

Geavanceerd elektronisch mengventiel met connectiviteit



© Copyright 2025 Caleffi

Serie 6003 (24 V) LEGIOMIX[®] evo

Documentatie:



HANDLEIDING VOOR INSTALLATIE EN INBEDRIJFSTELLING



Werking

Het elektronisch mengventiel wordt gebruikt in centrale warmwaterinstallaties voor sanitaire toepassingen.

Dit mengventiel houdt de temperatuur van het mengwater dat naar de verbruikers wordt gevoerd constant op de ingestelde waarde. De mengwatertemperatuur wordt namelijk beïnvloed door schommelingen in de temperatuur en voedingsdruk van het ingaande warme en koude water of door veranderingen in het afgenomen debiet.

Het mengventiel wordt beheerd door een servomotor die op een signaal van de temperatuursensoren en met behulp van een specifieke regelaar de temperatuurinstelling van het mengwater wijzigt.

Speciale relais zorgen voor het beheer van de alarmen en de externe apparatuur, bijvoorbeeld voor het vullen van de warmwateropslag en de in-/uitschakeling van de circulatiepomp.

Deze specifieke serie elektronische mengventielen is voorzien van een speciale regelaar die een reeks programma's uitvoert voor thermische desinfectering van het circuit ter bestrijding van de legionella-bacterie.

Bovendien kan hiermee worden gecontroleerd of de temperaturen en tijden voor thermische desinfectie daadwerkelijk worden bereikt en kunnen eventueel correcties worden uitgevoerd. Alle parameters worden voortdurend bijgewerkt en opgeslagen.

Het is mogelijk om de temperatuurniveaus en de tijdstippen van interventie aan te passen aan het type installatie en de gewoonten van de gebruiker.

De regelaar is geschikt voor beheer op afstand via Caleffi Cloud en via specifieke transmissieprotocollen die worden gebruikt in BACS (Building Automation and Control System).

Specifieke uitvoeringen zijn voorzien van een servomotor met Failsafe: deze functie maakt de automatische afsluiting van de warmwaterinlaat mogelijk in geval van een stroomstoring.

INHOUD

Productassortiment	
Karakteristieke componenten (samenstelling van de verpakking)	2
Technische gegevens	
Kenmerken van de afzonderlijke componenten	3
Werkingsprincipe	4
Digitale regelaar	
Beschrijving klembord	5
0-10 V- en 3-puntsaansluitingen	6
Wandbevestiging	
Aansluiting van elektrische kabels op het klembord	7
Kenmerken van de kabelmaten	
Plaatsen van kabeldoorvoeren en sluitdoppen	8
Voorbeelden van configuraties	9
Verbinding sensoren	10
Relais	11
Hydraulische installatie	12
Onderhoud	
Storingen in de werking	13
Oplossen van problemen	
Procedure voor handmatige opening	14
Toepassingsschema's	15

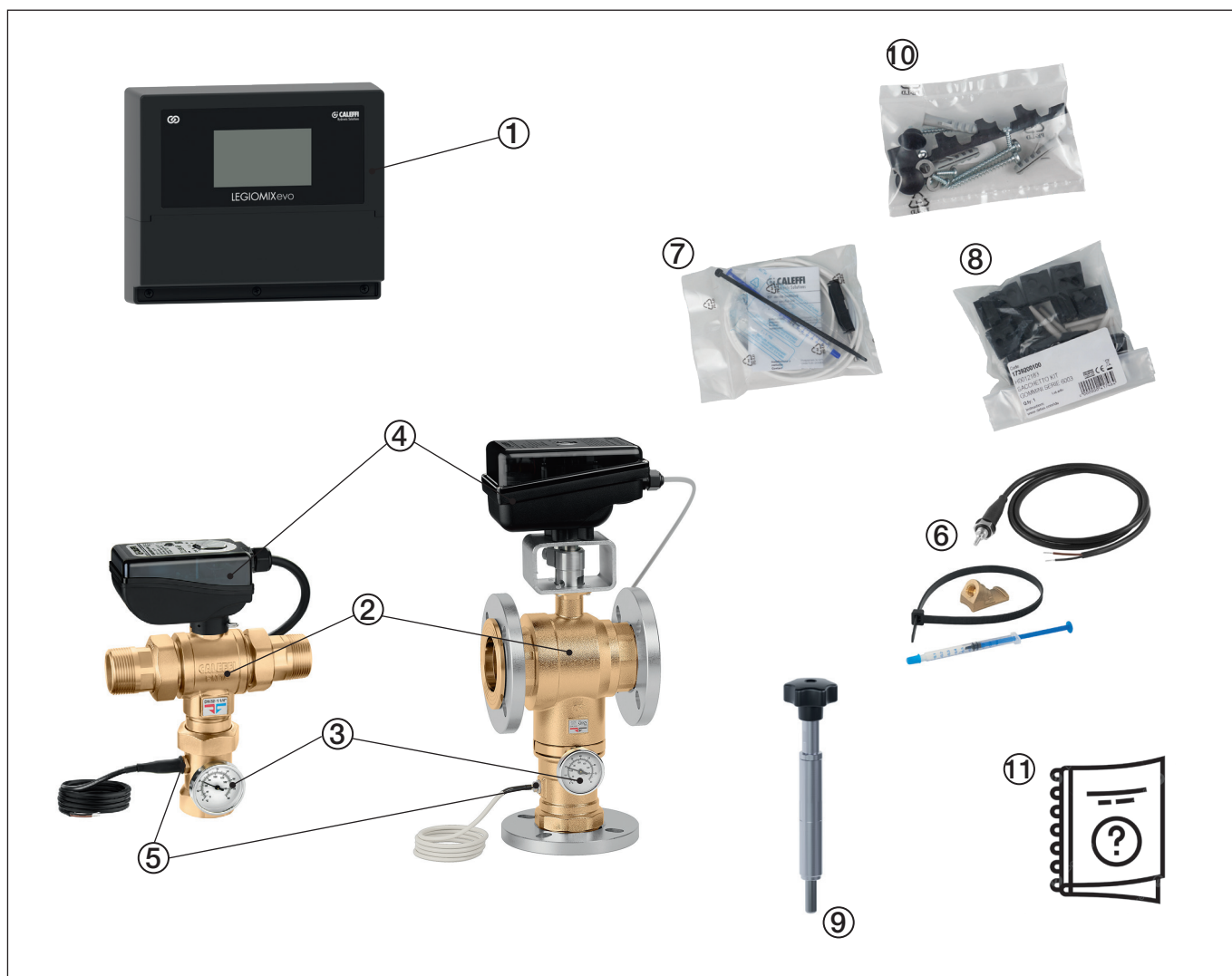
Productassortiment

Serie 6003.3 Geavanceerd elektronisch mengventiel met connectiviteit. Besturingssignaal 0-10 V met Failsafe. Met schroefdraadaansluiting.
Serie 6003.4 Geavanceerd elektronisch mengventiel met connectiviteit. 3-punts besturingssignaal zonder Failsafe. Met schroefdraadaansluiting.maten DN 20 (3/4") - DN 25 (1") - DN 32 (1 1/4") - DN 40 (1 1/2") - DN 50 (2")

Serie 60033. Geavanceerd elektronisch mengventiel met connectiviteit. Besturingssignaal 0-10 V met Failsafe. Met flensaansluiting.
Serie 60035. Geavanceerd elektronisch mengventiel met connectiviteit. Besturingssignaal 0-10 V zonder Failsafe. Met flensaansluiting.
maten DN 65 en DN 80

Karakteristieke componenten (samenstelling van de verpakking)

1. Digitale regelaar.
2. Mengventiel.
3. Thermometer.
4. Servomotor.
5. Aanvoersensor.
6. Recirculatiesensor met contactmeting.
7. Opslagsensor (optioneel art. 600003).
8. Zakje met kabeldoorvoerrubbers.
9. Hendel voor handmatige opening (alleen voor uitvoeringen met flensaansluiting).
10. Zakje met wandbevestigingsset.
11. Handleidingen.



Technische gegevens

Klephuis

Materialen:

Lichaam: - uitvoeringen met schroefdraadaansluiting: ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD' CR
EN 12165 CW724R

- uitvoeringen met flensaansluiting: ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD' CR
EN 12165 CW724R

Kogel: - 3/4" - 1 1/4" - uitvoeringen: ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD' CR
EN 12165 CW724R, verchroomd

- 1 1/2" - 2" - uitvoeringen: ontzinkingsvrije legering 'LOW LEAD' CR
EN 12165 CW724R, verchroomd, POM

- uitvoeringen met flensaansluiting: roestvrij staal AISI 316

Hydraulische afdichtingen: - uitvoeringen met schroefdraadaansluiting: EPDM
- uitvoeringen met flensaansluiting: NBR

Nominale druk lichaam: PN 16

Max. werkdruk: 10 bar

Max. drukverschil: 5 bar

Temperatuurbereik vloeistof: 5–100 °C

Schaal thermometer: 0–80 °C

Aansluitingen warm en koud water:

3/4"–2" M (EN 10226-1) met staartstuk

Aansluiting mengwater: 3/4"–2" F (EN 10226-1) met staartstuk

Flensaansluitingen: DN 65 en DN 80, PN 16 te combineren met
tegenflenzen EN 1092-1

Systeemkenmerken

Voeding: 24 V ~ (AC) ± 10 % 50/60 Hz

Gemiddeld opgenomen vermogen: 5 VA

Stand-by opgenomen vermogen: 3,5 VA

Maximaal opgenomen vermogen	Regelaar	Servomotor	Totaal
Schroefdraadaansluiting	9 VA	6 VA	15 VA
Flensaansluiting		10 VA	19 VA

Omgevingstemperatuur:

Werking: 0–50 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. vochtigheid 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. vochtigheid 95 %

Opslag: -20–70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, max. vochtigheid 95 %

Bereik gebruikstemperatuur: 20–85 °C

Bereik desinfectietemperatuur: 40–85 °C

Noodvoeding: 15 dagen behoud van datum/tijd bij uitval van de netvoeding

Oplaadtijd batterij: 12 uur

Kabel voor aansluiting op het elektriciteitsnet

Gebruik een kabel met isolatie gelijk aan of groter dan H05VVF en met geleiders met een minimale doorsnede van 0,75 mm² (maximaal 1,5 mm²).

