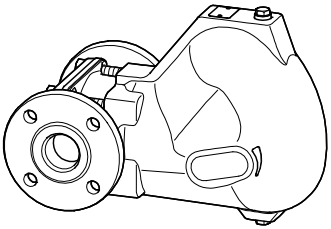
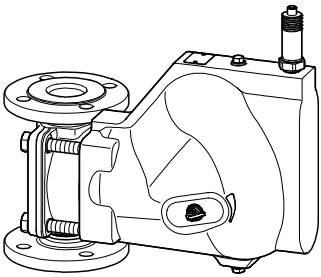
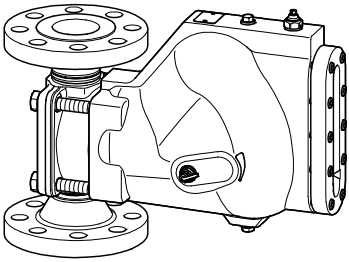
GESTRA®

Vlottercondenspot

UNA 45 MAX
UNA 46 MAX
UNA 46A MAX







NL
Nederlands

Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

819440-01

Inhoudsopgave

Voorwoord **3**
Beschikbaarheid 3
Symbolen in de tekst 3

Veiligheid **4**
Correcte toepassing 4
Principiële veiligheidsinstructies 4
Opmerkingen betreffende materiële schade of functiestoringen 5
Kwalificatie personeel 5
Beschermende kleding 5
Symbolen voor de waarschuwingsinstructies in de tekst 6
Symbolen voor verwijzingen naar materiële schade 6

Beschrijving **7**
Leveringsomvang en omschrijving apparaat 7
Taak en werking 10

Apparaat opslaan en transporteren **12**
Apparaat opslaan 12
Apparaat transporteren 12

Apparaat monteren en aansluiten **13**
Montage voorbereiden 13
Apparaat uitlijnen 13
Apparaat aansluiten 15

Bedrijf **18**

Na gebruik **18**
Externe vervuiling verwijderen 19
Apparaat onderhouden 20
Apparaat repareren en reserveonderdelen inbouwen 24

Fouten of storingen verhelpen **33**
Stopbuspakking natrekken 35

Apparaat uit bedrijf nemen **36**
Schadelijke stoffen verwijderen 36
Apparaat demonteren 36
Apparaat na opslag opnieuw gebruiken 37
Apparaat afvoeren 38

Technische gegevens **39**
Afmetingen en gewichten 39
Toepassingsgrenzen 47

Leveranciersverklaring **51**

Voorwoord

Deze gebruiksaanwijzing helpt u bij het correct, veilig en economisch gebruik van de armaturen van de volgende typen:

- UNA 45 MAX
- UNA 46 MAX
- UNA 46A MAX

Deze armaturen worden hierna apparaat genoemd.

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor iedereen die dit apparaat in bedrijf neemt, gebruikt, bedient, onderhoudt, reinigt of afvoert. De gebruiksaanwijzing is vooral bedoeld voor servicemonteurs, opgeleide specialisten en het gekwalificeerde en geautoriseerde bedieningspersoneel.

Ieder van deze personen moet de inhoud van deze gebruiksaanwijzing hebben gelezen en begrepen.

Het opvolgen van de instructies in de gebruiksaanwijzing helpt gevaren te voorkomen en de betrouwbaarheid en de levensduur van het apparaat verlengen. Houd behalve de instructies in deze gebruiksaanwijzing ook de nationaal en lokaal geldende bindende regelgeving voor ongevallenpreventie aan, en de erkende regels voor veilig en deskundig werken.

Beschikbaarheid

Bewaar deze gebruiksaanwijzing altijd bij de documentatie van de installatie. Zorg ervoor, dat de gebruiksaanwijzing altijd voor de operator beschikbaar is.

De gebruiksaanwijzing is onderdeel van het apparaat. Lever deze gebruiksaanwijzing mee, wanneer u het apparaat verkoopt of op een andere manier doorgeeft.

Symbolen in de tekst

Verschillende elementen van de gebruiksaanwijzing zijn voorzien van vastgelegde symbolen. Zo kunt u de volgende elementen gemakkelijk onderscheiden:

Normale tekst

Kruisverwijzing

- Opsommingen
  - Subpunten in opsommingen
- ➢ Handelingsstappen.

ⓘ Deze tips bevatten aanvullende informatie, zoals bijzondere informatie over het efficiënt gebruik van het apparaat.

Veiligheid

Correcte toepassing

Vlottercondenspotten van de volgende typen zijn bedoeld bij stoomverwarmde verbruikers voor het afvoeren van condensaat uit waterdamp:

- UNA 45 MAX
- UNA 46 MAX
- UNA 46A MAX

Apparaten van het type UNA 45 MAX kunnen ook worden gebruikt voor het afvoeren van condensaat uit perslucht.

Apparaten van het type UNA 46 MAX en UNA 46A MAX kunnen ook voor het afvoeren van condensaat uit andere gassen of gasmengsels worden gebruikt.

De apparaten mogen alleen binnen de toegestane druk- en temperatuurgrenzen worden toegepast rekening houdend met de chemische en corrosieve invloeden.

Bij apparaten met regelunit DUPLEX mag de oververhitting van de stoom aan het regelmembraan maximaal 5 K bedragen.

Tot de correcte toepassing behoort ook het aanhouden en opvolgen van alle instructies in deze handleiding, in het bijzonder de veiligheidsinstructies.

Ieder ander gebruik van het apparaat geldt als niet correct.

Als niet correct geldt ook het toepassen van een apparaat met behuizingsmaterialen die niet geschikt zijn voor het gebruikte medium.

Principiële veiligheidsinstructies

Gevaar voor ernstig lichamelijk letsel

- Het apparaat staat tijdens bedrijf onder druk en kan heet zijn. Voer werkzaamheden aan het apparaat uitsluitend uit wanneer is voldaan aan de volgende voorwaarden:
  - De leidingen moeten drukloos zijn.
  - Het medium moet volledig uit de leidingen van het apparaat zijn verwijderd.
  - De master-installatie moet bij alle werkzaamheden worden uitgeschakeld en tegen onbevoegd inschakelen worden geborgd.
  - De leidingen en het apparaat moeten tot ca. 20 °C (handwarm) zijn afgekoeld.
- Bij apparaten die zijn ingezet in gecontamineerde zones bestaat gevaar van ernstig of dodelijk letsel door schadelijke stoffen op het apparaat. Voer werkzaamheden aan het apparaat uitsluitend uit wanneer deze volledig is gedecontamineerd. Draag bij werkzaamheden in gecontamineerde zones de voorgeschreven beschermende kleding.
- Het apparaat mag uitsluitend worden ingezet in media welke het materiaal en de afdichtingen van het apparaat niet aantasten. Anders kan lekkage en ontsnappen van hete of giftige media optreden.
- Het apparaat en de componenten daarvan mogen uitsluitend worden gemonteerd of gedemonteerd door vakpersoneel. Vakpersoneel moet beschikken over kennis en ervaring op de volgende gebieden:
  - Maken van aansluitingen op leidingen.
  - Keuze van voor het product geschikt hefwerktuig en het veilig gebruik daarvan.
  - Werken met gevaarlijke (gecontamineerde-, hete- of onder druk staande) media.
- Bij het overschrijden van de toegestane toepassingsgrenzen kan het apparaat beschadigd raken en heet of onder druk staand medium kan ontsnappen. Zorg er voor dat het apparaat altijd binnen de toelaatbare toepassingsgrenzen wordt gebruikt. Informatie over de toepassingsgrenzen vindt u

op het typeplaatje en in hoofdstuk „*Technische gegevens*.

Gevaar voor licht lichamelijk letsel

- Aan de scherpe binnendelen van het apparaat zijn snijwonden mogelijk. Draag bij alle werkzaamheden aan het apparaat veiligheidshandschoenen.
- Bij onvoldoende ondersteuning van het apparaat tijdens de montage zijn beknellingen of vallen van het apparaat mogelijk. Borg het apparaat tijdens de montage tegen vallen. Draag stevige veiligheidsschoenen.

Opmerkingen betreffende materiële schade of functiestoringen

- Bij inbouw tegen de aangegeven doorstroomrichting in of op de verkeerde positie, ontstaat verkeerd functioneren. Het apparaat of de master-installatie kunnen beschadigd raken. Monteer het apparaat met de op de behuizing aangegeven doorstroomrichting in de leiding.
- Apparaten van materiaal die niet geschikt is voor het gebruikte medium slijten sterker. Dit kan leiden tot lekkage van medium. Zorg er voor dat het materiaal geschikt is voor het gebruikte medium.

Kwalificatie personeel

Vakpersoneel moet beschikken over kennis en ervaring op de volgende gebieden:

- de op de opstellingslocatie geldende bepalingen voor explosieveiligheid, voor brandbeveiliging en voor arbeidsveiligheid
- Werken aan drukapparaten
- Maken van aansluitingen op leidingen
- Werken met gevaarlijke (hete of onder druk staande) media
- Heffen en transporteren van lasten
- Alle instructies in deze gebruiksaanwijzing en eveneens geldende documenten

Beschermende kleding

De eigenaar moet waarborgen, dat bij alle werkzaamheden aan het apparaat de beschermende kleding wordt gedragen, die is voorgeschreven op de betreffende locatie en voor de betreffende werkzaamheden. De beschermende kleding moet gekozen worden afhankelijk van het aanwezig medium. Deze moet tegen de bij de betreffende werkzaamheden op de opstellingslocatie te verwachten risico's bescherming bieden. De beschermende kleding moet in het bijzonder tegen de volgende risico's beschermen:

- Hoofdletsel
- Oogletsel
- Lichamelijk letsel
- Handletsel
- Letsel aan de voeten
- Gehoorbeschadiging

Deze lijst is niet volledig. De eigenaar moet overeenkomstig de risico's op de opstellingslocatie voorschriften voor extra beschermende kleding opstellen.

Symbolen voor de waarschuwingsinstructies in de tekst

Gevaar

Instructies met het woord GEVAAR waarschuwen voor een gevaarlijke situatie, welke kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

Waarschuwing

Instructies met het woord WAARSCHUWING waarschuwen voor een gevaarlijke situatie, welke mogelijkerwijs kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

VOORZICHTIG

Instructies met het woord VOORZICHTIG waarschuwen voor een situatie, welke kan leiden tot licht, of middelzwaar letsel.

Symbolen voor verwijzingen naar materiële schade

Opgelet!

Deze instructies waarschuwen voor een situatie welke kan leiden tot materiële schade.

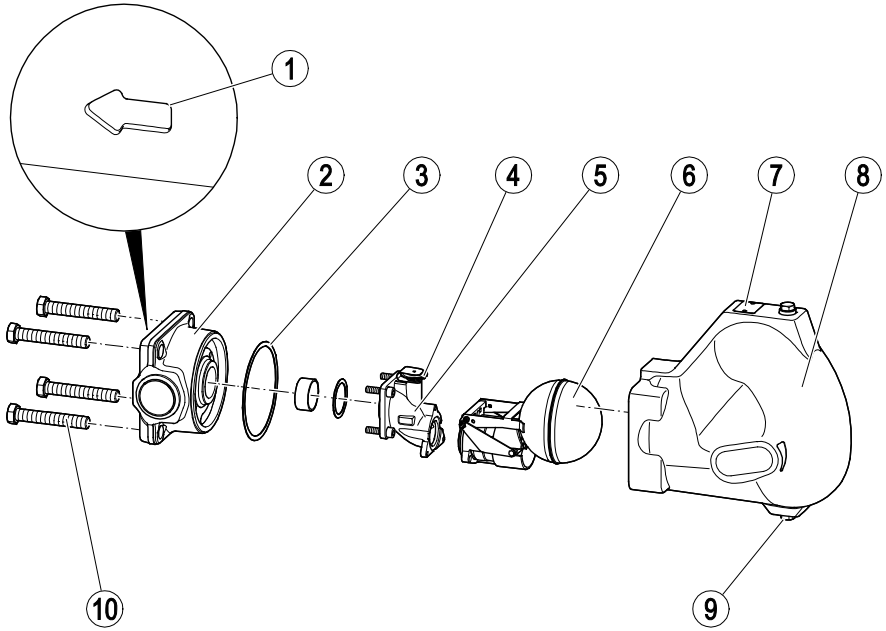
Beschrijving

Leveringsomvang en omschrijving apparaat

Leveringsomvang

Het apparaat wordt montageklaar verpakt geleverd.

