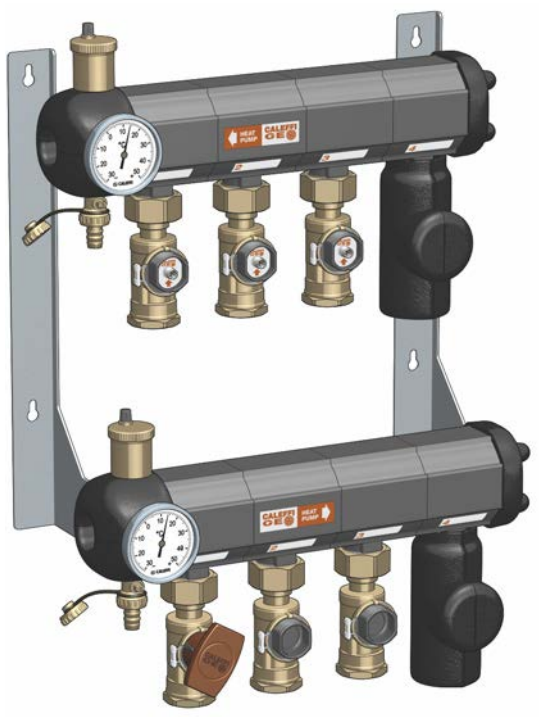
www.caleffi.com

Verdeler voor geothermische installaties

© Copyright 2015 Caleffi

Serie 110

HANDLEIDING VOOR INSTALLATIE EN INBEDRIJFSTELLING



Werking

De verdelers uit de serie 110 CALEFFI GEO® worden gebruikt voor de regeling en distributie van vloeistof in geothermische installaties met gesloten circuit.
In circuits met een geothermische warmtepomp is de warmtegeleidende vloeistof meestal een mengsel van water en antivriesvloeistof, omdat de temperaturen erg laag kunnen zijn. De onderdelen zijn gemaakt van hoogwaardige materialen voor dit soort toepassingen.
Ze worden voorgemonteerd geleverd, compleet met eindgroepen en thermometers, maar zijn ook als losse modules verkrijgbaar.

INHOUD

Waarschuwingen Productassortiment Technische specificaties	2
Karakteristieke componenten Inhoud van de verpakking	3
Voorgemonteerde verdeler Installatie van uitvoering met aansluitingen rechts Beugels - verdeler bevestigen	4
Afsluiters installeren	5
Aftakcircuits aansluiten	6
Afsluiters en regelventielen openen en sluiten	7
Installatie van uitvoering met aansluitingen rechts Modulaire verdeler	8-9
Circuit vullen	10
Hydraulische test Circuits in bedrijf stellen en balanceren	11
Afsluiter geschikt voor debietsensor met Vortex-werking - serie 111	12
Strangregelventiel serie 112	13
Vlotterdebietmeter serie 113 Installatie in externe put	14
Toebehoren	15-16

WAARSCHUWINGEN
Deze instructies moeten nauwkeurig worden gelezen voordat het toestel wordt geïnstalleerd en er onderhoud aan wordt gepleegd.
LET OP! NIET-NALEVING VAN DEZE INSTRUCTIES KAN GEVAAR OPLEVEREN!
LET OP!
HET GAAT HIER OM UW VEILIGHEID. NIET-NALEVING VAN DEZE INSTRUCTIES KAN GEVAAR OPLEVEREN
HET PRODUCT WAARBIJ DIT INSTRUCTIEBLAD IS BIJGESLOTEN WORDT TOESTEL GENOEMD

Het toestel moet worden geïnstalleerd, in werking gesteld en onderhouden door gekwalificeerd technisch personeel in overeenstemming met de nationale en/of plaatselijke voorschriften.

Als het toestel niet correct volgens de instructies in deze handleiding wordt geïnstalleerd, in werking gesteld en onderhouden, functioneert het mogelijk niet naar behoren en kan het de gebruiker in gevaar brengen.

Spoel de leidingen schoon om eventuele resten, roest, afzettingen, soldeerafval en andere verontreinigende stoffen te verwijderen. Het hydraulische circuit moet schoon zijn.

Zorg ervoor dat alle aansluitingen waterdicht zijn.

Let er bij het tot stand brengen van de hydraulische aansluitingen op dat de schroefdraden mechanisch niet worden overbelast. Dit om het optreden van waterverlies met schade of letsel als gevolg na verloop van tijd te vermijden.

Watertemperaturen van boven de 50°C kunnen ernstige brandwonden veroorzaken. Neem tijdens de installatie, de inwerkingstelling en het onderhoud van het toestel de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen, zodat dergelijke temperaturen geen letsel toebrengen aan personen.

Bij zeer hard water of water met veel onzuiverheden dient er in overeenstemming met de geldende normen een geschikt waterfilterings- en behandelingssysteem aanwezig te zijn voordat het water het toestel binnenkomt. Als u dit niet doet, kan het toestel beschadigd raken en mogelijk niet correct werken.

Verwijder voor een optimale werking de in de vloeistof aanwezige lucht. Vanwege de hoge compressibiliteit van de lucht wordt het om veiligheidsredenen afgeraden om met perslucht dichtheidstesten op het gehele systeem, en in het bijzonder op de ventielen, uit te voeren.

Het is niet toegestaan het toestel voor andere doeleinden te gebruiken dan waarvoor het bestemd is.

Als het toestel wordt gecombineerd met andere onderdelen van het systeem, moet rekening worden gehouden met de werkingskenmerken van beide componenten. Een eventuele onjuiste combinatie zou het functioneren van het toestel en/of de installatie kunnen schaden.

De unit moet worden geïnstalleerd in een ruimte waar eventuele lekkage van vloeistof geen schade aan zaken of lichamelijk letsel kan veroorzaken.

Laat deze handleiding ter beschikking van de gebruiker. Het product moet worden afgevoerd in overeenstemming met de geldende wetgeving

Productassortiment

Serie 110	Voorgemonteerde geothermische verdeler	DN 50
Serie 111	Kogelafsluiter geschikt voor geïntegreerde debietsensor	Ø 25, Ø 32, Ø 40
Serie 112	Strangregelventiel met debietmeter	Ø 25, Ø 32, Ø 40
Serie 113	Vlotterdebietmeter	Ø 25, Ø 32
Serie 130	Elektronische debietmeter voor aansluiting sensor met Vortex-werking	

Technische specificaties
Verdeler

Materialen

Aanvoerverdeler	
Lichaam:	technopolymeer PA66G30
Retourverdeler	
Lichaam:	technopolymeer PA66G30
Eindgroep	
Ontluchtingsventiel	
Afsluiterstang:	messing EN 12164 CW614N
Veer:	roestvrij staal
Afdichtingen:	EPDM
Vlotter:	PP
Aftap-/vulkraan	
Lichaam:	messing EN 12165 CW617N

Prestaties

Toegepaste vloeistoffen:	water, glycoloplossingen, zoutoplossingen
Max. glycolpercentage:	50%
Max. bedrijfsdruk:	6 bar
Druk installatietest:	10 bar
Bedrijfstemperatuur:	-10÷60°C
Omgevingstemperatuur:	-20 tot 60°C
Hoofdaansluitingen:	1 1/4”
Aftakkingen:	42 p.2,5 TR
Hartafstand:	100 mm

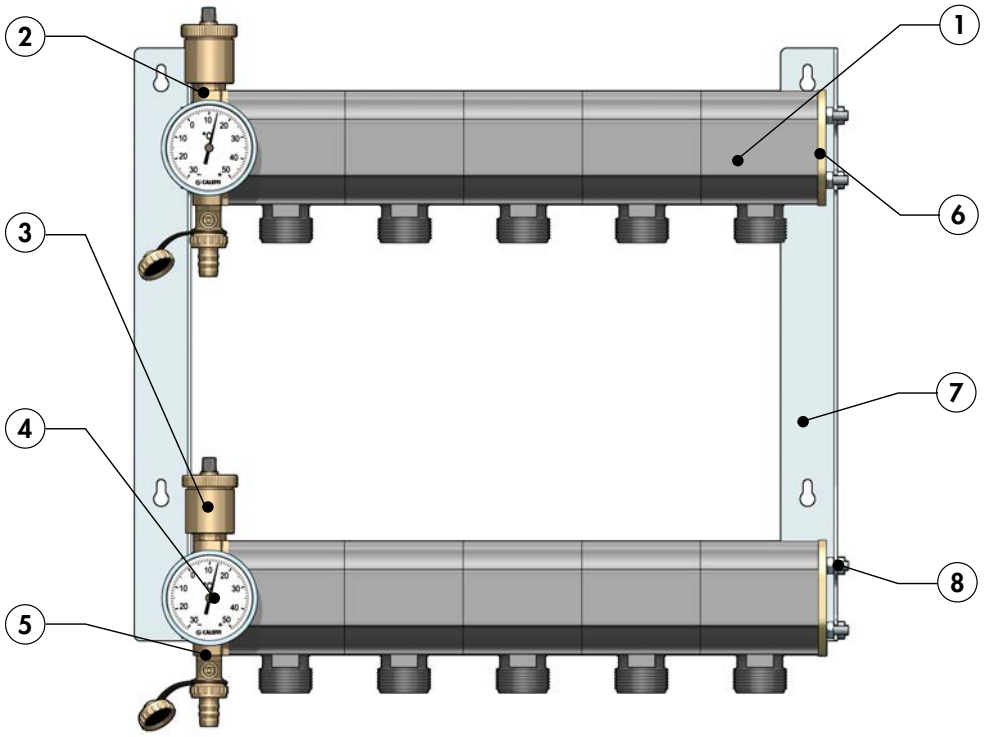
Aansluiting aftakkingen met hoge mechanische afdichting voor afsluiters serie 111, strangregelventielen serie 112 en debietmeters serie 113.