Kenmerken van de afzonderlijke componenten

Digitale regelaar

Display: touchscreen, capacitief kleurenscherm, 4,3"

Materiaal van de behuizing: ABS zelfdovend V0

Voeding: 24 V ~ (AC) ± 10 % 50/60 Hz

Maximaal opgenomen vermogen: 9 VA

Gemiddeld opgenomen vermogen: 5 VA

Stand-by opgenomen vermogen: 3,5 VA

Beschermingsklasse: IP 54 (apparaat in klasse II)

Omgevingstemperatuur:

Werking: 0–50 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. vochtigheid 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. vochtigheid 95 %

Opslag: -20–70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, max. vochtigheid 95 %

Vermogen van de contacten:

3-puntsbesturing mengventiel: 1 A / 24 V ~ (AC)

Besturing mengventiel (0–10 V): signaal 0–10 V = (DC) / 500 mA

Relais: 10(2) A / 24 V ~ (AC)

Automatisch resetbare PTC-zekering: 30 V / 3,5 A

Keurmerk: CE, UKCA, FCC, IC

Extra kenmerken digitale regelaar (EN 60730-1)

Type regeling: Type 1

Milieuverontreinigingsgraad: graad 2

Nominale pulsspanning: 500 V-piek voor overspanningscategorie II

Temperatuursensoren voor aanvoer en recirculatie

Behuizingsmateriaal: roestvrij staal

Type: NTC

Toepassingsgebied: -10–125 °C

Weerstand: 10 kΩ bij 25 °C

Kabellengte: 1 m

Temperatuursensor voor opslag (OPTIONEEL)

Behuizingsmateriaal: roestvrij staal

Type: NTC

Maat: Ø 6 mm

Toepassingsgebied: -25–110 °C

Weerstand: 100 kΩ bij 25 °C

Kabellengte: 1,9 m

NB Kabelverlenging:

Neem contact op met de fabrikant als het nodig is om de kabels van de sensoren en servomotoren te verlengen.

Servomotor voor uitvoering met schroefdraadaansluiting met Failsafe*

Voeding: 24 V ~ / = (AC/DC) ± 15 % - 50/60 Hz rechtstreeks vanaf de regelaar

Besturingssignaal: 0–10 V

Nominaal opgenomen vermogen: 6 VA

Omgevingstemperatuur:

Werking: 0–55 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. vochtigheid 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. vochtigheid 95 %

Opslag: -20–70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, max. vochtigheid 95 %

Lengte voedingskabel: 0,8 m

Servomotor voor uitvoeringen met schroefdraadaansluiting zonder Failsafe*

Voeding: 24 V ~ (AC) ± 10 % - 50/60 Hz rechtstreeks vanaf de regelaar

Besturingssignaal: 3-punts

Nominaal opgenomen vermogen: 6 VA

Omgevingstemperatuur:

Werking: -10–55 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. vochtigheid 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. vochtigheid 95 %

Opslag: -20–70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, max. vochtigheid 95 %

Lengte voedingskabel: 0,8 m

Servomotor voor uitvoering met flensaansluiting met/zonder Failsafe*

Voeding: 24 V ~ / = (AC/DC) ± 15 % - 50/60 Hz rechtstreeks vanaf de regelaar

Besturingssignaal: 0–10 V

Nominaal opgenomen vermogen: 10 VA

Omgevingstemperatuur:

Werking: 0–55 °C EN 60721-3-3 Kl. 3K4, max. vochtigheid 95 %

Transport: -30–70 °C EN 60721-3-2 Kl. 2K3, max. vochtigheid 95 %

Opslag: -20–70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2, max. vochtigheid 95 %

Lengte voedingskabel: 1,9 m

*De Failsafe-functie maakt het mogelijk om de warmwaterinlaat automatisch af te sluiten in geval van een stroomstoring.

Aanvullende kenmerken van de servomotoren (EN 60730-1/-2-14)

Beschermkap: zelfdovend V0

Beschermingsklasse: IP 65

Keurmerk: CE, UKCA, FCC, IC

Type regeling: Type 1

Milieuverontreinigingsgraad: graad 2

Type aandrijving: multipositie

Nominale pulsspanning: 500 V-piek voor overspanningscategorie II

Dynamisch koppel (uitvoeringen met schroefdraadaansluiting): 15 Nm

Dynamisch koppel (uitvoeringen met flensaansluiting): 35 Nm

Prestaties mengventiel

Nauwkeurigheid:

Maximale drukverschil (dynamisch):

Max. drukverhouding aan de inlaat

(W/K of K/W) met $G > 0,5 \text{ Kv}$:

$\pm 2 \text{ }^{\circ}\text{C}$

5 bar

2:1

Maat	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

AANBEVOLEN debieten voor een stabiele werking

Maat	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 _{max} (m³/h)	10,3	13,2	28,1	39,0	48,3	110,0	150,0

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

Werkingsprincipe

Het mengventiel krijgt bij de inlaat warm water uit het voorraadvat en koud water uit de waterleiding, en geeft bij de uitlaat gemengd toevoerwater af. De regelaar meet met een speciale sensor de temperatuur van het mengwater aan de uitgang van het ventiel en bedient het mengventiel om de ingestelde temperatuur te behouden.

Het apparaat heeft een ingebouwde digitale klok waarmee de desinfectietijdstoppen tegen legionella kunnen worden geprogrammeerd. De installatie wordt gedesinfecteerd door de temperatuur van het water gedurende een vastgestelde tijd op een bepaalde temperatuur te brengen.

Voor een optimale controle van de thermische desinfectie kan het bij dit soort installaties nodig zijn om tevens de temperatuur van het retourwater te meten; deze meting wordt uitgevoerd met behulp van de recirculatiesensor. Wanneer deze meting beschikbaar is, wordt hij gebruikt voor de controle van het temperatuurniveau in het hele leidingnet of in een deel ervan, aangezien de sensor op een belangrijke, op afstand gelegen plaats van de installatie kan worden geplaatst.

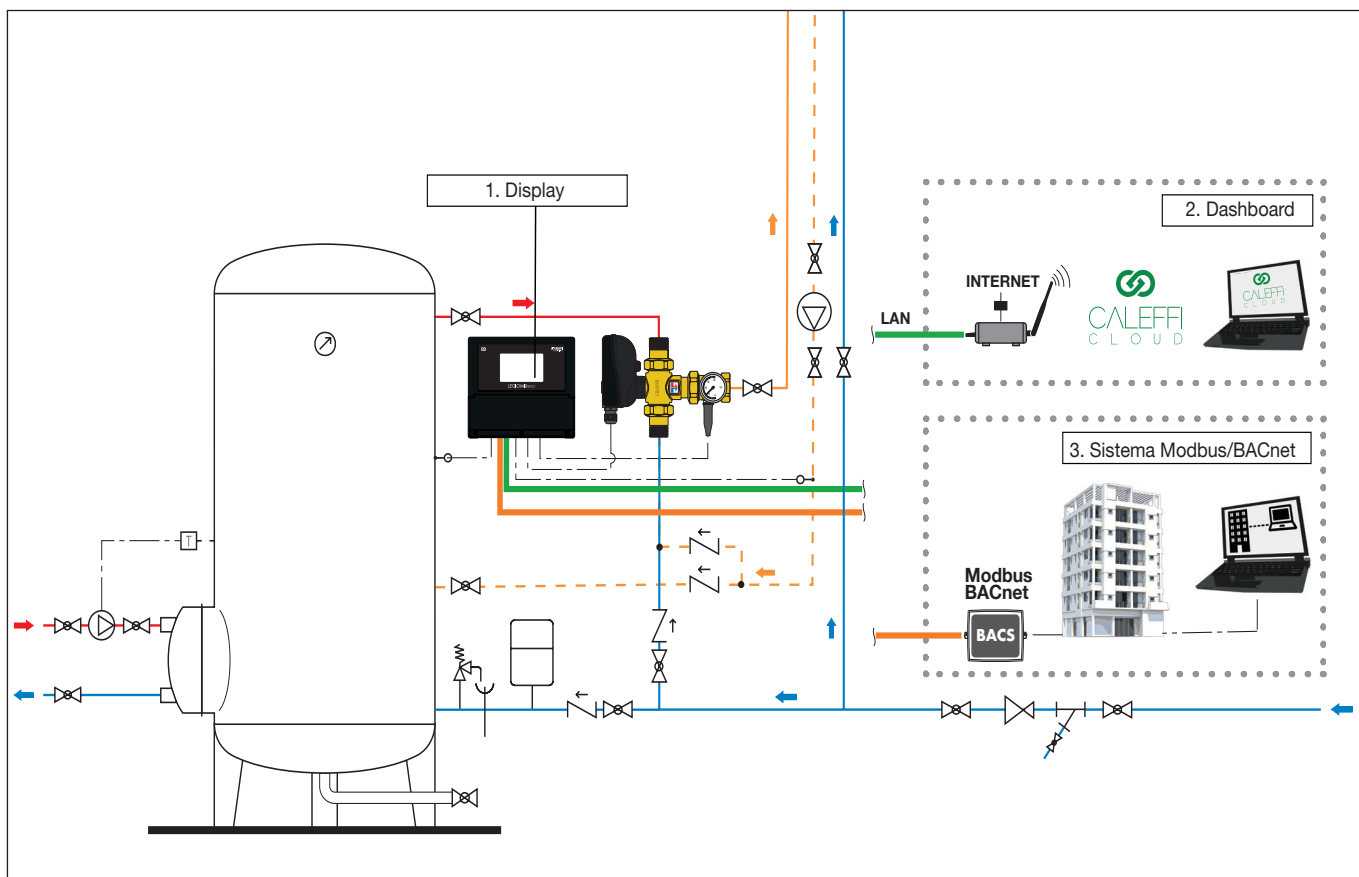
De opslagsensor (optioneel) wordt gebruikt om de opslagtemperatuur van het warme water te controleren.

Het apparaat is uitgerust met RS-485 en Ethernet-interfaces met Modbus/BACnet* -protocol voor ondervraging en instelling op afstand van bedrijfsparameters en besturing van functies. Via speciale relais kunt u de alarmsignalen en bedieningselementen voor andere systeemapparaten activeren.