Beschrijving apparaat

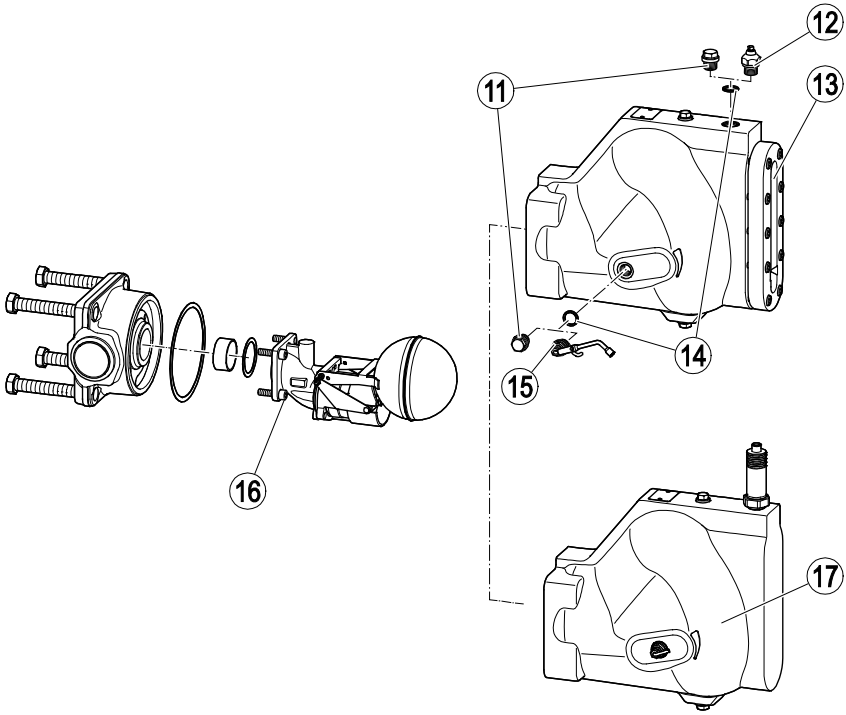


Nr.	Omschrijving
1	Doorstroomrichtingspijl
2	Behuizing
3	Behuizingsafdichting
4	Membraanhouder met regelmembraan
5	Adapter (hier uitvoering DUPLEX getoond)

Nr.	Omschrijving
6	Regelunit
7	Typeplaatje
8	Kap (hier standaard kap getoond)
9	Aftap met afsluitplug
10	Zeskantbouten (4x)

Optionele uitrusting

De volgende onderdelen zijn optioneel mogelijk:



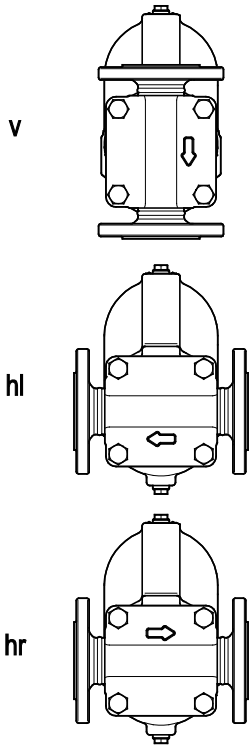
Nr.	Omschrijving
11	Afsluitplug
12	Handontluchtingsventiel met steeksleutel (steeksleutel niet getoond) Het gat in de kap voor het handontluchtingsventiel kan ook voor het aansluiten van een pendelleiding worden gebruikt.
13	Vensterkap met reflectiewaterstandglas voor werkingscontrole

Nr.	Omschrijving
14	Afdichtingring
15	Hand-beluchtingsinrichting met steeksleutel
16	Adapter met regelunit SIMPLEX
17	Elektrodenkap met aansluitmogelijkheden voor elektroden NRG 16-19 of NRG 16-27

Het handontluchtingsventiel is bij instrumenten met regelunit SIMPLEX standaard.

Met de verschillende uitvoeringen kunt u de doorstroomrichting van het apparaat aan de installatie aanpassen. De volgende inbouwposities zijn mogelijk:

- Inbouwpositie "v" voor de inbouw in verticale leidingen met doorstroomrichting van boven naar beneden
- Inbouwpositie "hl" doorstroomrichting links
- Inbouwpositie "hr" doorstroomrichting rechts



Aansluitsoorten

Het apparaat kan met de volgende soorten aansluiting worden geleverd:

- Flens
- Schroefdraadmof
- Lasmof
- Leidinglaseind

Het aansluittype schroefdraadmof is alleen voor de nominale doorlaten DN40 en DN50 leverbaar.

Typeplaatje

Op de typeplaat vindt u de volgende informatie:

- Fabrikant
- Typecodering
- Uitvoering
- Nom. doorlaat
- Druktrap
- Ontwerptemperatuur
- Ontwerpdruk
- Maximale bedrijfstemperatuur
- Maximaal toegestane verschildruk
- CE-markering
- Datum van de fabricage
- Materiaalnummer

Op de behuizing vindt u daarnaast de volgende informatie:

- Materiaal
- Charge-markering
- Doorstroomrichting

Op de aansluitingen vindt u de volgende informatie:

- Flensgrootte
- Specificatie afdichtvlak (RJ-nummer)
- Schroefdraaduitvoering

De specificaties van de toepassingsomstandigheden in deze gebruiksaanwijzing zijn waarden voor standaard apparaten. De waarden voor speciaal veranderde apparaten kunnen daarvan afwijken.

De voor het apparaat geldende waarden vindt u op de typeplaat.

Toepassing van Europese richtlijnen

Richtlijnen voor drukapparaten

Het apparaat voldoet aan deze richtlijn (zie de paragraaf "Leverancierverklaring") en kan worden ingezet voor de volgende media:

UNA 45 MAX

- Media in fluidgroep 2

UNA 46 MAX en UNA 46A MAX

- Media in fluidgroep 1
- Media in fluidgroep 2

ATEX-richtlijn

Het apparaat heeft geen potentiële ontstekingsbron en valt niet onder deze richtlijn (zie de paragraaf "Leverancierverklaring").

In ingebouwde toestand kan statische elektriciteit tussen het apparaat en het aangesloten systeem worden opgebouwd.
Bij gebruik binnen explosieve omgevingen valt de afleiding of voorkoming van eventuele statische elektriciteit onder de verantwoordelijkheid van de producent of exploitant van de installatie.

Indien een ontsnapping van medium, bijvoorbeeld door bedieningsinrichtingen of lekkages bij schroefverbindingen, mogelijk is, moet de producent of exploitant van de installatie hiermee rekening houden bij de zone-indeling.

Taak en werking

Taak

Apparaten van het type UNA 45 MAX, UNA 46 MAX en UNA 46A MAX zijn bedoeld voor met stoom verwarmde verbruikers voor het afvoeren van condensaat uit waterdamp.

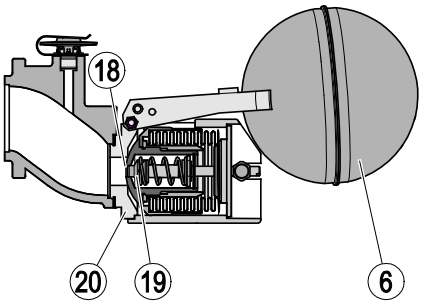
Apparaten van het type UNA 45 MAX kunnen ook worden gebruikt voor het afvoeren van condensaat uit perslucht.

Apparaten van het type UNA 46 MAX en UNA 46A MAX kunnen ook voor het afvoeren van condensaat uit andere gassen of gasmengsels worden gebruikt.

Werking

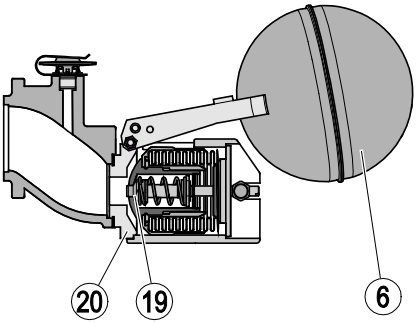
Een vlotter opent afhankelijk van het niveau de opening van de afsluiter. Daardoor wordt de afvoerhoeveelheid geregeld. Bij maximale opening hangt de afvoerhoeveelheid af van de doorsnede van het gemonteerde afsluitorgaan (AO).

Wanneer de vlotter (6) bij toenemend niveau wordt opgetild, wordt eerst de naald (19) uit de pilotklep (18) getrokken.
Daardoor stroomt een kleine hoeveelheid medium door de pilotklep.
Door het medium wordt de balg van de regelunit samengedrukt. Daardoor wordt het afsluitorgaan (20) volledig geopend.



Apparaten met de regelunit SIMPLEX zijn bijzonder goed geschikt voor koud condensaat en oververhitte stoom.

Apparaten met regelunit DUPLEX zijn bovendien bedoeld voor het ontluchten van de installatie. De regelunit DUPLEX bestaat uit de vlotter en een extra temperatuurafhankelijke ontluchting. De ontluchting wordt daarbij door een membraan geregeld. Apparaten met deze regelunit zijn bijzonder goed geschikt voor verzadigde stoominstallaties. Bij apparaten met regelunit DUPLEX mag de oververhitting van de stoom aan het regelmembraan maximaal 5 K bedragen.



Met de optionele hand-beluchtingsinrichting kunt u de vlotter handmatig optillen.

Met het optionele handontluchtingsventiel kunt u de leiding handmatig ontluchten.

Apparaat opslaan en transporteren

Opgelet!

Beschadiging van het apparaat bij verkeerde opslag of onjuist transport.

- ➢ Sluit alle openingen af met de meegeleverde of vergelijkbare afdekkingen.
- ➢ Zorg er voor dat het apparaat droog blijft en tegen corrosieve atmosferen wordt beschermd.
- ➢ Neem contact op met de fabrikant, wanneer u het apparaat onder andere omstandigheden wilt opslaan.

Apparaat opslaan

- ➢ Sla het apparaat uitsluitend op onder de volgende omstandigheden:
- ◗ Sla het apparaat maximaal 12 maanden lang op.
- ◗ Alle openingen van het apparaat moeten met de meegeleverde afsluitpluggen of vergelijkbare afdekkingen zijn afgesloten.
- ◗ De aansluitvlakken en de afdichtingsoppervlakken moeten zijn beschermd tegen mechanische beschadiging.
- ◗ Het apparaat en alle onderdelen moeten zijn beschermd tegen stoten en slagen.
- ◗ Het apparaat mag alleen in afgesloten ruimten onder de volgende omgevingscondities worden opgeslagen:
  - ◗ Luchtvochtigheid minder dan 50%, niet condenserend.
  - ◗ Ruimtelucht schoon en niet zout of op andere wijze corrosief
  - ◗ Temperatuur 5–40 °C.
- ➢ Zorg er bij het opslaan voor dat deze condities continu worden aangehouden.
- ➢ Neem contact op met de fabrikant, wanneer u het apparaat onder andere condities wilt opslaan.

Apparaat transporteren

VOORZICHTIG

Lichamelijk letsel mogelijk bij vallen van het apparaat.

- ➢ Gebruik voor het transport en de montage een geschikt hefwerktuig.
- ➢ Bevestig het hefwerktuig met een hijsband aan de behuizing.
- ➢ Ondersteun het apparaat bij transport en montage.
- ➢ Draag stevige veiligheidsschoenen.

