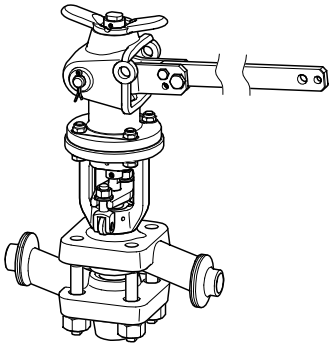
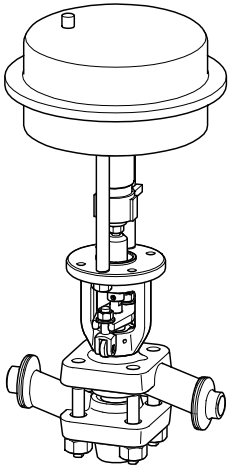
GESTRA®



Spuiklep

PA 110
MPA 110



NL
Nederlands

Vertaling van de originele gebruiksaanwijzing

819046-03

Inhoudsopgave

Voorwoord **4**
Beschikbaarheid 4
Symbolen in de tekst 4

Veiligheid **4**
Correcte toepassing 4
Principiële veiligheidsinstructies 5
Kwalificatie personeel 6
Symbolen voor de waarschuwingsinstructies in de tekst 6
Symbolen voor verwijzingen naar materiële schade 7

Beschrijving **7**
Leveringsomvang en omschrijving apparaat 7
Taak en werking 12

Apparaat opslaan en transporteren **12**
Apparaat opslaan 12
Apparaat transporteren 13

Apparaat monteren en aansluiten **13**
Montage voorbereiden 13
Apparaat aansluiten 14

Apparaat in bedrijf stellen **16**

Apparaat gebruiken **16**
PA 110 gebruiken 16
MPA 110 gebruiken 18

Na gebruik **18**
Externe vervuiling verwijderen 19
Benodigde gereedschappen voor onderhoud en reparatie 19
Aandraaimomenten 19
Apparaat onderhouden 20
Apparaat repareren en reserveonderdelen inbouwen 21
Apparaat demonteren 23
Apparaat samenbouwen 25
Apparaat ombouwen 26

Fouten of storingen verhelpen **28**

Apparaat uit bedrijf nemen **29**
Schadelijke stoffen verwijderen 29
Apparaat demonteren 29
Apparaat na opslag opnieuw gebruiken 30
Apparaat afvoeren 31

Technische gegevens **32**
Afmetingen en gewichten 32
Capaciteit 34
Stuurdruk voor MPA 110 35

Toepassingsgrenzen 36
Inbouwverklaring 37

Voorwoord

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

- Spuiklep PA 110 (handmatig bediend)
- Spuiklep MPA 110 (automatisch bediend)

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

De hierna vermelde spuikleppen worden in leidingen voor het afvoeren van ketelwater ingebouwd:

- Spuiklep PA 110 (handmatig bediend)
- Spuiklep MPA 110 (automatisch bediend)

Deze apparaten dienen voor het afvoeren van slibhoudend ketelwater met niet metalen vaste stoffen uit stoomketels.

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

De leidinglengte tussen de stoomketel en het apparaat mag maximaal twee meter zijn.

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.

De volgende situaties gelden ook als niet correct:

- Het gebruik van het apparaat in niet-optimale conditie.
- Het bedienen van het apparaat of het werken aan het apparaat door niet gekwalificeerd personeel. Het personeel moet beschikken over kennis en vaardigheden voor de uit te voeren activiteiten.

Principiële veiligheidsinstructies

Explosiegevaar

- Explosiegevaar door gebruik van apparaten die niet geschikt zijn voor de omgevingscondities. Waarborg bij toepassing in explosiegevaarlijke omgeving de volgende punten:
  - De op de opstellingslocatie toegestane oppervlaktetemperatuur van het apparaat mag niet worden overschreden.
  - Bij elektrisch gescheiden inbouw van het apparaat moet de statische elektriciteit tussen de leidingflenzen door geschikte maatregelen worden afgevoerd.
- Zwaar lopende bewegende delen kunnen leiden tot een explosie door wrijvingswarmte. Zorg er voor dat de bewegende delen soepel lopen.
- Bij laswerkzaamheden voor het monteren of demonteren van het apparaat bestaat explosie- of brandgevaar door rondvliegende vonken. Houd de op de opstellingslocatie geldende bepalingen aan voor explosie- en brandveiligheid.
  Het apparaat en de componenten daarvan mogen uitsluitend worden gemonteerd of gedemonteerd door vakpersoneel.
- Het apparaat is gedimensioneerd voor een aansluitgrootte van DN25. Bij leidingaansluitlasten boven DN25 bestaat explosiegevaar door overschrijden van de belastingsgrenzen. Zorg er in dit geval door het nemen van bouwkundige maatregelen voor, dat de leidingaansluitlasten overeenkomen met maximaal DN25.

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*.

- Bij de bewegende delen van het apparaat bestaat het gevaar van ernstige of dodelijke beknellingen. Zorg er tijdens het bedrijf voor dat er zich geen personen binnen het bereik van de bewegende delen bevinden of hier in kunnen grijpen. Waarborg voorafgaande aan alle werkzaamheden, dat de aandrijving is uitgeschakeld en is beveiligd tegen onbevoegd inschakelen.
- Bij een lekkende stopbuspakking bestaat het gevaar voor ernstig letsel door ontsnappend heet medium. Gebruik het apparaat uitsluitend in perfecte toestand. Vervang lekkende stopbuspakkingen.

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
- Maken van aansluitingen op de betreffende energiebron van de aandrijving

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

De apparaten PA 110 en MPA 110 onderscheiden zich door de soort aandrijving. Hierna zijn de beide soorten aandrijving in aparte afbeeldingen weergegeven. De behuizing is bij beide apparaten identiek en is apart weergegeven.

Leveringsomvang

Het apparaat PA 110 wordt met bijgevoegde hendelverlenging verpakt geleverd.
Het apparaat MPA 110 wordt montageklaar verpakt geleverd.