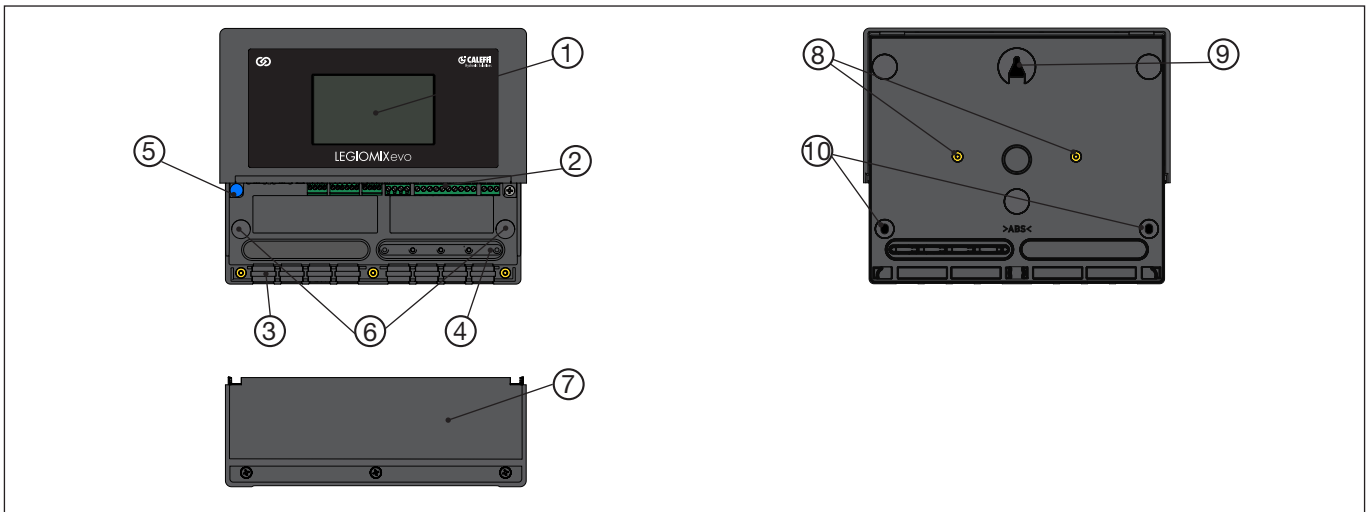
Soorten controle

1. Display;
2. Dashboard (Caleffi Cloud via Ethernet-interface 1 (Eth1));
3. Modbus/BACnet-systeem* (extern beheer van gebouwautomatiseringssysteem via Ethernet-interface 2 (Eth2) of RS-485-interface).

*BACnet: beschikbaar na afronding van het certificeringsproces

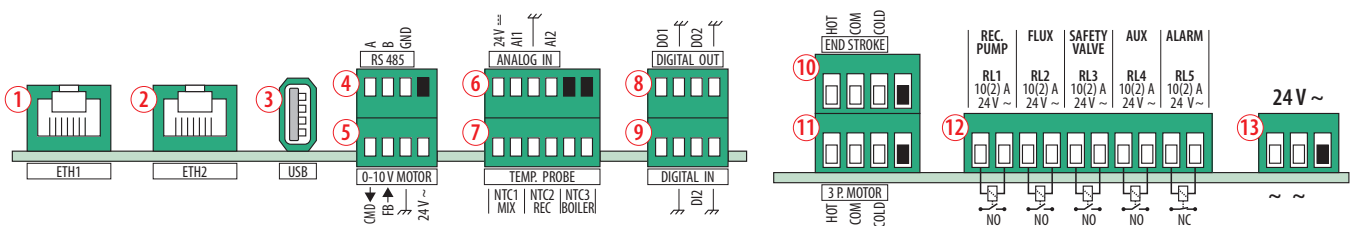


Digitale regelaar



- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Touch Display | 6. Afdekplaatjes voor bevestigingsbeugels |
| 2. Klembord | 7. Afneembaar deksel |
| 3. Afgedichte kabeldoorvoer | 8. Gaten voor bevestiging DIN-rail |
| 4. Kabelklem | 9. Steunpunt |
| 5. Manipulatiebestendige verzegeling | 10. Bevestigingsgaten |

Beschrijving klembord



- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Ethernet-poort 1 (Caleffi Cloud Connectivity) | 10. Eindschakelaar 3-puntsmotor |
| 2. Ethernet-poort 2 (Modbus/BACnet-communicatieprotocol) | 11. Bediening 3-puntsmotor |
| 3. USB-poort | 12. Relais (zonder potentiaal) |
| 4. RS-485 | 1) RL1 CIRCULATIEPOMP - NO |
| 5. Motorbesturing 0-10 V | 2) RL2 SPOEL - NO |
| 6. Analoge ingang | 3) RL3 VEILIGHEID - NO |
| 7. NTC-sensoren: | 4) RL4 HULP - NO |
| 1) NTC1 Aanvoersensor | 5) RL5 ALARM - NC |
| 2) NTC2 Recirculatiesensor | |
| 3) NTC3 Opslagsensor | 13. Voeding |
| 8. Digitale uitgang | |
| 9. Digitale ingang | |

Let op:

Alternatieve aansluitingen afhankelijk van het type motor (zie pagina 6)

Let op:

Alternatieve aansluitingen afhankelijk van het type aansluiting (zie pagina 9)

USB-poort

De USB-poort mag alleen worden gebruikt voor het downloaden van gegevens (zie 'programmeerhandleiding' art. 04749).
Heeft geen voedingsfunctie van het apparaat.



LET OP: Gevaar voor elektrische schokken. De regelaar en het mengventiel staan onder spanning. Schakel de elektrische voeding uit, alvorens werkzaamheden uit te voeren. Het niet-naleven van deze aanwijzingen kan leiden tot letsel of schade aan personen of voorwerpen en aan de elektronica zelf.

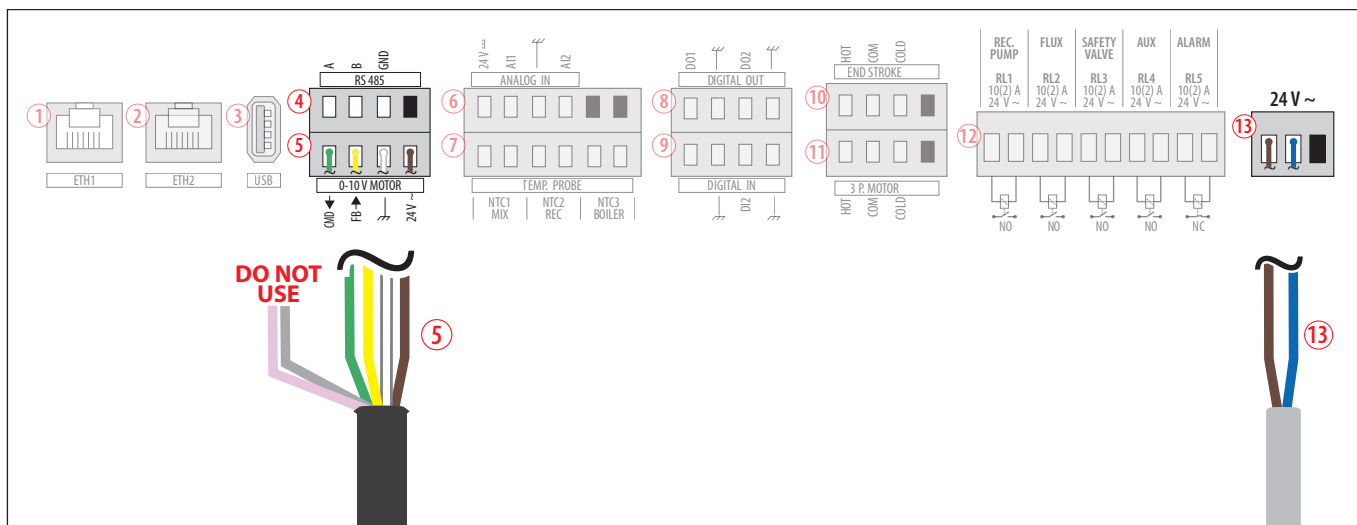
0-10 V- en 3-puntsaansluitingen



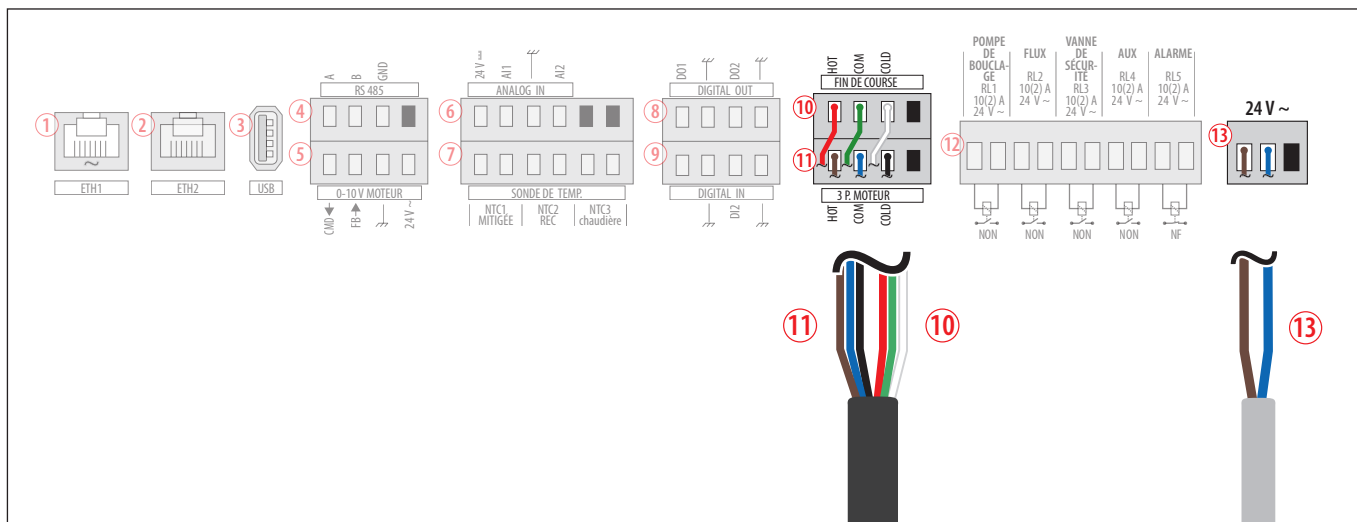
Er zijn twee soorten aansluitingen voor het beheer van de servomotoren, die onderling uitwisselbaar zijn. Het is daarom essentieel om ze NIET tegelijkertijd aan te sluiten. Hieronder staan de aansluitschema's. Het wordt aanbevolen om de kleur van de kabels strikt te respecteren.

