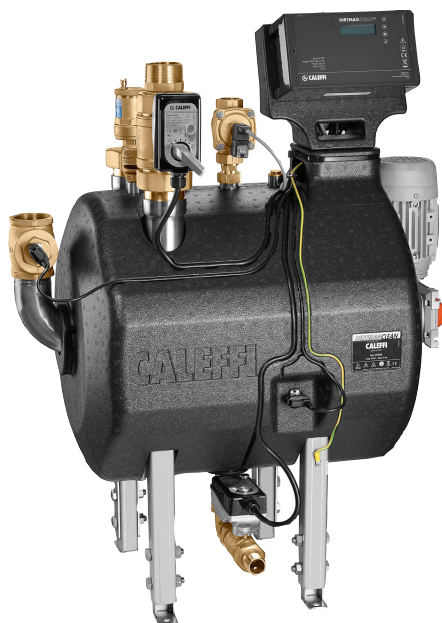


Magnetische vuilafscheider met automatische reiniging

Art. 579000



Functie

De magnetische vuilafscheider wordt uitsluitend gebruikt in de thermische centrales van verwarmingsinstallaties om vuil en onzuiverheden op een progressieve wijze volledig uit de circulatie te verwijderen. Op deze manier worden mogelijke werkingsproblemen van de componenten en de regelventielen op de eindunits voorkomen.

Het toestel werkt door middel van de continue werking van speciale filterelementen die in een kamer zijn geplaatst, waar het water van het systeem doorheen stroomt. Het zeer selectieve filtergaas blokkeert de vuildeeltjes geleidelijk tot een diameter van 2 μm . IJzerhoudende deeltjes worden tegelijkertijd gescheiden door speciale magneten op het oppervlak van het filterelement. Minimale drukval door het grote filteroppervlak. De automatische reiniging van de filterelementen wordt mechanisch uitgevoerd door een wassing met leidingwater onder druk terwijl de filterelementen tegelijkertijd draaien.

Het magnetische filter is verkrijgbaar in twee versies: met automatische reiniging en met handmatige reiniging.

Bij de zelfreinigende versie worden alle bedrijfsfases van het toestel, de reiniging, het vullen en het legen beheert door een speciale elektronische regelaar. Deze regelaar kan ook op afstand worden bediend door middel van een BMS-systeem met MODBUS-RTU-protocol.

De versie met handmatige reiniging wordt na afsluiting van het verwarmingscircuit periodiek gereinigd met hogedrukmondstukken die tegelijk draaien met behulp van een speciaal handwiel.

De vloeistof met de onzuiverheden wordt daarna afgevoerd waarna de normale werking wordt hervat. Aangezien er geen elektrische aansluitingen zijn, kan het toestel gemakkelijk worden geïnstalleerd met behoud van dezelfde filterefficiëntie als de vergelijkbare gemotoriseerde versie.

Productassortiment

Art. 579000 Zelfreinigende magnetische vuilafscheider.

Technische gegevens

Materialen

Behuizing leidingen
en steunvoetjes: roestvrij staal EN 10088-2 (AISI 304)
Interne filterelementen: Polyester

In- en uitlaatafsluiters

Huis: messing EN 12165 CW617N
Kogel: messing EN 12165 CW617N, verchroomd
Kogelafdichting: PTFE met O-Ring in EPDM
Dichting regelstang: dubbele O-ring in EPDM
Dichting wartels: O-ring in EPDM

Vul- en reinigingsklep

Huis: messing EN 12165 CW617N
Afdichtingen: EPDM

Terugslagklep circuit

Huis: messing EN 12165 CW617N
Afdichtingen: EPDM

Prestaties

Gebruikte vloeistof: water, glycoloplossingen
Maximaal glycolpercentage: 50 %
Maximale werkingsdruk: 10 bar
Temperatuurbereik: 5-85 °C (zonder condensvorming)
Hydraulische gegevens: Kv = 45 m³/h
Waterinhoud: 50 l
Maasopening filter Ø: 30 µm
Scheidingsvermogen deeltjes: tot 2 µm
Minimale dynamische druk SWW-ingang voor reiniging: 3 bar
Geluidsniveau motor (art. 579000): < 60 dB
Hoeveelheid afgevoerd water tijdens de reiniging (art. 579000): circa 100 liter bij druk = 3 bar

Aansluitingen

- bij ingang circuit: 2" M met draadkoppeling
- bij uitgang circuit: 2" F
- vullen voor reiniging: 1" F
- afvoeren art. 579000: 1" M met draadkoppeling

Technische kenmerken van regelaar en actuatoren (art. 579000)

Regelaar

Materiaal

Behuizing: PA6G30 anti-UV Grijs RAL 7024
Voeding: 230 V (ac) 50/60 Hz
Opgenomen vermogen: 225 VA in de reinigingsfase en 5 W in stand-by
Isolatieklasse: NL
Beschermingsklasse: IP 42
Omgevingstemperatuur: 5 tot 50 °C

Vermogen van de contacten:

- relais IN1: potentiaalvrij contact
 - bediening op 3 punten G.OUT: Max. 5 (2) A, 250 V
 - relais ALARM: Max. 1 A, 48 V
 - relais OUT1: Max. 1 A, 48 V
- Zekeringen: 2 A (motor) en 315 mA (actuatoren)
Batterij: R2032 225 mAh - duur ongeveer 1 jaar
(alleen voor het behoud van datum en tijd bij stroomuitval)

In- en uitlaatafsluiters

Synchronomotor
Voeding: 230 V (ac)
Opgenomen vermogen: 6 VA
Beschermingsklasse: IP 65

Vul- en reinigingsklep

Elektromagnetisch type - normaal gesloten (NC)
Voeding: 230 V (ac)
Opgenomen vermogen: 6 VA
Beschermingsklasse: IP 65

Eenfasige elektrische motor

Voeding: 230 V (ac)
Opgenomen vermogen: 0,18 kW
Beschermingsklasse: IP 55

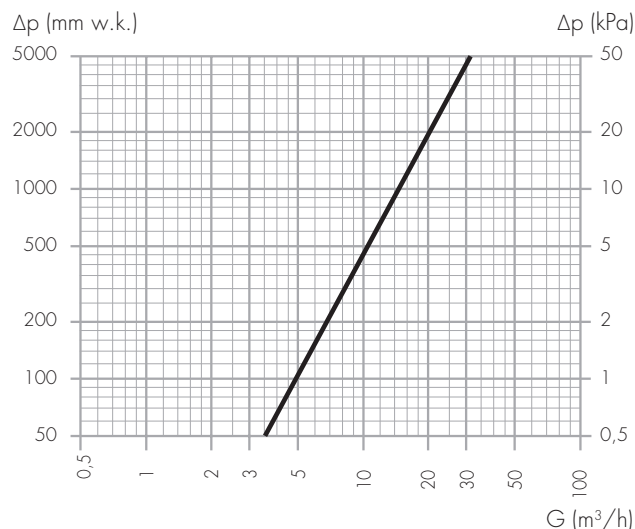
Bereik omgevingstemperatuur:

- Werking: 5-50 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K3 max. vochtigheid 85 %
 - Transport: -30-70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3 max. vochtigheid 95 %
 - Opslag: -20-70 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K3 max. vochtigheid 95 %
- Keurmerk: CE

Isolatieschalen

Materiaal: PPE
Gemiddelde dikte: 50 mm
Dichtheid: 45 kg/m³
Bedrijfstemperatuur: 5 tot 85 °C
Thermische geleidbaarheid: 0,037 W/(m•K) bij 10 °C

Hydraulische kenmerken



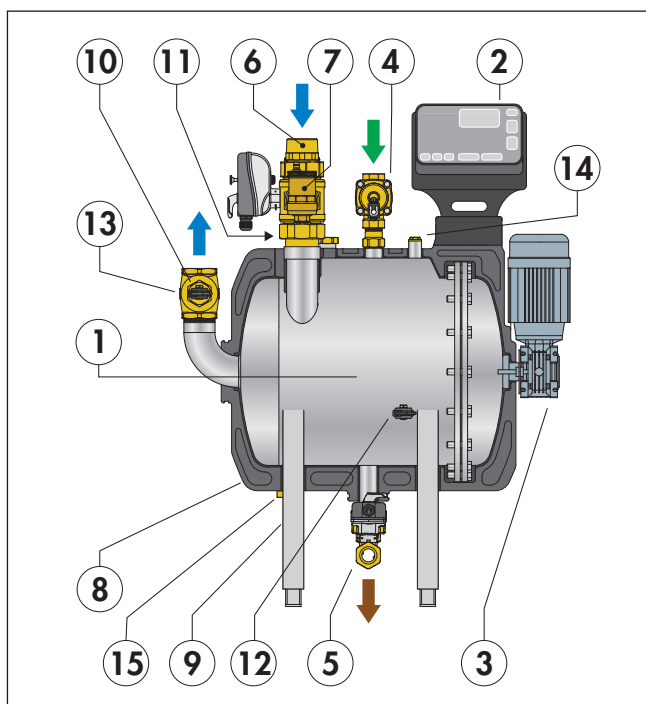
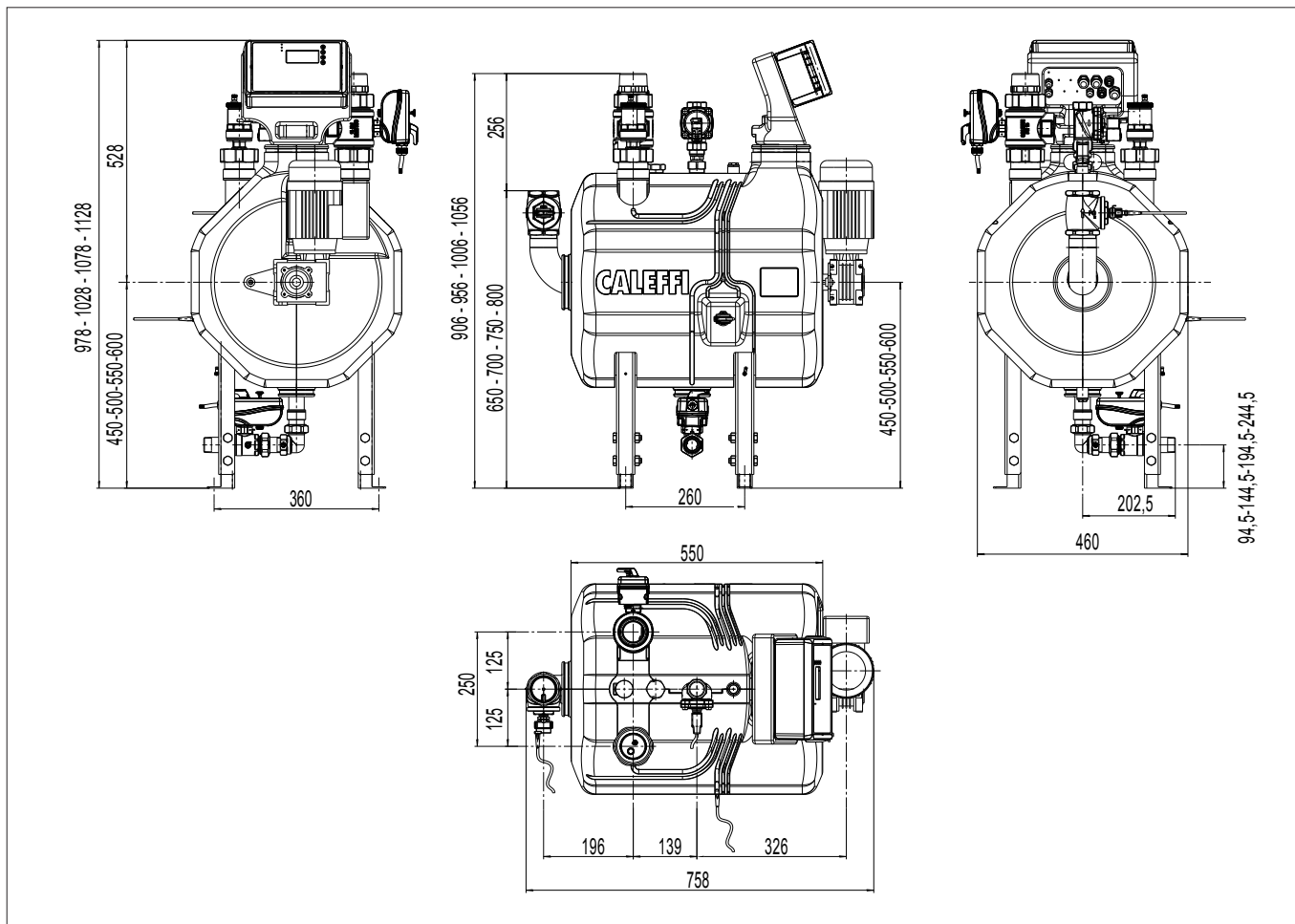
Aansluitingen	2"
Kv (m ³ /h)	45

