

Misturadora eletrônica com conectividade



© Copyright 2025 Caleffi

Série 6003 (230 V) **LEGIOMIX[®] evo**

Documentação técnica:



MANUAL DE INSTALAÇÃO E COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO



Funcionamento

A misturadora eletrônica é utilizada nas instalações centralizadas para a produção e distribuição de água quente para uso hidrossanitário.

A sua função é garantir e manter a temperatura da água quente sanitária distribuída pelos pontos de utilização, quando variam as condições de temperatura e pressão de alimentação da água quente e fria na entrada, ou o caudal consumido.

A válvula misturadora é gerida por um servomotor que, mediante um sinal proveniente das sondas de temperatura e sob o controlo de um regulador específico, modifica a posição de regulação da temperatura da água misturada.

Relés próprios permitem a gestão de alarmes e de aparelhos externos, por exemplo, para a carga da acumulação de água quente e a ativação/desativação da bomba de recirculação.

Esta série especial de misturadoras eletrônicas é dotada de um regulador próprio que gere uma série de programas de desinfecção térmica do circuito contra a Legionella.

Permite também verificar se as temperaturas e os períodos de tempo para a desinfecção térmica foram efetivamente alcançados, e tomar as ações corretivas apropriadas. Todos os parâmetros são constantemente atualizados e memorizados num histórico.

Consoante o tipo de instalação e os hábitos de consumo, é possível programar os níveis de temperatura e os períodos de intervenção de modo mais adequado.

O regulador está preparado para a gestão remota através da Caleffi Cloud e por meio de protocolos de transmissão específicos utilizados no BACS (Building Automation and Control System).

ÍNDICE

Gama de produtos	
Componentes característicos (composição da embalagem)	2
Características técnicas	
Características dos componentes individuais	3
Princípio de funcionamento	4
Regulador digital	
Descrição da régua de terminais	5
Ligações a 3 contactos	6
Fixação na parede	
Ligação dos cabos elétricos à régua de terminais	7
Características das dimensões dos cabos	
Posicionamento dos passa-cabos e dos tampões de fecho	8
Exemplos de configurações	9
Ligação das sondas	10
Relé de atuação	11
Instalação hidráulica	12
Manutenção	
Anomalias de funcionamento	13
Resolução de problemas	
Procedimento de abertura manual	14
Esquemas de aplicação	15

Gama de produtos

Série 6003.1 Misturadora eletrônica com conectividade. Sinal de comando a 3 pontos. Versão roscada.

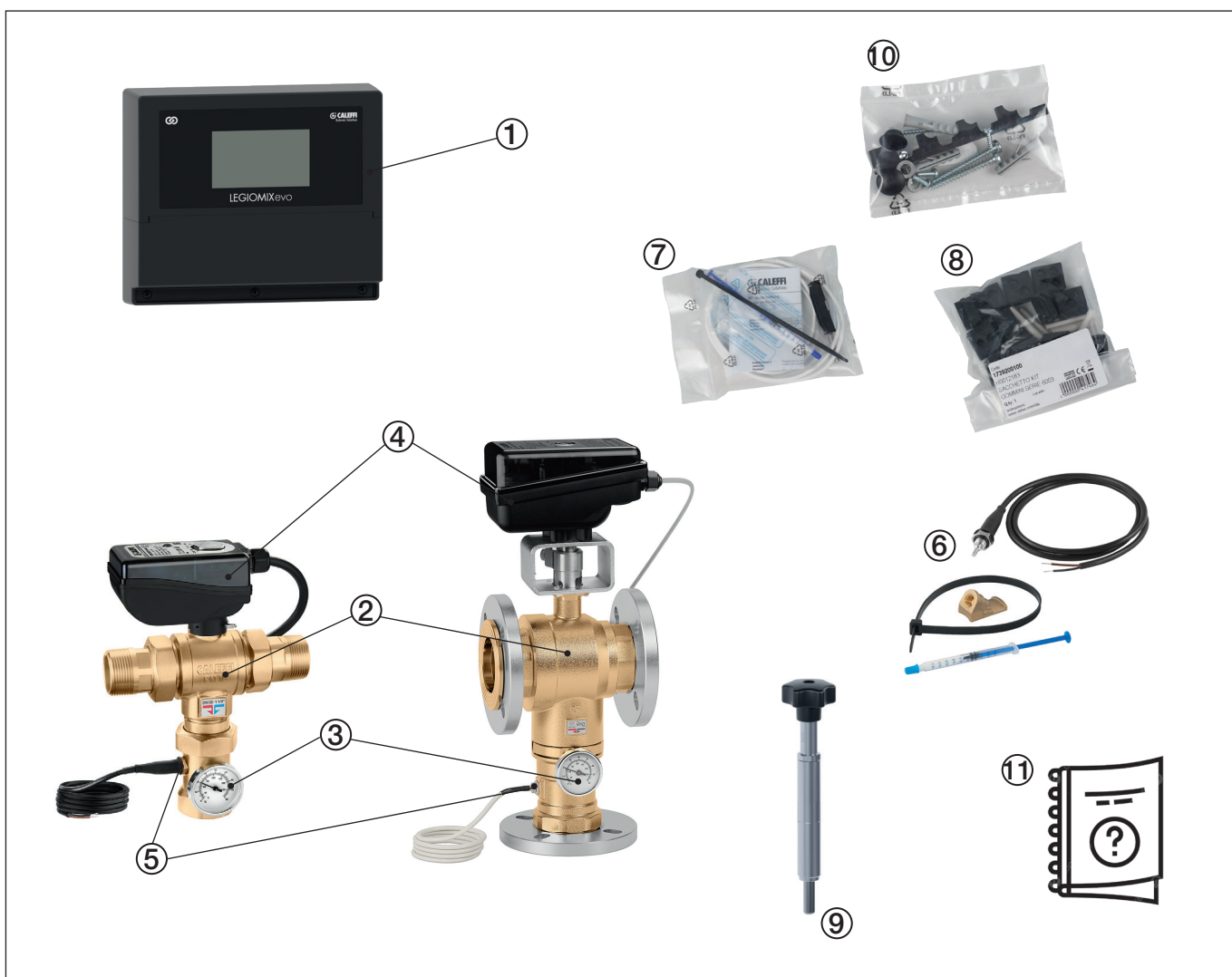
_____ dimensões DN 20 (3/4") - DN 25 (1") - DN 32 (1 1/4") - DN 40 (1 1/2") - DN 50 (2")

Série 60031 Misturadora eletrônica com conectividade. Sinal de comando a 3 pontos. Versão flangeada.

_____ dimensões DN 65 e DN 80

Componentes característicos (composição da embalagem)

1. Regulador digital
2. Válvula misturadora
3. Termómetro
4. Servomotor
5. Sonda de ida
6. Sonda de recirculação de contacto
7. Sonda acumulação (opcional cód. 600003)
8. Saco com kit passa-cabos de borracha
9. Alavanca para abertura manual (apenas nas versões flangeadas)
10. Saco com kit de fixação na parede
11. Manual



Características técnicas

Corpo da válvula

Materiais:
Corpo: - versões roscadas: latão EN 12165 CW617N
- versões flangeadas: liga "LOW LEAD" antidezincificação **CR**
EN 12165 CW724R
Esfera: - versões 3/4" - 1 1/4":
latão EN 12165 CW614N, cromada
- versões 1 1/2" - 2": latão EN 12165 CW614N, cromada, POM
- versões flangeadas: aço inoxidável AISI 316
Vedações hidráulicas: - versões roscadas: EPDM
- versões flangeadas: NBR

Pressão nominal do corpo: PN 16
Pressão máxima de funcionamento: 10 bar
Pressão máxima diferencial: 5 bar
Campo de temperatura do fluido: 5–100 °C
Escala de temperatura do termómetro: 0–80 °C

Ligações água quente e fria:
Ligação água misturada: 3/4"–2" M (EN 10226-1) com casquilho
Ligações flangeadas: DN 65 e DN 80, PN 16 acoplável a contraflange EN 1092-1

Características do sistema

Alimentação: 230 V ~ (AC) ± 10 % 50/60 Hz
Consumo médio: 5 VA
Consumo em standby: 3,5 VA

Consumo máximo	Regulador	Servomotor	Total
Roscadas	9 VA	6 VA	15 VA
Flangeadas		10 VA	19 VA

Temperatura ambiente:
Funcionamento: 0–50 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K4, humidade máx. 95 %
Transporte: -30–70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3, humidade máx. 95 %
Armazenamento: -20–70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, humidade máx. 95 %

Campo de temperatura de regulação: 20–85 °C
Campo de temperatura de desinfeção: 40–85 °C

Reserva de carga: 15 dias de autonomia da data/hora em caso de falta de alimentação da rede
Tempo de recarga da bateria: 12 h

Cabo para ligação à rede elétrica

Utilizar um cabo com isolamento igual ou superior a H05VVf e com condutores com secção mínima de 0,75 mm² (1,5 mm² máx.).