Technische specificaties
Afsluit- en inregeltoestellen

Materialen

Afsluiter	
Lichaam:	messing EN 12165 CW617N
Dop van technopolymeer:	PA66G30
Afdichtring:	roestvrij staal
Strangregelventiel	
Lichaam:	messing EN 12165 CW617N
Kogel:	messing EN 12164 CW614N
Regelstang kogel:	messing EN 12164 CW614N
Behuizing afdichting kogel:	PTFE
Debietmeter	
Lichaam:	messing EN 12165 CW617N
Kraanbovendeel:	messing EN 12164 CW614N
Afsluiterstang:	messing EN 12164 CW614N
Veren:	roestvrij staal
Afdichtingen:	EPDM
Vlotter debietmeter:	PSU
Afdekking aanwijzer:	PSU
Vlotterdebietmeter	
Lichaam:	messing EN 12165 CW617N
Kogel:	messing EN 12164 CW614N
Regelstang kogel:	messing EN 12164 CW614N
Behuizing afdichting kogel:	PTFE
Vlotter:	messing EN 12165 CW614N
Afdichtingen:	EPDM
Steun schaalverdeling:	PSU
Nauwkeurigheid:	10%

Karakteristieke componenten



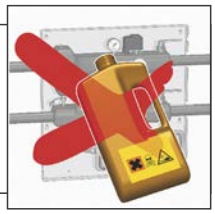
Voorgemonteerde groep compleet met:
1) Verdeler van technopolymeer compleet met pakking
2) Eindgroep van messing
3) Ontluchtingsventiel
4) Thermometer met dompelbuis
5) Vul-/aftapkraan
6) Afsluitplaat
7) Twee roestvrijstalen draagbeugels
8) Roestvrijstalen stangen, inclusief schroeven en bouten voor de afdichting en bevestiging

Inhoud van de verpakking

Inhoud van de verpakking:
- modules voor aanvoer- en retourverdeler
- 8 roestvrijstalen stangen, inclusief schroeven en bouten voor de afdichting en bevestiging
- eindgroep en afsluitplaten met bijbehorende isolatieschaal
- 2 automatische ontluchtingsventielen
- 2 vul-/aftapkranen
- 2 thermometers met dompelbuizen
- twee roestvrijstalen draagbeugels met bijbehorende pluggen voor wandbevestiging
- montage-instructies
- stickers voor aanduiding stroomrichting en identificatie circuits

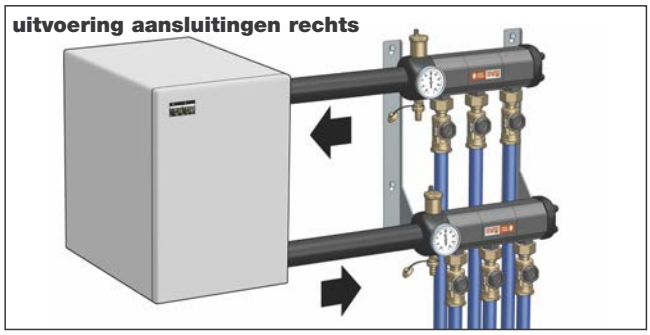
Onderhoud

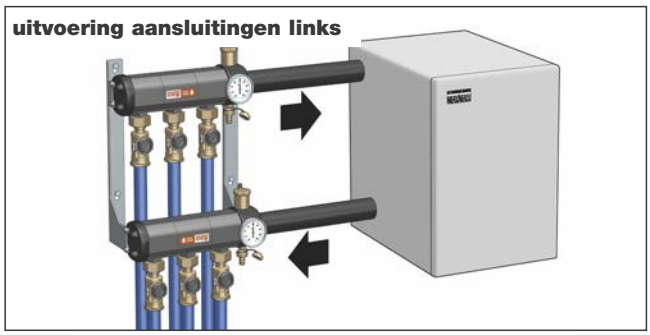
GEBRUIK GEEN CHEMISCHE STOFFEN OM DE VERDELER TE REINIGEN



VOORGEMONTEERDE VERDELER

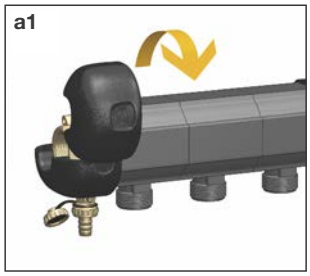
De voorgemonteerde verdeler wordt geleverd als uitvoering met aansluitingen aan de rechterkant, maar kan ook worden gemonteerd met de hoofdaansluitingen aan de linkerkant, afhankelijk van de plaatsing van de warmtepomp ten opzichte van de sondes.

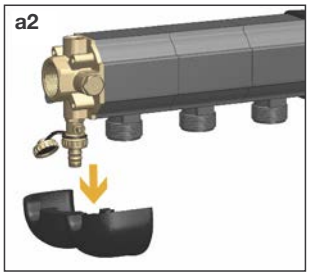


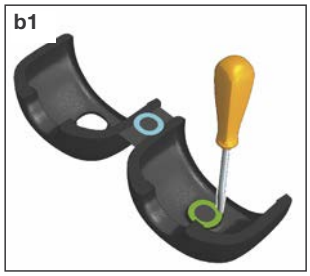


Installatie van uitvoering met aansluitingen rechts

1) Demonteer de thermometer en het ontluchtingsventiel. De eindgroep wordt met reeds gemonteerde vul-/aftapkraan geleverd. Maak de isolatieschaal los bij de klittenbandsluiting (a1) en doorboor de gaten die aangegeven zijn met de tekens in reliëf aan de binnenkant (b1).





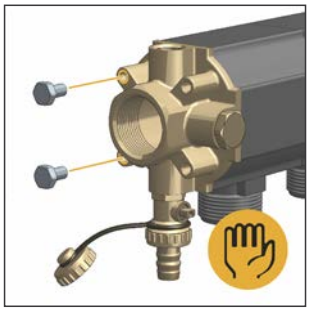


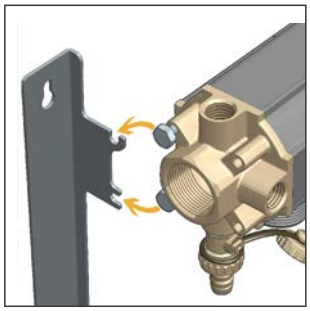
2) Draai de dop van de aansluiting aan de voorkant los, plaats dompelbuis van de thermometer en draai deze volledig vast.

3) Sluit de isolatieschaal en monteer het ontluchtingsventiel op de bovenste aansluiting.

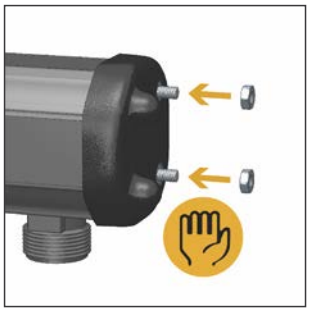
Beugels – verdeler bevestigen

1) Haal de schroeven in de achterste schroefdraadaansluitingen van de eindgroep enkele halen aan. De schroeven hoeven niet tot de aanslag te worden aangehaald, omdat ze de bevestigingspunten zijn voor plaatsing van de verdeler op de beugels.

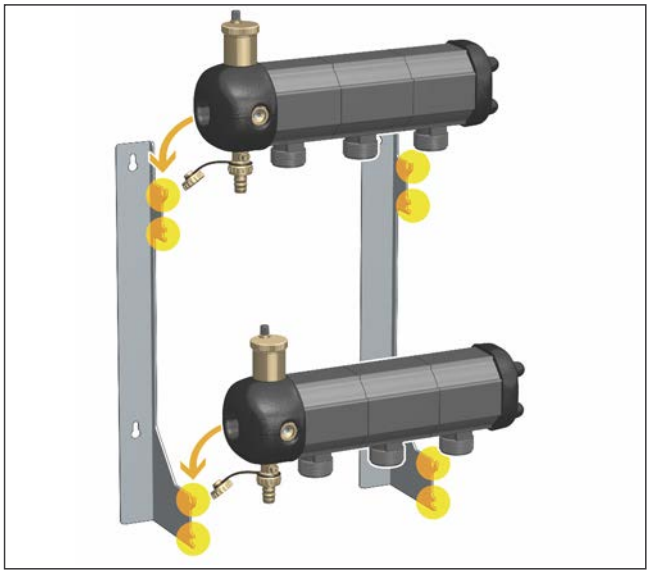




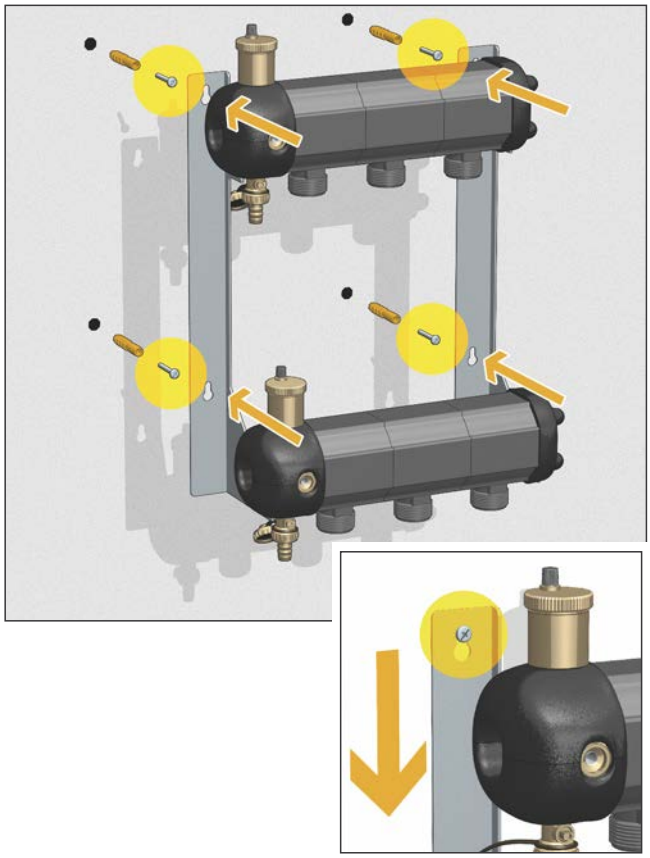
2) Draai de bijgeleverde moeren vast op de stalen stangen, overeenkomstig de eindkoppeling. De moeren hoeven niet tot de aanslag te worden aangehaald, omdat ze dienen als vergrendeling voor bevestiging aan de beugels.