Lichtere apparaten kunt u zonder hefwerktuig transporteren en monteren.

Voor apparaten vanaf ongeveer 25 kg gewicht heeft u de hulp nodig van een tweede persoon of een geschikt hefwerktuig.

Het exacte gewicht van het apparaat, vanaf waar hulp nodig is, hangt af van uw lichamelijke conditie en de plaatselijke omstandigheden en voorschriften.

- ➢ Houd bij het transport dezelfde condities aan als bij de opslag.
- ➢ Plaats voorafgaande aan het transport de afsluitpluggen in de aansluitingen.

Wanneer u niet meer beschikt over de meegeleverde afsluitpluggen, sluit dan de aansluitingen af met vergelijkbare afdekkingen.

- ➢ U kunt het apparaat over een afstand van enkele meters onverpakt transporteren.
- ➢ Transporteer het apparaat over langere afstanden in de oorspronkelijke verpakking.
- ➢ Wanneer de originele verpakking niet beschikbaar is, verpak dan het apparaat zo, dat het is beschermd tegen corrosie of mechanische beschadigingen.

Kortstondig transport is ook bij temperaturen onder 0 °C mogelijk, wanneer het apparaat volledig leeg en droog is.

Apparaat monteren en aansluiten

Montage voorbereiden

- Neem het apparaat uit de transportverpakking.
- Controleer het apparaat op transportschade.
- Neem contact op met de leverancier, wanneer u transportschade constateert.

De aansluitingen kunnen bij levering zijn afgesloten met afsluitpluggen.

- Verwijder de afsluitpluggen voorafgaande aan de montage.
- Bewaar de afsluitpluggen en de verpakking voor later gebruik.

Gevaar

Bij werkzaamheden aan de leidingen is ernstig of dodelijk letsel mogelijk.

- Zorg er voor dat er geen hete of gevaarlijke media aanwezig zijn in de leidingen.
- Zorg er voor dat de leidingen op het apparaat drukloos zijn.
- Zorg er voor dat de installatie is uitgeschakeld en is beveiligd tegen onbedoeld herinschakelen.
- Zorg er voor dat het apparaat en de leidingen zijn afgekoeld tot handwarm.
- Draag voor het medium geschikte veiligheidskleding en gebruik indien nodig geschikte beschermende uitrusting.

Informatie over geschikte veiligheidskleding en beschermende uitrusting vindt u in het veiligheidsspecificatieblad voor het gebruikte medium.

- Leeg de leidingen.
- Schakel de installatie uit en borg deze tegen onbevoegd herinschakelen.

Apparaat uitlijnen

Met de verschillende uitvoeringen kunt u de doorstroomrichting van het apparaat aan de installatie aanpassen. De volgende inbouwposities zijn mogelijk:

- Inbouwposities "hl" en "hr" voor de inbouw in horizontale leidingen
- Inbouwpositie "v" voor de inbouw in verticale leidingen met doorstroomrichting van boven naar beneden

Opgelet!

Functionele storingen bij verkeerd inbouwen van de regelunit.

- Monteer het apparaat altijd zodanig, dat de typeplaat naar boven wijst en de vlotter verticaal kan worden bewogen.
- Zorg er voor dat de stroomrichting in de leiding correspondeert met de doorstromingspijl op het apparaat.

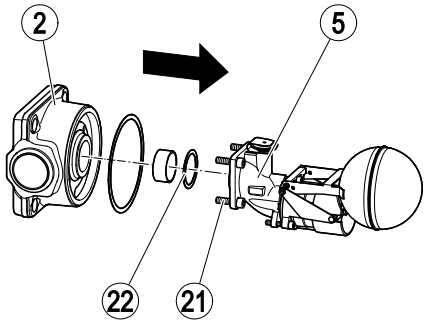
Om functiestoringen te voorkomen, moet u het apparaat altijd zodanig inbouwen, dat aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- De doorstroomrichtingspijl op het apparaat moet in de doorstroomrichting van het medium wijzen.
- De typeplaat op de kap moet naar boven wijzen.

- Neem contact op met de fabrikant, wanneer u het apparaat in een andere inbouwpositie wilt monteren.

Om de inbouwpositie te wijzigen, moet u de adapter met de daaraan gemonteerde regelunit demonteren.
Bij apparaten met regelunit DUPLEX is ook de membraanhouder op de adapter bevestigd.
Ga voor het demonteren van de adapter als volgt te werk:

- ➢ Verwijder de kap van het apparaat, zoals vanaf pagina 20 beschreven.
- ➢ Verwijder de vier inbusbouten (21) uit de adapter (5).
- ➢ Verwijder de adapter met de regelunit van de behuizing (2).
- ➢ Verwijder de adapterafdichting (22).
- ➢ Voer de adapterafdichting af conform de lokaal geldende regelgeving.



- ➢ Controleer alle gedemonteerde onderdelen op beschadiging.
- ➢ Vervang versleten of beschadigde onderdelen.
- ➢ Reinig vervuilde onderdelen.
- ➢ Smeer alle schroefdraad en de oplegvlakken van schroeven en moeren met temperatuurbestendig smeermiddel.

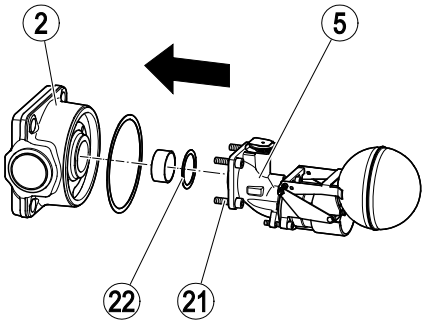
Het smeermiddel moet dezelfde eigenschappen hebben als OKS® 217.

Opgelet!

Lekkage van het apparaat bij beschadiging van de afdichting mogelijk.

- ➢ Vervang alle bij de werkzaamheden losgemaakte afdichtingen.
- ➢ Gebruik alleen nieuwe afdichtingen van hetzelfde type.

- ➢ Vervang alle afdichtingen door nieuwe afdichtingen van hetzelfde type.
- ➢ Draai de adapter (5) met 90° of 180° in de gewenste inbouwpositie.
- ➢ Waarborg dat de vlotter verticaal wordt bewogen.
- ➢ Plaats een nieuwe adapterafdichting (22) in de behuizing (2.).
- ➢ Plaats de adapter zonder kantelen in de behuizing (2).
- ➢ Bevestig de adapter met de vier inbusbouten (21).
- ➢ Trek de inbusbouten met een moment van 14 Nm aan.



- ➢ Breng de kap op de behuizing aan, zoals vanaf pagina 23 staat beschreven.

Apparaat aansluiten

Gevaar

Een verkeerd aangesloten apparaat kan leiden tot ongevallen met ernstig of dodelijk letsel.

- ➢ Zorg er voor dat het apparaat uitsluitend door deskundig personeel wordt aangesloten op de leiding.
- ➢ Zorg er voor dat de stroomrichting in de leiding correspondeert met de doorstromingspijl op het apparaat.

Het vakpersoneel moet kennis hebben van, en ervaring hebben met, het maken van leidingverbindingen met het betreffende aansluittype.

VOORZICHTIG

Lichamelijk letsel mogelijk bij vallen van het apparaat.

- ➢ Gebruik voor het transport en de montage een geschikt hefwerktuig.
- ➢ Bevestig het hefwerktuig met een hijsband aan de behuizing.
- ➢ Ondersteun het apparaat bij transport en montage.
- ➢ Draag stevige veiligheidsschoenen.

Lichtere apparaten kunt u zonder hefwerktuig transporteren en monteren.

Voor apparaten vanaf ongeveer 25 kg gewicht heeft u de hulp nodig van een tweede persoon of een geschikt hefwerktuig.

Het exacte gewicht van het apparaat, vanaf waar hulp nodig is, hangt af van uw lichamelijke conditie en de plaatselijke omstandigheden en voorschriften.

Opgelet!

Schade aan het apparaat bij te zwak gedimensioneerde aansluitingen.

- ➢ Waarborg, dat de aansluitingen voldoende stabiel zijn, om het gewicht van het apparaat en de tijdens bedrijf te verwachten krachten op te vangen.

Voor het uitvoeren van werkzaamheden aan het apparaat en een mogelijk vervangen van onderdelen moet voldoende afstand van de kap tot naastgelegen installatiedelen worden aangehouden. Specificaties over de benodigde afstanden vindt u in hoofdstuk „*Afmetingen en gewichten*“ vanaf pagina 39.

In verschillende toepassingen moet u het apparaat bovendien op een pendelleiding aansluiten:
bij apparaten met regelunit SIMPLEX MAX,
bij persluchtcondenspotten en
bij apparaten in installaties, waarin het condensaat voor het apparaat omhoog wordt getransporteerd.

- ➢ Sluit in deze gevallen de pendelleiding aan op de bovenste kapboring.

- ➢ Waarborg, dat het leidingsysteem van de installatie schoon is.
- ➢ Waarborg, dat het apparaat vrij is van vreemde stoffen.
- ➢ Monteer het apparaat in de gewenste inbouwpositie.
- ➢ Waarborg, dat de leidingen aan de volgende voorwaarden voldoen:

- ◗ De leidingen moet vrij van waterzakken worden geïnstalleerd.
- ◗ De leidingen moeten onder constant afschot zijn geïnstalleerd.
- ◗ De minimale doorsnede van de pendelleidingen moet DN 8 (¼ ”) zijn.
- ◗ Bij apparaten met regelunit SIMPLEX moet een pendelleiding op het gat voor het handontluchtingsventiel zijn aangesloten. De

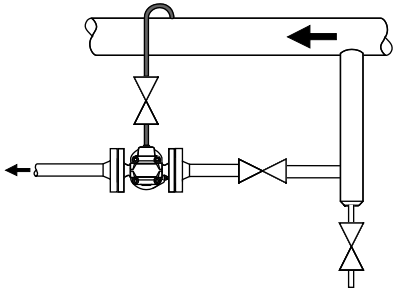
pendelleiding moet de volgende aansluitmaten hebben:

- Standaard kap en vensterkap G⅜ ”
- Elektrodenkap: G¼ ”

➢ Neem contact op met de fabrikant, wanneer u aan één of meerdere van deze voorwaarden niet kunt voldoen.

➢ Sluit het apparaat overeenkomstig het type aansluiting deskundig aan op de leidingen.

➢ Sluit indien nodig de pendelleiding aan op het apparaat conform de volgende afbeelding.



➢ Zorg er voor dat het apparaat stevig is gemonteerd en dat alle aansluitingen deskundig zijn gerealiseerd.

Meetelektrode monteren

Bij apparaten met elektrodenkap kunt u één of twee elektroden van de volgende typen op het apparaat monteren:

- NRG16–19 of NRG16–27 boven op de behuizing (24) voor het registreren van condensaatophoping
- NRG16–19 of NRG16–27 aan de zijkant van de behuizing (25) voor registreren van het verlies van de condensaatvoorraad

Bij apparaten met standaard kap kunt u een meetelektrode aan de zijkant monteren.

Voor de montage heeft u het volgende gereedschap nodig:

- Ringsteeksleutel SW32 conform DIN 3113 vorm B:
  - Aansluiting G¼ ": SW 13
  - Aansluiting G⅜ ": SW 17
  - NRG16-19: SW 22
  - NRG16-27 (nieuw): SW 27
  - NRG16-27 (oud): SW 32
- Draaimomentsleutel 60–120 Nm conform DIN ISO 6789

Opgelet!

Beschadiging van de meetelektrode mogelijk bij verkeerde inbouw.

➢ Waarborg, dat het apparaat na de inbouw van een meetelektrode niet wordt geïsoleerd.

➢ Alle instructies in de gebruiksaanwijzing van de meetelektrode aanhouden.

Monteer de meetelektrode als volgt:

➢ Smeer het schroefdraad en de kopse kanten van de meetelektroden in met temperatuurbestendig smeermiddel.

