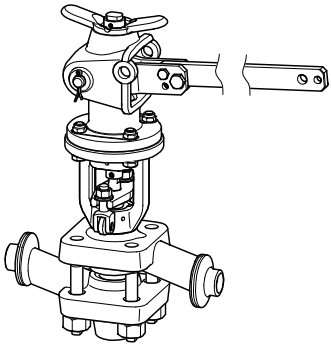
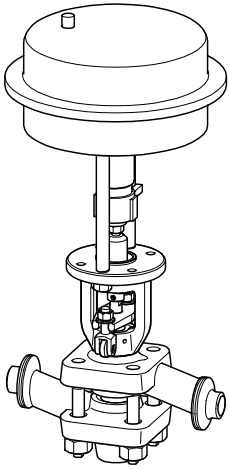
GESTRA®



Chockblåsningsventil

PA 110
MPA 110



SV
Svenska

Översättning av original bruksanvisning

819336-02

Innehållsförteckning

Förord **4**
Tillgänglighet 4
Typografiska markeringar i texten 4

Säkerhet **4**
Ändamålsenlig användning 4
Grundläggande säkerhetsanvisningar 5
Personalens kvalifikation 6
Typografiska markeringar av varningar i texten 6
Typografiska markeringar för hänvisningar angående materiella skador 7

Beskrivning **7**
Leveransomfång och beskrivning av enheten 7
Uppgift och funktion 12

Lagra och transportera enhet **12**
Lagra enhet 12
Transportera enhet 13

Montera och ansluta enhet **13**
Förbereda montage 13
Ansluta enhet 14

Idrifttagning **15**

Använda enheten **16**
Använda PA 110 16
Använda MPA 110 17

Efter driften **18**
Avlägsna utvändig smuts 18
Nödvändiga verktyg för underhåll och reparation 19
Vridmoment 19
Underhålla enhet 19
Reparera enhet och installera reservdelar 20
Isärtagning av enheten 22
Montera ihop enheten 24
Ombyggnad av enheten 25

Åtgärda fel eller störningar **27**

Ta enhet ur drift **28**
Avlägsna farliga ämnen 28
Demontera enhet 28
Använda enhet på nytt efter lagring 29
Skrota enhet 29

Tekniska data **30**
Mått och vikter 30
Flödesmängd 32
Styrtryck för MPA 110 33

Användningsgränser 34

Försäkran om inbyggnad 35

Förord

Denna bruksanvisning ska hjälpa dig vid ändamålsenlig, säker och ekonomisk användning av följande armaturtyper:

- Chockblåsningsventil PA 110 (manuellt manövrerad)
- Chockblåsningsventil MPA 110 (automatiskt manövrerad)

Dessa typer benämns enhet i den fortsatta texten.

Denna bruksanvisning vänder sig till varje person, som tar enheten i drift, använder, betjänar, underhåller, rengör eller kasserar den. Bruksanvisningen riktar sig i synnerhet till servicetekniker, utbildad fackpersonal och kvalificerad och auktoriserad driftspersonal.

Var och en av dessa personer måste känna till och förstå innehållet i denna bruksanvisning.

Genom att följa anvisningarna i bruksanvisningen kan man undvika faror och samtidigt öka enhetens tillförlitlighet och livslängd. Beakta, utöver hänvisningarna i denna bruksanvisning, absolut även de regler som gäller i användarlandet och på arbetsplatsen beträffande förebyggande av olycksfall samt erkända tekniska regler för säkerhets- och fackmässigt arbete.

Tillgänglighet

Förvara alltid den här bruksanvisningen tillsammans med anläggningens dokumentation. Se till att bruksanvisningen står till förfogande för operatören.

Bruksanvisningen är en beståndsdel av enheten. Låt denna bruksanvisning följa med enheten om du säljer den eller lämnar den vidare på annat sätt.

Typografiska markeringar i texten

Olika element i bruksanvisningen är försedda med bestämda typografiska markeringar. Så kan du med lätthet skilja mellan följande element:

Normal text

Korshänvisningar

- Uppräkningar
  - Underpunkter vid uppräkningar
- ➢ Arbetsmoment.

ⓘ Dessa tips innehåller extra information, som exempelvis uppgifter om ekonomisk användning av enheten.

Säkerhet

Ändamålsenlig användning

Följande nämnda chockblåsningsventilerna monteras in i rörledningar för bortförandet av pannvatten:

- Chockblåsningsventil PA 110 (manuellt manövrerad)
- Chockblåsningsventil MPA 110 (automatiskt manövrerad)

Dessa enheter används för att avlägsna bottensediment ur ångpannor.

Enheterna får bara användas inom tillåtna tryck- och temperaturgränser med hänsyn taget till kemiska och korrosiva inflytanden.

Rörledningen mellan ångpannan och enheten får maximalt vara två meter.