Características dos componentes individuais

Regulador digital

Visor: ecrã tátil, capacitivo a cores, 4,3"
Material da caixa de contenção: ABS autoextinguível V0
Alimentação: 230 V ~ (AC) ± 10 % 50/60 Hz
Consumo máximo: 9 VA
Consumo médio: 5 VA
Consumo em standby: 3,5 VA
Grau de proteção: IP 54 (aparelho da classe II)

Temperatura ambiente:
Funcionamento: 0–50 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K4, humidade máx. 95 %
Transporte: -30–70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3, humidade máx. 95 %
Armazenamento: -20–70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, humidade máx. 95 %

Corrente dos contactos:
Comando válvula misturadora a 3 pontos: 100 mA/230 V ~ (AC)
Relé: 10(2) A/230 V ~ (AC)
Fusível PTC rearmável: 240 V ~ (AC)/3,5 A

Em conformidade com as diretivas: CE, UKCA

Sondas de temperatura de ida e recirculação

Material do corpo: aço inoxidável
Tipo de elemento sensível: NTC
Campo de trabalho: -10–125 °C
Resistência: 10 kΩ a 25 °C
Comprimento do cabo: 1 m

Sondas de temperatura acumulação (OPCIONAL)

Material do corpo: aço inoxidável
Tipo de elemento sensível: NTC
Dimensão: Ø 6 mm
Campo de trabalho: -25–110 °C
Resistência: 100 kΩ a 25 °C
Comprimento do cabo: 1,9 m

NOTA Prolongamento cabos:

Caso seja necessário a extensão dos cabos das sondas e dos servomotores, entrar em contacto com o fabricante.

Servomotor para versão roscada

Alimentação: 230 V ~ (AC) ± 10 % – 50/60 Hz diretamente do regulador
Sinal de comando: 3 pontos
Consumo em regime: 6 VA
Temperatura ambiente:
Funcionamento: -10–55 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K4, humidade máx. 95 %
Transporte: -30–70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3, humidade máx. 95 %
Armazenamento: -20–70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, humidade máx. 95 %
Comprimento do cabo de alimentação: 0,8 m

Servomotor para versão flangeada

Alimentação: 230 V ~ (AC) ± 15 % – 50/60 Hz diretamente do regulador
Sinal de comando: 3 pontos
Consumo em regime: 10 VA
Temperatura ambiente:
Funcionamento: 0–55 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K4, humidade máx. 95 %
Transporte: -30–70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3, humidade máx. 95 %
Armazenamento: -20–70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, humidade máx. 95 %
Comprimento do cabo de alimentação: 1,9 m

Características adicionais dos servomotores (EN 60730-1/-2-14)

Tampa de proteção: autoextinguível V0
Grau de proteção: IP 65
Em conformidade com as diretivas: CE, UKCA
Tipo de controlo: Tipo 1
Grau de poluição ambiental: grau 2
Tensão nominal de impulso: Pico de 2500 V para categoria de sobretensão II
Tipo de acionamento: multiposição
Binário de arranque dinâmico (versões roscadas): 15 Nm
Binário de arranque dinâmico (versões flangeadas): 35 Nm

Desempenho da misturadora

Precisão: $\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$
Pressão máxima diferencial (dinâmica): 5 bar
Relação máxima entre as pressões de entrada (C/F ou F/C) com $G > 0,5 \text{ Kv}$: 2:1

Dimensão	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

CAUDAIS recomendados para garantir um funcionamento estável

Dimensão	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80
G _{min.} (m³/h)	0,5	0,7	1,0	1,5	2,0	4,0	5,0
G _{máx.} (m³/h)*	10,3	13,2	28,1	39,0	48,3	110,0	150,0

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

Princípio de funcionamento

A válvula misturadora recebe à entrada água quente proveniente da acumulação e água fria da rede hídrica; à saída envia água misturada. O regulador, através de uma sonda para o efeito, mede a temperatura da água misturada à saída da válvula e aciona a própria válvula misturadora para manter a temperatura definida.

O aparelho inclui um relógio digital e permite programar intervenções de desinfecção antilegionella na instalação hidráulica. A desinfecção da instalação ocorre elevando a temperatura da água até a um determinado valor por um período de tempo definido.

Para um melhor controlo da desinfecção térmica, neste tipo de instalação também pode ser necessária a medição da temperatura da água de retorno da distribuição, medição essa que é efetuada através da sonda de recirculação. Esta medição, quando disponível, é utilizada para controlo e verificação da temperatura atingida em toda ou em parte da rede, já que a sonda pode ser posicionada num ponto remoto da instalação.

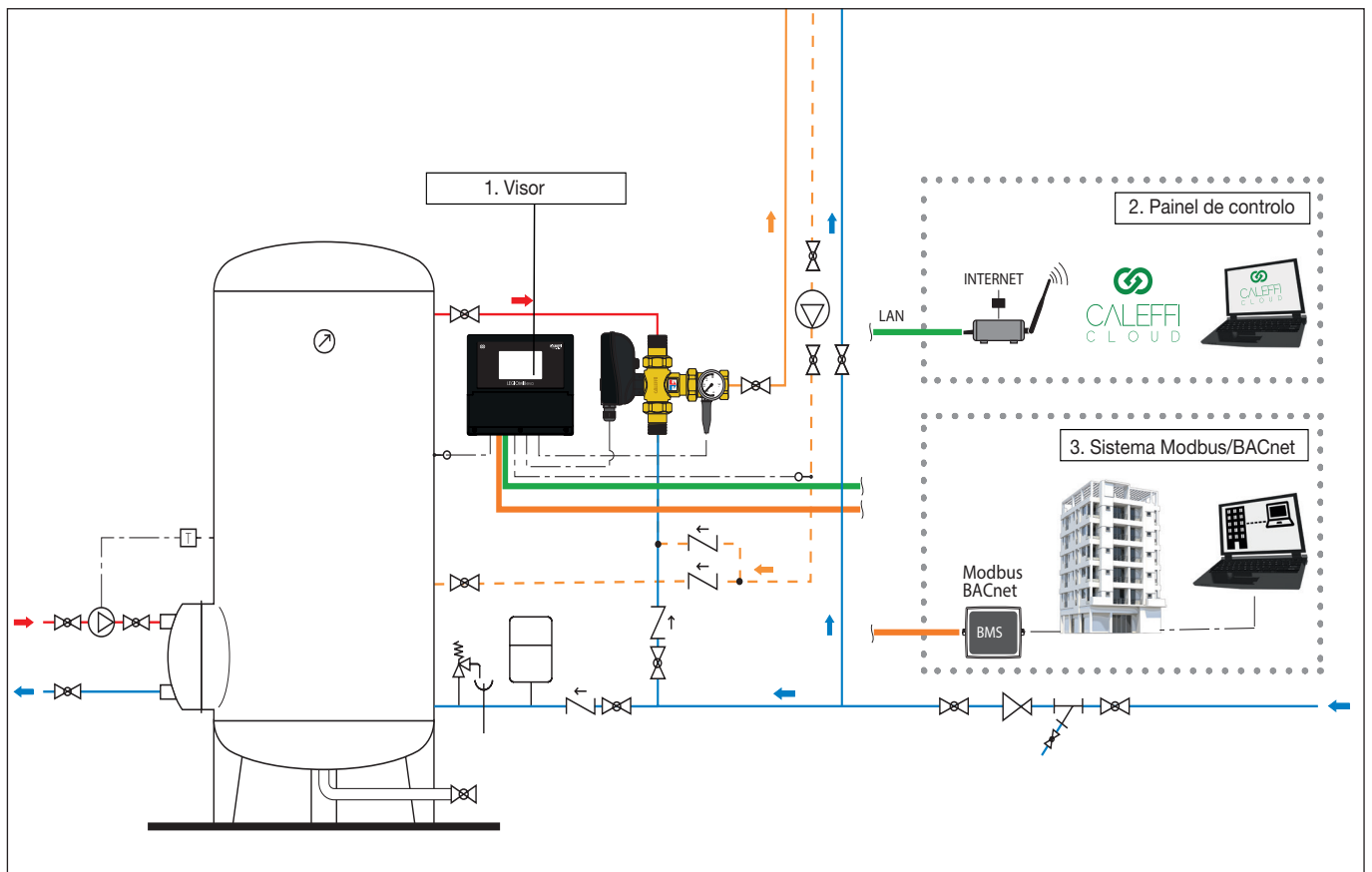
A sonda da acumulação (opcional) é usada para monitorizar a temperatura de armazenamento da água quente.

O dispositivo está equipado com interfaces RS-485 e Ethernet com protocolo Modbus/BACnet* para consulta e configuração remotas de parâmetros de funcionamento e controlo das funções. Através de relés apropriados, permite ativar as sinalizações de alarme e comandos para outros dispositivos da instalação.