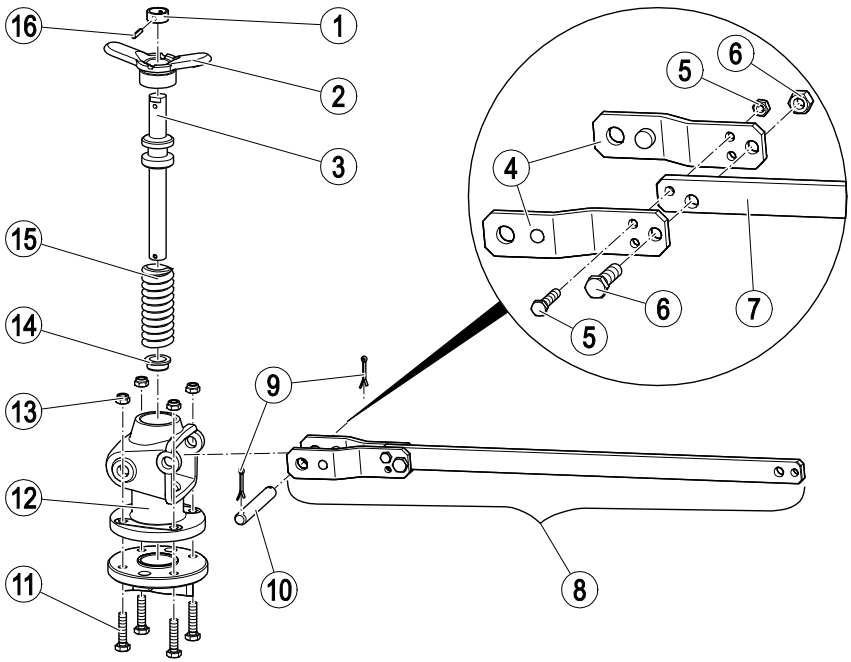
Beschrijving apparaat

Het apparaat bestaat uit de volgende modules:

- Aandrijving
- Behuizing

De aandrijving verschilt naar gelang het apparaattype. De behuizing is identiek voor beide apparaattypen.

Aandrijving PA 110

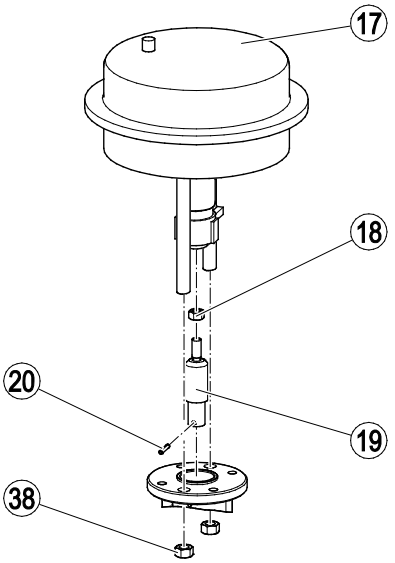


Nr.	Aanduiding
1	Spindelbus
2	Knevel
3	Spindel
4	Hendelhelft
5	Bout en moer M8
6	Bout en moer M12
7	Hendelverlenging
8	Hendel, compleet

Nr.	Aanduiding
9	Splitpen
10	Scharnierpen
11	Bout
12	Opzetstuk
13	Borgmoer
14	Bus
15	Drukveer
16	Spanstift

Aandrijving MPA 110

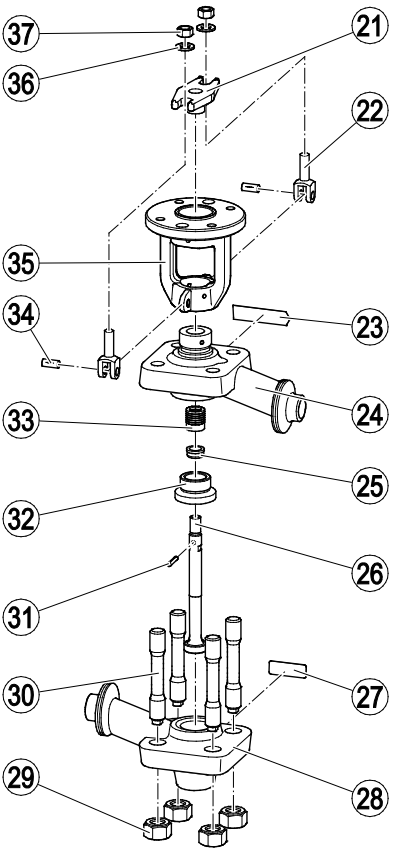
De MPA 110 kan met twee verschillende membraanaandrijvingen N II of N III worden geleverd. Deze verschillen zitten met name in de grootte van de membraanoppervlakken.



Nr.	Benaming
17	Membraanaandrijving
18	Moer
19	Spindelverlenging

Nr.	Benaming
20	Spanstift
38	Moer

Behuizing PA/MPA 110



Nr.	Benaming
21	Stopbus
22	Scharnierschroefbout
23	Typeplaat op behuizing-bovendeel
24	Behuizing-bovendeel
25	Bus
26	Klep
27	Typeplaat op onderste deel behuizing
28	Onderste deel behuizing
29	Moer

Nr.	Benaming
30	Tapeinden
31	Spanstift
32	Zittingbus
33	Pakkingringen
34	Kerfsstift
35	Beugelflens
36	Ring
37	Moer

Leverbare toebehoren

Voor het apparaat zijn de volgende toebehoren leverbaar:

- Montageset 332614 voor het ombouwen van een PA 110 naar een membraanaandrijving
- Membraanaandrijving voor PA 110:
  - 332610 membraanaandrijving NII voor een drukverschil van maximaal 160 bar
  - 332611 membraanaandrijving NIII voor een drukverschil van maximaal 220 bar
- Programmabesturing TA voor spuiklep MPA 110

Aansluitsoorten

Het apparaat kan met de volgende soorten aansluiting worden geleverd:

- Lasmof
- Laseind
- Flens

Typeplaatje

Op de typeplaat vindt u de volgende informatie:

- Fabrikant
- Typecodering
- Uitvoering
- Nom. doorlaat
- Druktrap
- Maximale bedrijfstemperatuur
- Maximale bedrijfsdruk

Het typeplaatje is aan één kant puntig. Op deze manier fungeert het als extra indicatie voor de doorstroomrichting.

Op de behuizing vindt u daarnaast de volgende informatie:

- Materiaal
- Materiaalafnamemarkering
- Datum van de fabricage

Op de aansluitingen vindt u de volgende informatie:

- Flensgrootte
- Specificatie afdichtvlak (RJ-nummer)

Toepassing van Europese richtlijnen

Richtlijnen voor drukapparaten

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

- Media in fluidgroep 2

ATEX-richtlijn

Het apparaat draagt de markering:
CE Ec II 2G/D c X.

Voor het gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen in de zones (omgevende atmosfeer conform Richtlijn 1999/92/EG) 1, 2, 21 en 22 moet u de volgende aanwijzingen in acht nemen en opvolgen:

Het aanwijzingsteken "X" in de Ex-markering wijst erop dat tijdens de werking een door het medium veroorzaakte te hoge oppervlaktetemperatuur moet worden vermeden. Het apparaat genereert zelf geen extra oppervlaktetemperaturen.

In ingebouwde toestand is statische elektriciteit tussen apparaat en aangesloten systeem mogelijk. Bij gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen is het de verantwoordelijkheid van de producent of exploitant van de installatie mogelijke statische oplading af te leiden of te voorkomen. 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.