Dimensionering

De grootte van het vuilafscheidingsfilter wordt bepaald door de volgende waarden:
maximaal aanbevolen debiet: **20 m³/h**

Afmetingen

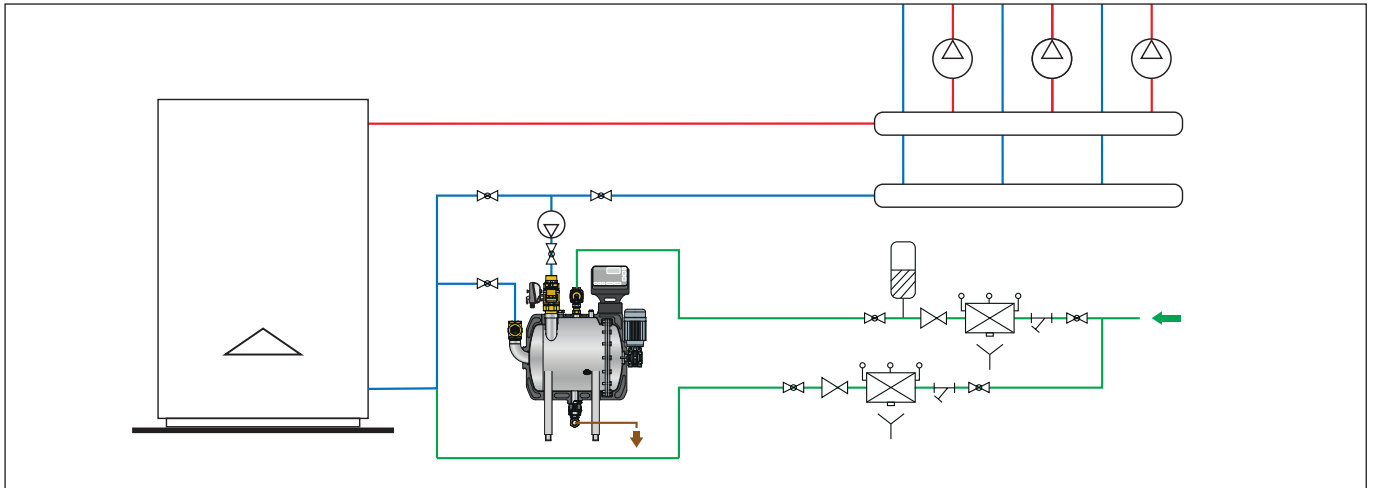
Art. 579000



1. Filtergroep met magneten
2. Elektronische regelaar
3. Eenfasige elektrische motor (M1)
4. Elektromagnetische klep (V2) met ingebouwde terugslag
5. Aftapkraan (V3)
6. Inlaatkogelafsluiter (V1)
7. Automatische ontluuchtingsklep met ingebouwd filter
8. Isolatieschalen
9. Stelvoetjes
10. Terugslagklep
11. Vacuümklep
12. Temperatuur- en druksensor S1
13. Temperatuur- en druksensor S2
14. Vuldop voor additieven
15. Aansluiting 1/2" met dop voor manometer
16. Aansluiting 1/2" met dop voor extra aftapkraan

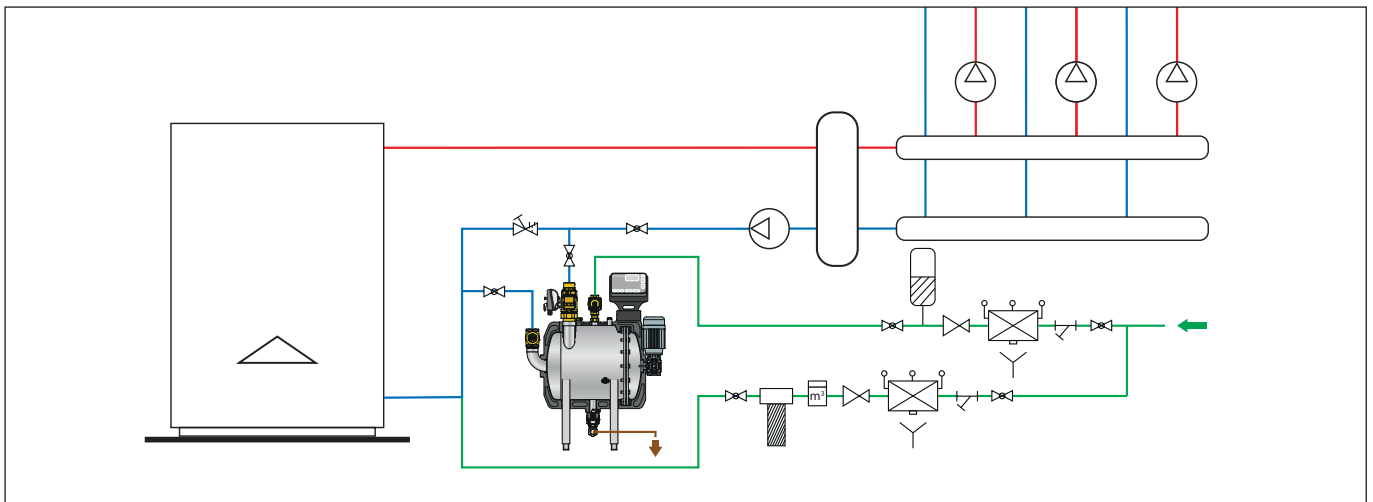
Hydraulisch schema

By-pass-installatie met passende pomp



OPMERKING De filterregelaar zorgt niet voor de directe regeling van de circulatiepomp.

Installatie in by-pass



Werkingsprincipe

Het toestel reinigt de vloeistof in het circuit van de installatie door deze vloeistof rechtstreeks door daarvoor bestemde filterelementen te voeren die op een passende wijze in het lichaam zijn opgesteld. De specifieke maas van de filters maakt het mogelijk onzuiverheden die op het buitenvlak van het filter neerslaan, te verwijderen.

De zeer selectieve maas filtert deeltjes met een diameter van 30 µm tijdens de eerste passage en modderdeeltjes tot 2 µm. IJzerhoudende deeltjes worden tegelijkertijd gescheiden door speciale magneten op het oppervlak van het filterelement.