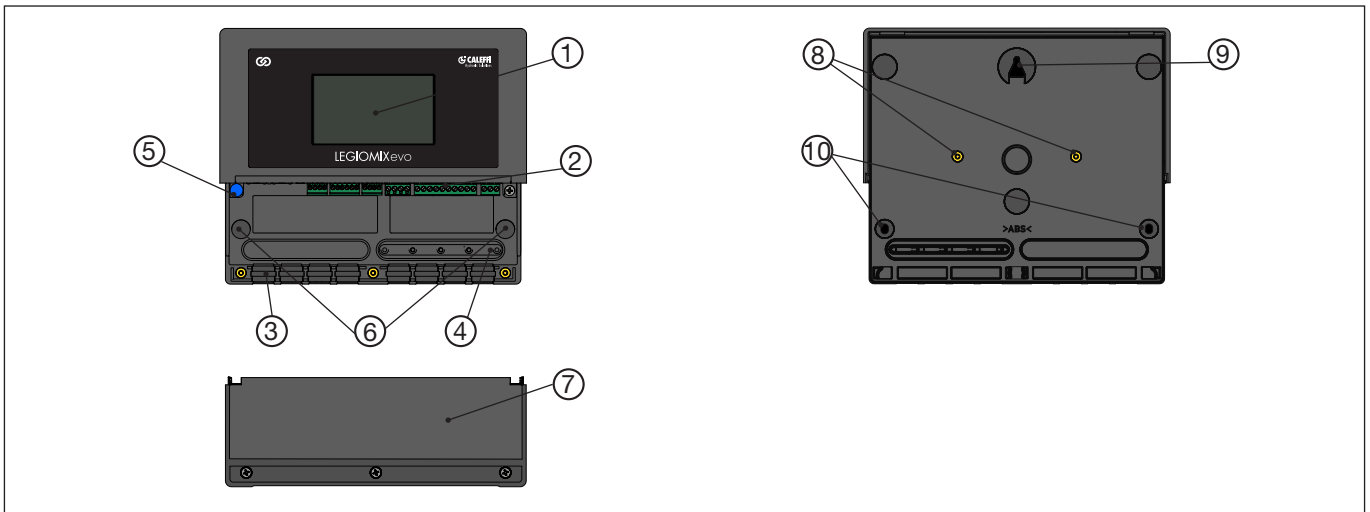
Tipos de controlo

1. Visor;
2. Painel de controlo (Caleffi Cloud via interface Ethernet 1 [Eth1]);
3. Sistema Modbus/BACnet* (Sistema Building Automation gestão externa via interface Ethernet 2 [Eth2] ou interface RS-485).

* BACnet: disponível após a conclusão do processo de certificação

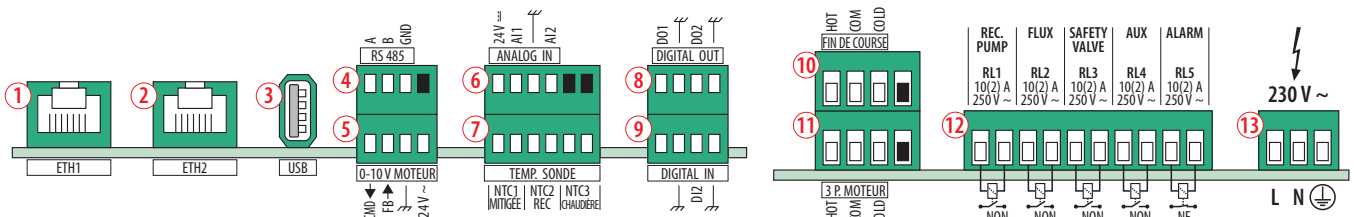


Regulador digital



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Visor tátil 2. Régua de terminais 3. Passa-cabos com vedação 4. Bucim 5. Selo antimanipulação | <ol style="list-style-type: none"> 6. Tampas de cobertura para fixação 7. Tampa removível 8. Orifícios para fixação de barra DIN 9. Ponto de suporte 10. Furos de fixação |
|--|--|

Descrição da régua de terminais



- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Porta Ethernet 1 (Conectividade Caleffi Cloud) 2. Porta Ethernet 2 (Protocolo de comunicação Modbus/BACnet) 3. Porta USB 4. RS-485 5. Comando motor 0-10 V (não ativado) 6. Entrada analógica 7. Sondas NTC: <ol style="list-style-type: none"> 1) NTC1 Sonda de ida 2) NTC2 Sonda de recirculação 3) NTC3 Sonda acumulação 8. Saída digital 9. Entrada digital | <ol style="list-style-type: none"> 10. Fim de curso do motor a 3 pontos 11. Comando do motor a 3 pontos 12. Relés (livres de potencial) <ol style="list-style-type: none"> 1) RL1 Relé BOMBA DE RECIRCULAÇÃO – NO 2) RL2 Relé DESCARGA – NO 3) RL3 Relé SEGURANÇA – NO 4) RL4 Relé AUXILIARES – NO 5) RL5 Relé ALARMES – NC 13. Alimentação elétrica |
|--|--|

Atenção:

Ligações alternativas consoante o tipo de ligação (consultar a página 9)

Porta USB

A porta USB deve ser usada apenas para a transferência de dados (consultar o “manual de programação”, cód. 04749). Não tem a função de alimentação de dispositivos.



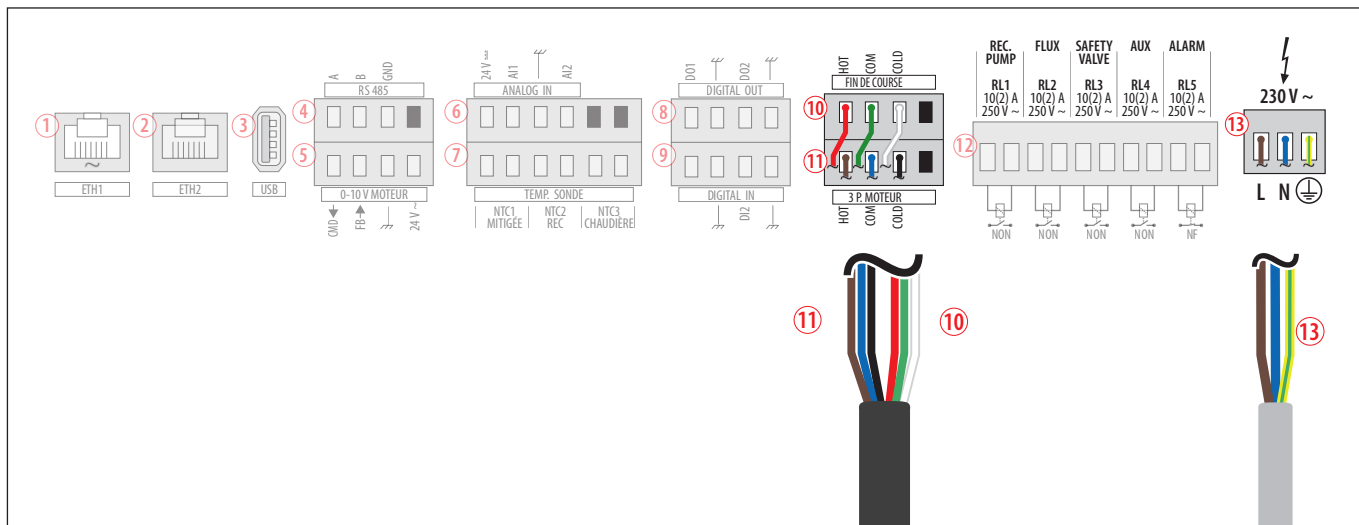
ATENÇÃO: Risco de choque elétrico. O regulador e a válvula misturadora estão sob tensão. Desligar a alimentação elétrica antes de efetuar qualquer intervenção. O incumprimento destas indicações pode provocar danos a pessoas e bens, bem como aos próprios aparelhos eletrônicos.