De afvoerlucht (perslucht) die tijdens de werking bij de pneumatische aandrijving van de MPA optreedt, kan bij ondeugdelijke afvoer leiden tot het opwervelen van explosieve stof.

Taak en werking

Taak

Deze apparaten dienen voor het handmatig of automatisch afvoeren van slibhoudend ketelwater met niet metalen vaste stoffen uit stoomketels.

Werking

De PA 110 is bedoeld voor handmatige bediening. Voor de spuiprocedure wordt hij handmatig met een hendel gedurende ongeveer twee à drie seconden volledig geopend. De door een veer gespannen kegel wordt hierbij uit de klepzitting gedrukt. De slibstoffen worden via de geopende klep afgevoerd. Bij langzaam loslaten van de hendel wordt de kegel door de veerkracht in de klepzitting gedrukt (snelsluiting). De klep is gesloten.

De MPA 110 is voor de automatische bediening voorzien van een membraanaandrijving. Als stuurmedium wordt perslucht gebruikt. Voor de spuiprocedure wordt hij door de membraanaandrijving geopend.

De membraanaandrijving is er in twee uitvoeringen. De membraanaandrijving NII is bedoeld voor drukverschillen tot 160 bar en de membraanaandrijving NIII voor drukverschillen tot 220 bar.

De openingsimpuls kan vanuit verschillende besturingen worden afgegeven:

- de programmabesturing TA, zie informatieblad TA,
- de ontzoutingsregelaar LRR 1-40, zie informatieblad LRR 1-40 of
- de SPECTORcontrol met CAN-bus

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

Gevaar

Letselgevaar bij het naar beneden vallen van het apparaat of onderdelen daarvan.

- ➢ Bij alle werkzaamheden het apparaat en componenten daarvan heffen met een geschikte hefinrichting.
- ➢ Zorg er voor dat het apparaat niet kan kantelen.
- ➢ Zorg er voor dat er zich nooit personen onder de hangende last bevinden.

De hefinrichting moet voldoende capaciteit hebben voor het apparaat inclusief de aandrijving.

- ➢ 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.

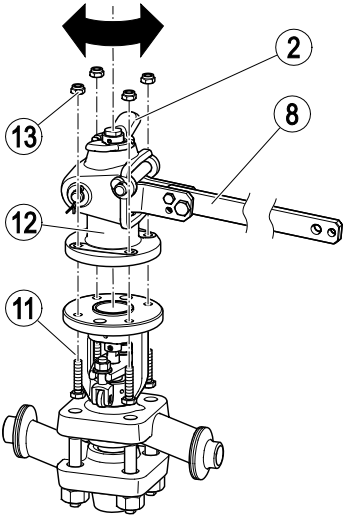
- ➢ Zorg er voor dat er geen hete of gevaarlijke media aanwezig zijn in de leidingen.
- ➢ Zorg er voor dat de leidingen op het apparaat drukloos zijn.
- ➢ Zorg er voor dat de installatie is uitgeschakeld en is beveiligd tegen onbedoeld herinschakelen.
- ➢ Zorg er voor dat het apparaat en de leidingen 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.
- ➢ Om waterslag te voorkomen, installeert u de leiding achter het apparaat onder afschot.
- ➢ Wanneer dat niet mogelijk is, moet u op een andere wijze een ontwatering waarborgen.

U kunt de positie van de hendel op de PA 110 door het omzetten van het element 90°,180° of 270° wijzigen.

- Draai de knevel (2) naar links tot de aanslag.
- Verwijder de vier borgmoeren (13) en de bouten (11) aan het opzetstuk (12).
- Duw de hendel (8) naar beneden en draai deze samen met het opzetstuk in de gewenste positie.



- Laat de hendel langzaam los.
- Plaats de schroeven en borgmoeren.
- Draai de schroeven met een aandraaimoment van 22 Nm kruislings aan.

Apparaat aansluiten

GEVAAR

Een verkeerd aangesloten apparaat kan dodelijke ongevallen of ernstig letsel tot gevolg hebben.

- Zorg ervoor dat het apparaat alleen door vakpersoneel wordt aangesloten op de leiding.
- Zorg ervoor dat de stroomrichting in de leiding overeenkomt met de pijl van de doorstromingsrichting op het apparaat.
- Zorg ervoor dat tijdens de inbouw en bediening geen leidingaansluitlasten (krachten en draaimomenten) op de behuizing inwerken.

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

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.

Volg onderstaande instructies op bij de verschillende inbouwstanden:

- Monteer het apparaat bij voorkeur horizontaal met staande spindel.
- Ondersteun de membraanaandrijving bij inbouwstand met schuine of liggende spindel bouwzijdig.
- Bevestig de hendelverlenging bij PA 110 parallel aan de klepas, wanneer de klep in een loodrecht naar beneden voerende leiding wordt ingebouwd.
- Verifieer dat de leidinglengte tussen stoomketel en het apparaat maximaal twee meter bedraagt.

Om bij een mogelijke vervanging van componenten voldoende montageruimte te hebben, moet u de benodigde vrije ruimte tot naastgelegen installatiedelen aanhouden.

- Waarborg, dat het leidingsysteem van de installatie schoon is.
- Waarborg, dat het apparaat vrij is van vreemde stoffen.
- Monteer het apparaat in de gewenste toegestane inbouwpositie.

Bij apparaten van het type MPA 110 handelt u als volgt:

- Sluit de persluchtaansluiting van de membraanaandrijving aan op een persluchtbron met een druk van maximaal 6 bar.

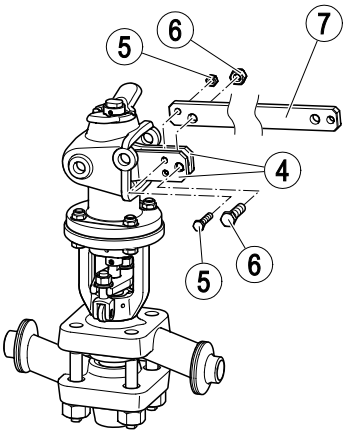
Bepaal de benodigde minimale druk uit het stuurdrukdiagram op pagina 35. Houd daarbij rekening met de keteldruk en de aandrijfvariant.

Na de inbouw in de leiding moet u bij apparaten van het type PA 110 de hendelverlenging monteren.

- Verwijder de bouten en moeren (5, 6) van de hendelhelften (4).
- Verwijder de transporthuls tussen de hendelhelften.
- Smeer alle schroefdraad en de oplegvlakken van schroeven en moeren met temperatuurbestendig smeermiddel.

Het smeermiddel moet dezelfde eigenschappen hebben als OKS® 217.