De automatische reiniging van de filterelementen wordt mechanisch uitgevoerd door een wassing met leidingwater onder druk terwijl de filterelementen tegelijkertijd draaien.

Een speciale elektronische regelaar beheert de bedrijfsfasen van de zelfreinigende magnetische vuilafscheider art. 579000 en het reinigen, vullen en legen ervan. Deze regelaar kan ook op afstand worden bediend door middel van een BMS-systeem met MODBUS-RTU-protocol.

Het toestel werkt volgens verschillende bedrijfsfasen:

- filtering/normale werking
- reiniging filterelementen
- vulling circuit en herstel bedrijfsomstandigheden

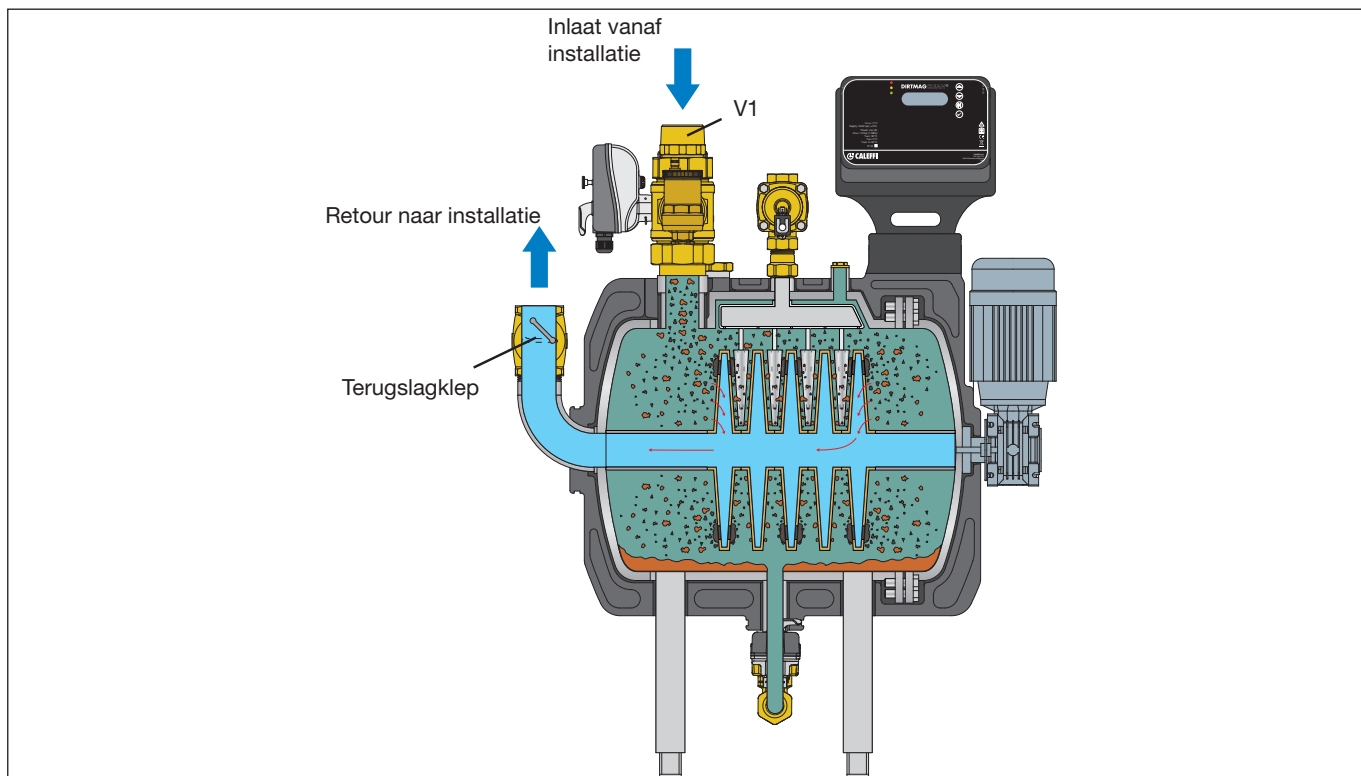
De digitale regelaar beheert de openingsstatus van de inlaat- en vul-/uitlaatafsluiters tezamen met de motor voor de aandrijving van de filters in de reinigingsfase. De reinigingsfase wordt automatisch geactiveerd op basis van een vooraf ingestelde drukverlieswaarde of kan worden voorgeprogrammeerd.

Afhankelijk van het type installatie kan het toestel aan andere toestellen gekoppeld worden voor een parallelle werking.