Ligações a 3 contactos

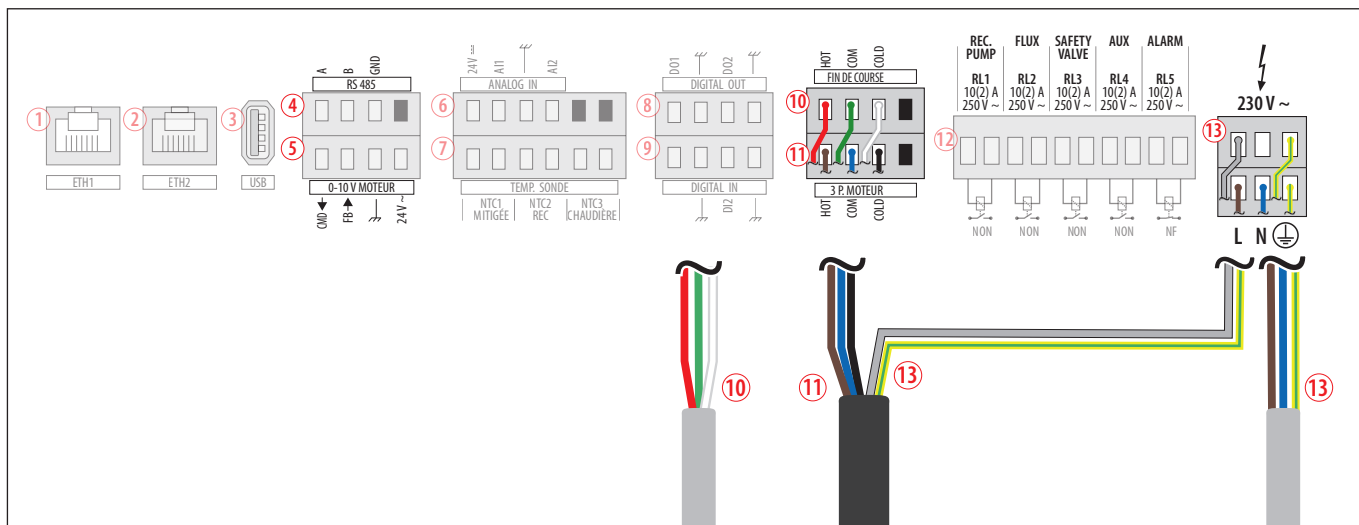


A ligação para a gestão dos servomotores é de apenas a 3 pontos. A régua de terminais das ligações de 0-10 V não está alimentada e ativada.

Versão roscada

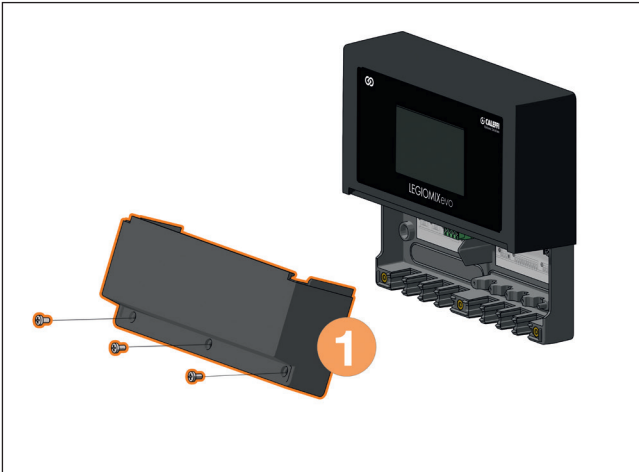


Versão flangeada

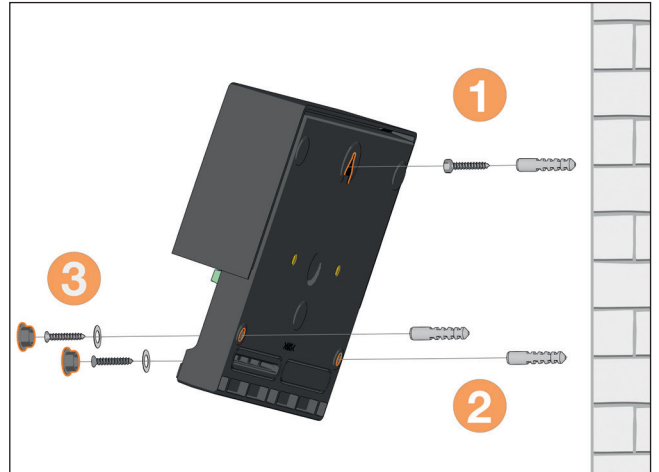


Nota: para efetuar a ligação da alimentação nas versões flangeadas, é necessário utilizar o conector duplo pré-montado.

Fixação na parede



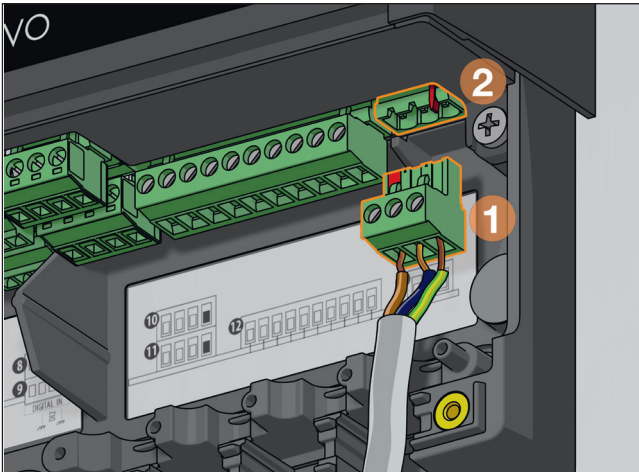
1- Retirar a tampa desparafusando os três parafusos na parte inferior e depois rodar e levantar a tampa.



Fixar o regulador eletrónico através dos 3 pontos de fixação na parede.

- 1- Prender o regulador ao ponto de suporte superior.
- 2- Fixar o regulador utilizando os parafusos para o efeito nos orifícios de fixação.
- 3- Inserir os tampões de fecho.

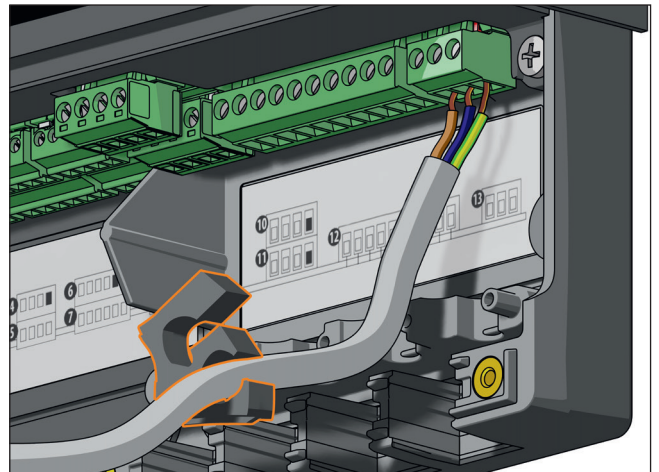
Ligação dos cabos elétricos à régua de terminais



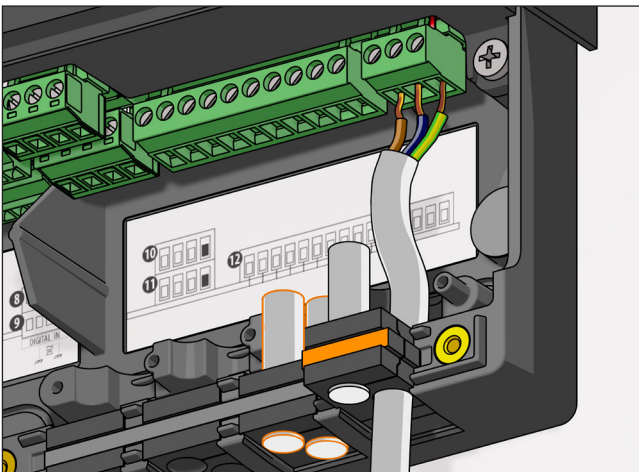
Os cabos elétricos devem ser ligados através dos respetivos conectores extraíveis.

- 1- Ligação dos cabos ao conector.
- 2- Ligação do conector à régua de terminais localizada no regulador.

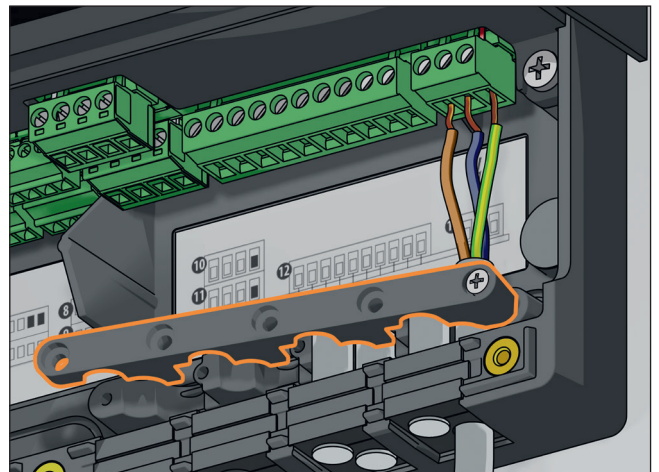
ATENÇÃO: ligar a alimentação por último.



Inserir os cabos e os eventuais tampões nos passa-cabos apropriados, utilizando as ranhuras laterais.