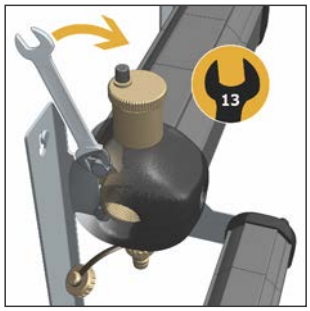
3) Gebruik de snelkoppeling om de verdelers aan de beugels te bevestigen en bevestig de beugels vervolgens aan de wand. Indien nodig kan dit worden gedaan zonder dat de isolatieschaal op de eindgroep is geplaatst, zodat de schroeven voor bevestiging van de verdeler op de beugels zichtbaar blijven.

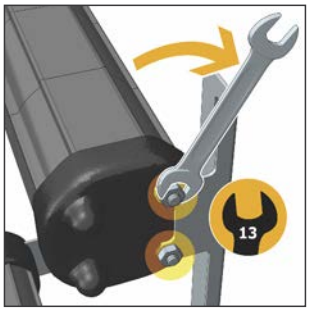


4) Plaats de verdeler en kijk waar de bevestigingspunten voor de pluggen op de wand zijn aangebracht. Bevestig de bouten en plaats de beugels met het daarvoor bestemde ophangpunt. Het is ook mogelijk om eerst alleen de beugels aan de wand te bevestigen en pas daarna de verdeler aan de beugels te hangen.



5) Plaats de verdeler op de beugels en draai vervolgens de moeren van de eindkoppeling en de afsluitplaat tot de aanslag vast. Indien nodig kan dit worden gedaan zonder dat de isolatieschaal op de eindgroep is geplaatst.





6) Bepaal wat de stroomrichting van de verdelers is en bevestig de stickers die in de verpakking zijn bijgeleverd. Dit vergemakkelijkt de installatie van de circuits en de bijbehorende regelventielen. De aanbevolen stroomrichting is weergegeven in de onderstaande afbeelding:

Afsluiters installeren

1) Maak de retourverdeler (de verdeler met de ingaande stroom van de warmtepomp naar de geothermische sondes) los en sluit de afsluiters aan. Plaats de pakking en draai de wartel tot de aanslag vast op de aftakking van de verdeler.

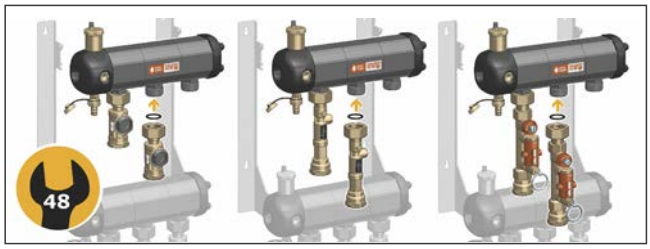
2) Maak de aanvoerverdeler (de verdeler met de uitgaande stroom van de geothermische sondes naar de warmtepomp) los en sluit de regelventielen aan. De verdeler is geschikt voor gebruik met drie verschillende systemen voor het balanceren van de circuits.

Serie 111
Kogelafsluiter,
met isolatieschaal

Serie 112
Strangregelventiel
met debietmeter,
met isolatieschaal

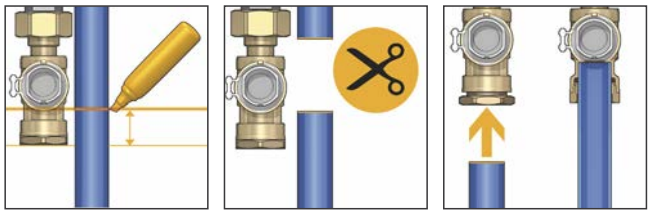
Serie 113
Vlotterdebietmeter,
met isolatieschaal

3) In alle drie de situaties volstaat het om de pakking te plaatsen en de wartel tot de aanslag vast te draaien op de aftakking van de verdeler.

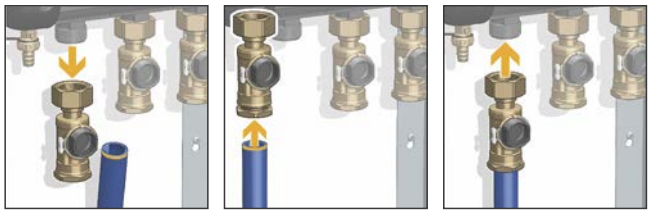


Aftakcircuits aansluiten

1) Bevestig de verdeler op de beugels, maak de leiding gereed voor de aftakkingen en snijd de leiding af op een lengte die geschikt is om de leiding aan de koppeling te kunnen bevestigen.
Zowel de afsluiters als de strangregelventielen zijn voorzien van een Deca-koppeling voor aansluiting op de geothermische leiding.



2) Om de leiding gemakkelijker in de DECA-koppeling te kunnen plaatsen kunt u de afsluiter / het strangregelventiel van de verdeler losmaken, de leiding bevestigen en vervolgens de afsluiter of het ventiel weer op de verdeler aansluiten. Let er daarbij op dat de pakking correct geplaatst is.



Aanbevelingen voor de installatie

Gereedmaken van de leiding.

recht afknippen onder een hoek van 90°

niet schuin afknippen

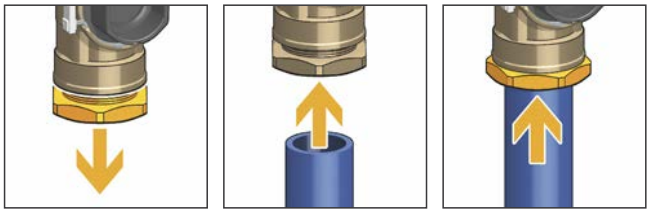
eventuele bramen aan de buitenkant verwijderen

Aansluiting op de leiding

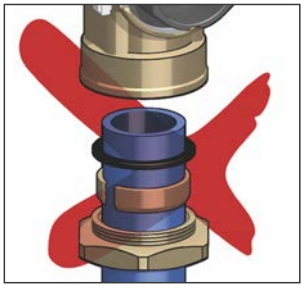
Draai de borgmoer van de DECA-koppeling los zonder hem te verwijderen

Plaats de leiding tot aan de aanslag

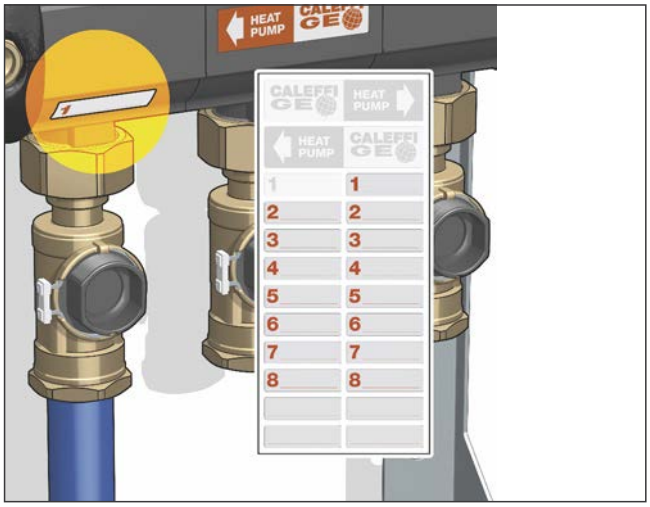
Draai de borgmoer volledig vast



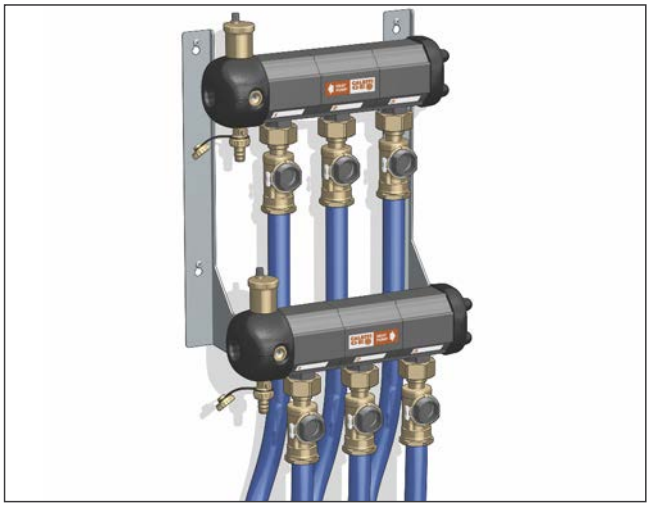
Het wordt aangeraden de koppeling niet te demonteren en de verschillende onderdelen niet op de leiding te schuiven.



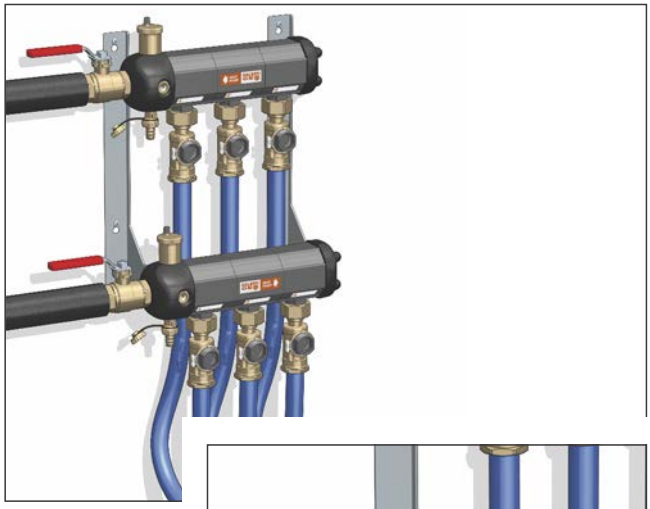
3) Breng de identificatiesticker van het circuit aan in overeenstemming met de aftakking. Dit kan nuttig zijn tijdens het onderhoud of in geval van een lekkage in het systeem.

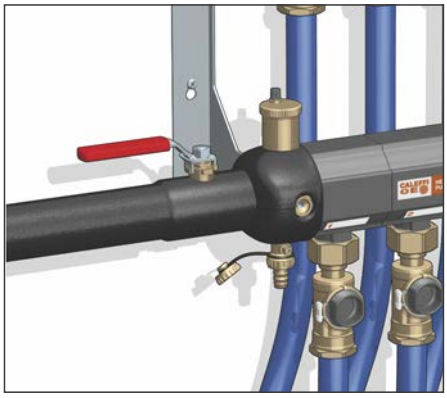


4) Herhaal de voorgaande stappen voor alle leidingen en let daarbij met name op de bochten in het gedeelte waar de leidingen onder de verdelers doorlopen.