Reinigingsprocedure van het automatische filter art. 579000

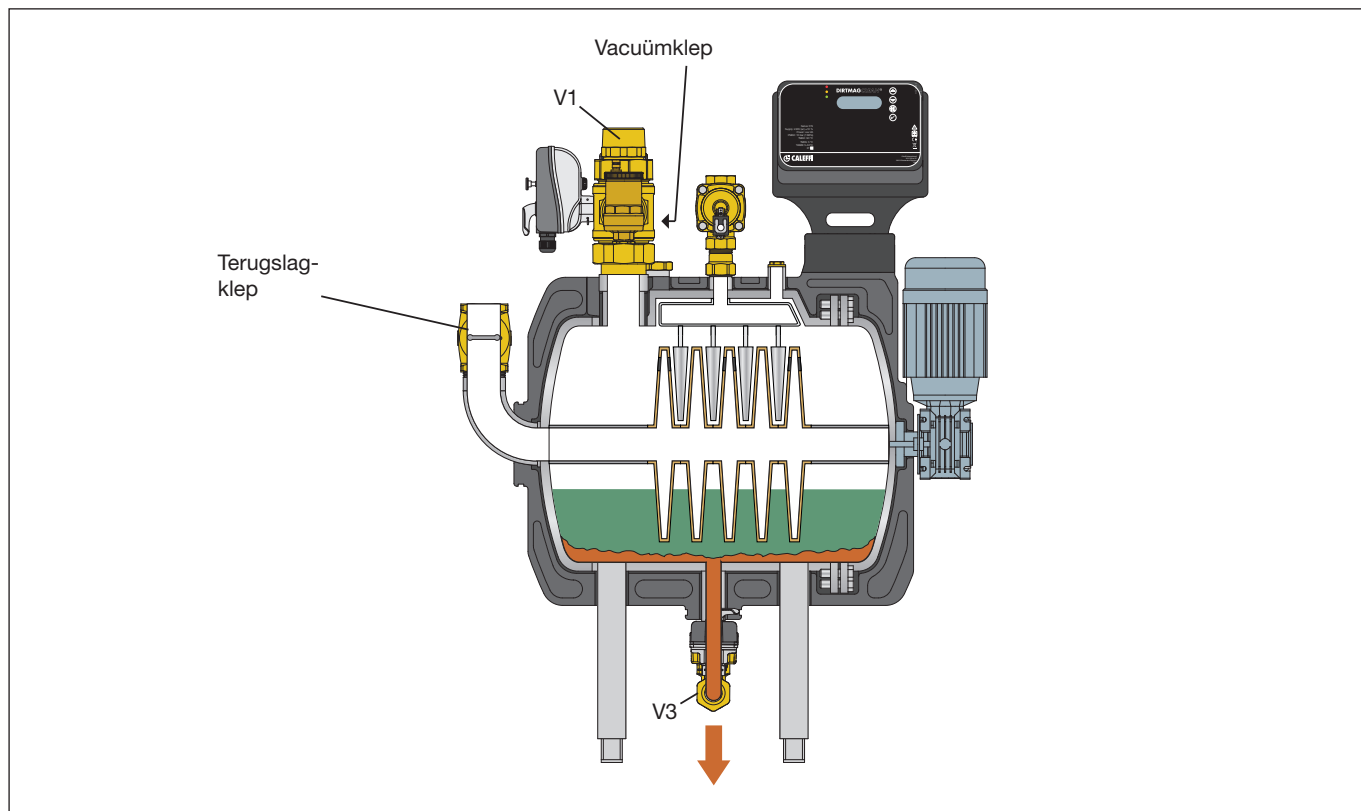
Filtering

Tijdens de normale werking treedt de vloeistof die van de installatie afkomt, het filterhuis binnen via de motorisch aangedreven kogelafsluiter V1. De vloeistof wordt door de filterschijven geperst om vervolgens naar het middengedeelte te worden gevoerd, waarna die het toestel verlaat via de terugslagklep.

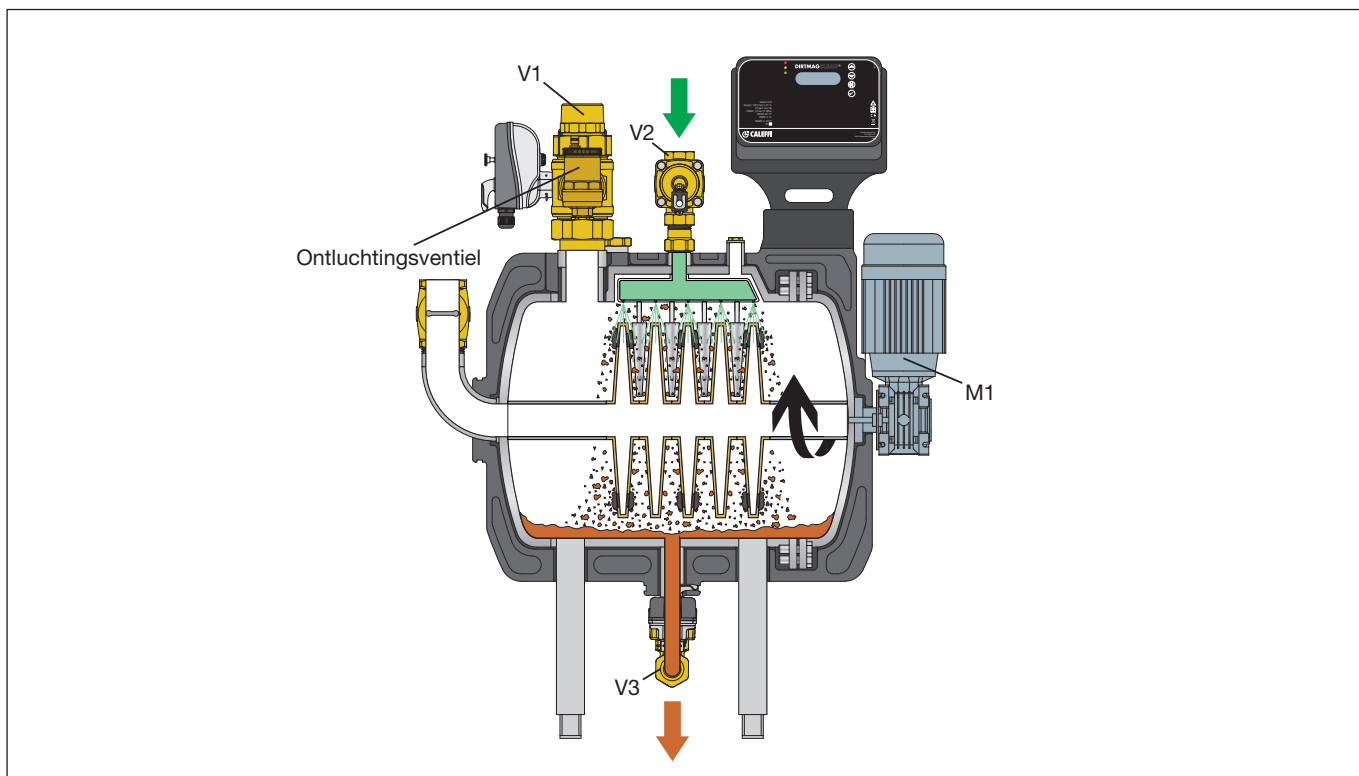


Reiniging filterelementen

Deze reiniging kan handmatig, tijdgeschakeld of automatisch worden geactiveerd door de afname van het verschil tussen de aanvoerdruk van de vloeistof en de druk die na de filterelementen wordt vastgesteld, te controleren. Het type werking wordt gekozen via de regelaar. Tijdens de eerste reinigingsfase (leging) zal de inlaatkogelafsluiter V1 sluiten, terwijl de terugslagklep voorkomt dat de vloeistof uit de installatie terugstroomt. Zodra de inlaatkogelafsluiter V1 volledig is gesloten, wordt de aftapkraan V3 onderaan het toestel geopend. De opening van de vacuümklep bovenaan het filterhuis, maakt het mogelijk het reservoir geleidelijk te laten leeglopen, waardoor een deel van het vuil kan wegstromen.