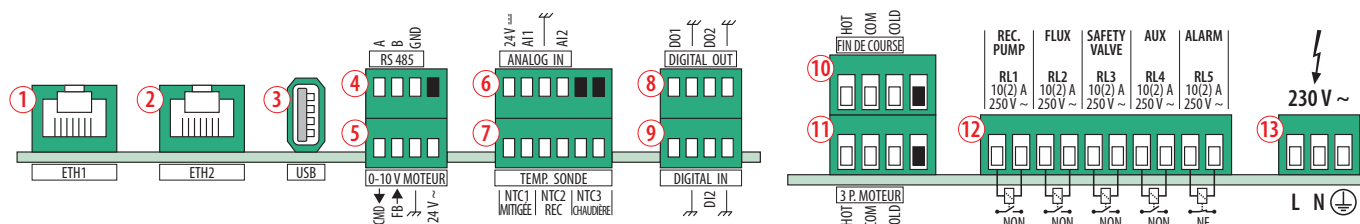
Os passa-cabos devem ser inseridos no respetivo encaixe, verificando que o lado com a ranhura fica na parte superior e que os entalhes para a inserção dos cabos ficam do lado direito. Deste modo garante-se a vedação IP54. Certificar-se que os tampões ficam nivelados com a superfície exterior.



Uma vez fixados os cabos e os passa-cabos de borracha, posicionar os buçins com função anti-arrancamento. Reposicionar a cobertura e fixá-la com os respetivos parafusos para garantir a proteção correta das ligações elétricas.

Características das dimensões dos cabos

Características dimensionais a respeitar para as ligações elétricas da placa: secções dos cabos de ligação



Conectores	Nome	Diâmetro do cabo [mm]	Secções dos fios [mm ²]
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	NÃO ATIVO	-
6	ANALOG IN	5	-
7	TEMP. PROBE	5	2x0,5 mm ²
8	DIGITAL OUT	5	-
9	DIGITAL IN	5	-
10	END STROKE	9/2x7*	6x0,75 mm ²
11	3 POINT MOTOR		6x0,75 mm ²
12	RELÈ	7	-
13	POWER SUPPLY	9	-

* Para a versão flangeada, O End Stroke e o 3 point motor estão separados.

Posicionamento dos passa-cabos e dos tampões de fecho

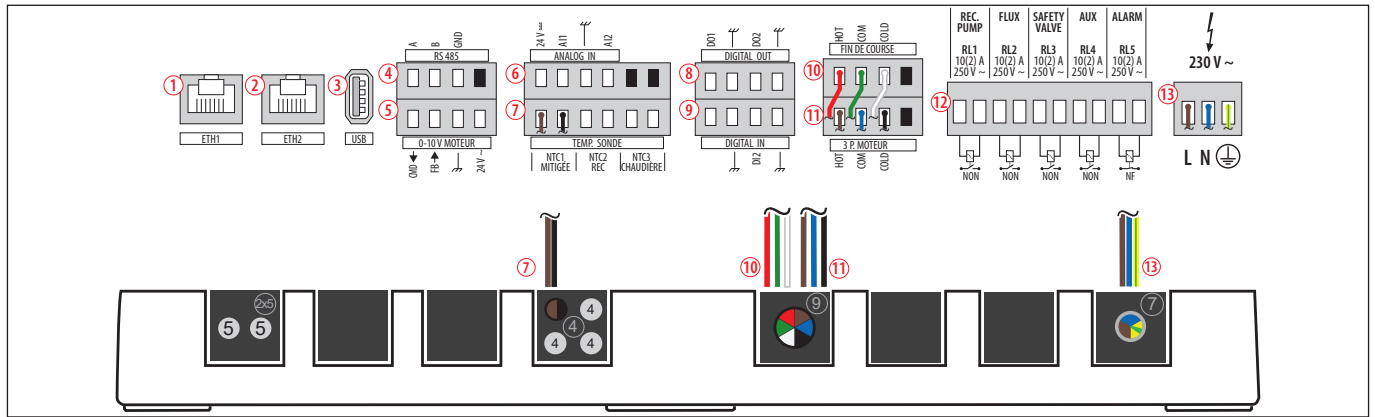
Tipo de passa-cabos de borracha		Tampões	
(n.º de orifícios x Ø)	Quantidade	Ø	Quantidade
2x7 mm	3	7 mm	1
1x9 mm	1	-	-
4x4 mm	1	4 mm	4
4x6 mm	1	6 mm	3
2x5 mm	2	5 mm	2
1x7 mm	1	-	-
Passa-cabos de borracha fechado	4	-	-

No corpo do regulador, na parte inferior, existem 8 passagens para a montagem dos passa-cabos. Os passa-cabos multifuro devem ser posicionadas de acordo com a configuração desejada, a fim de garantir a função antiarrancamento e a vedação IP54 dos cabos. Para garantir o grau de proteção, os orifícios não utilizados devem ser tapados com os respetivos tampões de fecho.

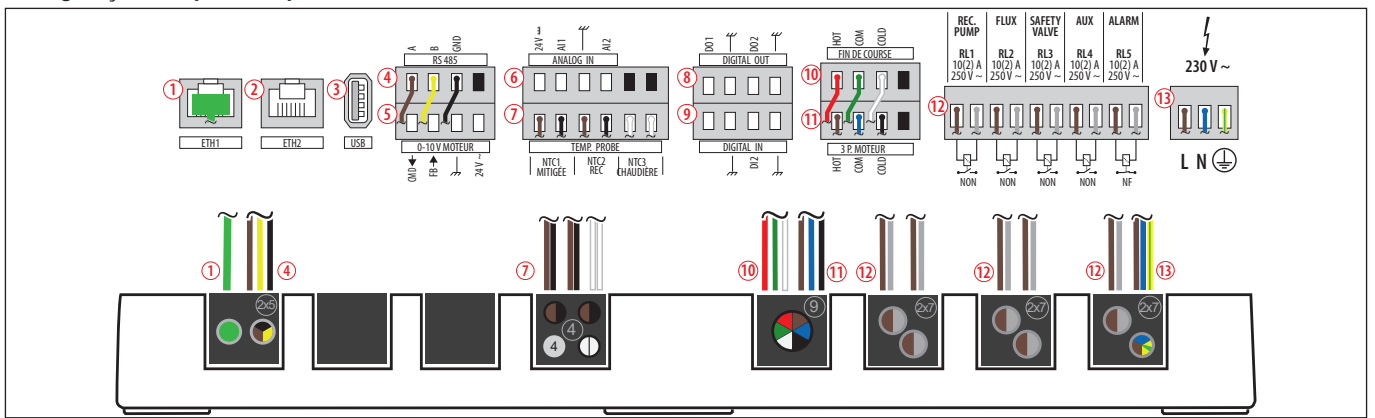
Exemplos de configurações

Versão roscada

Configuração mínima a 3 pontos

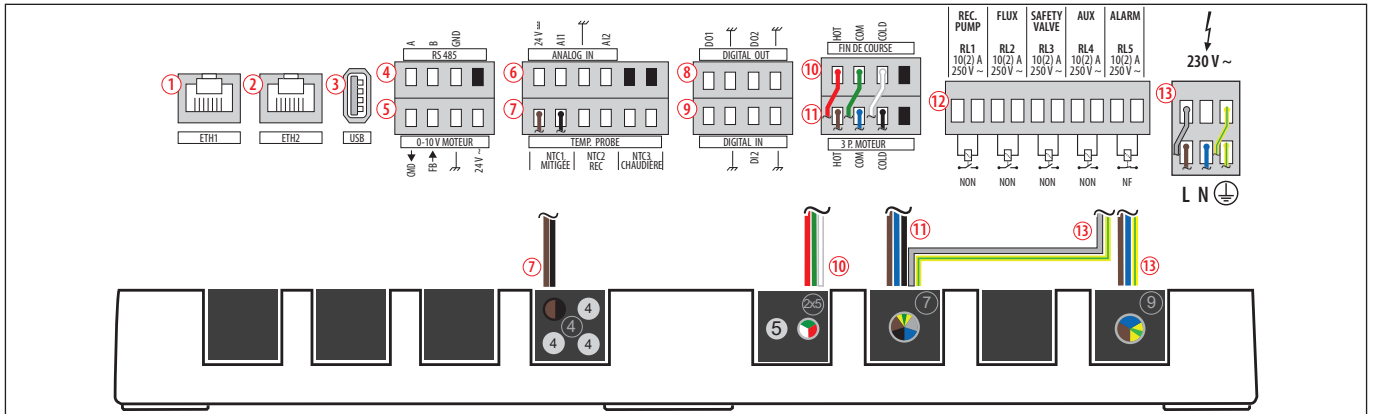


Configuração completa a 3 pontos – RS-485

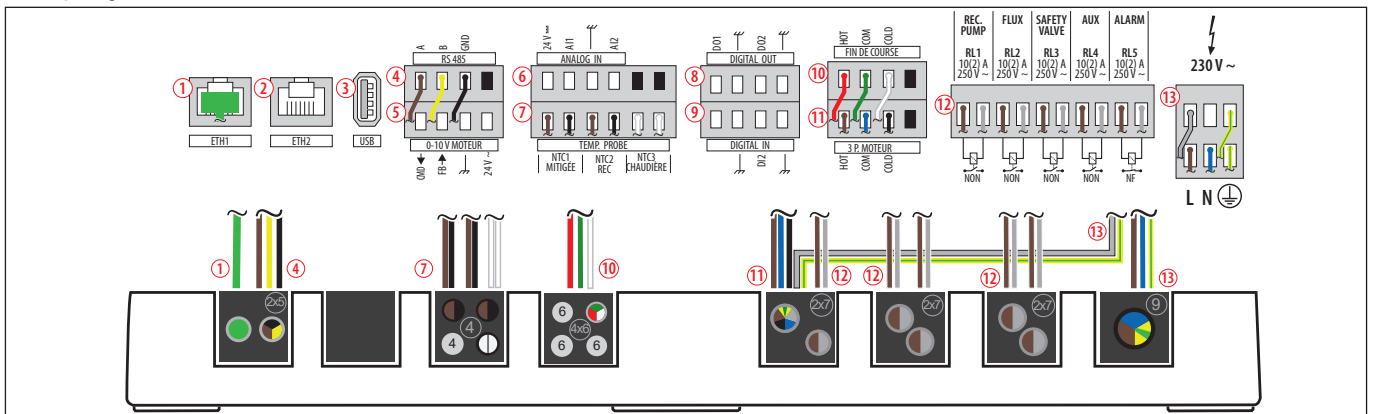


Versão flangeada

Configuração mínima a 3 pontos



Configuração completa a 3 pontos – RS-485





Atenção das sondas:

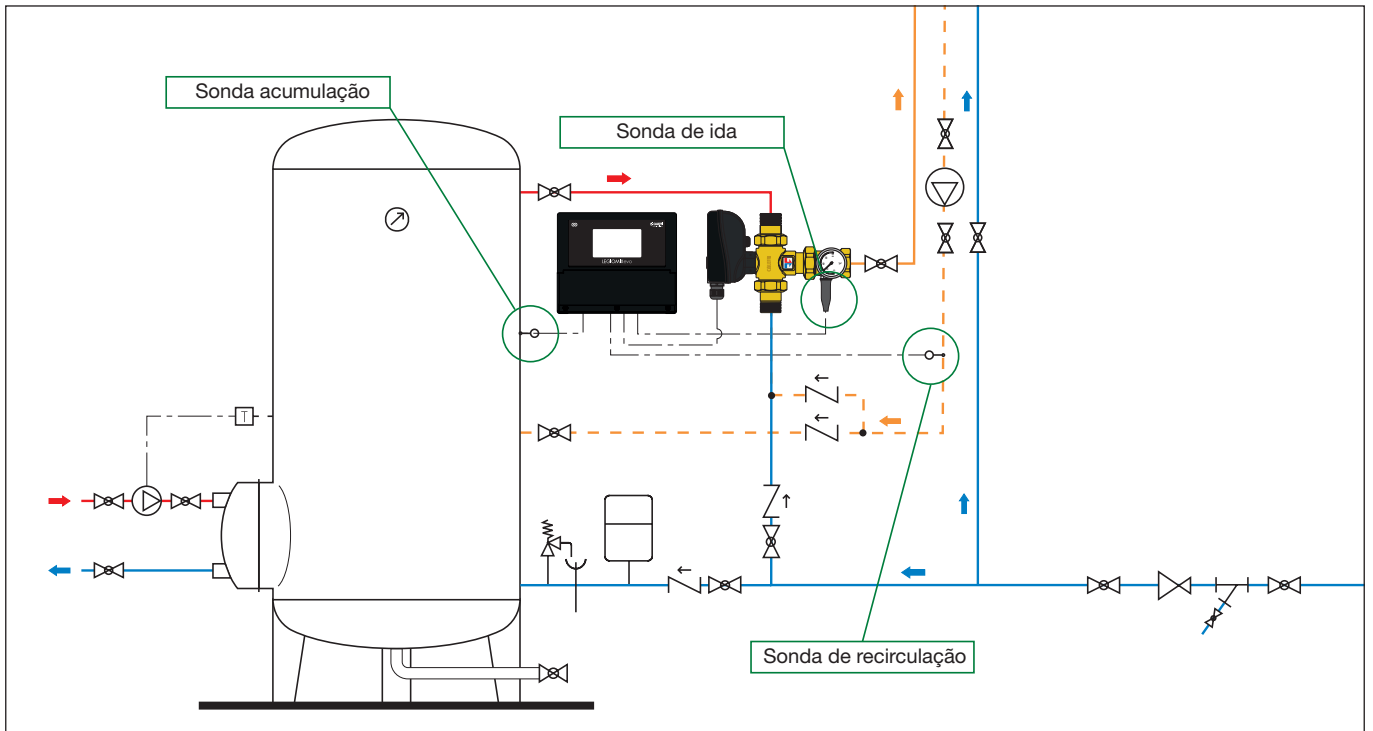
Evitar a ligação entre as sondas da ida, recirculação e o regulador de pressão. Este deve ser colocado numa conduta

Tabela de resistência das sondas (ida e recirculação)

°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		

Tabela de resistência das sondas (acumulação)

°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

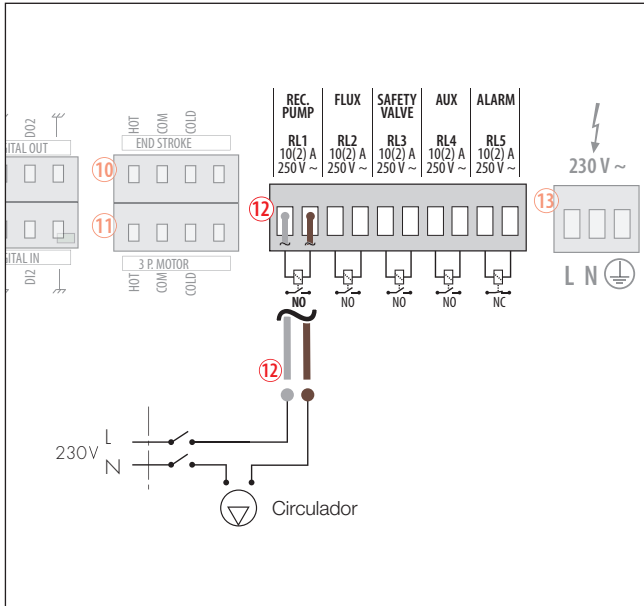


Executar a instalação hidráulica das sondas de temperatura e a cablagem elétrica

Relé de atuação

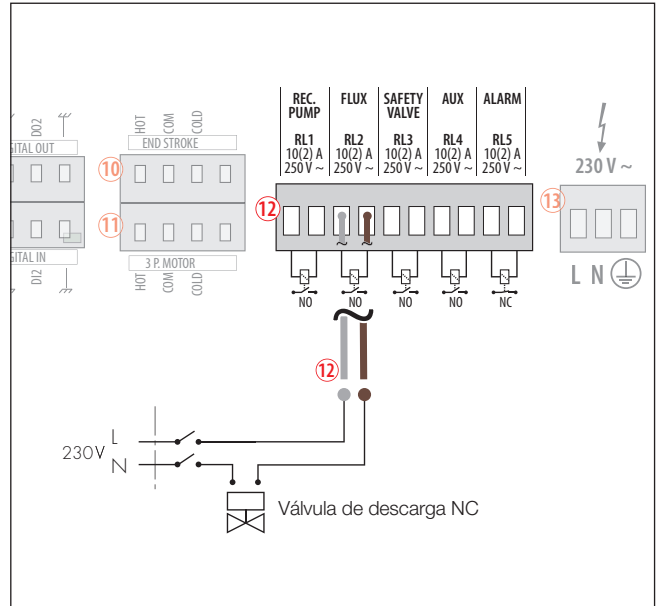
Contacto para bomba de recirculação (RL1)

O contacto fecha para iniciar a bomba de acordo com as faixas horárias definidas no regulador digital ou durante as fases de desinfeção e choque térmico.



Contacto para válvulas de descarga (RL2)

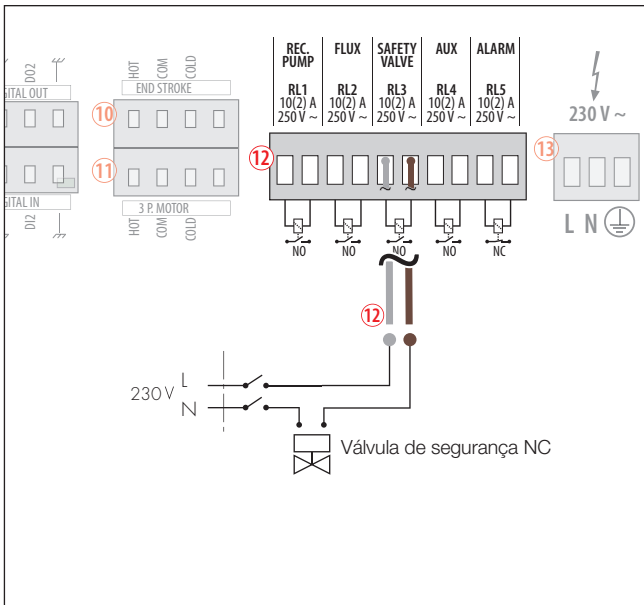
O contacto fecha para abrir a válvula de descarga no final da fase de desinfeção, a fim de repor mais rapidamente a temperatura do circuito no valor de utilização.