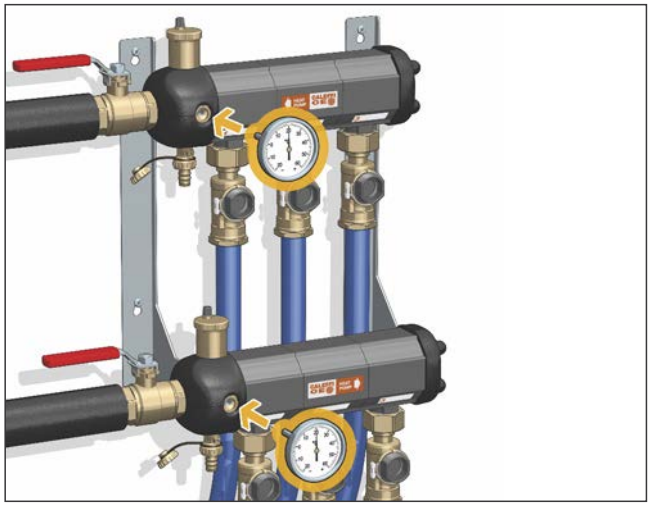


5) Sluit de hoofdleidingen aan.
Het wordt aangeraden een kogelafsluiter tussen de verdeler en de hoofdleiding te plaatsen, om de geothermische circuits gemakkelijk te kunnen afsluiten.



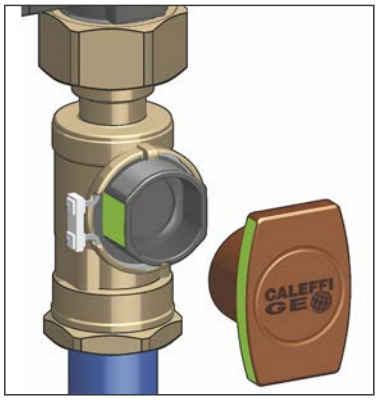


6) Wanneer de verdeler volledig is geïnstalleerd, moet worden gecontroleerd of de isolatieschalen gesloten zijn en moeten de thermometers in de reeds gemonteerde dompelbuizen worden geplaatst. Draai de schroef die zich op de dompelbuizen bevindt vast, zodat de thermometer op zijn plaats blijft.

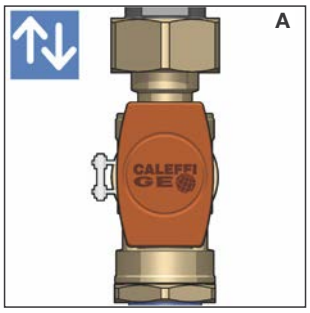


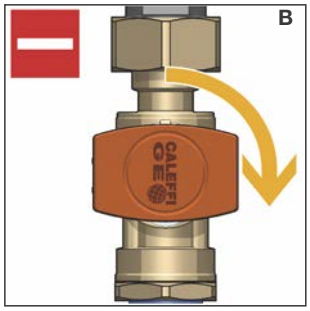
Afsluiters sluiten en openen

De kogelafsluiter kan worden geopend en gesloten met behulp van de bedieningshendel. De hendel moet parallel ten opzichte van de schuine randen van de afsluitdop worden geplaatst, in overeenstemming met de inkepingen, zodat de dop correct draait.



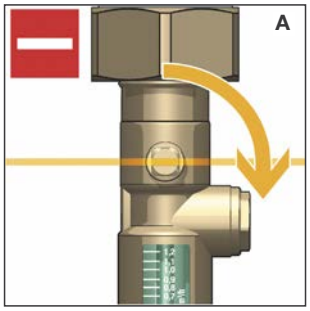
Wanneer de bedieningshendel in de verticale stand staat, is de kogel geopend en wordt de stroom doorgelaten (A). Wanneer de hendel in de horizontale stand staat, is de kogel gesloten: de zittingen waarborgen dat de afsluiter volledig gesloten is en er geen stroom wordt doorgelaten (B).

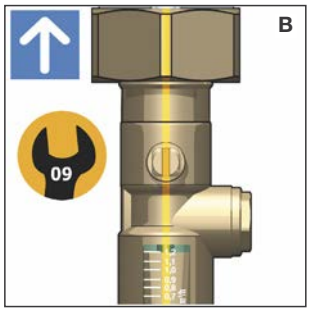


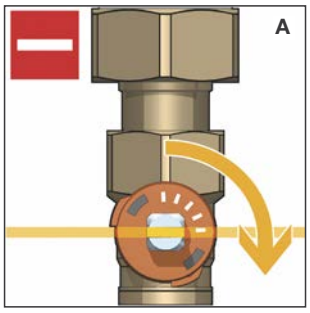


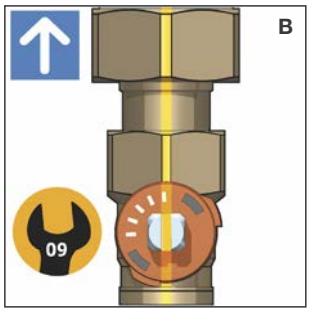
Regelventielen sluiten en openen

Op de **vlotterdebietmeter (serie 113) en het strangregelventiel (serie 112)** is een inkeping aangebracht die kan worden gebruikt om het ventiel volledig te openen of te sluiten. De inkeping op de bedieningsas van de afsluiter fungeert als indicatie van de stand van het ventiel. Als de regelstang 90° rechtsom wordt gedraaid en de inkeping haaks op de as van het ventiel staat, is het ventiel volledig gesloten (A). Als de regelstang 90° linksom wordt gedraaid tot de aanslag en de inkeping parallel aan de as van het ventiel staat, is het ventiel volledig geopend (B).





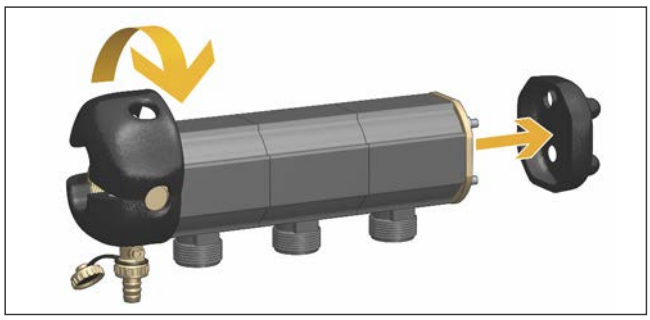




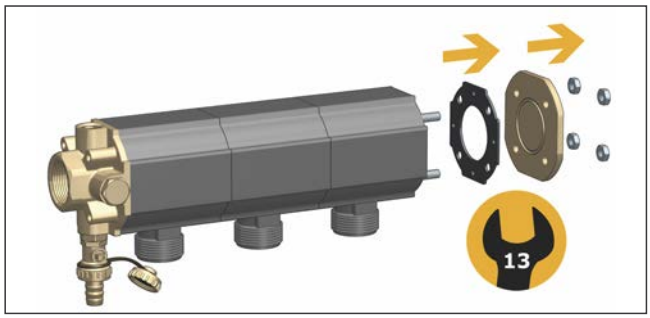
Installatie van uitvoering met aansluitingen rechts

De verdeler wordt af fabriek in de uitvoering met aansluitingen rechts geleverd, maar het is ook mogelijk om deze als uitvoering met aansluitingen links te installeren. Voer hiervoor de volgende stappen uit.

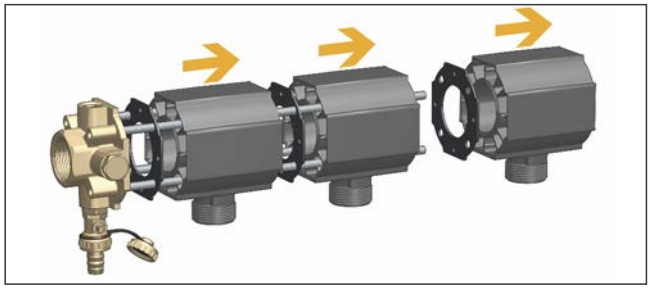
1) Verwijder de isolatieschaal van de verdeler.



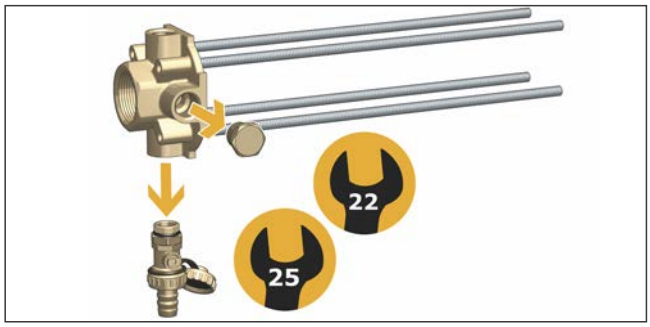
2) Draai de vier moeren los en verwijder de afsluitplaat en de pakking.



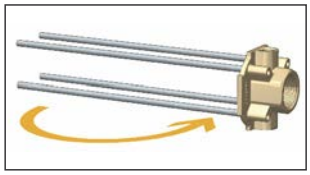
3) Verwijder de modules van de schroefdraadstangen.



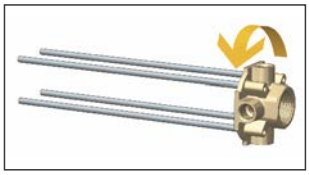
4) Draai de afvoer en de afsluitdop los.



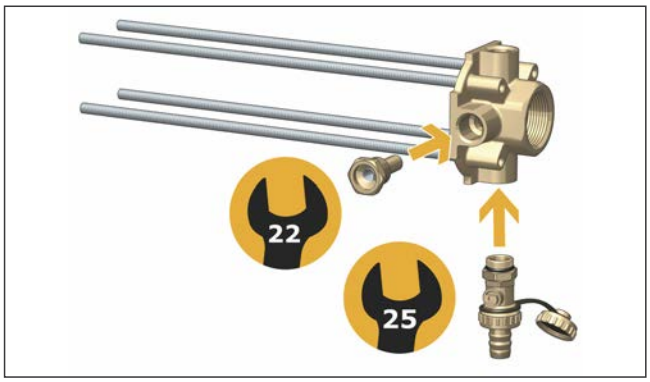
5) Kantel de eindgroep met de stalen stangen 180° naar voren.



