi del miscelatore. Verificare la temperatura dell'acqua calda in arrivo dall'accumulo,  $T \geq 60^\circ\text{C}$ .

Registrare su apposito documento di impianto tutti i parametri impostati e le misure effettuate.

## Manutenzione

Le prove in servizio sono effettuate per monitorare regolarmente le prestazioni del miscelatore, dato che un deterioramento delle prestazioni può indicare la necessità di fare la manutenzione alla valvola e/o all'impianto. Se, durante queste prove, la temperatura dell'acqua miscelata è cambiata in modo significativo rispetto alle prove precedenti, si raccomanda di verificare i dettagli riportati nelle sezioni **Installazione idraulica** e **Messa in servizio** e di effettuare la manutenzione. Si raccomanda che i seguenti aspetti siano controllati periodicamente per assicurare che i livelli ottimali di prestazione della valvola siano mantenuti. Almeno ogni 12 mesi o più frequentemente in caso di necessità.

1. Controllare e pulire i filtri presenti nell'impianto;
  2. Controllare che eventuali valvole di ritegno posizionate all'ingresso della valvola Caleffi siano perfettamente funzionanti senza trafilemanti dovuti ad impurità;
  3. I componenti interni della valvola possono essere puliti da incrostazioni di calcare mediante immersione in apposito liquido disincrostante. Questa operazione è indispensabile in caso di impianti con utilizzo stagionale, ad esempio alberghi o simili;
  4. Una volta che i componenti manutenibili siano stati verificati, si raccomanda di eseguire nuovamente la messa in servizio.
- Registrare su apposito documento di impianto tutti gli interventi effettuati.

## Anomalie di funzionamento

Una serie di appositi allarmi è stata predisposta per la migliore gestione delle possibili anomalie del dispositivo. Si rimanda alla sezione dedicata del "Manuale programmazione" (cod. 04749).

## Soluzione problemi

Nelle normali condizioni operative, il miscelatore elettronico Caleffi serie 6003 fornisce un elevato livello di prestazione. Tuttavia, in alcune circostanze, quando il nostro piano di manutenzione non è seguito, possono verificarsi i seguenti problemi:

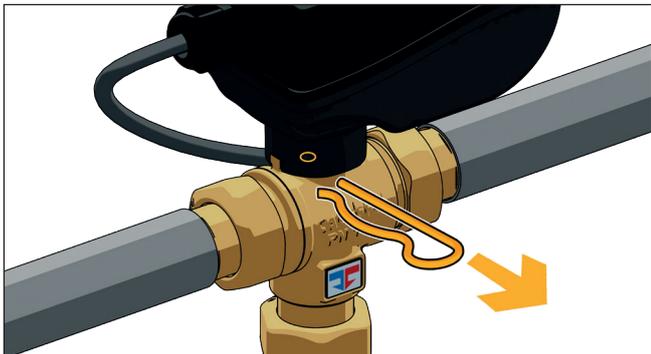
Sintomo	Causa	Rimedio
Acqua calda ai rubinetti dell'acqua fredda.	a. Funzionamento delle valvole di ritegno all'ingresso è compromesso e la tenuta non è assicurata; b. Valvole di ritegno non presenti.	- Sostituire valvole di ritegno danneggiate; - Installare valvole di ritegno.
Fluttuazioni della temperatura dell'acqua miscelata.	a. Insufficiente portata di ricircolo; b. Variazioni di pressione della rete; c. Collegamento circuito di ricircolo non corretto; d. Installazione non corretta.	- Garantire la portata minima richiesta; - Stabilizzare la pressione idrica; - Verificare che gli schemi applicativi siano stati rispettati.
Portata insufficiente o assente in uscita dalla valvola.	e. Filtri ostruiti; f. Ritegni bloccati; g. Mancanza di alimentazione dell'acqua da ingresso freddo e/o caldo.	- Verificare filtri e valvole di ritegno presenti nell'impianto.

## Procedura di apertura manuale

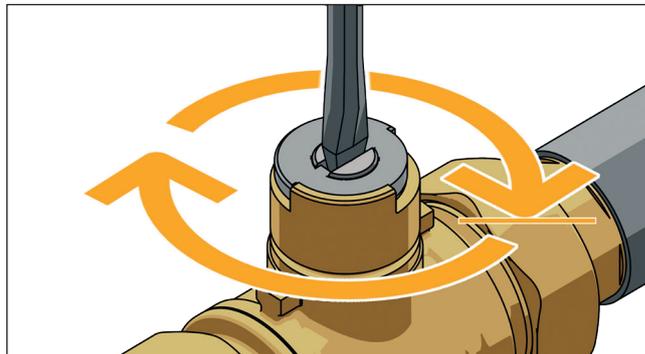


Togliere l'alimentazione elettrica prima di effettuare interventi.

### Versioni filettate



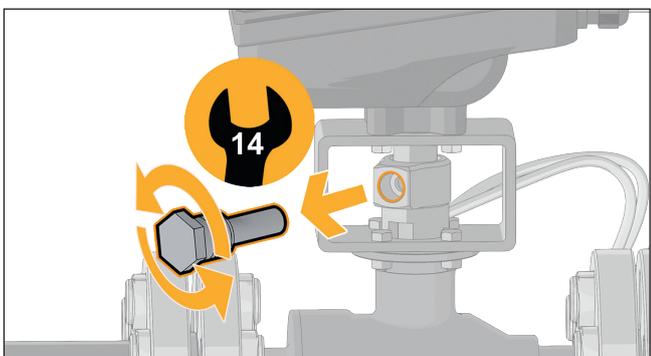
Rimuovere il motore dal corpo valvola.