- Plaats de hendelverlenging (7) tussen de hendelhelften.
- Steek de bouten M8 (5) en M12 (6) door de gaten zoals is afgebeeld.
- Zet de moeren M8 en M12 op de bouten.
- Draai de moeren M12 (6) vast met het aandraaimoment 25 Nm.
- Draai de moeren M8 (5) vast met het aandraaimoment 85 Nm.



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

Apparaat in bedrijf stellen

Waarschuwing

Verbrandingsgevaar door hete onderdelen tijdens bedrijf.

- Draag geïsoleerde en temperatuurbestendige veiligheidshandschoenen bij het bedienen van de hendel.

Waarschuwing

Beknellingsgevaar bij bewegelijke delen.

De MPA 110 wordt op afstand bestuurd en kan zonder waarschuwing openen of sluiten.

- Grijp tijdens bedrijf nooit in de delen die kunnen bewegen.

- Bedien bij het starten van de stoomketel of drukvat de klep zoals omschreven in het volgende hoofdstuk.

De klep moet zelfstandig dicht sluiten.

- Wanneer de klep niet dicht sluit, bedien dan de klep meerdere malen.

Apparaat gebruiken

De intervallen waarmee u de spuiprocedure moet uitvoeren, moeten individueel voor elke ketel worden bepaald en moeten door de exploitant worden vastgelegd.

PA 110 gebruiken

Spuiprocedure uitvoeren

Waarschuwing

Verbrandingsgevaar door hete onderdelen tijdens bedrijf.

- Draag geïsoleerde en temperatuurbestendige veiligheidshandschoenen bij het bedienen van de hendel.

Om de spuiprocedure uit te voeren handelt u als volgt:

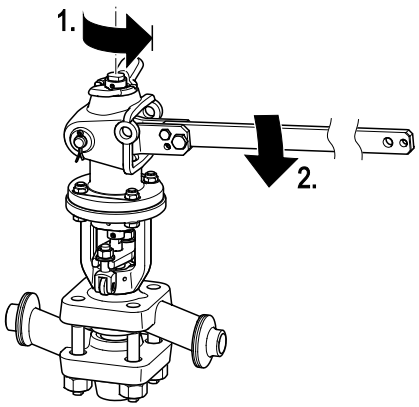
- Om de vergrendeling van de hendel los te maken, draait u de knevel linksom tot de aanslag (1.).

Waarschuwing

Letselgevaar door ongecontroleerd terugspringen van de onder veerkracht staande hendel naar de uitgangspositie.

- Laat de hendel niet ongecontroleerd terugspringen.
- Houd de hendel vast en breng deze langzaam terug naar de uitgangspositie.

- Druk de hendel naar beneden (2.) en houd deze ca. 2-3 seconden naar beneden gedrukt.



De naar beneden gedrukte hendel staat onder veerkracht.

- Breng de hendel langzaam terug in de uitgangspositie.
- Wanneer de afsluiting door vreemde voorwerpen lek is, voert u de spuiprocedure meerdere malen uit.
- Wanneer de klep dan nog niet sluit, demonteer dan het apparaat, zoals in paragraaf „*Apparaat demonteren*“ vanaf pagina 23 omschreven.

- Reinig de onderdelen van het apparaat.
- Vervang defecte componenten.
- Draai om de hendel te vergrendelen de knevel rechtsom tot de aanslag.

Klep permanent openen

Waarschuwing

Verbrandingsgevaar door hete onderdelen tijdens bedrijf.

- Draag geïsoleerde en temperatuurbestendige veiligheidshandschoenen bij het bedienen van de hendel.

Handel als volgt om het ventiel continu te openen:

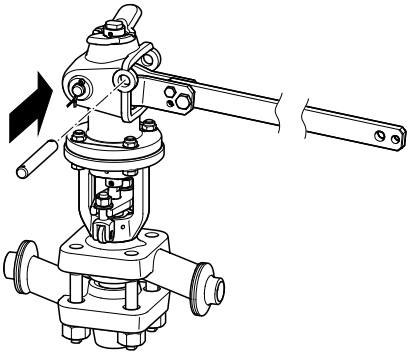
- Om de vergrendeling van de hendel los te maken, draait u de knevel linksom tot de aanslag.

Waarschuwing

Letselgevaar door ongecontroleerd terugspringen van de onder veerkracht staande hendel naar de uitgangspositie.

- Laat de hendel niet ongecontroleerd terugspringen.
- Houd de hendel vast en breng deze langzaam terug naar de uitgangspositie.

- Druk de hendel naar beneden en houd deze ingedrukt.
- Steek de veiligheidsbouten door het gat op het element.



- Laat de hendel langzaam los.

Het apparaat blijft geopend.

Waarschuwing

Letselgevaar door ongecontroleerd terugspringen van de onder veerkracht staande hendel naar de uitgangspositie.

- Laat de hendel niet ongecontroleerd terugspringen.
- Houd de hendel vast en breng deze langzaam terug naar de uitgangspositie.

Om de klep weer te sluiten handelt u als volgt:

- Druk de hendel naar beneden en houd deze ingedrukt.
- Verwijder de veiligheidsbout uit het gat op het element.

De naar beneden gedrukte hendel staat onder veerkracht.

- Breng de hendel langzaam terug in de uitgangspositie.
- Bewaar de veiligheidsbout voor later gebruik.

MPA 110 gebruiken

Tijdens het bedrijf kunt u geen werkzaamheden aan het apparaat uitvoeren.

Waarschuwing

Beknellingsgevaar bij bewegelijke delen.

De MPA 110 wordt op afstand bestuurd en kan zonder waarschuwing openen of sluiten.

- Grijp tijdens bedrijf nooit in de delen die kunnen bewegen.

Na gebruik

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.

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

Letselgevaar bij werkzaamheden aan het apparaat tijdens bedrijf.

- Schakel het apparaat voorafgaande aan alle werkzaamheden in het bereik van de bewegende delen uit.
- Zorg er voor dat het apparaat is beveiligd tegen herinschakelen.

Opgelet!

Schade aan het apparaat door onvakkundige onderhoudswerkzaamheden.

➢ Zorg ervoor dat alle onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd door vakpersoneel.

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

- Werkzaamheden aan drukapparaten
- Heffen van lasten
- Demonteren en monteren van het apparaat
- Het vakpersoneel moet de instructies in de gebruiksaanwijzing en in de eveneens geldende documenten in acht nemen en opvolgen.

Externe vervuiling verwijderen

➢ Verwijder de verontreinigingen met schoon water en een doek van de behuizing.