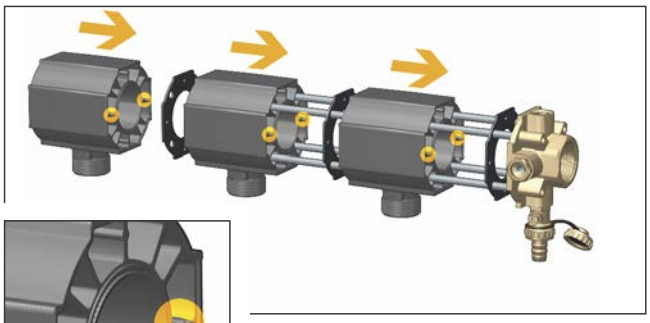
6) Draai de eindgroep 180° in lengterichting zodat deze met de aansluiting aan de voorkant kan worden geplaatst, zoals weergegeven in de afbeelding.



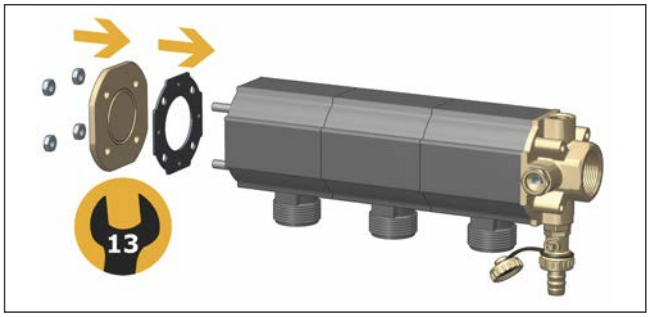
7) Installeer de afvoer in de onderste aansluiting totdat hij volledig vastzit en installeer de dompelbuis voor de thermometer in de aansluiting aan de voorkant.



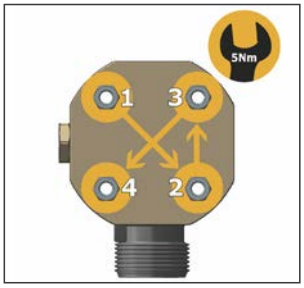
8) Plaats de onderdelen van de verdeler terug door om en om een pakking en een module op de stangen te schuiven. Let er daarbij op dat de uitstulpingen van alle modules in de richting van de eindkoppeling wijzen.



9) Zorg ervoor dat u hetzelfde aantal modules plaatst als het aantal aftakkingen. Plaats vervolgens de pakking en de afsluitplaat met de groeven naar binnen gericht terug op de verdeler en plaats ten slotte de borgmoeren.



10) Houd voor het aanhalen van de moeren het afgebeelde regelschema aan en voer de volgende stappen uit:
- aanhalen met momentsleutel tot 5 Nm.
- koppelregeling met momentsleutel tot 5 Nm.



NB: Bij een groter aantal aftakkingen moet de aanhaalprocedure mogelijk meerdere malen worden uitgevoerd.

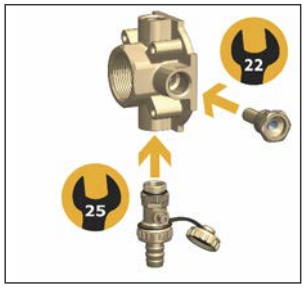
Volg voor het bevestigen van de verdeler op de beugels de instructies vanaf de stap “Beugels – verdeler bevestigen”.

MODULAIRE VERDELER

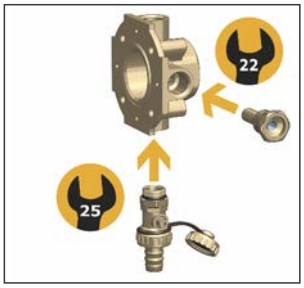
Deze distributieverdeler is speciaal ontwikkeld om gemakkelijk op de werkbank te kunnen worden gemonteerd.
De verdeler kan worden omgekeerd en kan dus worden geïnstalleerd met de belangrijkste aansluitingen aan de rechterkant of de linkerkant, afhankelijk van de plaatsing van de warmtepomp.
In de onderstaande instructies wordt uitgegaan van een verdeler met aansluitingen aan de rechterkant, maar de uitvoering met aansluitingen aan de linkerkant kan volgens dezelfde procedure worden geïnstalleerd.

1) Draai de aftapkraan tot de aanslag vast op het onderste schroefdraadaansluiting van de eindkoppeling en draai de dompelbuis van de thermometer tot de aanslag vast op de schroefdraadaansluiting aan de voorkant.

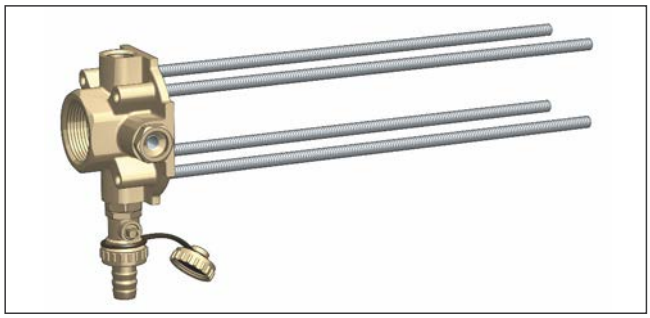
uitvoering aansluitingen rechts



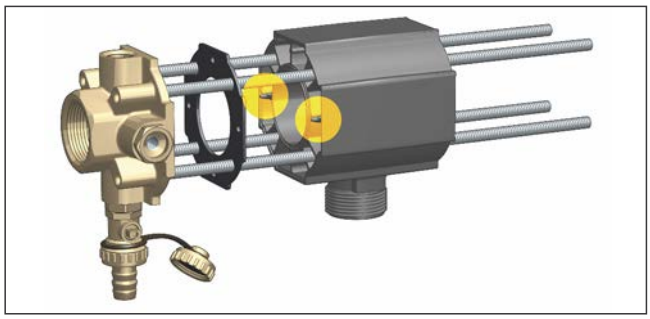
uitvoering aansluitingen links



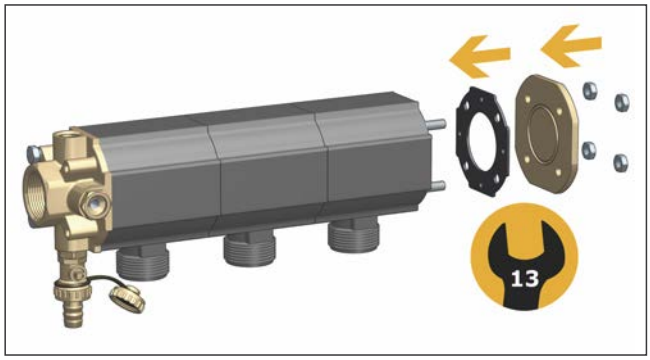
2) Haal de stalen stangen aan tot de aanslag.



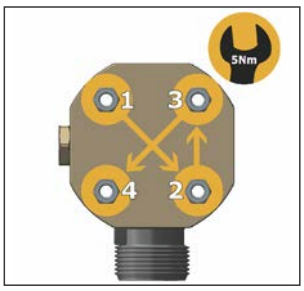
3) Plaats een pakking en een verdelerlichaam op de stangen. Let er daarbij op dat de uitstulpingen van alle modules in de richting van de eindkoppeling wijzen.



4) Zorg ervoor dat u hetzelfde aantal modules plaatst als het aantal aftakkingen. Plaats vervolgens de pakking en de afsluitplaat met de groeven naar binnen gericht terug op de verdeler en plaats ten slotte de borgmoeren.

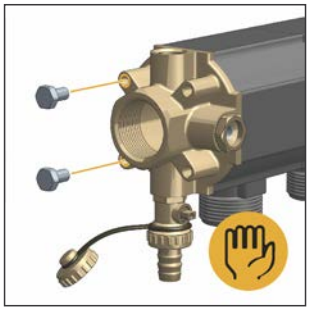


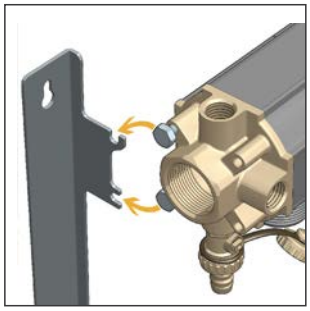
5) Houd voor het aanhalen van de moeren het afgebeelde regelschema aan en voer de volgende stappen uit:
- aanhalen met momentsleutel tot 5 Nm.
- koppelregeling met momentsleutel tot 5 Nm.



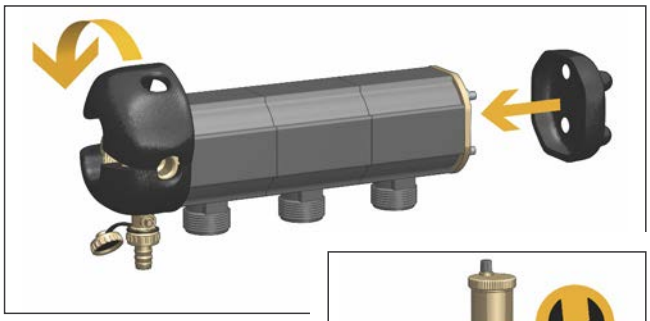
NB: Bij een groter aantal aftakkingen moet de aanhaalprocedure mogelijk meerdere malen worden uitgevoerd.

6) Haal de schroeven in de achterste schroefdraadaansluitingen enkele halen aan. De schroeven hoeven niet tot de aanslag te worden aangehaald, omdat ze de bevestigingspunten zijn voor plaatsing van de verdeler op de beugels.



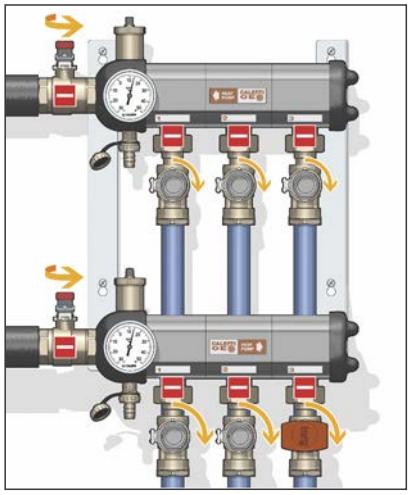


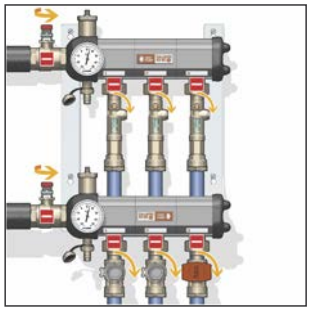
7) Sluit de isolatieschaal en monteer het ontluchtingsventiel op de bovenste aansluiting totdat deze volledig vastzit.