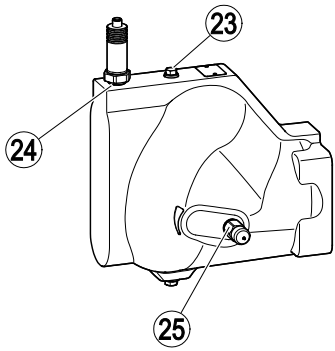
Het smeermiddel moet dezelfde eigenschappen hebben als OKS®217.

➢ Schroef de meetelektrode met een passende ringsteeksleutel in de gewenste aansluiting (24 of 25) op de behuizing.

➢ Trek de meetelektrode met een moment van 75 Nm aan.

➢ Sluit het apparaat in de leiding aan, zoals in de vorige paragraaf beschreven.

➢ Sluit een pendelleiding op aansluiting G¼ " (23) aan.



Let op het volgende bij de inbouw van meetelektroden:

Wanneer een meetelektrode van het type NRG 16–27 boven op de behuizing is gemonteerd, past in het gat G¼" alleen een koppeling voor een leiding met 8 mm diameter. Bij aansluiting van een leiding met 10 mm doorsnede zou de zeskantaansluiting op de meetelektrode drukken.

Bedrijf

Waarschuwing

Verbranding door hete stoom mogelijk.

➢ Draag voor het medium geschikte veiligheidskleding en gebruik indien nodig geschikte beschermende uitrusting.

De beschermende kleding en beschermende uitrusting moeten over het gehele lichaam bescherming tegen ontsnappende hete stoom bieden.

Informatie over geschikte veiligheidskleding en beschermende uitrusting vindt u in het veiligheidsspecificatieblad voor het gebruikte medium.

Tijdens bedrijf kunt u de volgende werkzaamheden uitvoeren:

- Het optionele handontluchtingsventiel openen en sluiten
- De optionele handbeluchtingsinrichting openen en sluiten

Als gereedschap is de meegeleverde steeksleutel bedoeld, artikelnummer 526110.

Het optionele handontluchtingsventiel is bedoeld voor handmatig ontluchten.

➢ Draai voor het ontluchten het handontluchtingsventiel van boven af gezien linksom.

➢ Om het handontluchtingsventiel na het ontluchten te sluiten, draait u deze rechtsom.

➢ Sluit het handontluchtingsventiel handvast.

De optionele hand-beluchtingsinrichting is bedoeld voor het handmatig optillen van de vlotter. Daardoor wordt het afsluitorgaan geopend en vloeistof afgevoerd.
Daardoor worden vreemde objecten uit het apparaat verwijderd.

De correcte draairichting is aangegeven door een ingegoten pijl.

- Voor het openen draait u de steeksleutel van de pijlpunt naar het pijluiteinde.
- Voor het sluiten draait u de steeksleutel van het pijluiteinde naar de pijlpunt.

Na gebruik

Gevaar

Bij ontsnappen van medium is ernstig of dodelijk letsel mogelijk.

➢ Waarborg bij alle werkzaamheden aan het apparaat, dat de aansluitingen en ventielen dicht zijn.

➢ Zorg er voor dat de afdichtingen op het apparaat intact zijn.

Gevaar

Bij werkzaamheden aan de leidingen is ernstig of dodelijk letsel mogelijk.

➢ Zorg er voor dat er geen hete of gevaarlijke media aanwezig zijn in de leidingen.

➢ Zorg er voor dat de leidingen op het apparaat drukloos zijn.

➢ Zorg er voor dat de installatie is uitgeschakeld en is beveiligd tegen onbedoeld herinschakelen.

➢ Zorg er voor dat het apparaat en de leidingen zijn afgekoeld tot handwarm.

➢ Draag voor het medium geschikte veiligheidskleding en gebruik indien nodig geschikte beschermende uitrusting.

Informatie over geschikte veiligheidskleding en beschermende uitrusting vindt u in het veiligheidsspecificatieblad voor het gebruikte medium.

Gevaar

Bij apparaten die zijn ingezet in gecontamineerde zones bestaat gevaar van ernstig of dodelijk letsel door schadelijke stoffen op het apparaat.

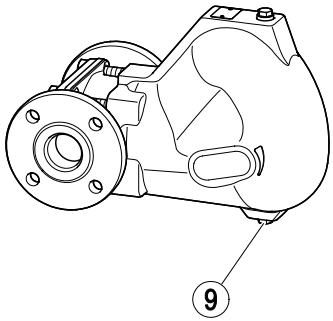
- ➢ Laat werkzaamheden aan verontreinigde apparaten uitsluitend uitvoeren door vakpersoneel.
- ➢ Draag bij werkzaamheden in gecontamineerde zones de voorgeschreven beschermende kleding.
- ➢ Zorg er voor dat het apparaat voor alle werkzaamheden volledig is gedecontamineerd.
- ➢ Volg daarbij de aanwijzingen omtrent de omgang met de betreffende gevaarlijke stoffen.

Opgelet!

Vorstschade wanneer de installatie niet in bedrijf is.

- ➢ Maak het apparaat leeg bij vorstgevaar.

- ➢ Waarborg, dat uittredend medium wordt opgevangen.
- ➢ Maak de afsluitplug (9) onder op de behuizing los.
- ➢ Wacht, tot het apparaat geheel leeg is.
- ➢ Om de afsluitplug te sluiten, trekt u deze met een draaimoment van 75 Nm aan.



Externe vervuiling verwijderen

- ➢ Verwijder verontreinigingen met schoon water en een pluisvrije doek van het apparaat.
- ➢ Verwijder hardnekkig vuil met een voor het materiaal geschikt reinigingsmiddel en een pluisvrije doek.

Apparaat onderhouden

Voor werkzaamheden aan het apparaat heeft u de volgende gereedschappen nodig:

- Ringsteeksleutel vorm B conform DIN 3113, in de afmetingen
  - SW 17
  - SW 22
  - SW 24
  - SW 27
  - SW 32 voor apparaten met meetelektroden
- Draaimomentsleutel conform DIN ISO 6789
  - tot 10 Nm
  - 10–60 Nm
  - 60-120 Nm
  - 120-300 Nm
- Haakse inbussleutel conform DIN ISO 2936 in de afmetingen
  - SW 5
  - SW 6
- Schroevendraaier 5,5/125 conform DIN 5265

Bij gebruik met verschillende condensaten kunnen functiestoringen optreden. Dit zijn in het bijzonder de volgende condensaten:

- ➢ Sterk oliehoudende condensaat
- ➢ Verharste condensaat
- ➢ Uitkristalliseerbare condensaat
- ➢ Condensaat met vaste stoffen

In deze gevallen moet u het apparaat regelmatig op vervuiling controleren en deze vervuiling verwijderen.
Om het vervuilen te verminderen, kunt u voor het apparaat een bezinkvat opnemen.

De onderdelen in het apparaat hoeven normaal gesproken niet te worden gereinigd.

Om het apparaat volledig te reinigen, moet u de kap afnemen en de regelunit demonteren.

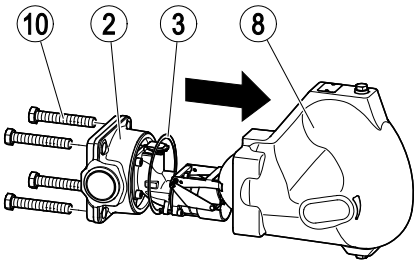
In de volgende afbeeldingen is een apparaat van het type UNA 45 MAX met standaard kap weergegeven.

Kap afnemen

Verwijder aanwezige meetelektroden voordat u de kap afneemt.

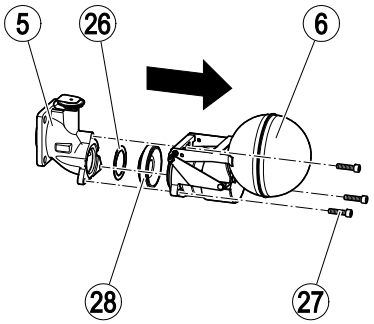
- ➢ Verwijder de meetelektroden met een passende ringsteeksleutel conform DIN 3113 vorm B.

- ➢ Verwijder de vier zeskantbouten (10) op de behuizing.
- ➢ Verwijder de kap (8) van de behuizing (2).
- ➢ Verwijder de behuizingsafdichting (3).
- ➢ Voer de afdichting af conform de lokaal geldende regelgeving.



Regelunit uitbouwen

- ➢ Verwijder de kap van het apparaat, zoals vanaf pagina 20 beschreven.
- ➢ Verwijder de drie inbusbouten (27).
- ➢ Verwijder de regelunit (6) met het afsluitorgaan (28) van de adapter (5).
- ➢ Verwijder de regelaarafdichting (26).
- ➢ Voer de afdichting af conform de lokaal geldende regelgeving.



Apparaat reinigen

U moet het apparaat met regelmatige tussenpozen op vervuiling controleren. De intervallen hangen af van de vervuilingsgraad in de installatie. De eigenaar moet de bijbehorende onderhoudsintervallen bepalen.

- ➢ Vervang de onderdelen, waarvan u de vervuiling niet op deze wijze kunt verwijderen.

Om het apparaat inwendig te reinigen, handelt u als volgt:

- ➢ Verwijder de kap van het apparaat, zoals vanaf pagina 20 beschreven.
- ➢ Verwijder de regelunit, zoals vanaf pagina 21 beschreven.
- ➢ Verwijder verontreinigingen met schoon water en een pluisvrije doek van het apparaat.
- ➢ Verwijder hardnekkig vuil met een voor het materiaal geschikt reinigingsmiddel en een pluisvrije doek.
- ➢ Bevestig de regelunit op de behuizing, zoals vanaf pagina 22 beschreven.
- ➢ Breng de kap op de behuizing aan, zoals vanaf pagina 23 staat beschreven.

Regelmembraan reinigen en controleren

Bij apparaten met DUPLEX-regelunit moet u de regelmembraan als volgt reinigen.

- ➢ Verwijder de kap van het apparaat, zoals vanaf pagina 20 beschreven.
- ➢ Verwijder de regelunit, zoals vanaf pagina 21 beschreven.
- ➢ Demonteer het regelmembraan, zoals in paragraaf „*Regelmembraan vervangen*“ vanaf pagina 30 staat beschreven.
- ➢ Reinig het regelmembraan met koud, schoon water.
- ➢ Controleer met een voelermaat de maat x aan het regelmembraan, zoals hierna wordt getoond.

Het regelmembraan is in orde, wanneer de maat x groter dan 4,0 mm is.

- ➢ Vervang anders het regelmembraan door een nieuwe.
- ➢ Monteer het regelmembraan, zoals in paragraaf „*Regelmembraan vervangen*“ vanaf pagina 30 staat beschreven.

Regelunit inbouwen

Opgelet!

Functionele storingen bij verkeerd inbouwen van de regelunit.

- ➢ Monteer het apparaat altijd zodanig, dat de typeplaat naar boven wijst en de vlotter verticaal kan worden bewogen.
- ➢ Zorg er voor dat de stroomrichting in de leiding correspondeert met de doorstromingspijl op het apparaat.

- ➢ Controleer alle gedemonteerde onderdelen op beschadiging.
- ➢ Vervang versleten of beschadigde onderdelen.
- ➢ Reinig vervuilde onderdelen.
- ➢ Smeer alle schroefdraad en de oplegvlakken van schroeven en moeren met temperatuurbestendig smeermiddel.

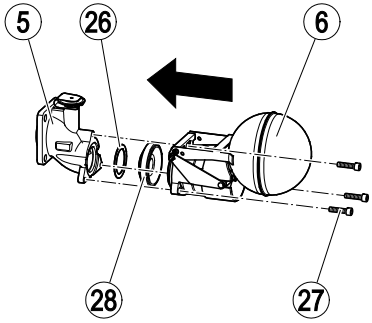
Het smeermiddel moet dezelfde eigenschappen hebben als OKS® 217.

Opgelet!

Lekkage van het apparaat bij beschadiging van de afdichting mogelijk.