Benodigde gereedschappen voor onderhoud en reparatie

- Ring-steeksleutel SW 12, DIN 3113, vorm B
- Ring-steeksleutel SW 13, DIN 3113, vorm B
- Ring-steeksleutel SW 16, DIN 3113, vorm B
- Ring-steeksleutel SW 17, DIN 3113, vorm B
- Ring-steeksleutel SW 18, DIN 3113, vorm B
- Ring-steeksleutel SW 24, DIN 3113, vorm B
- Ring-steeksleutel SW 32, DIN 3113, vorm B
- Momentsleutel 20-120 Nm, ISO 6789
- Momentsleutel 80-400 Nm, ISO 6789
- Slagdoorn 20 x 200, staal
- Slagdoorn 20 x 200, CuZn (messing)
- Pendrijver 8 x 150, DIN 6450 C
- Zuiger-vetspuit
- Hamer

Aandraaimomenten

Opgelet!

Functiestoringen door verkeerde draaimomenten.

➢ Draai de in de volgende tabel vermelde bouten en moeren uitsluitend aan met het daar vermelde draaimoment.

Onderdeel	**Draaimoment**
5	85 Nm
6	25 Nm
11, 13	22 Nm
29	225 Nm

Apparaat onderhouden

Onderhoudsschema

Interval	Onderdeel	Activiteit
1 maand	spindel/klep	Klep minimaal één volledige slag bewegen.
3 maanden	Stopbuspakking	Lekdichtheid visueel controleren. Lekke stopbuspakking vervangen.
	◗ Aansluitingen ◗ Behuizingafdichting/Zittingbus ◗ Klepgeleiding in de stopbus ◗ Spindel	Visuele controle van de volgende punten uitvoeren: ◗ Lekdichtheid ◗ Reinheid ◗ Slijtage Lekke of versleten componenten vervangen. Vuil verwijderen.
	◗ Klep ◗ Zittingbus	Correct sluiten van het apparaat in sluitstand van de zuiger door een temperatuur-meting controleren. Lekke of versleten componenten vervangen.
12 maanden	Bevestiging van de aandrijving	Controleer of de schroeven goed vast zitten. Losse schroeven andraaien.
36 maanden	Totale apparaat	Toestand van de binnenste delen controleren. Defecte of versleten onderdelen vervangen.

Stopbus nastellen

Trek bij lekkage aan de stopbusflens de stopbus na.

➢ Trek de moeren (37) op de stopbus zo ver aan dat aan de volgende condities is voldaan:

Het apparaat moet dicht zijn, maar bedienen moet nog mogelijk zijn.

➢ Wanneer u de lekkage niet kunt oplossen, vervang dan de pakkingringen zoals vanaf pagina 24 omschreven.

Onderdelen smeren

Opgelet!

Schade aan het apparaat door ongeschikt smeermiddel.

➢ Gebruik uitsluitend smeermiddel met de opgegeven specificaties.

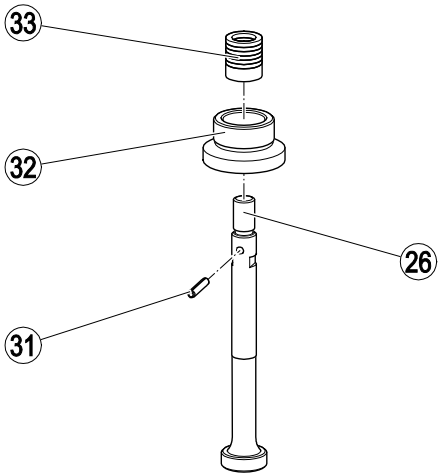
➢ Smeer de bewegende delen van het apparaat elke drie maanden.

Apparaat repareren en reserveonderdelen inbouwen

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

- Zittingbus
- Klepkegel
- Pakking
- Stuurmembraan

Reservedelen PA 110 en MPA 110



Nr.	Benaming	Stuk	Bestelnummer
33, 31	Reserveonderdelenset, bestaande uit: ◗ 6 pakkingringen ◗ 1 spanstift	1	333712
33, 31, 26, 32	Reserveonderdelenset, bestaande uit: ◗ 6 pakkingringen ◗ 1 spanstift ◗ 1 kegel ◗ 1 zittingbus	1	333571
17	Membraanaandrijving NII	1	332610
	Membraanaandrijving NIII	1	332611
–	Membraan voor N II-aandrijving (alleen MPA 110)	1	147599
–	Membraan voor N III-aandrijving (alleen MPA 110)	1	1503257

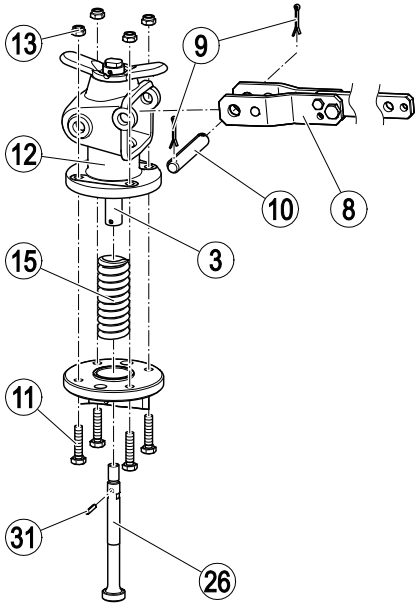
Stuurmembraan in membraanaandrijving vervangen

Zie gebruiksaanwijzing van de fabrikant van de aandrijving.

Apparaat demonteren

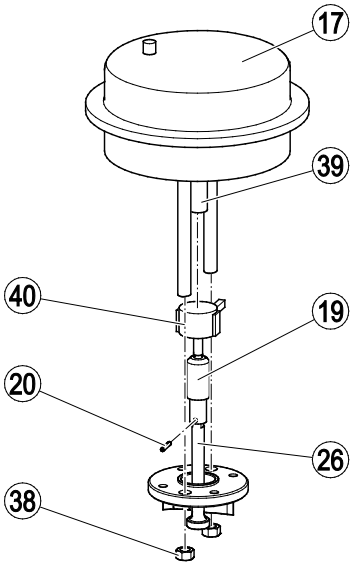
Hendelaandrijving op PA 110 demonteren

- Verwijder de splitpennen (9) uit de scharnierpen (10).
- Verwijder de scharnierpen.
- Verwijder de hendel (8).
- Verwijder de bouten (11) en moeren (13) van de bevestiging van het opzetstuk (12).
- Verwijder de spanstift (31) waarmee kegel (26) en spindel (3) zijn verbonden.
- Schroef de kegel uit de spindel.
- Verwijder het opzetstuk inclusief de spindel.
- Verwijder de veer (15).