Till ändamålsenlig användning hör även att alla uppgifter i denna handbok beaktas och följs, detta gäller i synnerhet säkerhetsanvisningarna.

All annan användning av enheterna betraktas som felaktig.

Till icke ändamålsenlig användning hör även de fall där enhetens material inte är lämpade för det använda mediet.

Följande aktiviteter gäller också som föreskriftsvidrig:

- Att använda enheten i icke felfritt tillstånd.
- Att låta icke kvalificerad personal arbeta vid anläggningen. Personalen måste ha kunskaper och kompetenser för aktiviteterna som skall utföras.

Grundläggande säkerhetsanvisningar

Explosionsrisker

- Explosionsrisk genom användning av enheter som inte är lämpliga omgivningsförutsättningarna. Kontrollera följande punkter vid användning i explosionsfarlig miljö:
  - Enhetens tillåtna yttemperatur på platsen får inte överskridas.
  - Vid elektriskt isolerad inmontering av enheten måste statisk elektricitet mellan rörledningsflänsarna avledas genom lämpliga åtgärder.
- Vid tröghet hos de rörliga delarna kan det uppstå explosion genom friktionsvärme. Kontrollera att de rörliga delarna är lättgående.
- Vid svetsarbeten för montering eller demontering av enheten består explosions- eller brandrisk genom gnistor. Beakta de på uppställningsplatsen gällande bestämmelserna om explosions- och brandsäkerhet.
  Enheten och dess komponenter får endast monteras eller demonteras av fackpersonal.
- Enhetens hållfasthet är beräknad för en anslutningsstorlek på DN25. Vid belastning av röranslutningar över DN25 uppstår explosionsrisk genom att hållfastheten överskrids. Säkerställ i dessa fall med ytterligare infästningar av rören att tillåten belastning för DN25 ej överskrids.

Risk för allvarliga personskador

- Vid drift står enheten under tryck och kan vara het. Utför endast arbeten på enheten när följande villkor är uppfyllda:
  - Rörledningarna måste vara trycklösa.
  - Mediet måste ha avlägsnats fullständigt ur rörledningarna och enheten.
  - Den överordnade anläggningen måste vara avstängd vid alla arbeten och säkrad mot obehörig återinkoppling.
  - Rörledningarna och enheten måste ha kylts ner till ca 20 °C (ljumma).
- Vid enheter som används i kontaminerade områden finns risk för allvarliga eller livshotande personskador genom farliga ämnen på enheten. Utför arbeten på enheten endast när den är fullständigt dekontaminerad. Vid alla arbeten ska den skyddsklädsel användas som är föreskriven inom det kontaminerade området.
- Enheten får bara användas till medier som inte angriper materialet och tätningarna i enheten. I annat fall kan läckage uppstå och heta eller giftiga medier strömma ut.
- Enheten och dess komponenter får bara monteras eller demonteras av fackpersonal. Fackpersonal måste förfoga över kunskaper och erfarenhet inom följande områden:
  - Tillverka anslutningar på rörledningar.
  - Val av lämpligt lyftdon för produkten och hur det används säkert.
  - Arbeten med farliga (kontaminerade, heta eller trycksatta) medier.
- Överskrids de tillåtna användningsgränserna kan enheten förstöras och hett eller trycksatt medium strömma ut. Se till att enheten alltid används inom tillåtna användningsgränser. Användningsgränserna finns angivna på typskylten och i kapitlet "*Tekniska data*".
- På enhetens rörliga delar består risk för svåra eller dödliga klämskador. Säkerställ att inga personer befinner sig i närheten av de rörliga delarna eller griper tag i dessa. Säkerställ före alla arbeten på enheten att drivenheten är avstängd och säkrad mot obehörig återinkoppling.

- Vid otät boxpackning uppstår risk för svår kroppsskada genom utträngande hett medium. Använd enheten endast i felfritt tillstånd. Ersätt de otäta boxpackningarna.

Risk för lättare kroppsskador

- Enhetens skarpkantade invändiga delar kan orsaka skärskador. Bär skyddshandskar vid alla arbeten på enheten.
- Om enheten inte säkras tillräckligt under montaget kan klämskador uppstå om enheten skulle falla ner. Säkra enheten så att den inte kan falla ned under montaget. Bär stabila säkerhetsskor.

Hänvisningar om materiella skador eller funktionsstörningar

- Om enheten byggs in i motsatt riktning till den angivna flödesriktningen eller på fel ställe uppstår en felfunktion. Enheten eller den överordnade anläggningen kan skadas. Installera enheten i rörledningen enligt den flödesriktning som finns angiven på huset.
- Enheter tillverkade av material som är olämpliga för det använda mediet utsätts för starkare slitage. Detta kan leda till att mediet tränger ut. Säkerställ att materialet är lämpligt för det använda mediet.