Contacto para válvula de segurança limitação da temperatura (RL3) Válvula solenoide

Durante o funcionamento normal, o regulador mantém o contacto fechado. Se a temperatura aumentar para além do valor de perigo, o contacto abre-se de modo a ativar a válvula de limitação da temperatura.

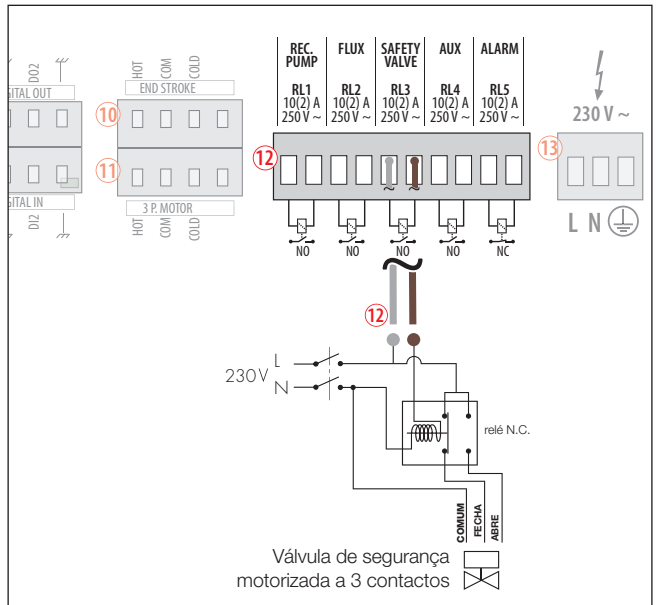
Em caso de válvula solenoide normalmente aberta, é necessário introduzir um relé desviador SPDT.



Contacto para válvula de segurança limitação da temperatura (RL3) Válvula motorizada a 3 contactos

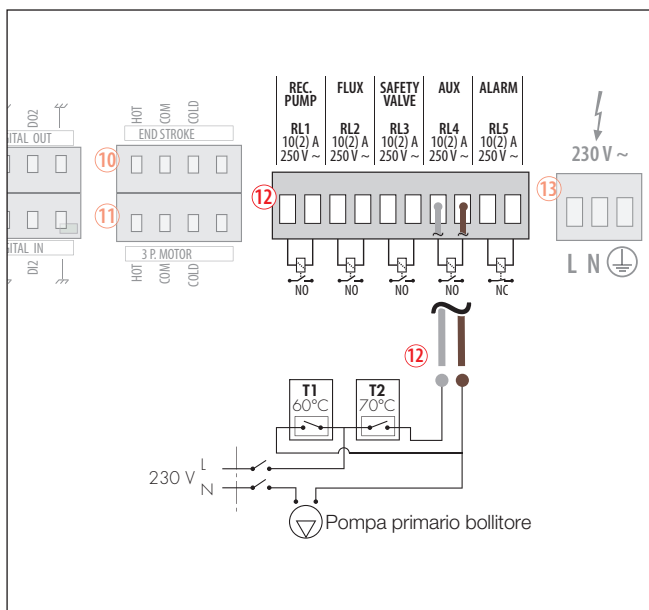
Durante o funcionamento normal, o regulador mantém o contacto fechado. Se a temperatura aumentar para além do valor de perigo, o contacto abre-se de modo a ativar a válvula de limitação da temperatura.

Para o funcionamento correto da válvula motorizada a três contactos, é necessário inserir um relé desviador.



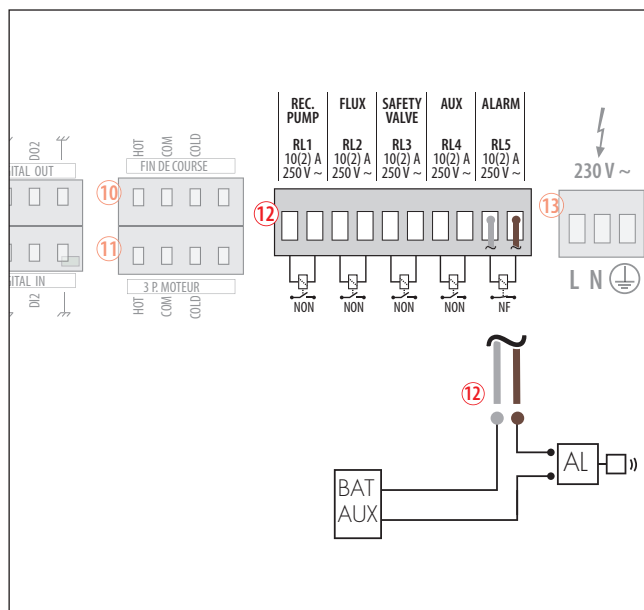
Contacto auxiliar para o segundo termóstato acumulação (RL4)

O contacto auxiliar permite elevar a temperatura da acumulação durante as fases de desinfeção.



Contacto para gestão de alarmes (RL5)

Durante o funcionamento normal, o contacto permanece aberto. Em caso de alarmes ou falta de alimentação, o contacto fecha-se para ativar um sinal sonoro e/ou luminoso.



Instalação hidráulica

Antes da instalação da misturadora Caleffi, deve efetuar-se a lavagem das tubagens para evitar que as impurezas em circulação prejudiquem o seu desempenho.

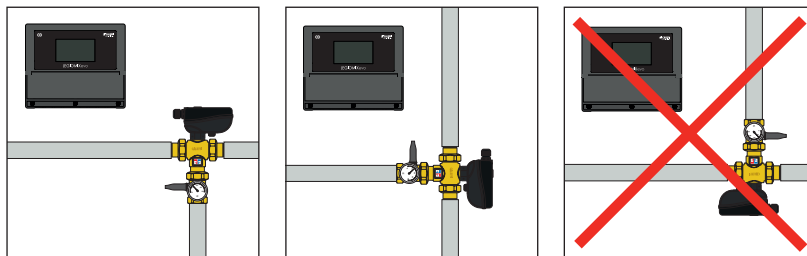
Aconselha-se sempre a instalação de filtros de capacidade adequada na entrada da água proveniente da rede de abastecimento.



No caso da lavagem química da instalação, deixar montada a tampa de fecho do local onde está alojada a sonda de ida. No caso de lavagens subsequentes, desligar a sonda de temperatura e montar a respetiva tampa. Ligar a sonda **apenas após** a realização da lavagem.

As misturadoras eletrónicas Caleffi devem ser instaladas segundo os esquemas de instalação indicados no presente manual num local técnico adequado e em conformidade com as norma em vigor aplicáveis.

As misturadoras eletrónicas Caleffi podem ser instaladas tanto na posição vertical como horizontal, com o servomotor não invertido.



No corpo da misturadora estão assinaladas:
 - A entrada da água quente com uma seta vermelha
 - A entrada da água fria com uma seta azul.



Válvulas de retenção

Nas instalações com misturadoras devem instalar-se válvulas de retenção para evitar retornos de fluido indesejáveis, conforme indicado na secção "Esquemas de aplicação".

Aconselha-se sempre a instalação de filtros de capacidade adequada na entrada da água proveniente da rede de abastecimento e válvulas de interceção para eventuais operações de manutenção.

Colocação em funcionamento

Dadas as finalidades de utilização específicas da misturadora eletrónica, a sua colocação em funcionamento deve ser efetuada segundo as normas vigentes por pessoal qualificado, utilizando instrumentos adequados de medição das temperaturas. Certificar-se de que as pressões de alimentação da água quente e fria estão dentro dos limites operativos da misturadora. Verificar a temperatura da água quente proveniente da acumulação, $T \geq 60^\circ\text{C}$.

Registar no respetivo documento da instalação todos os parâmetros definidos e as medições efetuadas.

Manutenção

Os testes em funcionamento são efetuados para monitorizar regularmente o desempenho da misturadora, dado que uma diminuição do mesmo pode indicar a necessidade de manutenção da válvula e/ou da instalação. Se, durante estes testes, a temperatura da água misturada se alterar de forma significativa relativamente aos testes anteriores, recomenda-se verificar as informações contidas nas secções **Instalação hidráulica** e **Colocação em funcionamento** e efetuar a manutenção. Recomenda-se que os seguintes aspetos sejam controlados periodicamente para assegurar que os níveis ótimos de desempenho da válvula se mantenham. Pelo menos a cada 12 meses ou com mais frequência, caso seja necessário.