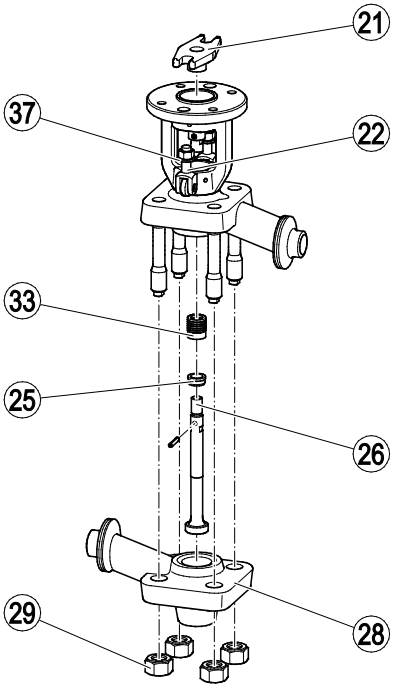
Membraanaandrijving op MPA 110 demonteren

- Verwijder de persluchtaansluiting van de membraanaandrijving (17).
- Verwijder de onderste (40) van de bovenste (39) koppelingshelft.
- Verwijder de beide moeren (38), waarmee de membraanaandrijving is bevestigd.
- Til de membraanaandrijving van de flens.
- Verwijder de spanstift tussen spindelverlenging (19) en klep (26).
- Schroef de spindelverlenging van de klep.



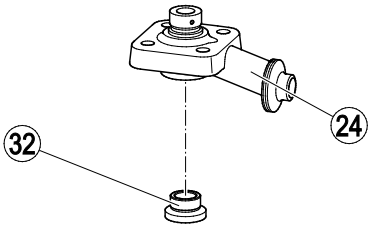
Pakking en klep demonteren

- Demonteer de aandrijving.
- Draai de moeren (37) op de scharnierschroefbout (22) los.
- Scharnier de scharnierschroefbouten naar de zijkant.
- Verwijder de moeren (29) uit het onderste deel van de behuizing (28).
- Verwijder het onderste deel van de behuizing.
- Verwijder de klep (26).
- Verwijder de stopbus (21).
- Verwijder de pakkingringen (33).
- Verwijder de bus (25).



Zittingbus demonteren

- Demonteer de aandrijving.
- Demonteer de pakking en de klep.
- Tik de zittingbus (32) met een slagdoorn van staal uit het bovenste deel van de behuizing (24).



Apparaat samenbouwen

Waarschuwing

Letselgevaar door uittredend heet medium.

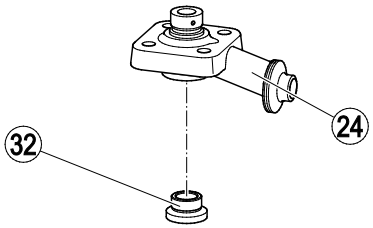
- ➢ Wanneer het boven- en onderste deel van de behuizing van elkaar worden gescheiden, dan moet u na het samenbouwen een druktest laten uitvoeren.

Zittingbus en klep monteren

- ➢ Reinig alle componenten voorafgaande aan het opnieuw monteren.
- ➢ Breng op de volgende componenten en vlakken voorafgaande aan de montage hogetemperatuurpasta OKS 217 aan:

- ◗ Oplegvlak van de veren
- ◗ Schroefdraad van bouten
- ◗ Aanlegvlakken van bouten en moeren
- ◗ Bus van de spindelverlenging

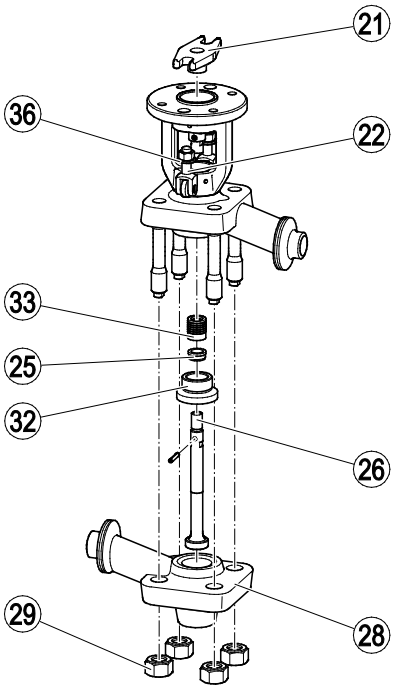
- ➢ Sla de zittingbus (32) met een slagdoorn van een koper-zink legering in het bovenste deel van de behuizing (24).



- ➢ Plaats de klep in de zittingbus.
- ➢ Wanneer u de klep en zittingbus heeft vernieuwd, dan moet u de klep met polijspasta in de zittingbus inslijpen.

Pakking monteren

- ➢ Plaats de bus (25) van de pakking.
- ➢ Plaats de nieuwe pakkingringen (33).
- ➢ Plaats de stopbus (21).
- ➢ Monteer het onderste deel van de behuizing (28).
- ➢ Draai de boutverbindingen met het overeenkomstige draaimoment aan.
- ➢ Klap de scharnierschroefbouten (22) in de daarvoor bedoelde uitsparingen in de stopbus.
- ➢ Trek de moeren (37) met het overeenkomstige draaimoment aan.

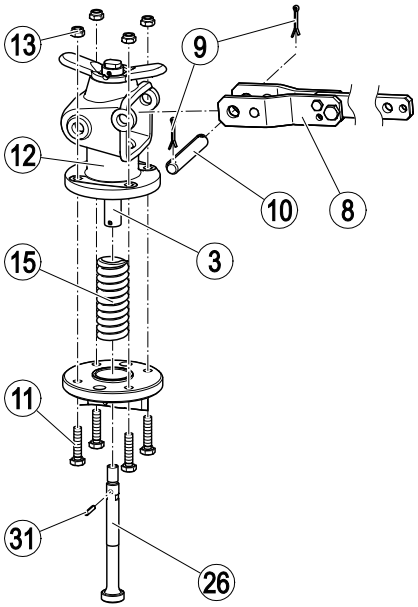


Hendelaandrijving op PA 110 monteren

- ➢ Plaats de veer (15).
- ➢ Plaats het element (12) inclusief de spindel.
- ➢ Schroef de klep (26) in de spindel (3).

Wanneer u de kegel hebt vervangen, ga dan als volgt te werk:

- ➢ Boor door kegel en spindel samen en zet deze aan elkaar vast met een spanstift.
- ➢ Bevestig het opzetstuk met de bouten (11) en moeren (13).
- ➢ Draai de schroefverbindingen vast met het passende draaimoment.
- ➢ Plaats de hendel (8).
- ➢ Bevestig de hendel met de scharnierpen (10) en de splitpennen (9).



Membraanaandrijving op MPA 110 monteren

- ➢ Hanteer de procedure zoals omschreven in de volgende paragraaf.

Apparaat ombouwen

U kunt de handmatig bediende PA 110 ombouwen naar een MPA 110 met membraanaandrijving. Hiervoor heeft u de montageset 332614 en één van de volgende membraanaandrijvingen nodig:

- ◗ Membraanaandrijving NII (bestelnummer 332610) voor een verschildruk tot 160 bar
- ◗ Membraanaandrijving NIII (bestelnummer 332611) voor een verschildruk tot 227 bar

De montageset bevat de volgende componenten:

- ◗ Spindelverlenging
- ◗ Spanstift
- ◗ Moer voor het borgen van de aandrijfverbinding

U moet de benodigde membraanaandrijving inclusief de koppeling separaat bestellen.