Uitvoering met schroefdraadaansluiting

Met Failsafe (0-10 V)

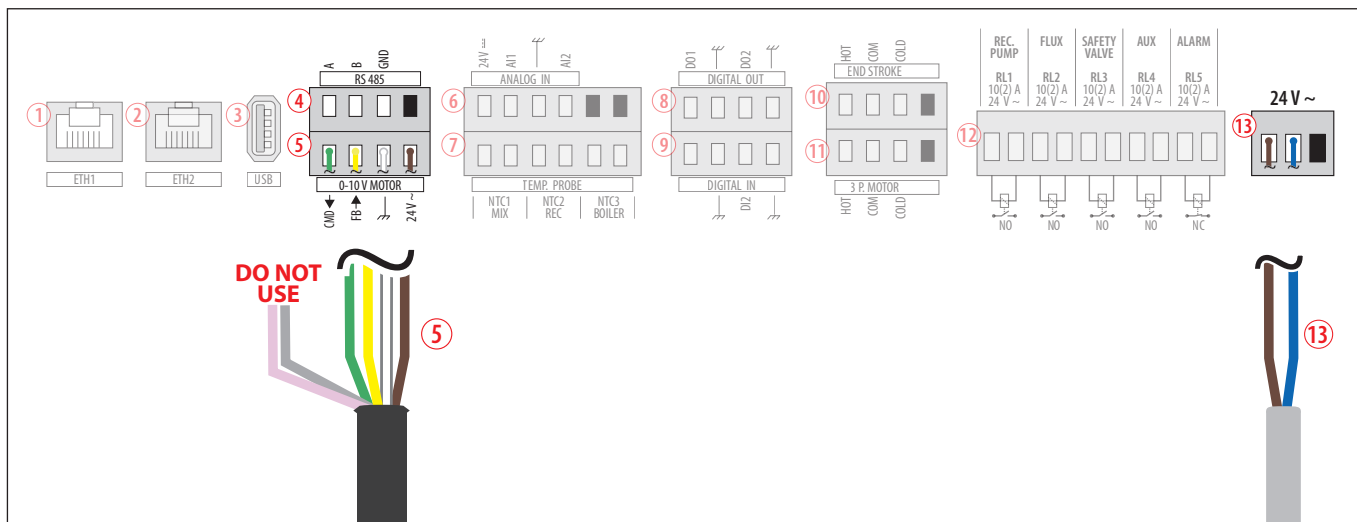


Zonder Failsafe (3 punts)

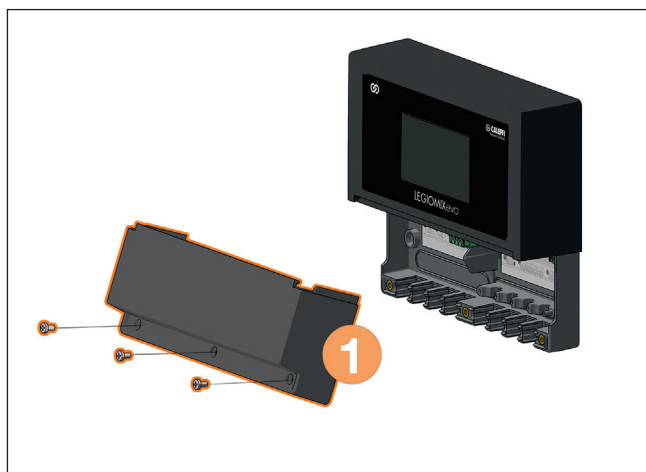


Uitvoering met flensaansluiting

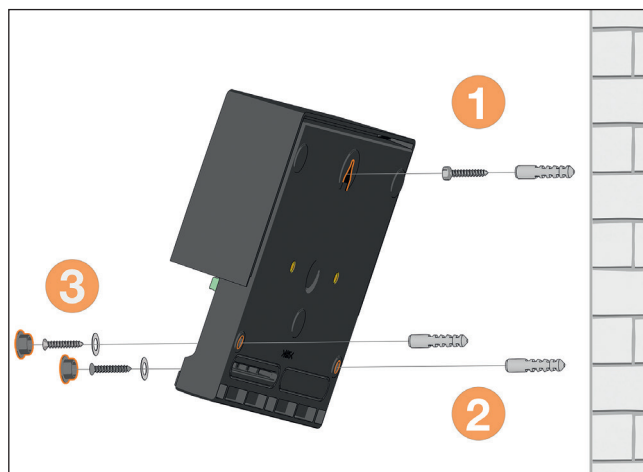
Met en zonder Failsafe (0-10 V)



Wandbevestiging



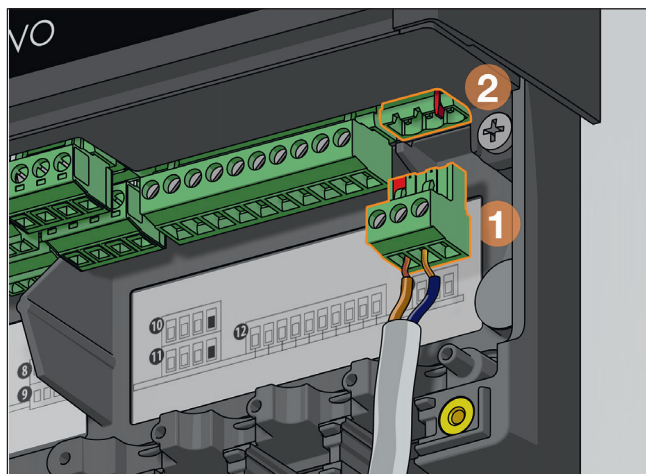
1- Verwijder het deksel door de drie schroeven aan de onderkant los te draaien en draai vervolgens het deksel omhoog.



Bevestig de digitale regelaar via de 3 bevestigingspunten aan de wand.

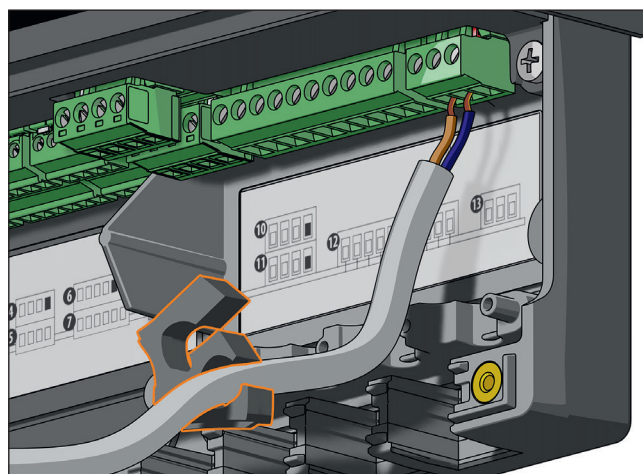
- 1- Haak de regelaar aan het bovenste steunpunt.
- 2- Bevestig de regelaar met de juiste schroeven bij de gaten voor beugelbevestiging.
- 3- Plaats de sluitdoppen.

Aansluiting van elektrische kabels op het klembord

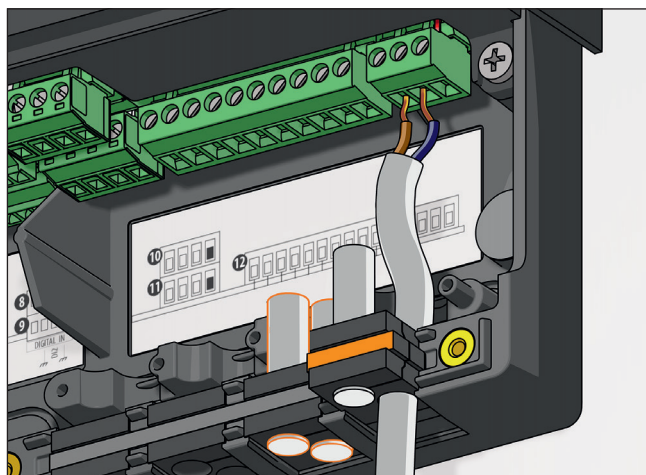


De elektrische kabels moeten worden aangesloten via de juiste verwijderbare connectoren.

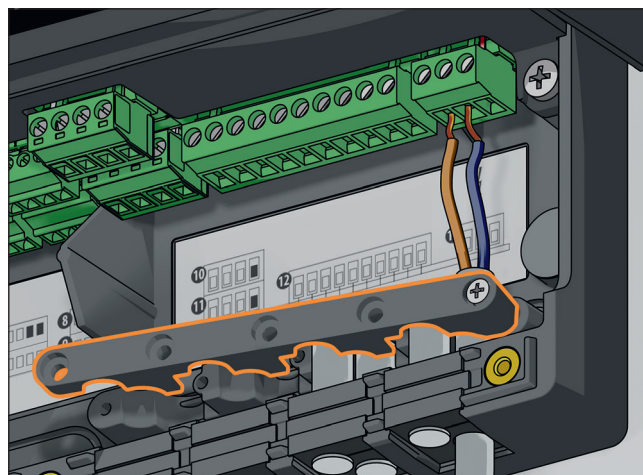
- 1- Aansluitkabels op de connector.
 - 2- Aansluiting van de connector op het klembord op de regelaar.
- LET OP:** sluit de netvoeding als laatste aan.



Steek de kabels en eventuele doppen in de juiste kabeldoorvoerrubbers met behulp van de inkepingen aan de zijkant.



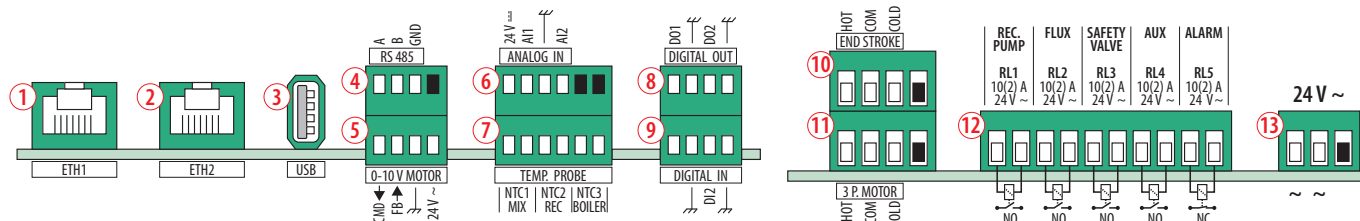
De kabeldoorvoeren moeten in de juiste behuizing worden geplaatst, waarbij moet worden gecontroleerd of de zijde met de groef in het bovenste deel blijft en of de inkepingen voor het inbrengen van de kabels zich aan de rechterkant bevinden. Dit zorgt voor de IP54-afdichting. Zorg ervoor de doppen tot aan de buitenrand te plaatsen.