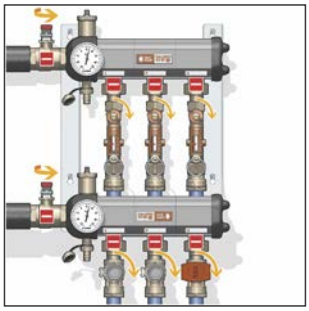


Circuits vullen

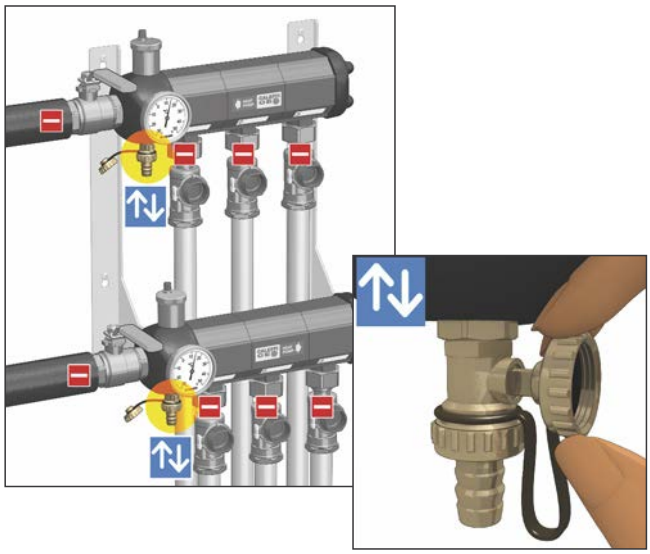
1) Sluit alle aftakkingen naar de geothermische circuits af met behulp van de afsluiters en regelventielen.



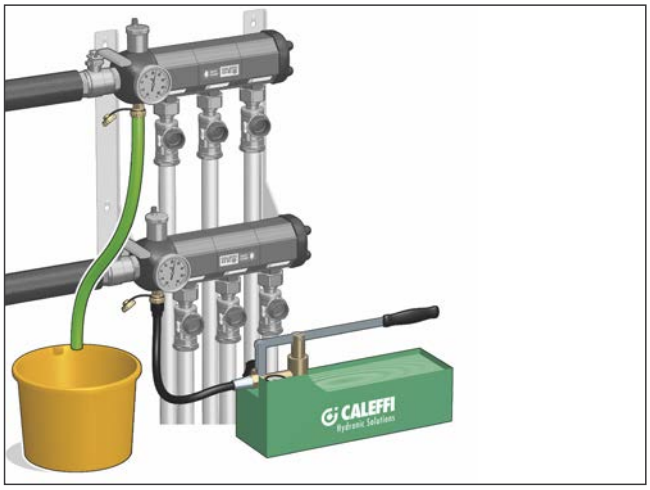




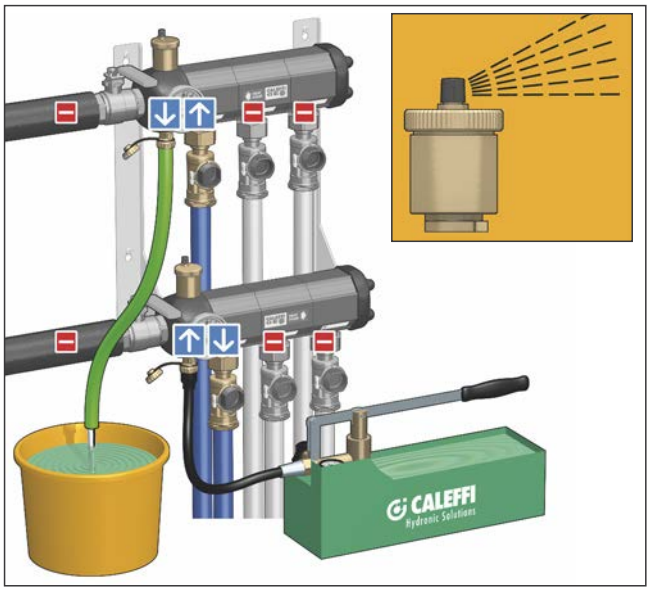
2) Open de vul- en aftapkranen via de betreffende dop en controleer of de afsluiters gesloten zijn.



3) Sluit de systeemtestpomp aan op de vulkraan van de aanvoerverdeler en sluit een afvoerleiding aan op de kraan van de retourverdeler. Plaats de afvoerleiding in een opvangbak als de vloeistof in het systeem een glycoloplossing is.



4) Vul het eerste circuit door de bijbehorende ventielen open te draaien en zorg dat alle lucht wordt verwijderd. Controleer of de dop van het ontluchtingsventiel geopend is.



5) Sluit na het vullen de ventielen van het eerste circuit en herhaal deze stappen voor alle andere circuits.

Hydraulische test

1) Nadat alle circuits gevuld zijn, kan er een lektest voor de installatie worden uitgevoerd.

2) Maak de afvoerleiding los en sluit de bijbehorende aftapkraan. Laat de systeemtestpomp aangesloten.

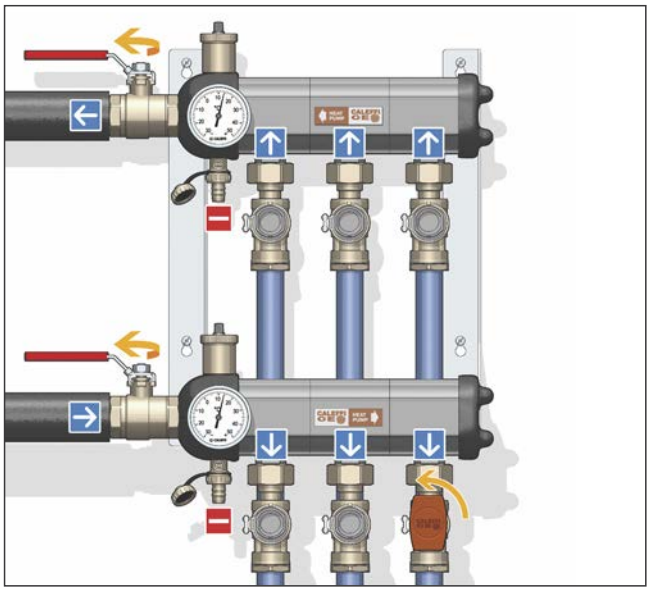
3) Open alle afsluiters van de circuits.

4) Breng het circuit gedurende de vastgestelde tijd onder druk, tot maximaal 10 bar.

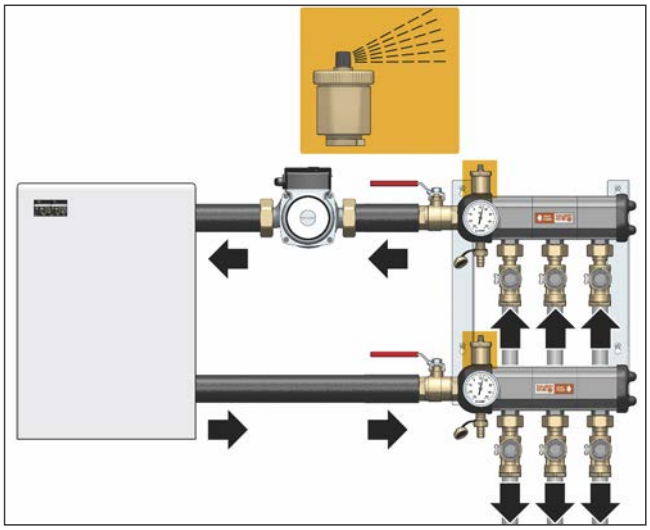
Tijdens de test mag de druk niet boven de 10 bar stijgen

Circuits in bedrijf stellen en balanceren

1) Open alle afsluiters van de circuits en de eventuele kogelafsluiters van de hoofdleidingen.



2) Laat de vloeistof circuleren zodat alle lucht uit de installatie wordt verwijderd.

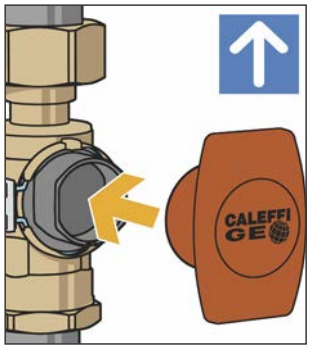


3) Balanceer de circuits met behulp van de regelventielen of de afsluiters, afhankelijk van de configuratie van de verdeler.

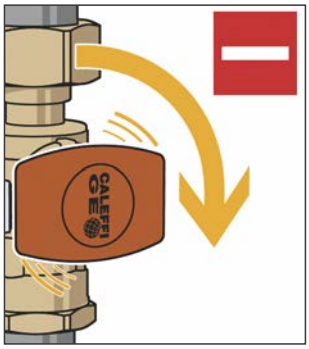
Afsluiter geschikt voor debietsensor met Vortex-werking – serie 111

Correcte installatie van de sensor
De sensor moet op de plek van de afsluitdop van de afsluiter op de aanvoerverdeler worden geplaatst, wanneer deze zich in de gesloten stand bevindt.
Ga als volgt te werk om de dop te vervangen door de sensor:

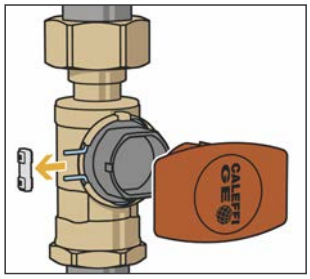
1) Zet de instelknop in de geopende stand.



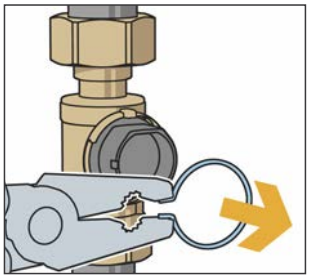
2) Sluit het ventiel.