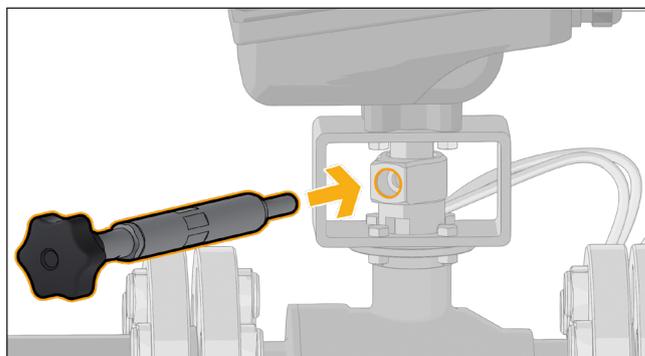
Ruotare la valvola nella posizione desiderata agendo manualmente con un cacciavite.

### Versioni flangiate

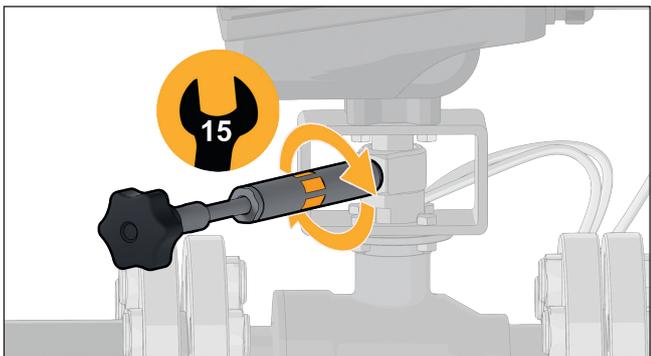
Per eseguire l'apertura manuale, in caso di anomalia o mancanza di tensione, procedere come indicato:



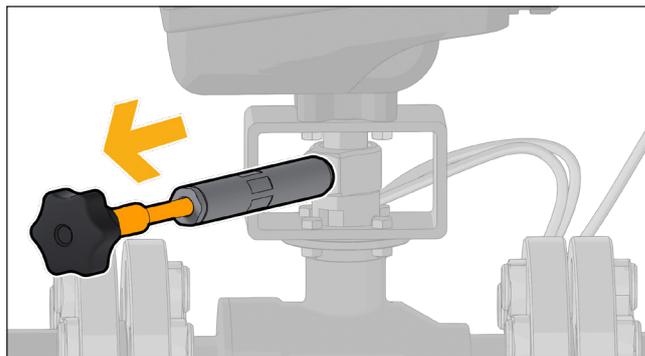
1. Svitare il perno filettato di bloccaggio utilizzando una chiave fissa da 14 mm.



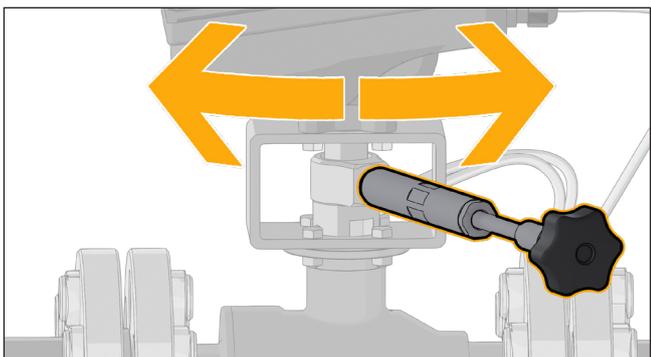
2. Avvitare l'apposita leva (in dotazione) nel foro del perno di bloccaggio.



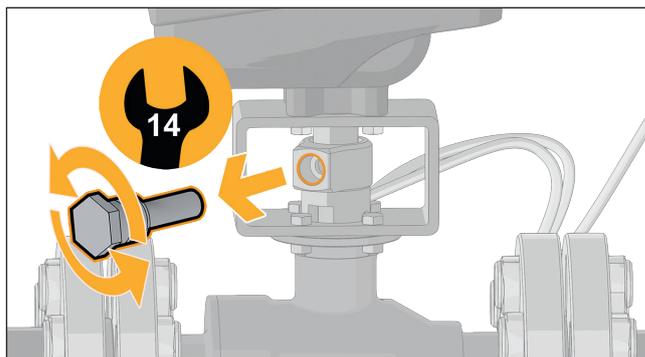
3. Bloccare la leva in posizione tramite l'apposito controdado con una chiave fissa da 15 mm.



4. Tirare verso l'esterno il pomolo.



5. Ruotare la valvola nella posizione desiderata. Durante queste operazioni prestare attenzione per evitare possibili pericoli di scottatura per l'utenza.



6. Al termine delle operazioni riallineare in modo che si agganci il pomolo e riavvitare il perno di bloccaggio nel suo foro filettato.

## Schemi applicativi