Zodra de kabels en kabeldoorvoerrubbers zijn bevestigd, kan de kabelklem met anti-scheurfunctie worden geplaatst. Plaats het deksel opnieuw en bevestig het met de juiste schroeven om de juiste bescherming van de elektrische verbindingen te garanderen.

Kenmerken van de kabelmaten

Afmetingen die in acht moeten worden genomen voor de elektrische aansluitingen van de printplaat: doorsneden aansluitkabels



Connectoren	Naam	Kabeldiameter [mm]	Doorsneden van de draden [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	7	6 x 0,5 mm²
6	ANALOG IN	5	-
7	TEMP. PROBE	5	2 x 0,5 mm²
8	DIGITAL OUT	5	-
9	DIGITAL IN	5	-
10	END STROKE	9	6 x 0,75 mm²
11	3-PUNTSMOTOR		6 x 0,75 mm²
12	RELAIS	7	-
13	POWER SUPPLY	7	-

Plaatsen van kabeldoorvoeren en sluitdoppen

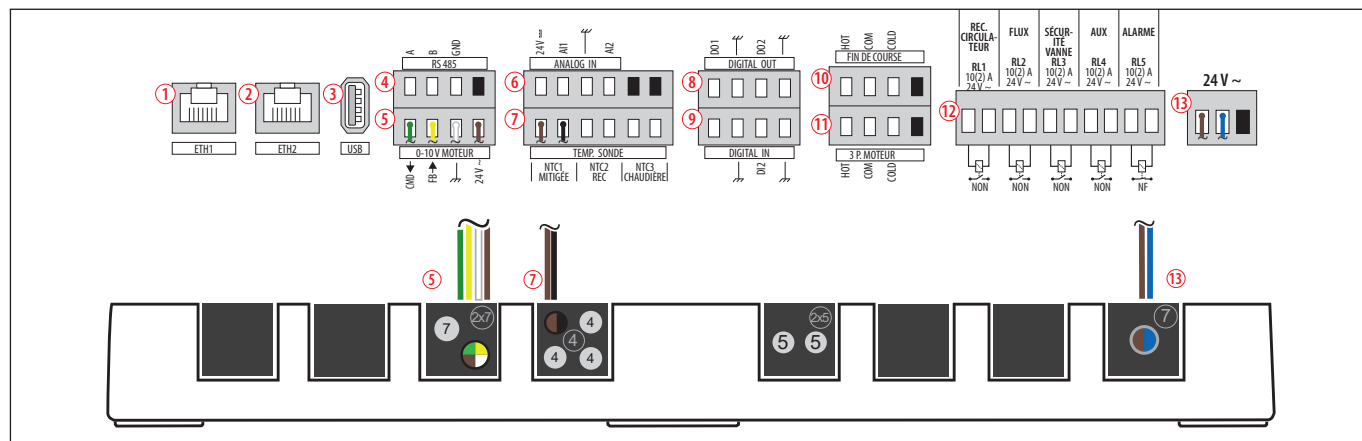
Type rubber		Doppen			
(aantal gaten x Ø)		Hoeveelheid	Ø		Hoeveelheid
2 x 7 mm		3	7 mm		1
1 x 9 mm		1	-	-	-
4 x 4 mm		1	4 mm		4
4 x 6 mm		1	6 mm		3
2 x 5 mm		2	5 mm		2
1 x 7 mm		1	-	-	-
Gesloten rubbers		4	-	-	-

Aan de onderkant van de behuizing van de regelaar bevinden zich 8 doorgangen voor de montage van de kabeldoorvoeren.

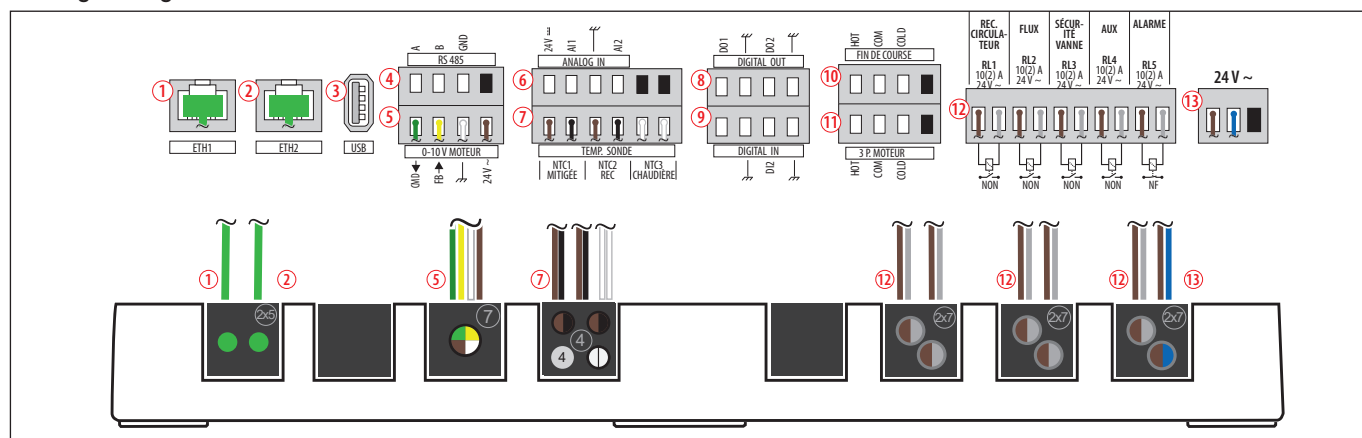
De rubbers met meerdere gaten moeten worden gepositioneerd volgens de gewenste configuratie om de anti-scheurfunctie en de IP54-afdichting van de kabels te garanderen. Om de beschermingsgraad te garanderen, moeten ongebruikte gaten worden afgesloten met de juiste sluitdoppen.

Voorbeelden van configuraties

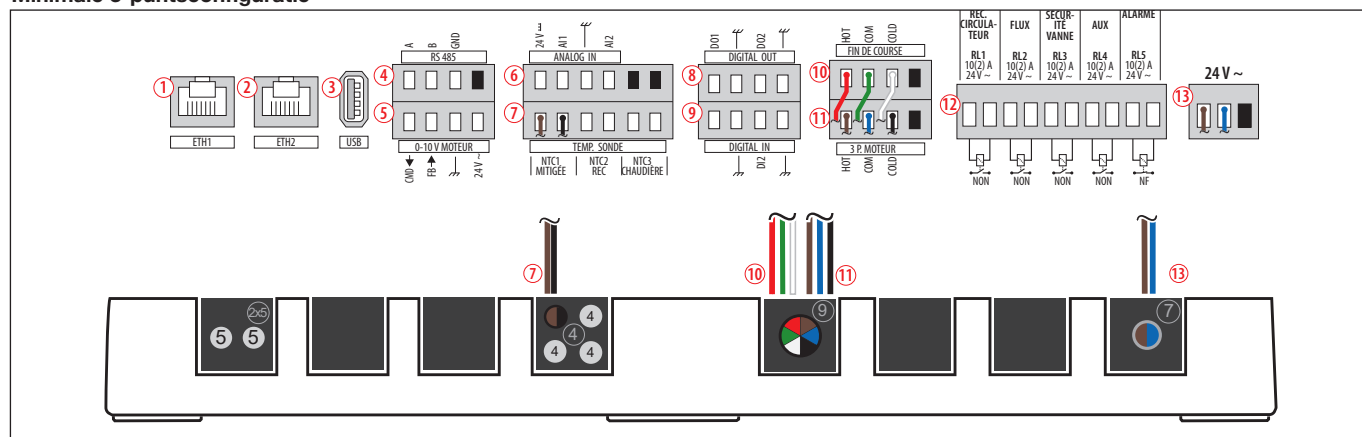
Minimale configuratie 0-10 V



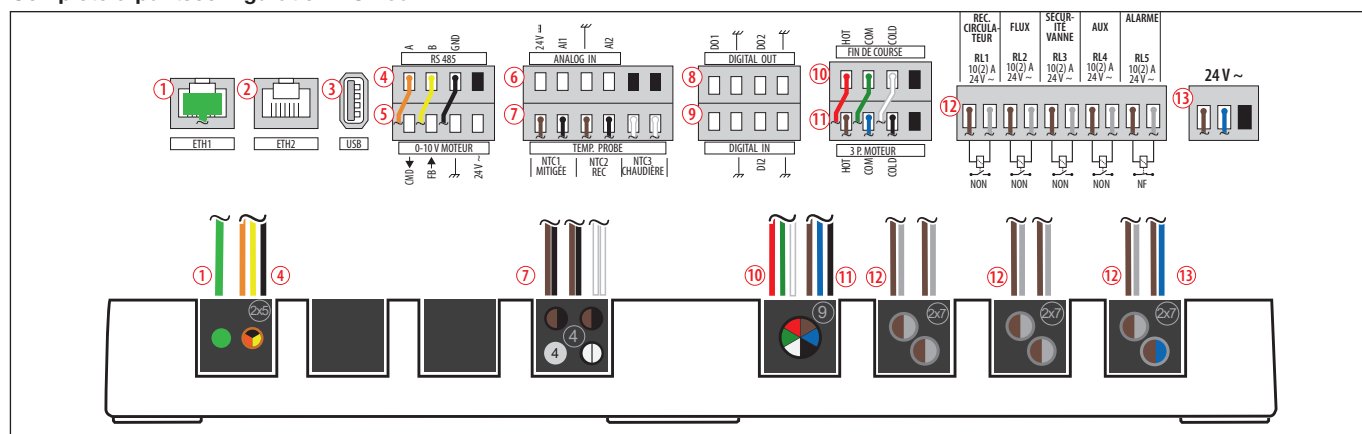
Volledige configuratie 0-10 V - Eth2



Minimale 3-puntsconfiguratie



Complete 3-puntsconfiguratie - RS-485





Verbinding sensoren:

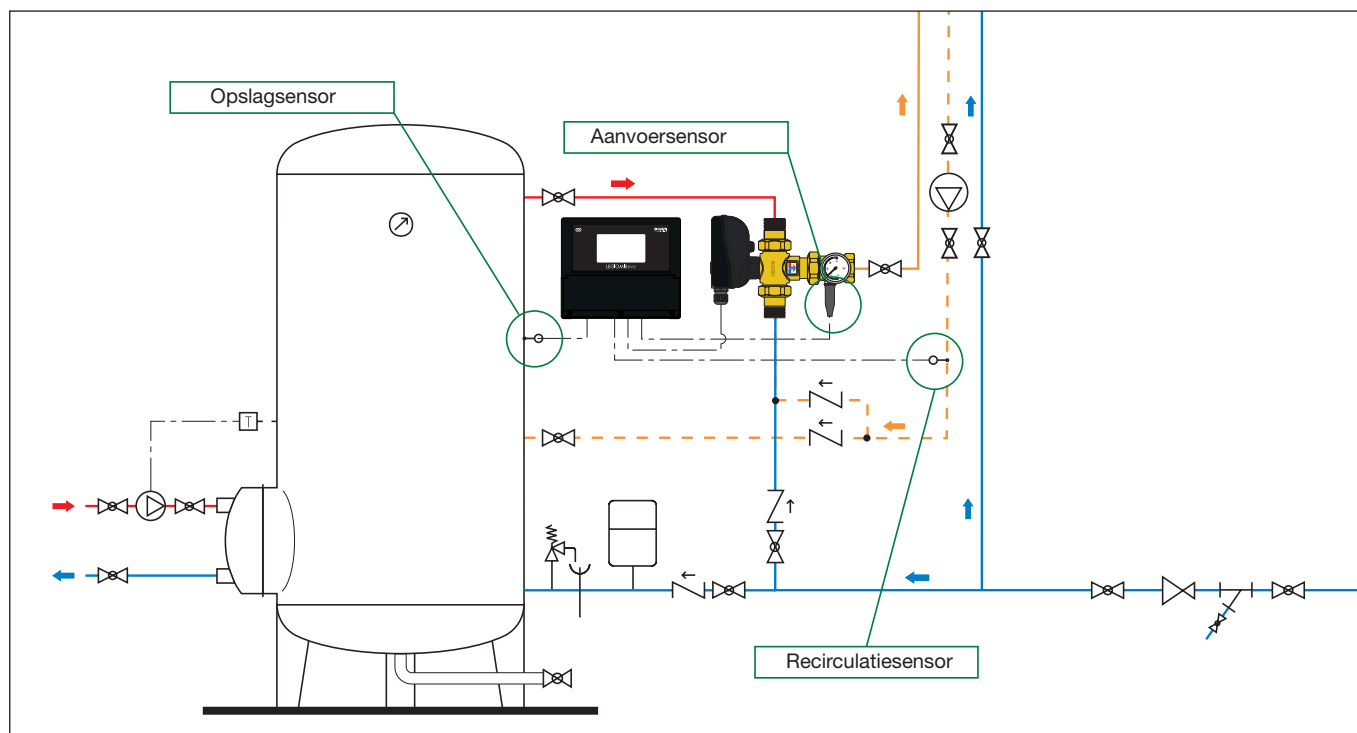
Voor de aansluitkabel tussen de toevoer- en recirculatiesensoren en de regelaar moet een separate kabelgoot worden gebruikt.

Tabel met weerstandswaarden van de sensoren (toevoer en recirculatie)

°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		

Tabel met weerstandswaarden van de sensoren (opslag)

°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

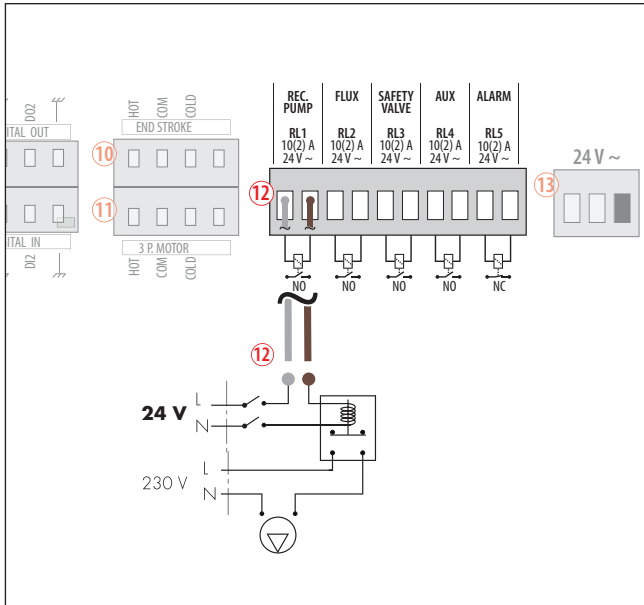


Voer de hydraulische installatie van de temperatuursensoren uit en breng de elektrische bedrading tot stand

Relais

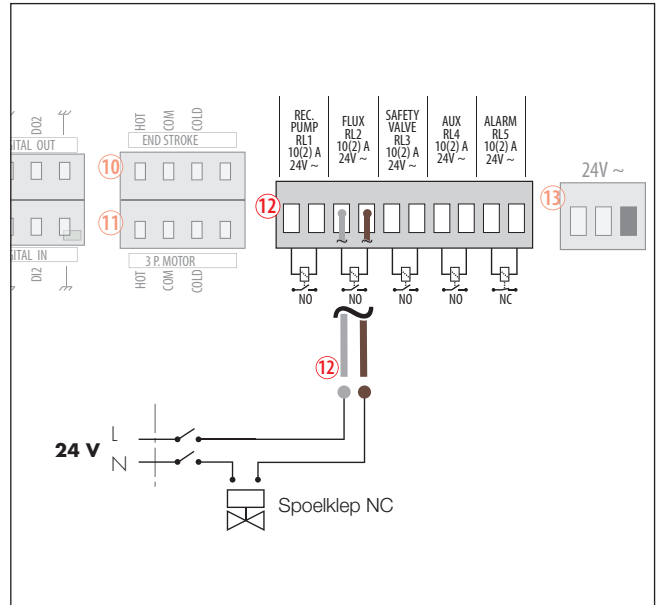
Contact voor recirculatiepomp (RL1)

Het contact sluit om de pomp te starten volgens de tijdvakken die zijn ingesteld op de digitale regelaar of tijdens de desinfectie- en thermische shockfasen.



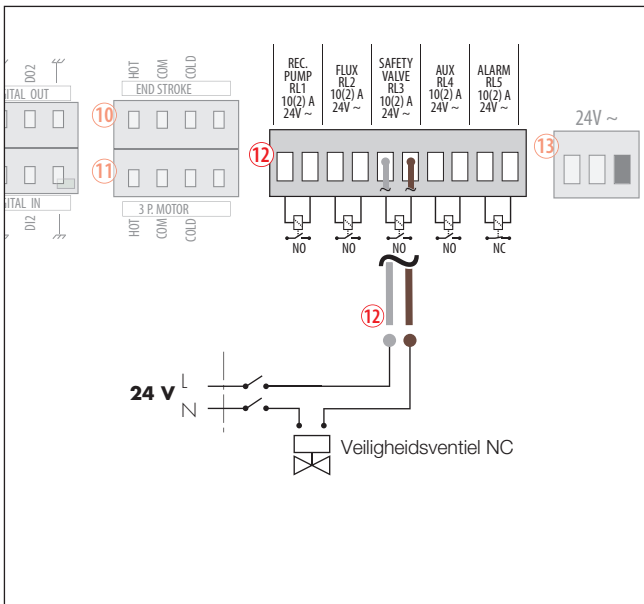
Contact voor spoelkleppen (RL2)

Het contact sluit om de spoelklep aan het einde van de desinfectiefase te openen om de circuittemperatuur sneller te herstellen naar de gebruikswaarde.



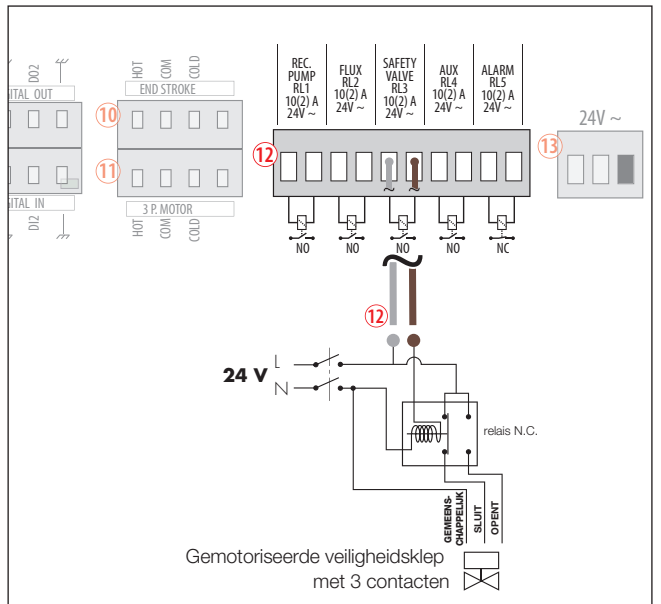
Contact voor temperatuurbegrenzende veiligheidsklep (RL3) Magneetventiel

Tijdens de normale werking houdt de regelaar het contact gesloten. Als de temperatuur boven de gevarenwaarde stijgt, gaat het contact open om de temperatuurbegrenzingsklep te activeren. In het geval van een normaal geopende magneetklep moet een SPDT-omschakelrelais worden geplaatst.