1. Verificar e limpar os filtros presentes na instalação;
2. Assegurar que eventuais válvulas de retenção posicionadas na entrada da válvula Caleffi estão em perfeito estado de funcionamento, sem fugas devido à presença de impurezas;
3. Os componentes internos da válvula podem ser limpos de incrustações de calcário através da imersão num líquido desincrustante adequado. Esta operação é indispensável em caso de instalações com utilização sazonal, por exemplo, hotéis ou locais semelhantes;
4. Uma vez verificados os componentes passíveis de manutenção, recomenda-se que se proceda novamente à colocação em funcionamento. Registrar no devido documento da instalação todas as intervenções efetuadas.

Anomalias de funcionamento

Uma série de alarmes específicos foi preparada para otimizar a gestão de possíveis anomalias do dispositivo. Consultar a secção dedicada do "Manual de programação" (cód. 04749).

Resolução de problemas

Em condições de funcionamento normais, a misturadora eletrónica Caleffi série 6003 fornece um elevado nível de desempenho. Porém, em algumas circunstâncias, quando o nosso plano de manutenção não for seguido, podem ocorrer os seguintes problemas:

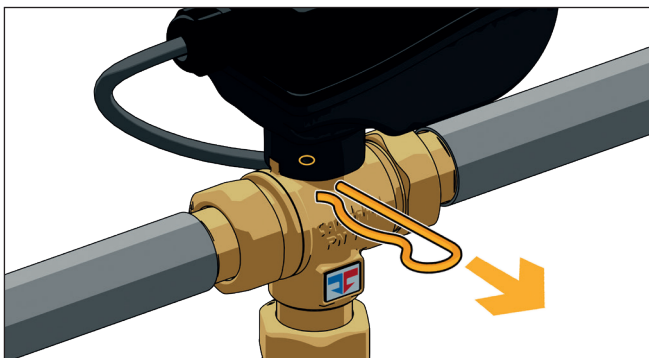
Sintoma	Causa	Solução
Água quente nas torneiras da água fria.	a. O funcionamento das válvulas de retenção à entrada encontra-se comprometido e a vedação não está assegurada; b. Válvulas de retenção não presentes.	- Substituição das válvulas de retenção danificadas; - Instalar válvulas de retenção.
Flutuações na temperatura da água misturada.	a. Caudal de recirculação insuficiente; b. Variações na pressão da rede; c. Ligação do circuito de recirculação incorreta; d. Instalação incorreta.	- Garantir o caudal mínimo exigido; - Estabilizar a pressão da água; - Verificar se os esquemas de aplicação foram respeitados.
Caudal insuficiente ou inexistente à saída da válvula.	e. Filtros entupidos; f. Retenções bloqueadas; g. Falta de alimentação de água na entrada fria e/ou quente.	- Verificar os filtros e as válvulas de retenção presentes na instalação.

Procedimento de abertura manual

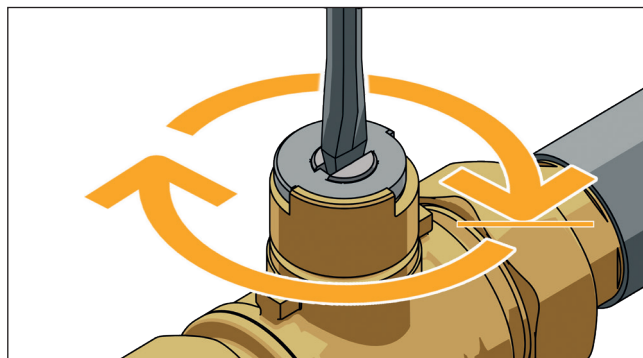


Desligar a alimentação elétrica antes de efetuar qualquer intervenção.

Versões roscadas



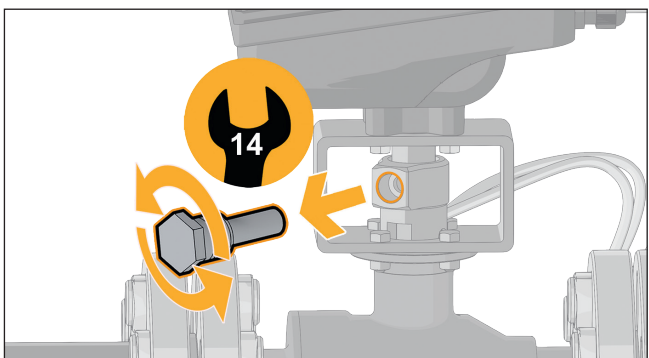
Remover o motor do corpo da válvula.



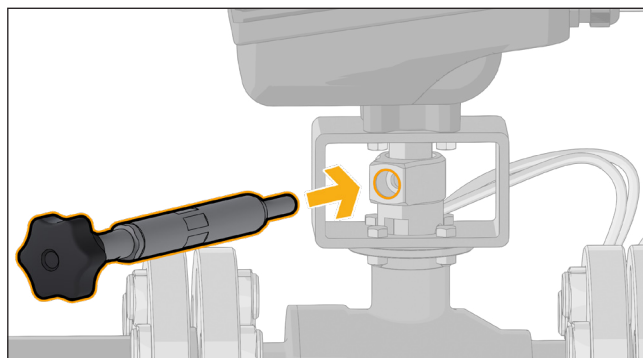
Rodar a válvula para a posição desejada manualmente com uma chave de fendas.

Versões flangeadas

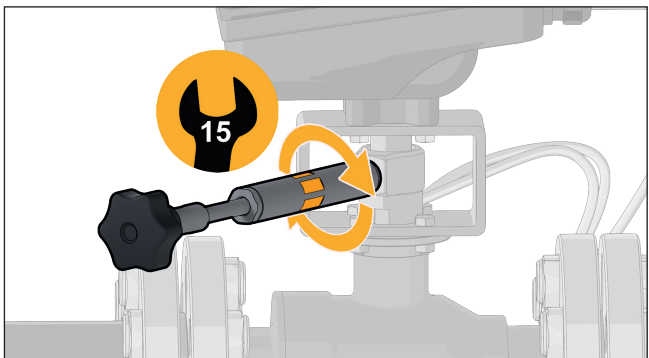
Para proceder à abertura manual, no caso de anomalia ou de falta de corrente, proceder da seguinte forma:



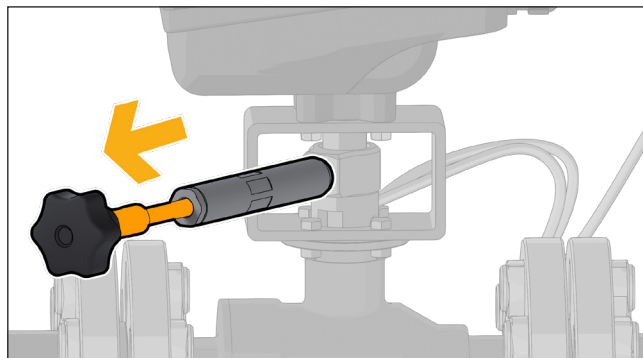
1. Desapertar o perno roscado de bloqueio, utilizando uma chave de bocas de 14 mm.



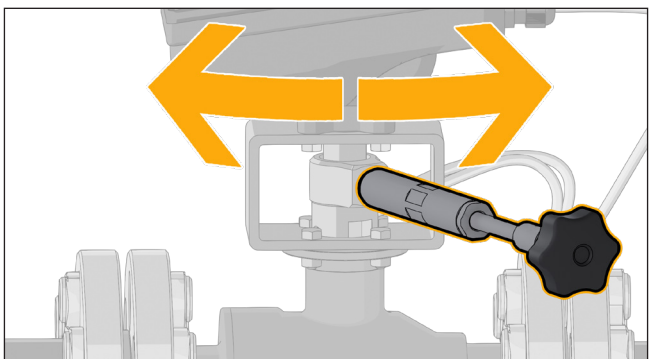
2. Apertar a alavanca (fornecida) no furo do perno de bloqueio.



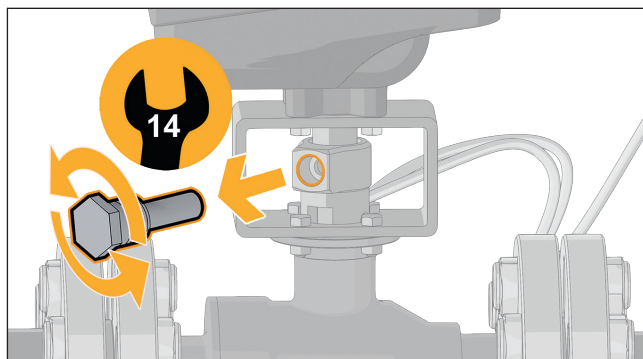
3. Bloquear a alavanca na posição através da respetiva contraporca, utilizando uma chave de bocas de 15 mm.



4. Puxar o manípulo para fora.



5. Rodar a válvula para a posição desejada. Durante estas operações, proceder com cuidado para evitar eventuais perigos de queimadura para o utilizador.



6. No final das operações, realinhar de modo a permitir o engate do manípulo, e apertar de novo o perno de bloqueio no furo roscado.

Esquemas de aplicação