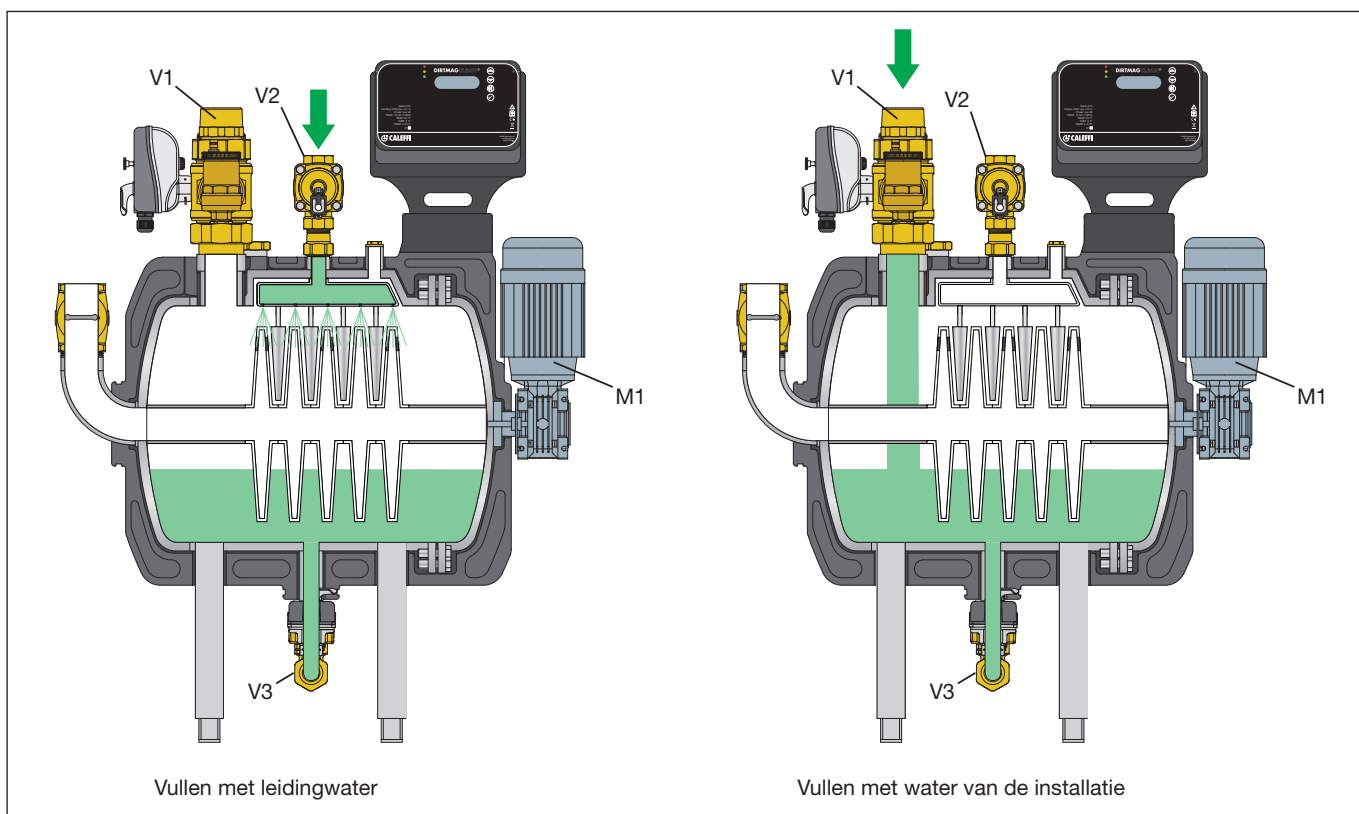


Tijdens de tweede reinigingsfase (mechanische reiniging met inspuiting van water) wordt de elektromagnetische tweewegklep V2 (met terugslag) geopend, waardoor leidingwater wordt ingevoerd. Voor een efficiënte reiniging is tijdens de wassing een minimum dynamische druk van 3 bar nodig en het is verplicht een terugstroomblokkering te installeren die het water van het waterleidingnet moet beschermen (te realiseren met inachtneming van de plaatselijke wet- en regelgeving). Tegelijkertijd wordt de as waarop de filterschijven zijn aangebracht, aangedreven door de motor M1, zodat de vaste borstels het oppervlak ervan en de magneten kunnen reinigen.



Vulling circuit en herstel bedrijfsomstandigheden

Na afloop van de reinigingsfase worden de oorspronkelijke condities hersteld om de normale filtering te kunnen voortzetten. De aftapkraan V3 wordt gesloten en de motor M1 wordt stopgezet. Het filter kan op twee manieren gevuld worden: met leidingwater via de elektromagnetische klep V2 of met gebruikmaking van het circuit van de installatie via de afsluiter V1. De tweede optie geniet de voorkeur als het water van het verwarmingscircuit behandeld is en additieven bevat. Het vullen verloopt geleidelijk tot de in de installatie gemeten druk is bereikt. In deze fase treedt het ontluchtingsventiel in werking om de in het reservoir aanwezige lucht af te voeren en een optimale vulling mogelijk te maken.



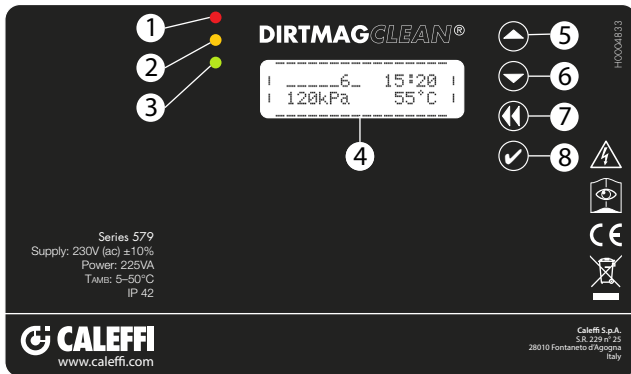
Vullen met leidingwater

Vullen met water van de installatie

Beschrijving en werking van de regelaar voor art. 579000

De regelaar beschikt over verschillende programma's voor de reiniging van de filters. Dit kan op basis van een periodiek programma of kan rechtstreeks door een operator worden uitgevoerd. Afhankelijk van het type circuit en de omstandigheden ervan en van het beheer van het onderhoud van de installatie, kan de gewenste werkwijze worden gekozen.