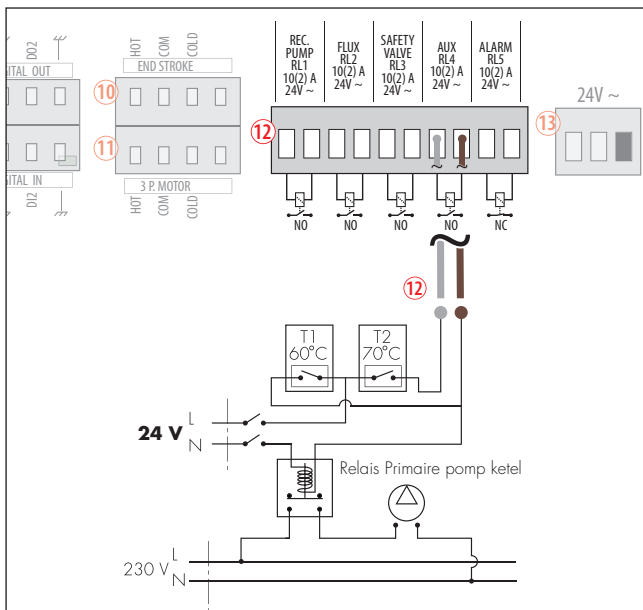
Contact voor temperatuurbegrenzende veiligheidsklep (RL3) Gemotoriseerde klep met 3 contacten

Tijdens de normale werking houdt de regelaar het contact gesloten. Als de temperatuur boven de gevarenwaarde stijgt, gaat het contact open om de temperatuurbegrenzingsklep te activeren. Voor de correcte werking van de gemotoriseerde klep met drie contacten moet een omleidingsrelais worden geplaatst.



Extra contact voor tweede opslaghermostaat (RL4)

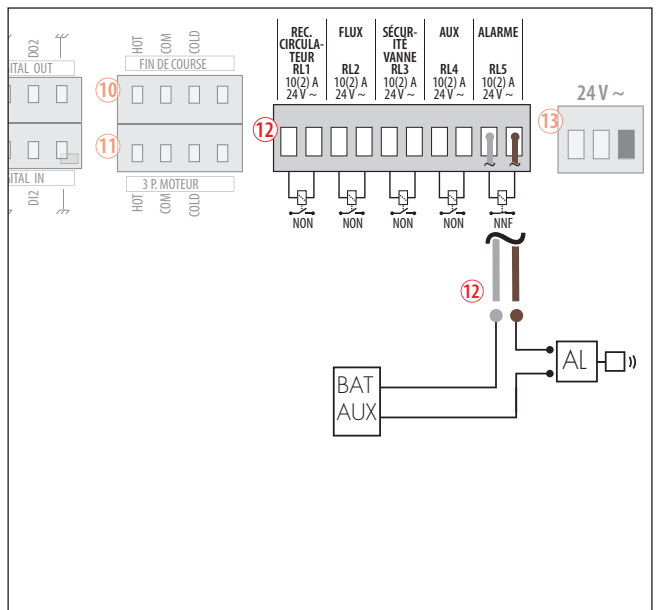
Het hulpcontact maakt het mogelijk om de opslagtemperatuur te verhogen tijdens de desinfectiefasen.



Contact voor alarmbeheer (RL5)

Tijdens de normale werking blijft het contact open.

Bij alarmen of stroomuitval sluit het contact om een akoestisch en/of visueel signaal te activeren.



Hydraulische installatie

Voordat het Caleffi mengventiel wordt geïnstalleerd, moeten de leidingen worden uitgespoeld om te voorkomen dat er vuil gaat circuleren, hetgeen de prestaties zou beïnvloeden.

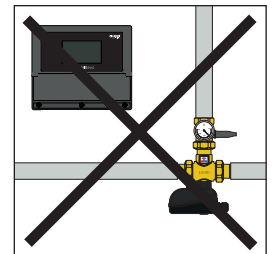
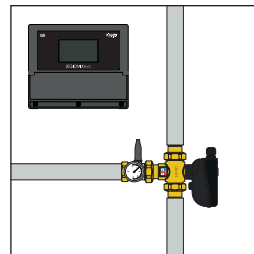
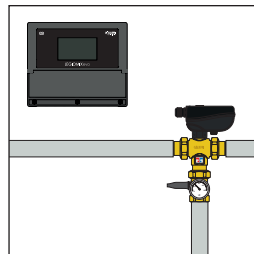
Geadviseerd wordt om altijd filters met een geschikte capaciteit bij de aansluiting op het waterleidingnet te installeren.



Bij chemische reiniging van de installatie, de speciale sluitdop van de behuizing van de aanvoersensor gemonteerd laten.
Bij volgende reinigingen de temperatuursensor loskoppelen en de speciale dop monteren.
Sluit de sensor **pas aan** na de reiniging te hebben uitgevoerd.

De elektronische mengventielen van Caleffi moeten worden geïnstalleerd volgens de installatieschema's in deze handleiding in een geschikte technische ruimte, waarbij toepasselijke geldende normen in acht moeten worden genomen.

De Caleffi elektronische mengventielen kunnen zowel verticaal als horizontaal worden geïnstalleerd, waarbij de servomotor niet op zijn kop mag worden gedraaid.



Op het lichaam van het mengventiel staat het volgende vermeld:

- Warmwaterinlaat met een rode pijl.
- Koudwaterinlaat met een blauwe pijl.



Keerklappen

In installaties met mengventielen moeten terugslagkleppen worden geplaatst om ongewenst terugstromen van vloeistof te vermijden, zoals vermeld in het deel 'Toepassingsschema's'.

Geadviseerd wordt om altijd filters met een geschikte capaciteit bij de aansluiting op het waterleidingnet en afsluiters voor eventuele onderhoudswerkzaamheden te installeren.

Inwerkingstelling

Gezien de bijzondere gebruiksdoeleinden van het elektronische mengventiel moet de inwerkingstelling ervan worden uitgevoerd volgens de geldende voorschriften en door gekwalificeerd personeel, met behulp van geschikte instrumenten voor het meten van de temperaturen. Controleer of de voedingsdruk van het warme en koude water binnen de werkingslimieten van het mengventiel ligt. Controleer de temperatuur van het warme water dat uit het voorraadvat komt, $T \geq 60^\circ\text{C}$.

Registreer in een speciaal document dat bij de installatie hoort alle ingestelde parameters en uitgevoerde metingen.

Onderhoud

De werkingstests worden uitgevoerd om de prestaties van het mengventiel regelmatig te controleren, aangezien een verslechtering van de prestaties kan betekenen dat onderhoud aan het ventiel en/of aan de installatie moet worden uitgevoerd. Als de temperatuur van het mengwater tijdens deze tests duidelijk veranderd is ten opzichte van eerdere tests, dan wordt geadviseerd om de bijzonderheden te controleren die worden beschreven in de delen **Hydraulische installatie** en **Inwerkingstelling**, en om onderhoud uit te laten voeren. Geadviseerd wordt om de volgende aspecten periodiek te controleren, om er zeker van te zijn dat de optimale prestatieniveaus van het ventiel gehandhaafd blijven. Minstens eenmaal per 12 maanden of vaker, indien nodig.

1. Controleer en reinig de filters die in de installatie aanwezig zijn;
 2. Controleer of eventuele terugslagkleppen aan de ingang van het ventiel van Caleffi perfect functioneren, zonder lekken die veroorzaakt worden door vuil;
 3. Kalkafzettingen kunnen van de interne componenten van het ventiel worden verwijderd door ze te laten weken in een speciale ontkalkingsvloeistof. Dit is noodzakelijk in installaties die alleen in bepaalde seizoenen worden gebruikt, bijvoorbeeld in hotels en dergelijke;
 4. Nadat de onderdelen waarop onderhoud mogelijk is zijn gecontroleerd, wordt aanbevolen de inwerkingstelling opnieuw uit te voeren.
- Registreer alle uitgevoerde ingrepen in een speciaal document dat bij de installatie hoort.

Storingen in de werking

Er is een serie alarmen voorzien voor een beter beheer van mogelijke storingen van het toestel. Raadpleeg het speciale deel van de 'Programmeerhandleiding' (art. 04749).

Oplossen van problemen

Onder normale werkingssomstandigheden biedt het elektronisch mengventiel van Caleffi serie 6003 een hoog prestatieniveau. Onder bepaalde omstandigheden, namelijk wanneer ons onderhoudsplan niet wordt opgevolgd, kunnen de volgende problemen optreden:

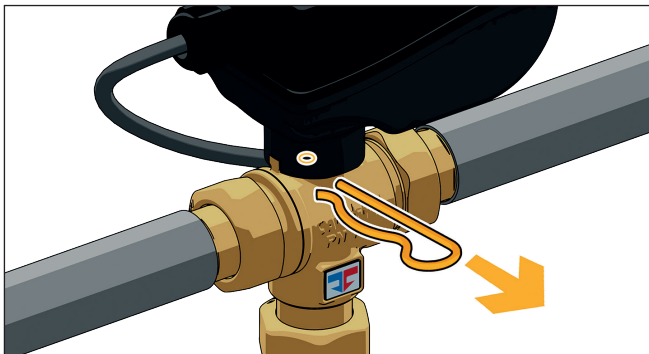
Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Warm water uit de koudwaterkranen.	a. De keerkleppen bij de inlaat werken niet goed en de afdichting is niet hermetisch; b. Keerkleppen niet aanwezig.	- Vervang de beschadigde keerkleppen; - Installeer de keerkleppen.
Schommelingen in de temperatuur van het mengwater.	a. Onvoldoende recirculatiedebiet; b. Veranderingen in netwerkdruk; c. Onjuiste aansluiting recirculatiecircuit; d. Onjuiste installatie.	- Garandeer het minimaal vereiste debiet; - Waterdruk stabiliseren; - Controleer of de toepassingsschema's zijn nageleefd.
Onvoldoende of geen debiet uit het ventiel.	a. Verstopte filters; b. Geblokeerde keerkleppen; c. Er wordt geen koud en/of warm inlaatwater toegevoerd.	- Controleer filters en keerkleppen in het systeem.

Procedure voor handmatige opening

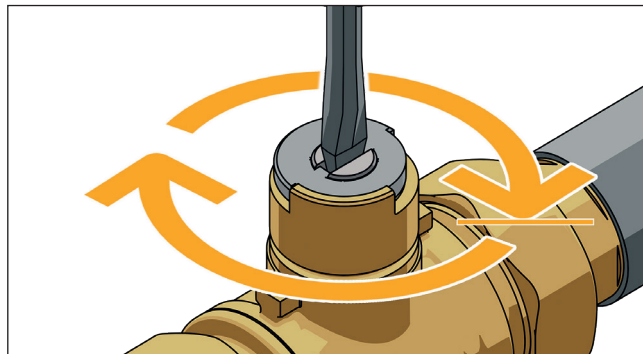


Schakel de elektrische voeding uit, alvorens werkzaamheden uit te voeren.
Bij servomotoren met Failsafe-functie is het zelfs na het verwijderen van de voeding noodzakelijk om te wachten op het einde van de beweging, alvorens handmatig aan de klep te werken.
Wacht op de volledige uitschakeling van de signaleringsleds aan het einde van de Failsafe-functie.
Raadpleeg de programmeerhandleiding voor gedetailleerde informatie over de status van de leds.