- ➢ Vervang alle bij de werkzaamheden losgemaakte afdichtingen.
- ➢ Gebruik alleen nieuwe afdichtingen van hetzelfde type.

- ➢ Vervang alle afdichtingen door nieuwe afdichtingen van hetzelfde type.
- ➢ Plaats de nieuwe regelaarafdichting (26) in de adapter (5).
- ➢ Bevestig de regelunit (6) met afsluitorgaan (28) met de drie inbusbouten op de adapter.
- ➢ Trek de inbusbouten met een moment van 7 Nm aan.



- ➢ Breng de kap op de behuizing aan, zoals vanaf pagina 23 staat beschreven.

Kap aanbrengen

Opgelet!

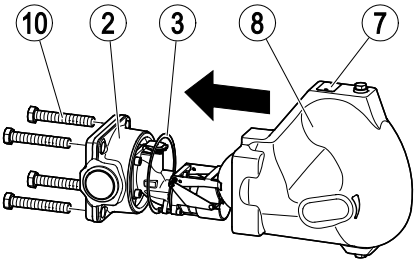
Lekkage van het apparaat bij beschadiging van de afdichting mogelijk.

- ➢ Plaats iedere keer bij het aanbrengen van de kap een nieuwe afdichting.
- ➢ Plaats de kap recht op de behuizing.

- ➢ Reinig de afdichtende oppervlakken van behuizing en kap.
- ➢ Smeer het schroefdraad en de oplegvlakken van schroeven met temperatuurbestendig smeermiddel.

Het smeermiddel moet dezelfde eigenschappen hebben als OKS® 217.

- ➢ Plaats een nieuwe behuizingsafdichting (3) op de behuizing (2.).
- ➢ Plaats de vier schroeven (10) in de gaten op de behuizing.
- ➢ Plaats de kap (8) zodanig op de behuizing, dat de typeplaat (7) naar boven wijst.
- ➢ Trek de vier zeskantbouten met een moment van 140 Nm aan.

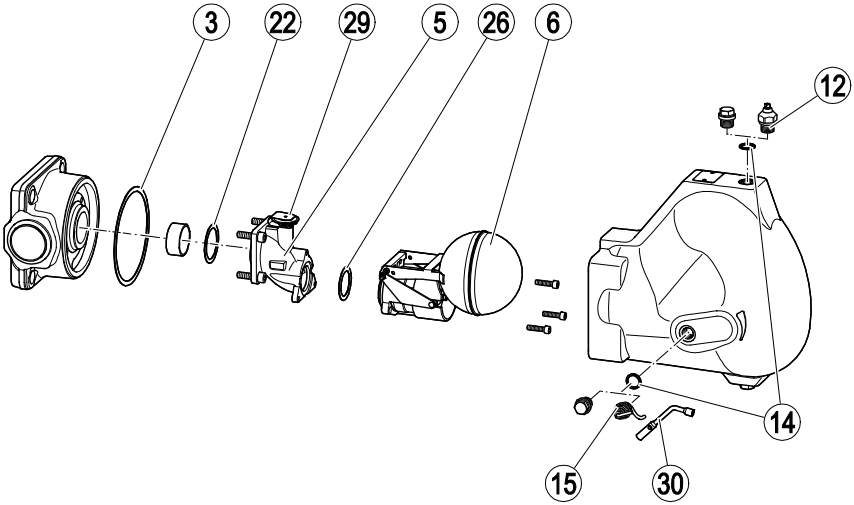


- ➢ Monteer indien nodig de meetelektrode, zoals vanaf pagina 17 beschreven.

Apparaat repareren en reserveonderdelen inbouwen

U kunt de volgende onderdelen van het apparaat bij
slijtage of schade vervangen:

UNA 45 MAX, UNA 46 MAX en UNA 46A MAX met standaardkap



Reserveonderdelen voor apparaten met standaard kap			
Nr.	**Omschrijving**	**AO**	**Bestelnummer**
3, 6, 22, 26	Regelunit, compleet met behuizingsafdichting, adapterafdichting en regelaarafdichting	4	560690
		8	560691
		13	560692
		22	560693
		32	560694
3, 29	Regelmembraan 5N2, compleet met behuizingsafdichting	alle	560687
12, 14, 30	Hand-ontluchtingsventiel, compleet met afdichtingring en steeksleutel	alle	560676
14, 15, 30	Hand-ontluchtingsinrichting, compleet met afdichtingring en steeksleutel	alle	560678
3	Behuizingsafdichting[1]	alle	560680
22	Adapterafdichting[1]	alle	560682
14	Afdichtingring voor afsluitplug ⅜", hand-beluchtingsinrichting, handontluchtingsventiel[1]	alle	560486[2] of 560514[2]
26	Regelaarafdichting[3]	alle	560547
3, 14, 22, 26	Afdichtingsset[4]	alle	560684
30	Steeksleutel	alle	560700

1 Bestelhoeveelheid 20 stuks

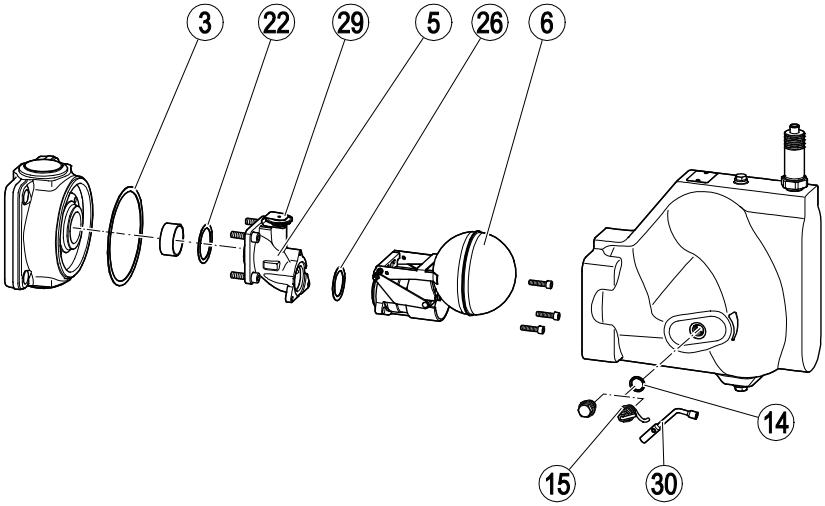
2 560486: Materiaal 1.4301. 560514 Materiaal1.4571

3 Bestelhoeveelheid 10 stuks

4 Bevat:

- Afdichtingringen ⅜‘‘ (4 ×)
- Behuizingsafdichting (1 ×)
- Regelaarafdichting (1 ×)
- Adapterafdichting (1 x)

UNA 45 MAX met elektrodenkap



Reserveonderdelen voor apparaten met elektrodenkap			
Nr.	**Omschrijving**	**AO**	**Bestelnummer**
3, 6, 22, 26	Regelunit, compleet met behuizingsafdichting, adapterafdichting en regelaarafdichting	4	560690
		8	560691
		13	560692
		22	560693
		32	560694
3, 29	Regelmembraan 5N2, compleet met behuizingsafdichting	alle	560687
14, 15, 30	Hand-ontluchtingsinrichting, compleet met afdichtingring en steeksleutel	alle	560678
3	Behuizingsafdichting[1]	alle	560680
22	Adapterafdichting[1]	alle	560682
14	Afdichtingring voor afsluitplug ⅜", hand-beluchtingsinrichting, handontluchtingsventiel[1]	alle	560486[2] of 560514[2]
26	Regelaarafdichting[3]	alle	560547
3, 14, 22, 26	Afdichtingsset[4]	alle	560684
30	Steeksleutel	alle	560700

1 Bestelhoeveelheid 20 stuks

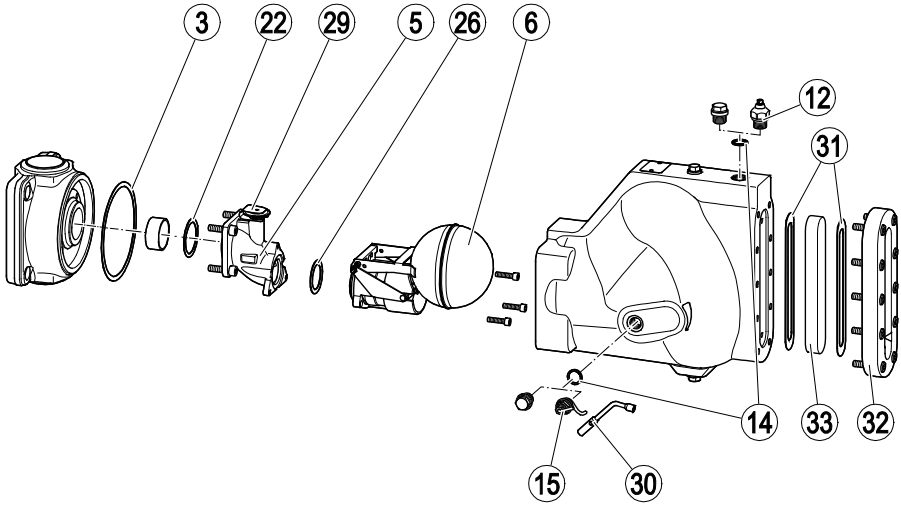
2 560486: Materiaal 1.4301. 560514 Materiaal1.4571

3 Bestelhoeveelheid 10 stuks

4 Bevat:

- Afdichtingringen ⅜‘‘ (4 ×)
- Afdichtingring ¼‘‘ (1 ×)
- Behuizingsafdichting (1 ×)
- Regelaarafdichting (1 ×)
- Adapterafdichting (1 x)

UNA 45 MAX met vensterkap



Reserveonderdelen voor apparaten met vensterkap			
Nr.	**Omschrijving**	**AO**	**Bestelnummer**
3, 6, 22, 26	Regelunit, compleet met behuizingsafdichting, adapterafdichting en regelaarafdichting	4	560690
		8	560691
		13	560692
3, 29	Regelmembraan 5N2, compleet met behuizingsafdichting	alle	560687
12, 14, 30	Hand-ontluchtingsventiel, compleet met afdichtingring en steeksleutel	alle	560676
14, 15, 30	Hand-ontluchtingsinrichting, compleet met afdichtingring en steeksleutel	alle	560678
3	Behuizingsafdichting[1]	alle	560680
22	Adapterafdichting[1]	alle	560682
14	Afdichtingring voor afsluitplug ⅜", hand-beluchtingsinrichting, handontluchtingsventiel[1]	alle	560486[2] of 560514[2]
26	Regelaarafdichting[3]	alle	560547
31, 33	Reflectie-waterstandglas met 2 afdichtingen	alle	560480
30	Steeksleutel	alle	560700

1 Bestelhoeveelheid 20 stuks

2 560486: Materiaal 1.4301. 560514 Materiaal1.4571

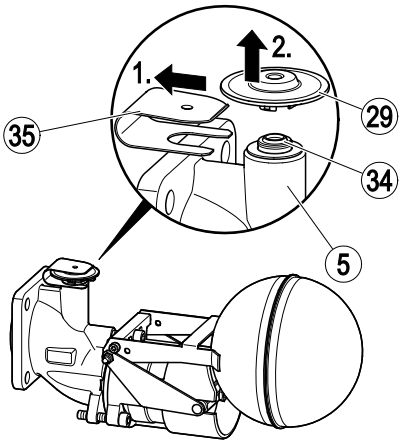
3 Bestelhoeveelheid 10 stuks

Regelunit vervangen

- ➢ Verwijder de kap van het apparaat, zoals vanaf pagina 20 beschreven.
- ➢ Verwijder de regelunit, zoals vanaf pagina 21 beschreven.
- ➢ Bevestig de regelunit op de behuizing, zoals vanaf pagina 22 beschreven.
- ➢ Breng de kap op de behuizing aan, zoals vanaf pagina 23 staat beschreven.