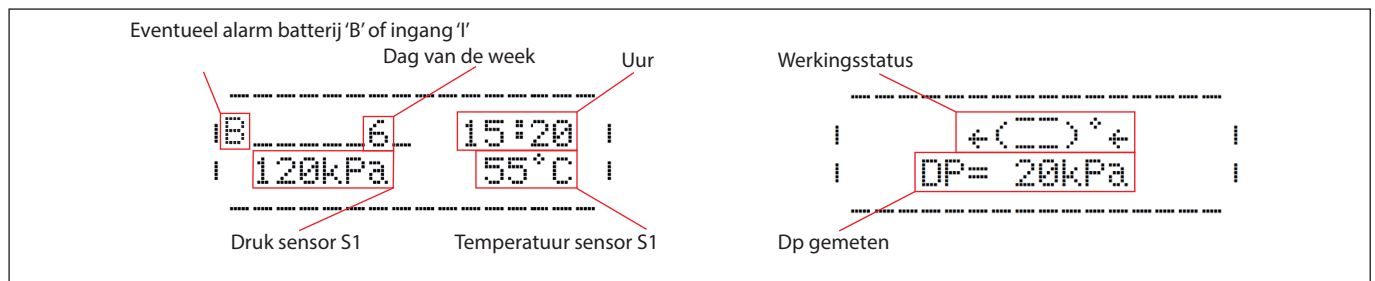
Front van bedieningspaneel



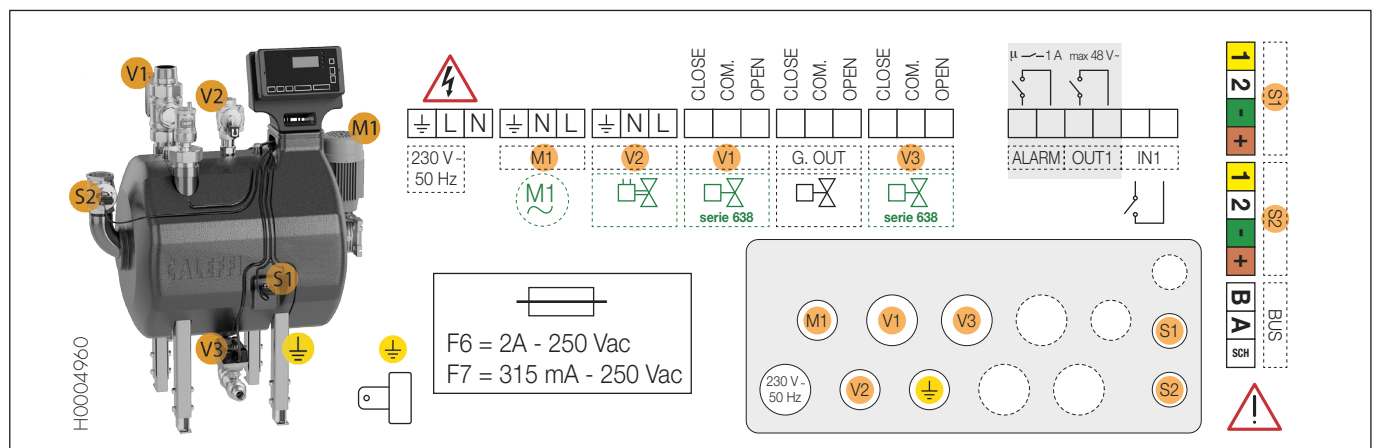
- 1 Rode led: - continu (alarmmelding met geblokkeerd systeem)
- 2 Gele led: - knipperend (storing, systeem werkt)
- 3 Groene led: melding van reiniging of toevoeging van additieven bezigt brandt (normale werking) en knippert in de eerste reinigingsfase
- 4 LCD-display
- 5 Knop OMHOOG
- 6 Knop OMLAAG
- 7 Knop TERUG
- 8 Knop bevestigen/OK

Display

Op het display wordt normaal de volgende informatie weergegeven:



Elektrische aansluitingen



- IN1 ingang voor spanningsloos contact. Bij een gesloten contact kan het filter niet worden gereinigd
- OUT1 uitgang relais N.O. Het contact sluit als het filter wordt gereinigd (max. 48 V (ac), 1 A)
- ALARM uitgang relais N.O. voor beheer alarmen (max. 48 V (ac), 1 A)
- V3 uitgang voeding voor regeling motorisch aangedreven inlaatkogelafsluiter V3
- G. OUT uitgang voeding voor controle inspuiklep koud water op afvoer 5 (2 A), 250 V (ac) max.
- V1 uitgang relais voeding voor regeling motorisch aangedreven inlaatkogelafsluiter V1
- V2 uitgang relais voeding voor regeling elektromagnetische klep reiniging mondstukken V2
- M1 uitgang relais voeding voor regeling motor M1
- L - N - T voeding 230 V (ac) 50/60 Hz
- BUS interface MODBUS RTU 485 voor controle
- S1 digitale ingang voor temperatuur- en druksensor S1
- S2 digitale ingang voor temperatuur- en druksensor S2

Werkingsprogramma's

Reiniging op moment Δp

Tijdens de normale werking bewaakt het toestel de mate van verstopping van het filter door meting van het drukverschil tussen de ingang en de uitgang van de door de sensoren S1 en S2 gemeten filterelementen. Wanneer het verschil een ingestelde, door de gebruiker te wijzigen waarde heeft overschreden, wordt onmiddellijk een automatische reinigingscyclus van de filters gestart.

Reiniging op uitgestelde Δp

Wanneer Δp een ingestelde waarde overschrijdt (dezelfde als gebruikt is voor het starten van de momentane reiniging), wordt de reiniging geprogrammeerd om te worden uitgevoerd, maar op een door de gebruiker gespecificeerd tijdstip.

Geprogrammeerde reiniging

Het is mogelijk een reinigingscyclus uit te voeren op een bepaalde dag van de week, op een bepaald tijdstip of op meerdere dagen van de week. De reiniging van het toestel wordt echter ook uitgevoerd als tijdens de werking de maximaal ingestelde waarde Δp niet wordt overschreden. De reiniging kan geprogrammeerd worden voor een bepaalde dag van de maand, elke twee maanden, elke drie maanden of elk half jaar.

Initiële reiniging

Deze functie kan gebruikt worden nadat de installatie is gewassen of telkens als deze een buitengewone reiniging nodig heeft. Alvorens deze functie te starten, moet de duur ervan worden ingesteld. Bij het bereiken van de ingestelde Δp wordt onmiddellijk een reinigingscyclus gestart. Zodra het aantal ingestelde uren is bereikt, zal het systeem de initiële reiniging verlaten en de normale werking hervatten met de normale tijdsregeling voor de reinigingen (bijv. een keer per week) en/of op basis van de waarde voor de normale werking Δp .