Getapte uitvoeringen



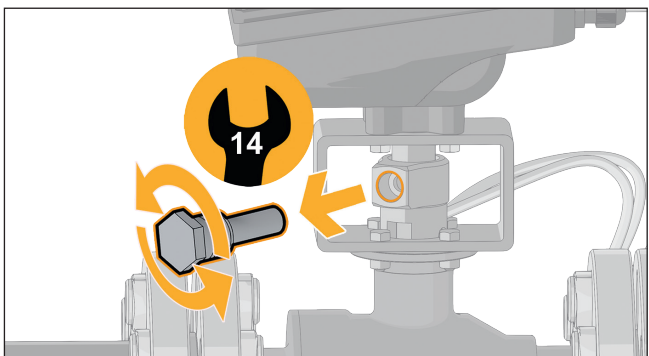
Verwijder de motor van het ventiellichaam.



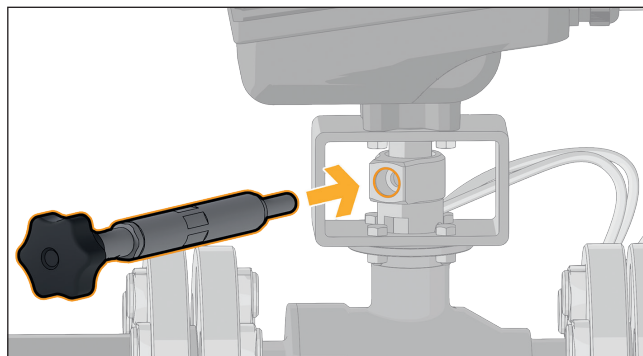
Draai het ventiel handmatig in de gewenste stand met behulp van een schroevendraaier.

Geflensde uitvoeringen

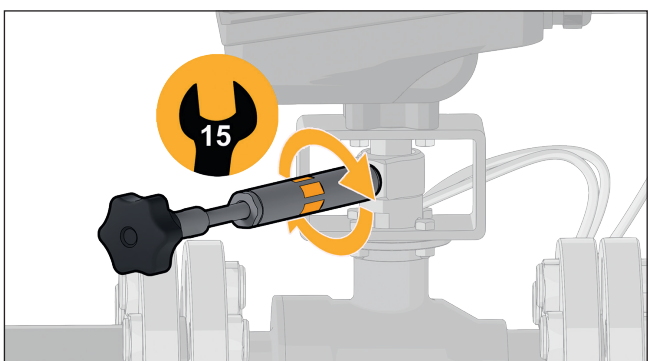
Ga als volgt te werk om bij storingen of spanningsuitval het ventiel handmatig te openen:



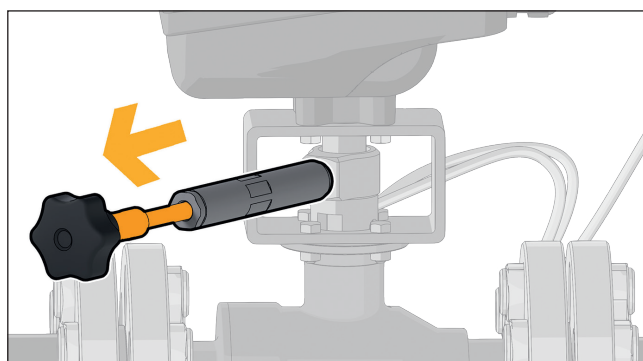
1. Draai de blokkeerpen met schroefdraad los met een sleutel met vaste bek van 14 mm.



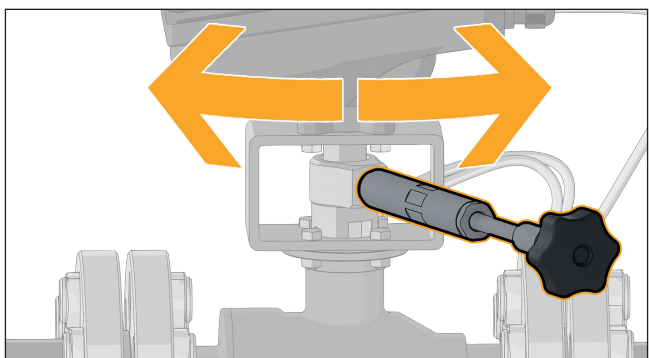
2. Draai de (bijgeleverde) hendel vast in het gat van de blokkeerpen.



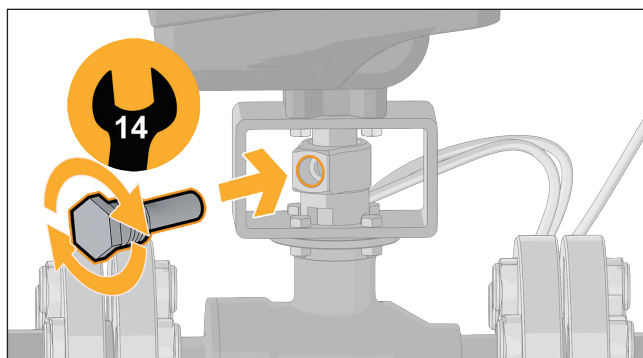
3. Blokkeer de hendel in de stand met de contramoer met een sleutel met vaste bek van 15 mm.



4. Trek de knop naar buiten.

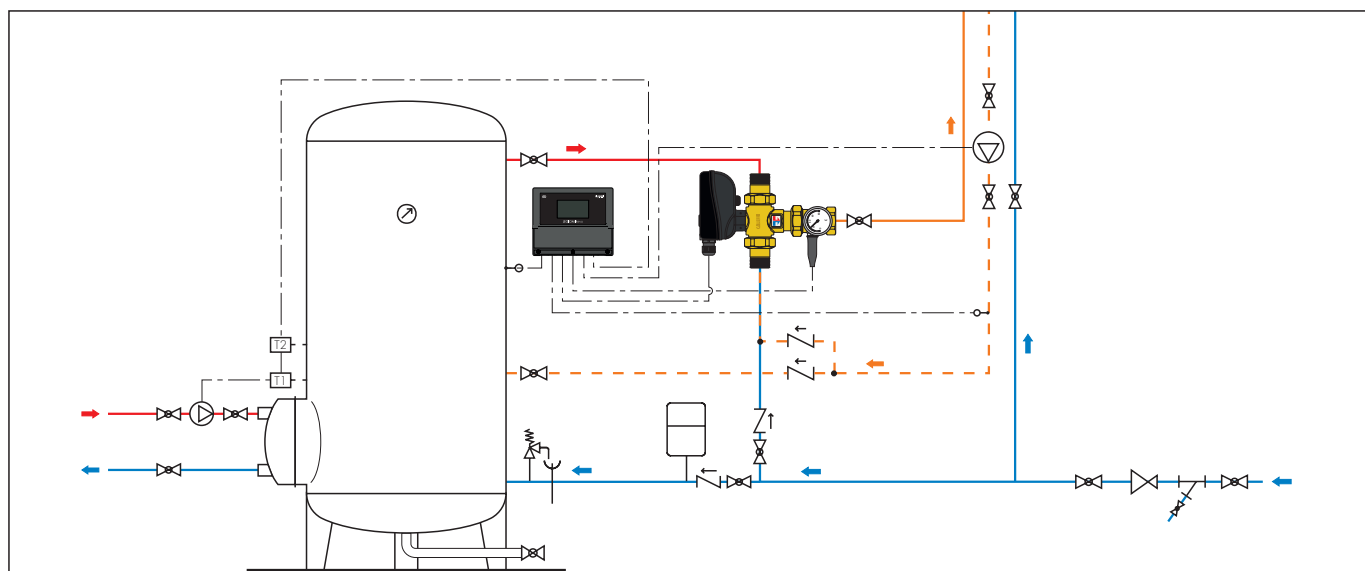
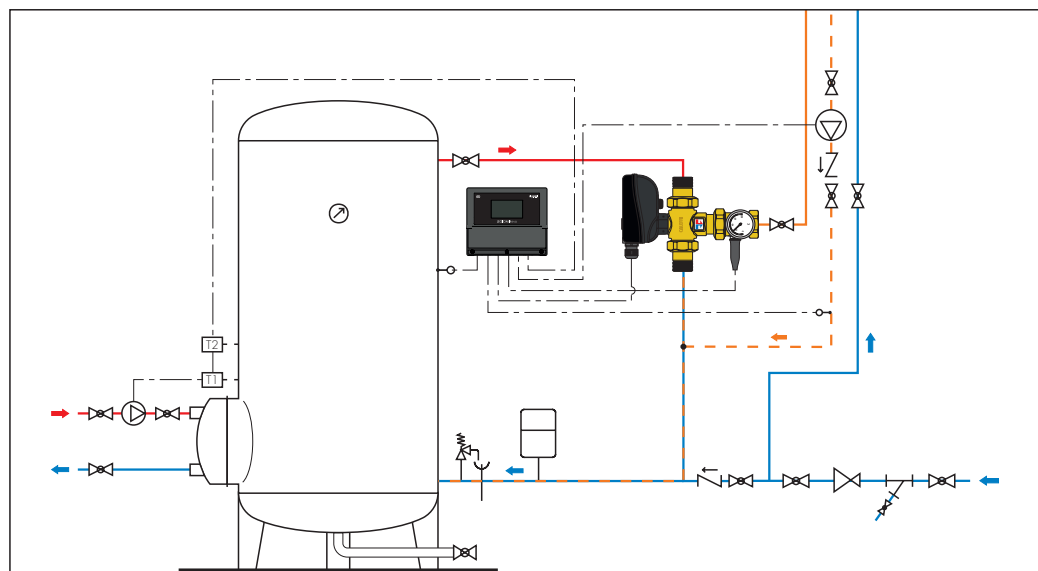


5. Draai het ventiel in de gewenste stand.
Let er tijdens deze werkzaamheden op om mogelijke brandwonden voor de gebruikers te voorkomen.



6. Richt alles weer uit zodat de knop wordt vastgemaakt en draai de blokkeerpen weer vast in het schroefgat.

Toepassingsschema's



[illegible]