Voor het ombouwen moeten op de flens twee extra gaten met 16 mm diameter aanwezig zijn. Anders moet de flens worden nabewerkt.

Hendelaandrijving demonteren

- ➢ Hanteer de procedure zoals in paragraaf Hendelaandrijving op PA 110 demonteren vanaf pagina 23 omschreven.

Membraanaandrijving monteren

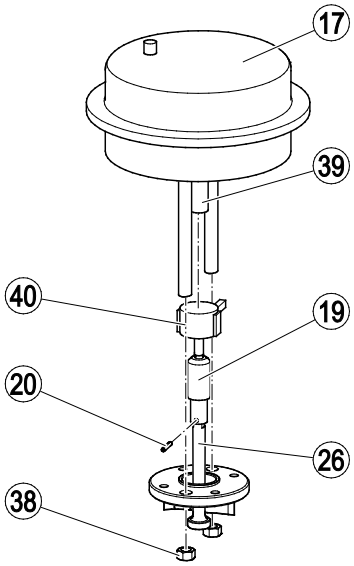
- Schroef de spindelverlenging (19) op de klep (26).
- Lijn het aanwezige gat in de spindelverlenging uit met het gat in de klep.
- Boor met een 5 mm (tolerantie +0,075 mm) boor door spindelverlenging en klep.

Opgelet!

Beschadiging aan de spindel door ondeskundig ingeslagen spanstift.

Gebruik bij het inslaan van de spanstift een steun.

- Sla de spanstift (20) in het gat.
- Schroef de moer op de spindelverlenging
- Maak de onderste koppelingshelft (40) los van de aandrijving.
- Schroef de onderste koppelingshelft op de spindelverlenging.
- Plaats de membraanaandrijving (17) op de flens.
- Bevestig de membraanaandrijving met de moeren (38) op de flens.



Membraanaandrijving instellen

- Breng de klep met de spindelverlenging in de gesloten stand.

Bepaal de benodigde minimale druk uit het stuurdrukdiagram op pagina 35. Houd daarbij rekening met de keteldruk en de aandrijfvariant.

- Zorg er voor dat de druk van de perslucht overeenkomstig de bepaalde minimale druk is en maximaal 6 bar bedraagt.
- Sluit de membraanaandrijving aan op de persluchtvoeding.
- Breng de as van de membraanaandrijving zover naar buiten, dat u de koppelingshelften op elkaar kunt schroeven. Zie handleiding van de fabrikant van de aandrijving.
- Schroef de koppelingshelften op elkaar vast.
- Borg de koppelingshelften met de moer.
- Monteer de slagindicaties

Fouten of storingen verhelpen

Kenmerk	Oorzaak	Maatregel
De klep beweegt schokkerig of moeilijk, of deze blokkeert.	Storing in de aandrijving of toebehorende componenten.	Volg de aanwijzingen op in de gebruiksaanwijzing van de aandrijving of de toebehorende componenten.
	Storing van de besturing.	Volg de instructies van de gebruiksaanwijzing van de besturing op.
	De stopbuspakking heeft invloed op de klepslag.	Maak de moeren op de stopbusflens iets los. Wanneer de stopbuspakking nog steeds de zuigerslag beïnvloed, vervang dan de stopbuspakking.
Het ventiel sluit niet.	De klepslag wordt door vreemde voorwerpen beïnvloed. De klepzitting is verontreinigd of geblokkeerd door vreemde voorwerpen.	Open en sluit de klep meerdere malen schoksgewijs. Wanneer de klep dan nog niet sluit, demonteer dan het apparaat en reinig de componenten. Vervang defecte onderdelen.

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

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 vanaf pagina 12 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:

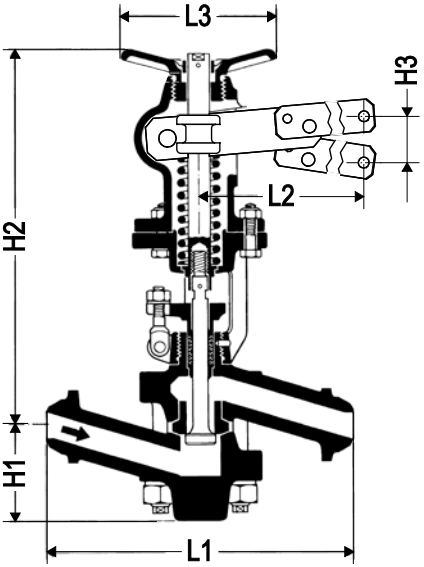
Onderdeel	**EN**	**ASTM**
Behuizing[1]	13CrMo4-5 (1.7335)	A182-F12
Beugelflens	P250GH (1.0460)	A105
Zittingbus Klep[1]	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	AISI316Ti
Schroefbouten[1]	21CrMoV 5-7 (1.7709)	–
Moer[1]	21CrMoV 5-7 (1.7709)	–
Pakking	Grafiet	–
Opbouw	EN-GJMW-350-4 (0.8035)	–
Drukveer	EN 10270-1-SH	–