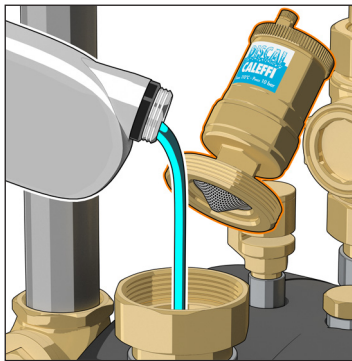
Manueel forceren

Het is mogelijk de werkingsstatus met de functie "forceren" via de gebruikersinterface of op afstand te starten (via de bus). Nadat de gewenste inschakeling is beëindigd, keert het toestel terug naar de normale werking. Door de functie "manueel forceren" kunnen via de gebruikersinterface de cycli "reinigen", "slaap", "additieven toevoegen" en "controle van sensoren" worden gestart.

Slaap

In de stand "slaap" wordt het toestel tijdelijk inactief gemaakt en in de wachtstand geplaatst. Daarbij is de afsluiter V1 gesloten en wordt de werking niet gecontroleerd. Zo kan het toestel voor bepaalde tijd worden uitgeschakeld, bijvoorbeeld als de installatie in de zomer wordt uitgezet. Nadat de "slaap"-fase is beëindigd, zal het toestel de normale werking hervatten. De alarmmeldingen blijven actief.

Additieven toevoegen

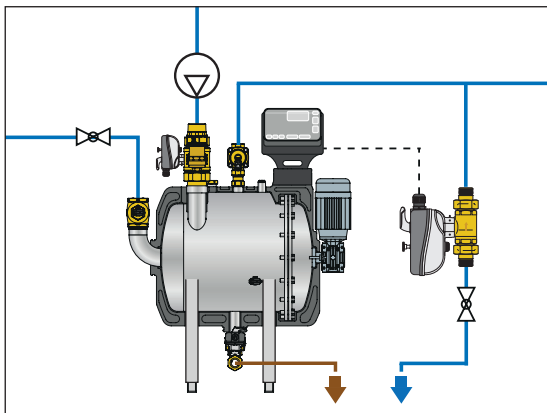


Er kunnen additieven aan de vloeistof in de installatie worden toegevoegd door deze functie te activeren. In dat geval wordt het systeem in stand-by gezet nadat een geforceerde reinigingscyclus is uitgevoerd om het gebruik van leidingwater zoveel mogelijk te verminderen door gebruik te maken van de leging van het reservoir. Tijdens het wachten kunnen de benodigde additieven in het toestel worden gevoerd met behulp van de aansluiting van 2 1/2" door het ontluichtingsventiel te verwijderen. Controleer zorgvuldig of de dop hermetisch is afgesloten om lekkage of overstromingen te voorkomen.

Controle van sensoren

De regelaar controleert periodiek of de sensoren goed werken. In het menu van de regelaar bevindt zich een speciaal item waarmee deze procedure handmatig kan worden uitgevoerd.

Beperking van de afvoertemperatuur



Het systeem bevat een functie om het te lozen water af te koelen als de temperatuur hoger is dan een bepaalde (te wijzigen) waarde. Als het systeem tijdens de reiniging meet dat de temperatuur van de vloeistof hoger is dan toegestaan, wordt een speciaal G. OUT-relais bekrachtigd dat actief blijft tot de afvoer is beëindigd.

Art. 579000

Zelfreinigende magnetische vuilafscheider. Lichaam, leidingen en steunvoetjes van roestvrij staal EN 10088-2 (AISI 304), interne filterelementen van polyester. Water, glycoloplossingen. Max. glycolpercentage: 50 %. Max.bedrijfsdruk 10 bar. Temperatuurbereik 5–85 °C. Kv 45 m³/h. Waterinhoud 50 liter. Maasopening filter Ø 30 µm. Afscheidingscapaciteit deeltjes tot 2 µm. Minimum dynamische druk SWW-ingang voor reiniging, 3 bar. Geluidsniveau motor < 60 dB. Hoeveelheid afgevoerd water tijdens de reiniging, ongeveer 100 liter met druk bij de inlaat van 3 bar. Aansluitingen bij inlaat circuit 2" M met draadkoppeling, bij uitlaat circuit 2" F, vullen voor reiniging 1" F, afvoeren 1" M met draadkoppeling, extra dop additieven 1" F. In- en uitlaatafsluiters. Lichaam van messing EN 12165 CW617N, kogel van messing EN 12165 CW617N, verchroomd, kogelafdichting van PTFE met O-Ring in EPDM, dichting regelstang dubbele O-Ring in EPDM, dichting wartels O-Ring in EPDM, synchroonmotor, voeding 230 V (ac), opgenomen vermogen 6 VA, beschermingsgraad IP 65, schakeltijd 60 s. Vul- en reinigingsklep. Lichaam van messing EN 12165 CW617N, dichtingen in EPDM, elektromagnetisch type, normaal gesloten (NC), voeding 230 V (ac), opgenomen vermogen 6 VA, beschermingsgraad IP 65, eenfasige elektrische motor, voeding 230 V (ac), opgenomen vermogen 0,18 kW, beschermingsgraad IP 55. Terugslagklep circuit. Lichaam in messing EN 12165 CW617N, dichtingen EPDM. Regelaar. Kast in PA6G30 anti-UV grijs RAL 7024, voeding 230 V (ac) 50/60 Hz, opgenomen vermogen 225 VA tijdens reiniging en 5 W in stand-by, isolatieklasse I, beschermingsgraad IP 42, omgevingstemperatuur 5–50 °C, 3-puntsregeling. Vermogen van de relaiscontacten IN1 potentiaalvrijcontact, uitgang G.OUT max 5(2)A, 250V, relais ALARM max 1 A, 48V, relais OUT1 max 1 A, 48V, zekeringen 2 A (motor) en 315mA (actuatoren). Batterij R2032 225 mAh - duur ongeveer 1 jaar (alleen voor het behoud van datum en tijd bij stroomuitval). Isolatieschalen in PPE, gemiddelde dikte 50 mm, dichtheid 45 kg/m³, temperatuurbereik 5–85 °C, thermische geleidbaarheid 0,037 W/(m·K) bij 10 °C.

*Wij behouden ons het recht voor te allen tijde en zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen of correcties aan te brengen aan de beschreven producten en de betreffende technische specificaties.
Op de website www.caleffi.com is altijd het document met het meest recente updateniveau beschikbaar dat als geldig moet worden beschouwd in geval van technische controles.*