Regelmembraan vervangen

- ➢ Verwijder de kap van het apparaat, zoals vanaf pagina 20 beschreven.
- ➢ Trek de membraanbeugel (35) van de regelunit naar de zijkant toe weg (1).
- ➢ Trek het regelmembraan (29) naar boven toe van de zitting (34) in de adapter (5) af (2.).

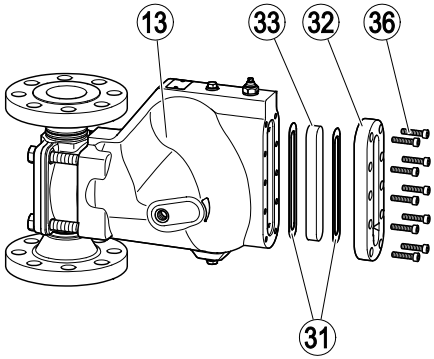


Bouw een nieuw regelmembraan als volgt in:

- ➢ Druk het regelmembraan in de zitting, tot deze hoorbaar vastklikt.
- ➢ Schuif de membraanbeugel over het regelmembraan.
- ➢ Breng de kap op de behuizing aan, zoals vanaf pagina 23 staat beschreven.

Reflectiepeilglas van de vensterkap vervangen

- ➢ Verwijder de inbusbouten (36).
- ➢ Verwijder de flens (32) van de vensterkap (13).
- ➢ Verwijder de buitenste afdichting (31).
- ➢ Verwijder het waterstandglas (33).
- ➢ Verwijder de inwendige afdichting (31).
- ➢ Voer de afdichting af conform de lokaal geldende regelgeving.



Opgelet!

Lekkage van het apparaat bij beschadiging van de afdichting mogelijk.

- ➢ Vervang alle bij de werkzaamheden losgemaakte afdichtingen.
- ➢ Gebruik alleen nieuwe afdichtingen van hetzelfde type.

- ➢ Smeer het schroefdraad en de oplegvlakken van de inbusbouten met temperatuurbestendig smeermiddel.

Het smeermiddel moet dezelfde eigenschappen hebben als OKS® 217.

- ➢ Plaats een nieuwe afdichting op de vensterkap.
- ➢ Plaats een nieuw reflectiepeilglas.
- ➢ Plaats een nieuwe afdichting op het reflectiepeilglas.
- ➢ Schroef de inbusbouten in de gaten op de flens.

➢ Trek de inbusbouten diagonaal en gelijkmatig met een moment van 12 Nm aan.

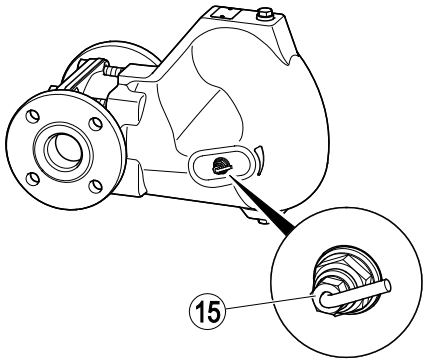
Hand-beluchtingsinrichting vervangen

Om een beschadigde hand-beluchtingsinrichting te vervangen, gebruikt u de volgende procedure:

➢ Verwijder indien nodig de steeksleutel.

➢ Maak de zeskantbout op de hand-beluchtingsinrichting (15) los.

➢ Neem de hand-beluchtingsinrichting uit de behuizing.



➢ Voer de afdichting af conform de lokaal geldende regelgeving.

Opgelet!

Lekkage van het apparaat bij beschadiging van de afdichting mogelijk.

➢ Vervang alle bij de werkzaamheden losgemaakte afdichtingen.

➢ Gebruik alleen nieuwe afdichtingen van hetzelfde type.

Opgelet!

Beschadiging van pakkingringen mogelijk.

➢ Zorg er voor dat de pakkingringen bij het uit- en inbouwen niet beschadigd worden.

➢ Gebruik bij het uit- en inbouwen van de pakkingringen nooit geweld en kantel de pakkingringen niet.

➢ Plaats de met de hand-beluchtingsinrichting geleverde afdichting in het schroefdraadgat op de behuizing.

➢ Schroef de nieuwe hand-beluchtingsinrichting in het schroefdraadgat.

➢ Trek de zeskantbouten van de hand-beluchtingsinrichting met een moment van 75 Nm aan.

Handontluchtingsventiel vervangen

Om een beschadigd hand-ontluchtingsventiel te vervangen, hanteert u de volgende procedure:

- ➢ Verwijder indien nodig de steeksleutel.
- ➢ Verwijder het hand-ontluchtingsventiel uit het schroefdraadgat in de behuizing.
- ➢ Voer de afdichting af conform de lokaal geldende regelgeving.

Opgelet!

Lekkage van het apparaat bij beschadiging van de afdichting mogelijk.

- ➢ Vervang alle bij de werkzaamheden losgemaakte afdichtingen.
- ➢ Gebruik alleen nieuwe afdichtingen van hetzelfde type.

- ➢ Plaats de met het hand-ontluchtingsventiel geleverde afdichting in het schroefdraadgat op de behuizing.
- ➢ Schroef het nieuwe hand-ontluchtingsventiel in het schroefdraadgat.
- ➢ Trek het hand-ontluchtingsventiel met een moment van 75 Nm aan.

Fouten of storingen verhelpen

Storing	Oorzaak	Maatregel
Op het kijkglas of waterpeilglas is de bedrijfstoestand niet eenduidig herkenbaar.	Het kijkglas of waterpeilglas is vervuild of versleten.	Vervang het kijkglas of waterpeilglas.
Het apparaat heeft stoomverliezen.	De externe bypass is geopend.	Sluit de externe bypass volledig.
Het apparaat heeft stoomverliezen.	De regelunit is beschadigd of versleten.	Vervang de regelunit.
Het apparaat heeft stoomverliezen.	In het apparaat bevinden zich vervuilingen, afzettingen of vreemde objecten.	Indien aanwezig, bedient u de hand-beluchtingsinrichting. Reinig de leiding. Reinig alle inwendige onderdelen. Vervang beschadigde inwendige delen of het apparaat.
Het apparaat is koud of slechts handwarm.	De afsluitpluggen zitten nog op de aansluitingen.	Demonteer het apparaat. Verwijder de afsluitpluggen. Monteer het apparaat.
De doorstroomcapaciteit is te laag. Het apparaat is koud of slechts handwarm.	De afsluiters voor de mediumdoorstroming zijn gesloten.	Open de afsluiters volledig.
De doorstroomcapaciteit is te laag. Het apparaat is koud of slechts handwarm. Gebrekkig warmtevermogen van de verbruikers.	De aanvoer, de afvoer of het apparaat zijn vervuild.	Indien aanwezig, bedient u de hand-beluchtingsinrichting. Reinig de leiding. Reinig alle inwendige onderdelen. Vervang beschadigde inwendige delen of het apparaat.
De doorstroomcapaciteit is te laag. Gebrekkig warmtevermogen van de verbruikers.	Het apparaat is te klein gedimensioneerd.	Gebruik een apparaattype met grotere doorstroomcapaciteit.
De doorstroomcapaciteit is te laag. Gebrekkig warmtevermogen van de verbruikers.	Sterk variërende stoomdrukken en condensaathoeveelheden. De druk vóór het apparaat is te laag voor het toegepaste type apparaat.	Gebruik een apparaattype met grotere doorstroomcapaciteit. Gebruik indien nodig een pompcondenspot of een condensaatretoursysteem.

Storing	Oorzaak	Maatregel
De doorstroomcapaciteit is te laag. Gebrekkig warmtevermogen van de verbruikers.	De verschildruk is te laag.	Verhoog de stoomdruk. Reduceer de druk in de condensaatleiding. Gebruik een apparaattype met grotere doorstroomcapaciteit. Gebruik indien nodig een pompcondenspot of een condensaatretoursysteem.
De doorstroomcapaciteit is te laag. Gebrekkig warmtevermogen van de verbruikers.	Gebrekkige ontluchting.	Sluit een extra ontluchting aan.
De doorstroomcapaciteit is te laag. Gebrekkig warmtevermogen van de verbruikers.	De leidingen zijn zonder afschot in de doorstroomrichting geïnstalleerd.	Installeer de leiding onder afschot in de doorstroomrichting.
Medium ontsnapt (lekkage).	Het apparaat is door corrosie of erosie beschadigd.	Vervang het apparaat. Gebruik een apparaattype met tegen het medium bestendige materialen.
Medium ontsnapt (lekkage).	Het apparaat is door waterslag beschadigd.	Vervang het apparaat. Neem maatregelen om waterslag te vermijden. Gebruik bijvoorbeeld terugslagventielen of een pompcondenspot.
Medium ontsnapt (lekkage).	Het apparaat of de behuizing is beschadigd.	Vervang het apparaat.
Medium ontsnapt (lekkage).	Een afdichting is beschadigd.	Vervang de beschadigde afdichting. Reinig de afdichtingsoppervlakken.
Medium ontsnapt (lekkage).	De aansluitingen zijn lek.	Dicht de aansluitingen goed af.
Medium ontsnapt (lekkage).	De stopbuspakking is niet voldoende aangetrokken.	Trek de stopbuspakking handvast na. De stopbuspakking mag de beweging van de inwendige delen niet hinderen.
Medium ontsnapt (lekkage).	De stopbuspakking is beschadigd.	Vervang de stopbuspakking.
Medium ontsnapt (lekkage).	Het apparaat is door vorst beschadigd.	Vervang het apparaat. Waarborg, dat na het uitschakelen van de installatie de leidingen en het apparaat volledig zijn geleegd.

➢ Neem contact op met de fabrikant, wanneer u de storing niet aan de hand van deze aanwijzingen kunt verhelpen.

Stopbuspakking natrekken

Wanneer het apparaat op de hand-beluchtingsinrichting lek is, moet u de stopbuspakking natrekken.

U moet de stopbuspakking zover natrekken, dat aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- Er mag geen medium bij de stopbus ontsnappen.
- De beweging van de hand-beluchtingsinrichting mag niet door de stopbus worden beïnvloed.

➢ Trek de zeskantbout op de hand-beluchtingsinrichting (15) aan.

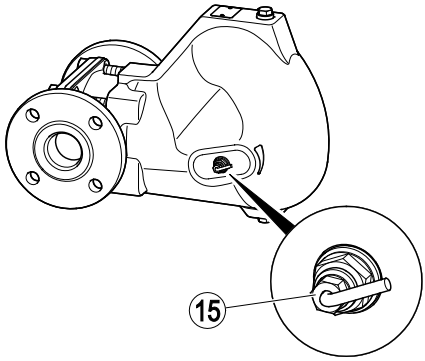
➢ Laat het medium door het apparaat stromen.

➢ Beweeg de hand-beluchtingsinrichting meerdere malen volledig.

➢ Controleer, of de hand-beluchtingsinrichting goed kunnen worden bewogen.

➢ Maak de zeskantmoer los indien nodig.

De stopbuspakking is correct ingesteld, wanneer geen medium ontsnapt en de hand-beluchtingsinrichting gemakkelijk kan worden bewogen.



Wanneer u de stopbuspakking op deze manier niet kunt afdichten, moet u de gehele hand-beluchtingsinrichting vervangen.

➢ Ga daarvoor te werk, zoals op pagina 31 staat beschreven.

Apparaat uit bedrijf nemen

Schadelijke stoffen verwijderen

Gevaar

Bij apparaten die zijn ingezet in gecontamineerde zones bestaat gevaar van ernstig of dodelijk letsel door schadelijke stoffen op het apparaat.

- ➢ Laat werkzaamheden aan verontreinigde apparaten uitsluitend uitvoeren door vakpersoneel.
- ➢ Draag bij werkzaamheden in gecontamineerde zones de voorgeschreven beschermende kleding.
- ➢ Zorg er voor dat het apparaat voor alle werkzaamheden volledig is gedecontamineerd.
- ➢ Volg daarbij de aanwijzingen omtrent de omgang met de betreffende gevaarlijke stoffen.