1 Drukhoudende componenten

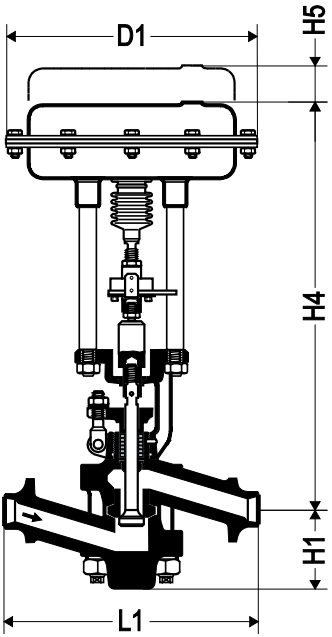
Technische gegevens

Afmetingen en gewichten

PA 110



MPA 110



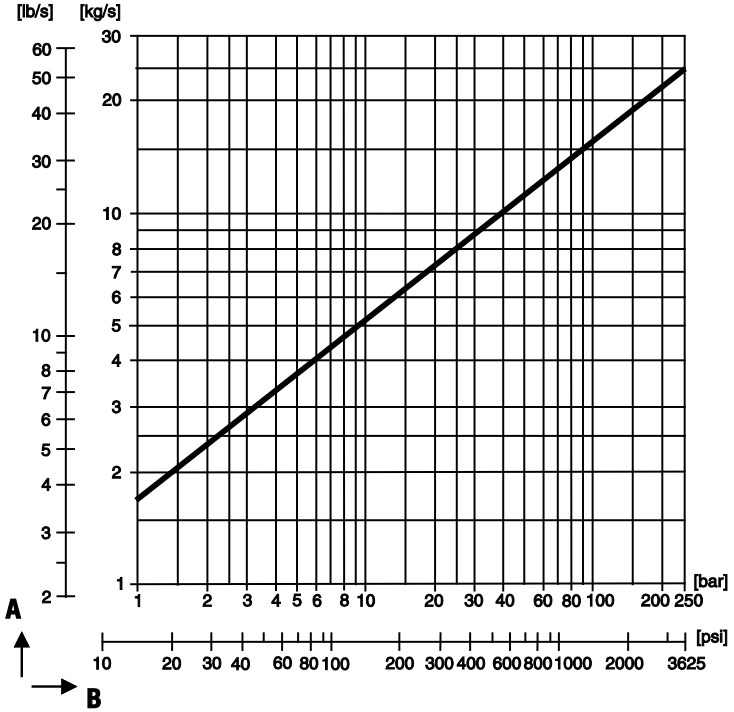
Maat [mm]	N II*	N III*
d1	300	405
H1	90	
H2	370	
H3	180	
H4	520	586
H5 (benodigde vrije ruimte)	40	
L1	Zie volgende tabel	
L2	645	
L3	150	

* Membraanaandrijving

Soort aansluiting	Maat L1 [mm]	Gewicht, ca. [kg]		
		PA 110	MPA 110/NII	MPA 110/NIII
Flens PN 63/100/160, DN25	390	29	49	74
Flens PN 250, DN25	410	30	50	75
Flens Class 400/600, DN25	410	29	49	74
Flens Class 900/1500, DN25	440	30	50	75
Laseind, EN of ASME DN25	300	23	43	68
Speciaal leidinglaseind, DN25	400	24	44	69
Lasmof	280	29	49	74

Capaciteit

Het diagram toont de maximale doorstroomhoeveelheid van warm water. Het drukverschil is van invloed op de doorstroomhoeveelheid. Het drukverschil is de druk vóór min de druk achter het apparaat.



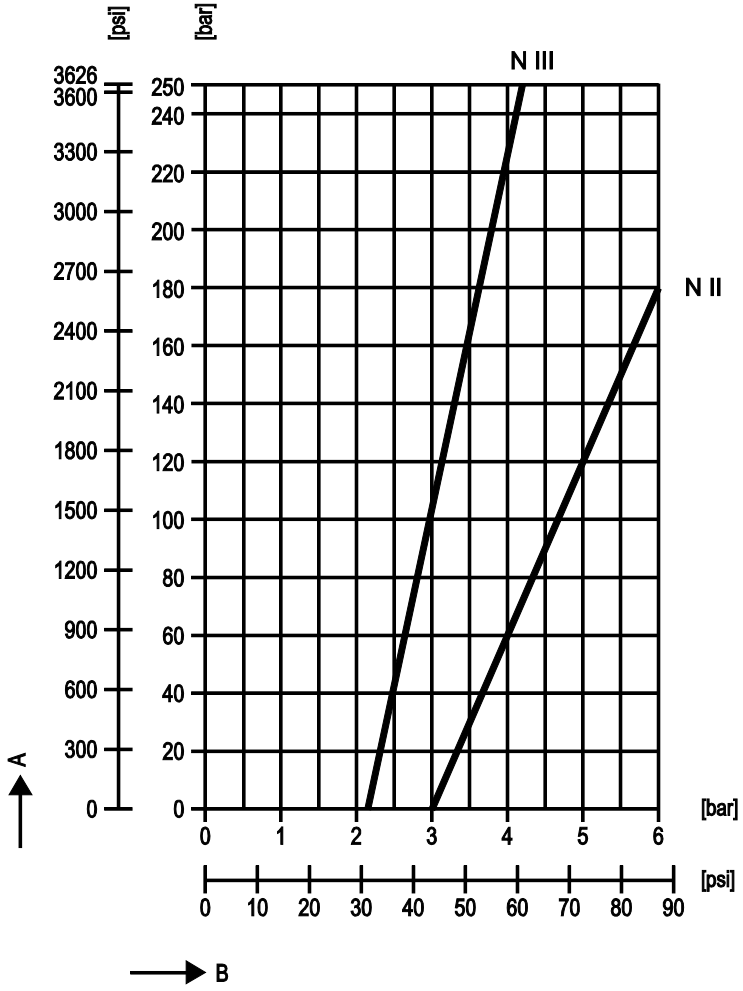
A Doorstroomhoeveelheid

B Drukverschil

Stuurdruk voor MPA 110

Het stuurmedium voor de membraanaandrijving is perslucht. De stuurdruk mag maximaal 6 bar bedragen.

➢ Bepaal de minimale stuurdruk afhankelijk van het drukverschil en de aandrijving op basis van het volgende diagram.



A Drukverschil

B Stuurdruk

N II Aandrijving voor drukverschil tot 160 bar/2320 psi

N III Aandrijving voor drukverschil boven 160 bar/2320 psi

Toepassingsgrenzen

PA 110, MPA 110

Soort aansluiting	Flens PN 160 en laseinden EN (voor leiding 33,7 × ≥ 2,6)				
Druk[1] p [barg]	160	160	160	160	144
Temperatuur[1] T [°C]	20	100	200	300	400
Maximale druk bij kooktemperatuur [bar/°C]	154/344				

1 Grenswaarden voor bestendigheid van behuizing/kap conform EN 1092-1

Soort aansluiting	Flens PN 250 en laseinden EN (voor leiding 33,7 × ≥ 3,6)				
Druk[1] p [barg]	250	250	250	250	225
Temperatuur[1] T [°C]	20	100	200	300	400
Maximale druk bij kooktemperatuur [bar/°C]	220/374				

1 Grenswaarden voor bestendigheid van behuizing/kap conform EN 1092-1

Soort aansluiting	Flens CLASS 400/600				
Druk[1] p [barg]	103,0	100,9	92,5	85,7	73,3
Temperatuur[1] T [°C]	38	100	200	300	400
Maximale druk bij kooktemperatuur [bar/°C]	85/300				

1 Grenswaarden voor bestendigheid van behuizing/kap conform ASME B16.34

Soort aansluiting	Flens CLASS 1500, laseinden Sched. 80 en Sched. 160, lasmoffen CLASS 6000				
Druk[1] p [barg]	258,6	252,2	231,3	214,4	183,1
Temperatuur[1] T [°C]	38	100	200	300	400
Maximale druk bij kooktemperatuur [bar/°C]	195/364				

1 Grenswaarden voor bestendigheid van behuizing/kap conform ASME B16.34

Inbouwverklaring

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
Telefoon +49 421 3503-0
Fax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.de

819046-03/08-2018_kx_mm (808803-03) © GESTRA AG Bremen Printed in Germany