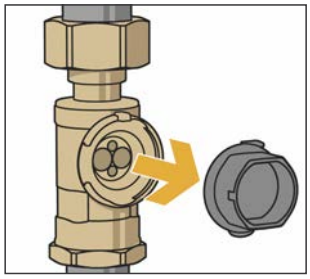
3) Verwijder de knop en de ringvergrendeling.

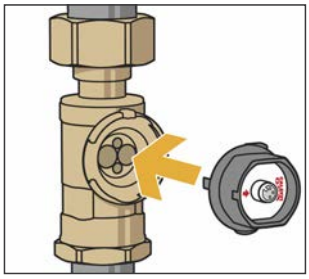


4) Verwijder de afdichtring.

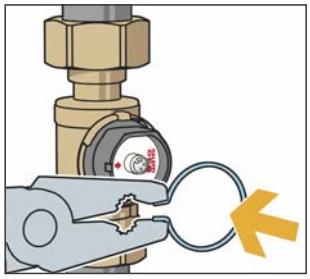


5) Verwijder de dop en plaats de meetsensor. Let daarbij op de juiste plaatsing die wordt aangeduid door de borgvinnen. Als de vinnen in de zitting zijn geplaatst, moeten ze tijdens het draaien van de sensor onder het afdichtprofiel doordraaien.

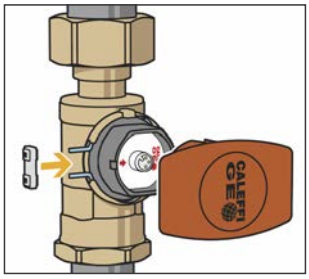




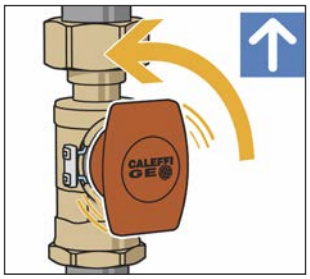
7) Zet de meetsensor vast met behulp van de afdichtring.

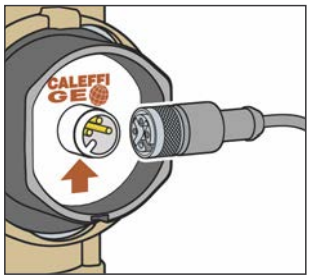


8) Plaats de afstandhouder zodanig dat de juiste positie van de ring wordt gewaarborgd en plaats de instelknop in de gesloten stand.

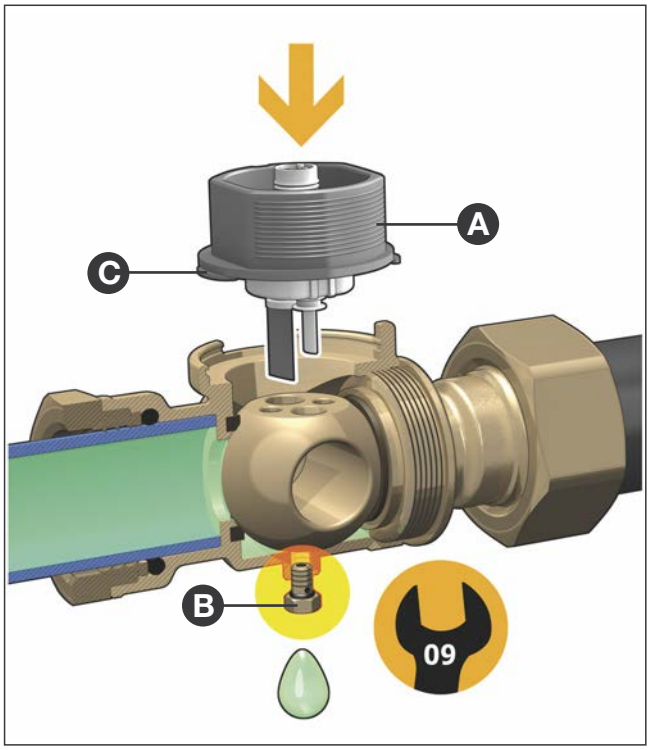


9) Open de kogel met behulp van de knop. Deze stappen moeten ook zorgvuldig worden uitgevoerd wanneer de sensor na het balanceren weer door de afsluitdop wordt vervangen.
Verwijder voor het balanceren de knop en plaats de connector van de debietmeter.

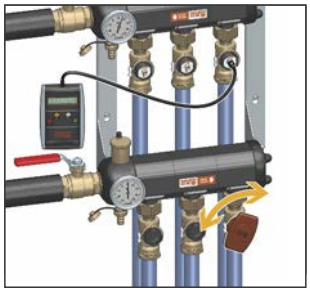




Bij een horizontale installatie moet eerst de vloeistof via de onderste kraan (B) uit de kogel worden afgetapt voordat de sensor (A) wordt geplaatst. De aanwezigheid van vloeistof kan een correcte plaatsing van de sensor in het ventiellichaam verhinderen. Zorg ervoor dat de sensor correct wordt geplaatst, zonder kracht op de onderste uitstekende rand (C) uit te oefenen.

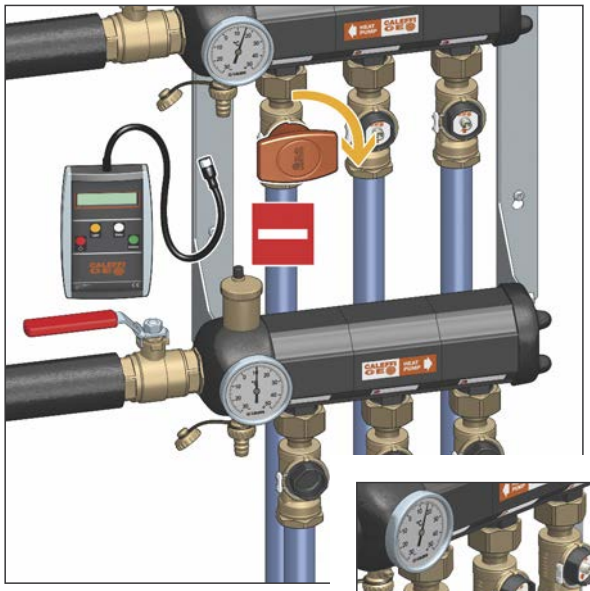


Het debiet kan worden geregeld met behulp van de hendel van de afsluiter op de retourverdeler van dat circuit, totdat de ontwerpwaarde op het instrument wordt bereikt. Voer deze stap ook voor de andere aftakkingen uit, totdat het gewenste debiet is bereikt.



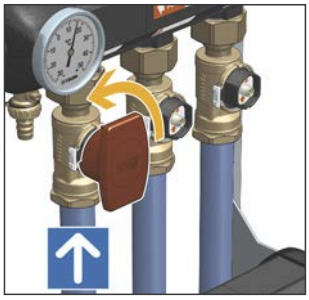
Koppel het elektronische meetapparaat na het balanceren los en zet de afsluiters weer in de normale werkingsstand. Voer hiertoe de volgende stappen uit:

10) Sluit het ventiel met de knop en verwijder de sensor door de ringvergrendeling en de afdichtring te verwijderen.



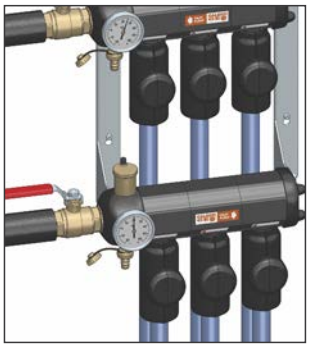
11) Plaats de dop terug en draai hem vast met de bijbehorende afdichtring en de vergrendeling.

12) Open de afsluiter weer met de knop.



Herhaal deze stappen voor alle circuits.
De sensoren, het elektronische meetapparaat en de bedieningshendel worden alleen gebruikt voor de inbedrijfstelling. De installateur heeft slechts één kit nodig om werkzaamheden aan alle installaties van dit type te kunnen uitvoeren. Dit levert een aanzienlijke kostenbesparing op en voorkomt onnodige drukverliezen in het systeem door de aanwezigheid van een obstakel in de stroom.

13) Breng na het balanceren van het systeem de isolatieschaal aan en zorg ervoor dat de schaal correct gesloten is.

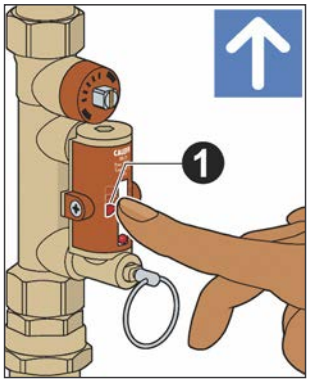


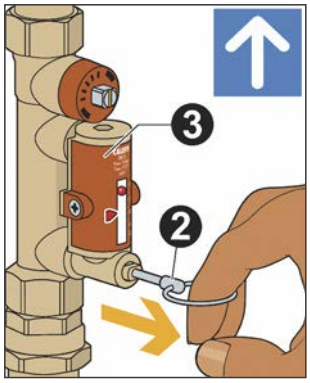
Strangregelventiel – Serie 112

Het debiet kan op de volgende wijze worden geregeld:

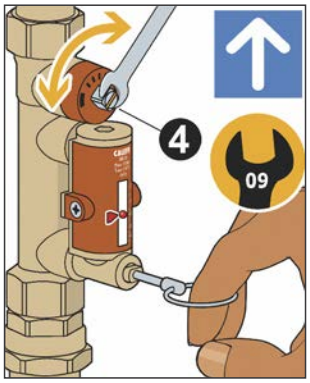
1) Geef door middel van de indicator (1) het referentiedebiet aan waarop het strangregelventiel moet worden ingeregeld.

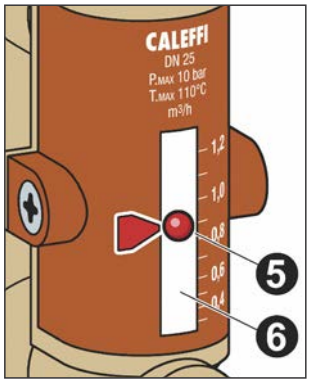
2) Open door middel van de ring (2) de afsluitklep die onder normale werkingscondities de vloeistofstroom in de debietmeter (3) onderbreekt.