Het vakpersoneel moet beschikken over de volgende kennis en ervaringen:

- de op de inzetlocatie geldende bepalingen voor de omgang met schadelijke stoffen
- speciale voorschriften omtrent de omgang met de betreffende schadelijke stoffen
- Gebruik van de voorgeschreven beschermende kleding.

Voorzichtig

Milieuschade door resten van giftige media mogelijk.

- ➢ Zorg er vóór het afvoeren voor dat het apparaat is gereinigd en geen mediumresten meer bevat.
- ➢ Voer alle materialen af volgens de op de locatie geldende bepalingen.
- ➢ Verwijder alle resten van het apparaat.
- ➢ Voer alle resten af volgens de op de locatie geldende bepalingen.

Apparaat demonteren

Gevaar

Bij werkzaamheden aan de leidingen is ernstig of dodelijk letsel mogelijk.

- ➢ Zorg er voor dat er geen hete of gevaarlijke media aanwezig zijn in de leidingen.
- ➢ Zorg er voor dat de leidingen op het apparaat drukloos zijn.
- ➢ Zorg er voor dat de installatie is uitgeschakeld en is beveiligd tegen onbedoeld herinschakelen.
- ➢ Zorg er voor dat het apparaat en de leidingen zijn afgekoeld tot handwarm.
- ➢ Draag voor het medium geschikte veiligheidskleding en gebruik indien nodig geschikte beschermende uitrusting.

Informatie over geschikte veiligheidskleding en beschermende uitrusting vindt u in het veiligheidsspecificatieblad voor het gebruikte medium.

VOORZICHTIG

Gevaar voor lichamelijk letsel bij vallen van het apparaat.

- ➢ Beveilig het apparaat bij de demontage door geschikte maatregelen tegen vallen.

Geschikte maatregelen zijn bijvoorbeeld:

- Laat lichtere apparaten vasthouden door een tweede persoon.
- Til zware apparaten met een hefwerktuig met voldoende draagkracht.

- ➢ Maak de aansluitingen van het apparaat op de leidingen los.
- ➢ Leg het apparaat op een geschikte ondergrond weg.
- ➢ Sla het apparaat op, zoals in paragraaf „*Apparaat opslaan*“ vanaf pagina 12 staat beschreven.

Apparaat na opslag opnieuw gebruiken

U kunt het apparaat demonteren en op een andere plaats opnieuw gebruiken, wanneer u voldoet aan de volgende voorwaarden:

- ◗ Waarborg, dat alle mediumresten uit het apparaat zijn verwijderd.
- ◗ Waarborg dat de aansluitingen in optimale toestand verkeren.
- ◗ Indien nodig moet u lasaansluitingen nabewerken, om de optimale toestand te herstellen.

- ➢ Gebruik het apparaat alleen conform de toepassingsvoorwaarden voor een nieuw instrument.

Apparaat afvoeren

Voorzichtig

Milieuschade door resten van giftige media mogelijk.

- Zorg er vóór het afvoeren voor dat het apparaat is gereinigd en geen mediumresten meer bevat.
- Voer alle materialen af volgens de op de locatie geldende bepalingen.

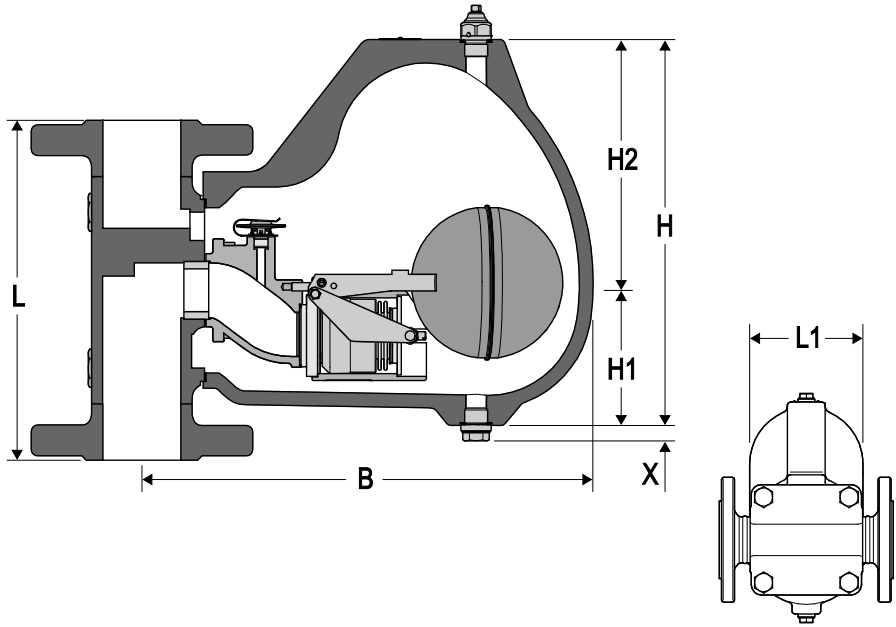
Het apparaat bestaat uit de volgende materialen:

Component	Type	EN	ASTM
Behuizing	UNA 45 MAX, UNA 46 MAX	1.0460	A105
	UNA 46A MAX	1.4404	A182-F316L
Kap	UNA 45 MAX, vensterkap, elektrodenkap	5.3103	A395[1]
	UNA 46 MAX	1.0619	SA216-WCB
	UNA 46A MAX	1.4408	A351-CF8M
Behuizingsafdichting, regelaarafdichting, adapterafdichting, afdichting voor reflectie-waterstandglas	alle	Grafiet-CrNi	
Regelmembraan	alle	Hastelloy/roestvaststaal	
Overige onderdelen	alle	RVS	

1 Het ASTM-materiaal is vergelijkbaar met het EN-materiaal. Houdt rekening met de verschillen van de chemische en fysische eigenschappen.

Afmetingen en gewichten

De afbeelding toont als voorbeeld een apparaat met standaard kap en flensaansluiting voor doorstroomrichting van boven naar beneden.



Apparaten met flens EN 1092-1 PN 10–40

	Kaptype	DN 40 (1½”)	DN 50 (2”)	DN 65 (2½”)
L [mm (in)]	alle	230 (9,1)		290 (11,4)
B [mm (in)]	Standaard kap	328 (12,9)		
	Vensterkap	370 (14,6)		
	Elektrodenkap	343 (13,5)		
H1 [mm (in)]	alle	98 (3,9)		
H2 [mm (in)]	alle	182 (7,2)[1]		
H [mm (in)]	alle	280 (11,0)[1]		
L1 [mm (in)]	alle	160 (6,3)[2]		
X [mm (in)]	alle	13 (0,5)		
Gewicht [kg]	Standaard kap	33,3	35,1	37,4
	Vensterkap	37,5	39,0	41,3
	Elektrodenkap	35,5	36,9	39,3
Gewicht [lb]	Standaard kap	73,4	77,4	82,5
	Vensterkap	82,7	86,0	91,0
	Elektrodenkap	78,3	81,3	86,6

1 Bij uitvoering met handontluchtingsventiel extra 25 mm (1 in).

2 Bij uitvoering met hand-beluchtingsinrichting extra 35 mm (1,4 in).

Apparaten met flens ASME CL150

	Kaptype	DN 40 (1½”)	DN 50 (2”)	DN 65 (2½”)
L [mm (in)]	alle	241 (9,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
B [mm (in)]	Standaard kap	328 (12,9)		
	Vensterkap	370 (14,6)		
	Elektrodenkap	343 (13,5)		
H1 [mm (in)]	alle	98 (3,9)		
H2 [mm (in)]	alle	182 (7,2)[1]		
H [mm (in)]	alle	280 (11,0)[1]		
L1 [mm (in)]	alle	160 (6,3)[2]		
X [mm (in)]	alle	13 (0,5)		
Gewicht [kg]	Standaard kap	32,6	34,6	38,2
	Vensterkap	36,5	38,5	42,1
	Elektrodenkap	34,5	36,5	40,1
Gewicht [lb]	Standaard kap	71,9	76,3	84,2
	Vensterkap	80,5	84,9	92,8
	Elektrodenkap	76,1	80,5	88,4

1 Bij uitvoering met handontluchtingsventiel extra 25 mm (1 in).

2 Bij uitvoering met hand-beluchtingsinrichting extra 35 mm (1,4 in).

Apparaten met flens ASME CL300

	Kaptype	DN 40 (1½”)	DN 50 (2”)	DN 65 (2½”)
L [mm (in)]	alle	241 (9,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
B [mm (in)]	Standaard kap	328 (12,9)		
	Elektrodenkap	343 (13,5)		
H1 [mm (in)]	alle	98 (3,9)		
H2 [mm (in)]	alle	182 (7,2)[1]		
H [mm (in)]	alle	280 (11,0)[1]		
L1 [mm (in)]	alle	160 (6,3)[2]		
X [mm (in)]	alle	13 (0,5)		
Gewicht [kg]	Standaard kap	34,8	36,2	39,9
	Elektrodenkap	36,7	38,1	41,7
Gewicht [lb]	Standaard kap	76,7	79,8	88,0
	Elektrodenkap	80,9	84,0	91,9

1 Bij uitvoering met handontluchtingsventiel extra 25 mm (1 in).

2 Bij uitvoering met hand-beluchtingsinrichting extra 35 mm (1,4 in).

Apparaten met lasmof

	Kaptype	DN 40 (1½”)	DN 50 (2”)	DN 65 (2½”)
L [mm (in)]	alle	165 (6,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
B [mm (in)]	Standaard kap	328 (12,9)		
	Vensterkap	370 (14,6)		
	Elektrodenkap	343 (13,5)		
H1 [mm (in)]	alle	98 (3,9)		
H2 [mm (in)]	alle	182 (7,2)[1]		
H [mm (in)]	alle	280 (11,0)[1]		
L1 [mm (in)]	alle	160 (6,3)[2]		
X [mm (in)]	alle	13 (0,5)		
Gewicht [kg]	Standaard kap	29,9	30,9	32,2
	Vensterkap	33,8	34,8	36,1
	Elektrodenkap	31,7	32,8	34,1
Gewicht [lb]	Standaard kap	65,9	68,1	71,0
	Vensterkap	74,5	76,7	79,6
	Elektrodenkap	69,9	72,3	75,2

1 Bij uitvoering met handontluchtingsventiel extra 25 mm (1 in).

2 Bij uitvoering met hand-beluchtingsinrichting extra 35 mm (1,4 in).

Apparaten met schroefdraadmof

	Kaptype	DN 40 (1½”)	DN 50 (2”)
L [mm (in)]	alle	165 (6,5)	
B [mm (in)]	Standaard kap	328 (12,9)	
	Vensterkap	370 (14,6)	
	Elektrodenkap	343 (13,5)	
H1 [mm (in)]	alle	98 (3,9)	
H2 [mm (in)]	alle	182 (7,2)[1]	
H [mm (in)]	alle	280 (11,0)[1]	
L1 [mm (in)]	alle	160 (6,3)[2]	
X [mm (in)]	alle	13 (0,5)	
Gewicht [kg]	Standaard kap	30,1	29,6
	Vensterkap	34,0	33,5
	Elektrodenkap	32,0	31,4
Gewicht [lb]	Standaard kap	66,4	65,3
	Vensterkap	75,0	73,9
	Elektrodenkap	70,5	69,2

1 Bij uitvoering met handontluchtingsventiel extra 25 mm (1 in).

2 Bij uitvoering met hand-beluchtingsinrichting extra 35 mm (1,4 in).

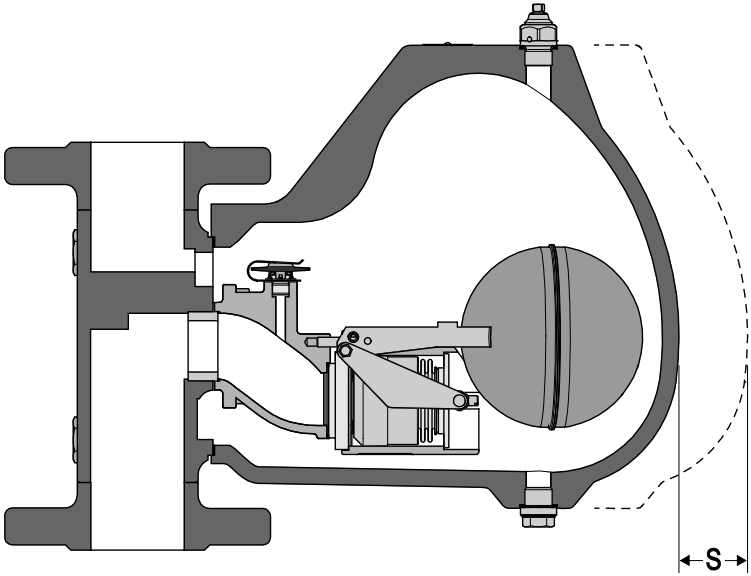
Apparaten met laseind

	Kaptype	DN 40 (1½”)	DN 50 (2”)	DN 65 (2½”)
L [mm (in)]	alle	241 (9,5)	267 (10,5)	292 (11,5)
B [mm (in)]	Standaard kap	328 (12,9)		
	Vensterkap	370 (14,6)		
	Elektrodenkap	343 (13,5)		
H1 [mm (in)]	alle	98 (3,9)		
H2 [mm (in)]	alle	182 (7,2)[1]		
H [mm (in)]	alle	280 (11,0)[1]		
L1 [mm (in)]	alle	160 (6,3)[2]		
X [mm (in)]	alle	13 (0,5)		
Gewicht [kg]	Standaard kap	30,1	30,4	31,3
	Vensterkap	34,0	34,3	35,2
	Elektrodenkap	32,0	32,3	33,2
Gewicht [lb]	Standaard kap	66,4	67,0	69,0
	Vensterkap	75,0	75,6	77,6
	Elektrodenkap	70,5	71,2	73,2

1 Bij uitvoering met handontluchtingsventiel extra 25 mm (1 in).

2 Bij uitvoering met hand-beluchtingsinrichting extra 35 mm (1,4 in).

Servicemaat



Voor het verwijderen van de kap is benodigde vrije ruimte S van 270 mm nodig.

Apparaten met aangebrachte steeksleutel hebben een extra afstand van 100 mm nodig

Toepassingsgrenzen

De volgende specificaties zijn waarden voor standaard apparaten.

Onafhankelijk van de toepassingsgrenzen van het apparaat kunnen de werkelijke toepassingsgrenzen door het gebruikte aansluittype worden gereduceerd.

De voor het apparaat geldende waarden vindt u op de typeplaat.

Toepassingsgrenzen UNA 45 MAX met vensterkap, flens PN 16, draadmof G						
Druk[1] p	[baro]	16,0	14,8	14,0	13,3	12,3
Temperatuur[1] T	[°C]	-10/20	100	150	200	240
Maximaal toegestane verschildruk ΔPMX	[bar]	4, 8, 13, (16 bar bij AO 22, 32)				
	[psi]	58, 116, 188, (230 psi bij AO 22, 32)				
Toegestane bedrijfstemperatuur	Regelunit DUPLEX: Verzadigde stoomtemperatuur plus 5 K					
Druk[1] p	[psig]	232	215	203	193	178
Temperatuur[1] T	[°F]	14/68	212	302	392	464

1 Grenswaarden voor sterkte behuizing/kap conform EN 1092-1

Toepassingsgrenzen UNA 45 MAX met vensterkap, flens Class 150, schroefdraadmof NPT, lasmof, laseind						
Druk[1] p	[baro]	19,6	17,7	15,8	13,8	12,4
Temperatuur[1] T	[°C]	-29/20	100	150	200	240
Maximaal toegestane verschildruk ΔPMX	[bar]	4, 8, 13, (19,6 bar bij AO 22, 32)				
	[psi]	58, 116, 188, (284 psi bij AO 22, 32)				
Toegestane bedrijfstemperatuur	Regelunit DUPLEX: Verzadigde stoomtemperatuur plus 5 K					
Druk[1] p	[psig]	285	260	230	200	180
Temperatuur[1] T	[°F]	-20/100	200	300	400	465

1 Grenswaarden voor sterkte behuizing/kap conform ASME B 16.5

Toepassingsgrenzen UNA 45 MAX en UNA 46 MAX: Flens PN 40, schroefdraadmof G							
Druk[1] p	[baro]	40	37,1	33,3	27,6	25,7	13,1[2]
Temperatuur[1] T	[°C]	-10/20	100	200	300	350	450[2]
Maximaal toegestane verschildruk ΔPMX	[bar]	4, 8, 13, 22, 32					
	[psi]	58, 116, 188, 320, 465					
Toegestane bedrijfstemperatuur	Regelunit DUPLEX: Verzadigde stoomtemperatuur plus 5 K						
Druk[1] p	[psig]	580	538	483	400	373	190[2]
Temperatuur[1] T	[°F]	14/68	212	392	572	662	842[2]

1 Grenswaarden voor sterkte behuizing/kap conform EN 1092-1

2 Niet voor UNA 45 MAX

Toepassingsgrenzen UNA 45 MAX en UNA 46 MAX: Flens Class 150							
Druk[1] p	[baro]	19,6	17,7	13,8	10,2	8,6	5,5[2]
Temperatuur[1] T	[°C]	-29/20	100	200	300	345	425[2]
Maximaal toegestane verschildruk ΔPMX	[bar]	4, 8, 13 (19,6 bar bij AO 22, 32)					
	[psi]	58, 116, 188, (284 psi bij AO 22, 32)					
Toegestane bedrijfstemperatuur	Regelunit DUPLEX: Verzadigde stoomtemperatuur plus 5 K						
Druk[1] p	[psig]	285	260	200	140	125	80[2]
Temperatuur[1] T	[°F]	–20/ 100	200	400	600	650	800[2]

1 Grenswaarden voor sterkte behuizing/kap conform ASME B 16.5

2 Niet voor UNA 45 MAX

Toepassingsgrenzen UNA 45 MAX en UNA 46 MAX: flens Class 300, schroefdraadmof NPT, lasmof, laseind							
Druk[1] p	[baro]	51,1	46,6	43,8	39,8	37,8	28,8[2]
Temperatuur[1] T	[°C]	-29/20	100	200	300	345	425[2]
Maximaal toegestane verschildruk ΔPMX	[bar]	4, 8, 13, 22, 32					
	[psi]	58, 116, 188, 320, 465					
Toegestane bedrijfstemperatuur	Regelunit DUPLEX: Verzadigde stoomtemperatuur plus 5 K						
Druk[1] p	[psig]	740	680	635	570	550	410[2]
Temperatuur[1] T	[°F]	–20/ 100	200	400	600	650	800[2]

1 Grenswaarden voor sterkte behuizing/kap conform ASME B 16.5

2 Niet voor UNA 45 MAX

Toepassingsgrenzen UNA 46A MAX, flens PN 40, draadmof G							
Druk[1] p	[baro]	40,0	37,9	31,8	27,6	25,7	25
Temperatuur[1] T	[°C]	-10/20	100	200	300	400[2]	450[2]
Maximaal toegestane verschildruk ΔPMX	[bar]	4, 8, 13, 22, 32					
	[psi]	58, 116, 188, 320, 465					
Toegestane bedrijfstemperatuur	Regelunit DUPLEX: Verzadigde stoomtemperatuur plus 5 K						
Druk[1] p	[psig]	580	550	461	400	373	363
Temperatuur[1] T	[°F]	14/68	212	392	572	752	842

1 Grenswaarden voor sterkte behuizing/kap conform EN 1092-1

2 Voor bedrijfstemperaturen boven 300 °C bestaat gevaar voor interkristallijne corrosie. Het apparaat mag alleen bij bedrijfstemperaturen boven 300 °C worden gebruikt, wanneer interkristallijne corrosie kan worden uitgesloten.

Toepassingsgrenzen UNA 46A MAX, flens Class 150							
Druk[1] p	[baro]	15,9	13,3	11,2	10,0	6,5	5,5
Temperatuur[1] T	[°C]	-29/20	100	200	300	400[2]	425[2]
Maximaal toegestane verschildruk ΔPMX	[bar]	4, 8, 13, (15,9 bar bij AO 22, 32)					
	[psi]	58, 116, 188, (230 psi bij AO 22, 32)					
Toegestane bedrijfstemperatuur	Regelunit DUPLEX: Verzadigde stoomtemperatuur plus 5 K						
Druk[1] p	[psig]	230	195	160	140	95	80
Temperatuur[1] T	[°F]	-20/100	200	400	600	750	800

1 Grenswaarden voor sterkte behuizing/kap conform ASME B 16.5

2 Voor bedrijfstemperaturen boven 300 °C bestaat gevaar voor interkristallijne corrosie. Het apparaat mag alleen bij bedrijfstemperaturen boven 300 °C worden gebruikt, wanneer interkristallijne corrosie kan worden uitgesloten.

Toepassingsgrenzen UNA 46A MAX, flens Class 300, schroefdraadmof NPT, lasmof, laseind							
Druk[1] p	[baro]	41,4	34,8	29,2	26,1	24,3	23,9
Temperatuur[1] T	[°C]	-29/20	100	200	300	400[2]	425[2]
Maximaal toegestane verschildruk ΔPMX	[bar]	4, 8, 13, 22, 32					
	[psi]	58, 116, 188, 320, 465					
Toegestane bedrijfstemperatuur	Regelunit DUPLEX: Verzadigde stoomtemperatuur plus 5 K						
Druk[1] p	[psig]	600	510	420	370	355	345
Temperatuur[1] T	[°F]	-20/100	200	400	600	750	800

1 Grenswaarden voor sterkte behuizing/kap conform ASME B 16.5

2 Voor bedrijfstemperaturen boven 300 °C bestaat gevaar voor interkristallijne corrosie. Het apparaat mag alleen bij bedrijfstemperaturen boven 300 °C worden gebruikt, wanneer interkristallijne corrosie kan worden uitgesloten.

Bedrijfsspecificaties

Apparaten met vensterkap:
PN 16: maximale bedrijfstemperatuur 240 °C bij 12,3 bar bedrijfsdruk
Class 150: maximale bedrijfstemperatuur 240 °C bij 12,4 bar bedrijfsdruk.
Bij een pH-waarde boven 9,00 en een mediumtemperatuur hoger dan 200 °C moet met extra glasslijtage rekening worden gehouden.

Apparaten met meetelektrode NRG 16–19 of NRG 16–27, PN 40/Class 300:
maximale bedrijfstemperatuur 238 °C bij 32 bar bedrijfsdruk

Apparaten met regelunit DUPLEX: maximale bedrijfstemperatuur komt overeen met de verzadigde stoomtemperatuur +5 K.

De maximale verschildruk Δ PMX van de apparaten hangt af van het gebruikte afsluitorgaan (AO).

AO MAX	ΔPMX [bar]	Gatdiameter [mm]
4	4	27,5
8	8	19,4
13	13	15,3
22	22	11,7
32	32	9,7

Leveranciersverklaring

Details omtrent de conformiteit van het instrument conform de Europese richtlijnen vindt u in onze conformiteitsverklaring of onze fabrikantverklaring.

U kunt de geldige conformiteitsverklaring of de fabrikantverklaring via het volgende adres aanvragen:

GESTRA AG
Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany
Telefon +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-Mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.de

Bij niet met ons overeengekomen verandering aan de apparaten verliest deze verklaring haar geldigheid.

Wereldwijde vertegenwoordigingen vindt u onder: www.gestra.de

GESTRA AG

Münchener Straße 77
28215 Bremen
Germany
Telefon +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-Mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.de

819440-01/08-2016 kx_sa (808916-02) © GESTRA AG Bremen Printed in Germany