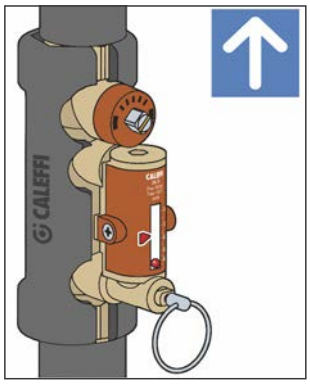
3) Houd de afsluitklep open en stel het debiet op de regelstang van de afsluiter (4) af met een vaste zeskantsleutel van 9 mm. Het debiet wordt aangegeven door een metalen kogel (5) die in een doorzichtige geleider (6) loopt waarnaast een schaalverdeling in m^3/h is aangegeven.





4) Laat de ring (2) van de afsluiter van de debietmeter na het balanceren los. De afsluiter springt dankzij een binnenveer automatisch terug in de gesloten stand.

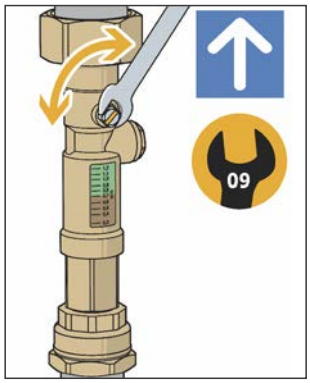
5) Breng na het balanceren van het systeem de isolatieschaal aan en zorg ervoor dat de schaal correct gesloten is.

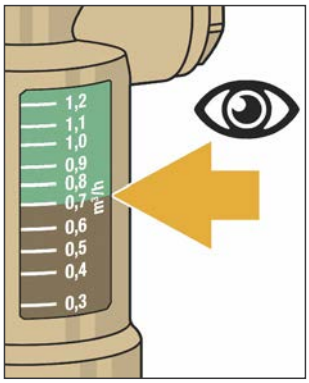


Vlotterdebietmeter – Serie 113

1) Regel het debiet op de kogelafsluiter met een vaste zeskantsleutel van 9 mm.

2) Het debiet kan via de schaalverdeling worden afgelezen, bij de bovenste rand van de vlotter.

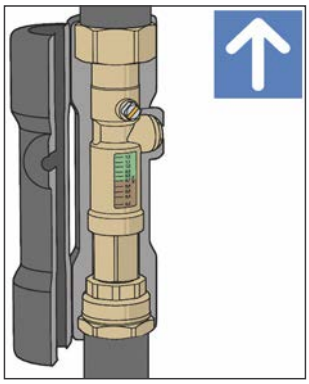




3) Voer de balanceringswerkzaamheden voor alle circuits uit.

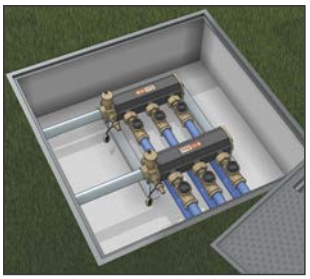
Bij gebruik van glycoloplossingen met een lage temperatuur moet voor een juiste aflezing van het debiet de aangegeven waarde van de vlotterdebietmeter worden vermenigvuldigd met een correctiefactor van:
-0,9 voor concentraties van 20-30%
-0,8 voor concentraties van 40-50%.

4) Breng na het balanceren van het systeem de isolatieschaal aan en zorg ervoor dat de schaal correct gesloten is.



Installatie in externe put

In combinatie met de afsluiter serie 111 of het strangregelventiel serie 112 kan de verdeler ook horizontaal in een externe put worden geïnstalleerd.

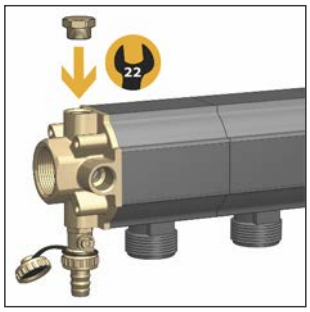


Als de verdeler wordt gecombineerd met de debietmeter serie 113, kan de verdeler niet horizontaal worden geïnstalleerd vanwege de zwaartekrachtwerking van de debietmeter.

Voor de horizontale installatie hoeft u alleen het ontluchtingsventiel in de middenpositie te installeren.

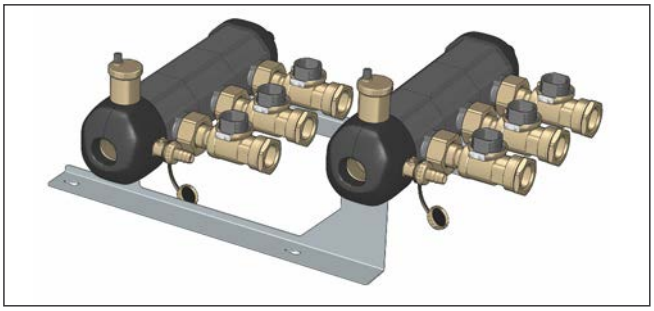
1) Verwijder de dop van de middelste aansluiting van de eindkoppeling.

2) Draai de dop in de bovenste aansluiting totdat deze helemaal vastzit.



3) Sluit de isolatieschaal en breng waar nodig gaten aan.

4) Installeer het ontluchtingsventiel in de middelste aansluiting totdat deze helemaal vastzit.



Toebehoren

111

Kogelafsluiter geschikt
voor ingebouwde debietsensor.
Lichaam van messing. Bovenste dop van technopolymeer.
Binnendraadse aansluitingen met wartel.
Compleet met polyethyleen leidingkoppeling.
Pmax bedrijfsdruk: 6 bar.
Pmax installatietest: 10 bar.
Bedrijfstemperatuur: -10÷40°C.
Omgevingstemperatuur: -20÷60°C.
Toegepaste vloeistoffen: water, glycoloplossingen, zoutoplossingen.
Maximumpercentage glycol: 50%.
Aansluiting op de verdeler: 42 p.2,5 TR.

Art. code	Aansluiting
111620	Ø 25
111630	Ø 32
111640	Ø 40

111

Isolatieschaal voor afsluiters.
Materiaal: geëxpandeerd PE-X met gesloten cellen.
Dikte: 10 mm.
Dichtheid: intern deel 30 kg/m³, extern deel: 80 kg/m³.
Thermische geleidbaarheid (DIN 52612):
bij 0°C: 0,038 W/(mK); bij 40°C: 0,045 W/(mK).
Dampweerstandscoëfficiënt (DIN 52615): > 1.300.
Bedrijfstemperatuur: 0÷100°C.
Brandweerstand (DIN 4102): klasse B2.

Art. code	Gebruik
111001	Ø 25 - Ø 32
111003	Ø 40

112

Strangregelventiel met debietmeter.
Directe aflezing van het debiet.
Kogelafsluiter voor debietregeling.
Debietmeter met schaalverdeling met magnetisch bewegende indicator.
Messing ventiellichaam en debietmeter.
Binnendraadse aansluitingen met wartel.
Compleet met koppeling voor polyethyleen leiding.
Pmax bedrijfsdruk: 10 bar.
Bedrijfstemperatuur: -10÷40°C.
Omgevingstemperatuur: -20÷60°C.
Toegepaste vloeistoffen: water, glycoloplossingen, zoutoplossingen.
Maximumpercentage glycol: 50%.
Nauwkeurigheid: ±10%.
Aansluiting op de verdeler: 42 p.2,5 TR.

Art. code	Aansluiting	Schaal (m³/h)
112621	Ø 25	0,3÷1,2
112631	Ø 32	0,3÷1,2
112641	Ø 40	0,3÷1,2

112

Isolatieschaal voor strangregelventielen.
Materiaal: geëxpandeerd PE-X met gesloten cellen.
Dikte: 10 mm.
Dichtheid: intern deel 30 kg/m³, extern deel: 80 kg/m³.
Thermische geleidbaarheid (DIN 52612):
bij 0°C: 0,038 W/(mK); bij 40°C: 0,045 W/(mK).
Dampweerstandscoëfficiënt (DIN 52615): > 1.300.
Bedrijfstemperatuur: 0÷100°C.
Brandweerstand (DIN 4102): klasse B2.

Art. code	Gebruik
112001	Ø 25 - Ø 32
112003	Ø 40

113

Vlotterdebietmeter.
Directe aflezing van het debiet.
Kogelafsluiter voor debietregeling.
Lichaam van messing.
Binnendraadse aansluitingen met wartel.
Compleet met koppeling voor polyethyleen leiding.
Pmax bedrijfsdruk: 10 bar.
Bedrijfstemperatuur: -10÷40°C.
Omgevingstemperatuur: -20÷60°C.
Toegepaste vloeistoffen: water, glycoloplossingen, zoutoplossingen.
Maximumpercentage glycol: 50%.
Nauwkeurigheid: ±10%.
Aansluiting op de verdeler: 42 p.2,5 TR.

Art. code	Aansluiting	Schaal (m³/h)
113621	Ø 25	0,3÷1,2
113631	Ø 32	0,3÷1,2

113

Isolatieschaal voor vlotterdebietmeter.
Materiaal: geëxpandeerd PE-X met gesloten cellen.
Dikte: 10 mm.
Dichtheid: intern deel 30 kg/m³, extern deel: 80 kg/m³.
Thermische geleidbaarheid (DIN 52612):
bij 0°C: 0,038 W/(mK); bij 40°C: 0,045 W/(mK).
Dampweerstandscoëfficiënt (DIN 52615): > 1.300.
Bedrijfstemperatuur: 0÷100°C.
Brandweerstand (DIN 4102): klasse B2.

Art. code	Gebruik
113001	Ø 25 - Ø 32

130

Elektronische debietmeter voor aansluiting sensor met Vortex-werking.
Compleet met:
- koffer;
- voedingsunit;
- bedieningshendel;
- meetsensor met Vortex-werking;
- aansluitkabel;
- afdichtring voor sensor.

Oplaadbare batterij NiMh 9 V.
Compleet met voedingsunit voor het opladen van de batterij.
Schaalverdeling debiet: l/h - l/min - GPM.
Debiet: 300÷1400 l/h.
Nauwkeurigheid aflezing debiet met Vortex-sensor: ±10%.
Beschermingsklasse: IP 44.

Art. code
130010

111

Geïntegreerde debietsensor
met Vortex-werking.
Nauwkeurigheid aflezing debiet: ±10%.

Art. code
111010

111

Bedieningshendel voor afsluiters.
Lichaam van technopolymeer.

Art. code
111002