Personalens kvalifikation

Fackpersonal måste förfoga över kunskaper och erfarenhet inom följande områden:

- de bestämmelser som gäller på uppställningsplatsen beträffande explosionsskydd, brandskydd och arbetsskydd
- Arbeten på tryckbärande utrustning
- Tillverka anslutningar på rörledningar
- Arbeten med farliga (heta eller trycksatta) medier
- Lyfta och transportera laster
- alla anvisningar i denna bruksanvisning och underlag med samma giltighet
- Upprätta anslutningar till drivenhetens olika energikällor

Typografiska markeringar av varningar i texten

FARA

Hänvisningar med ordet FARA varnar för en farlig situation, som leder till dödsfall eller allvarliga personskador.

VARNING

Hänvisningar med ordet VARNING varnar för en farlig situation, som möjligen kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.

SE UPP

Hänvisningar med ordet SE UPP varnar för en situation, som kan leda till lätta eller måttliga personskador.

Typografiska markeringar för hänvisningar angående materiella skador

Observera!

Dessa hänvisningar varnar för en situation, som leder till materiella skador.

Beskrivning

Leveransomfång och beskrivning av enheten

Enheten PA 110 och MPA 110 skiljer sig med avseende på typen av drivenhet. I det följande visas de båda drivningarna i skilda figurer. Huset är identiskt för båda enheterna och visas separat.

Leveransomfattning

Enheten PA 110 levereras med bifogad spakförlängning.
Enheten MPA 110 levereras monteringsfärdig.

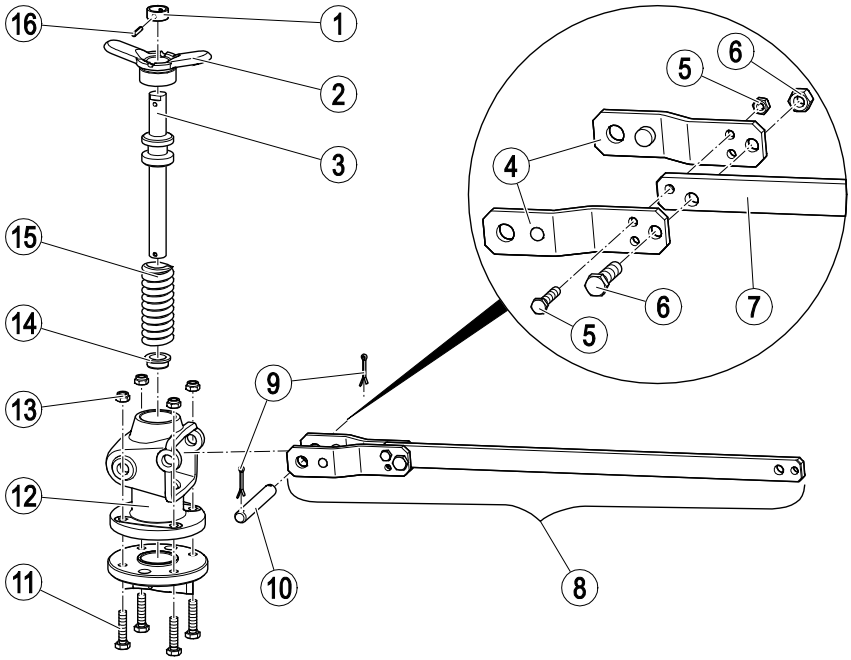
Beskrivning av enheten

Enheten består av följande komponenter:

- Drivenhet
- Hus

Drivenheten är allt efter typ av enhet olika. Huset är identiskt för båda enheterna.

Drivenhet PA 110

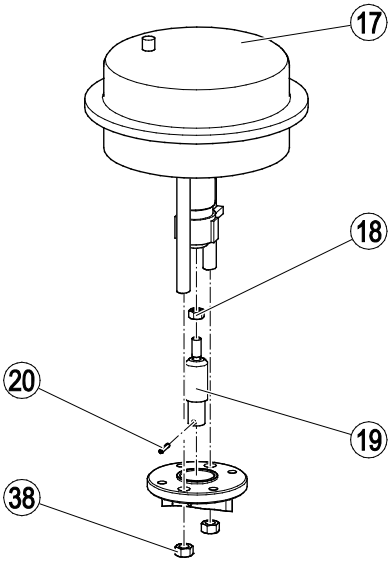


Nr.	Beteckning
1	Spindelbussning
2	Vred
3	Spindel
4	Spakhalva
5	Skruv och mutter M8
6	Skruv och mutter M12
7	Spakförlängning
8	Spak, komplett

Nr.	Beteckning
9	Sprint
10	Axel
11	Skruv
12	Överdel
13	Låsmutter
14	Bussning
15	Tryckfjäder
16	Spännstift

Drivenhet MPA 110

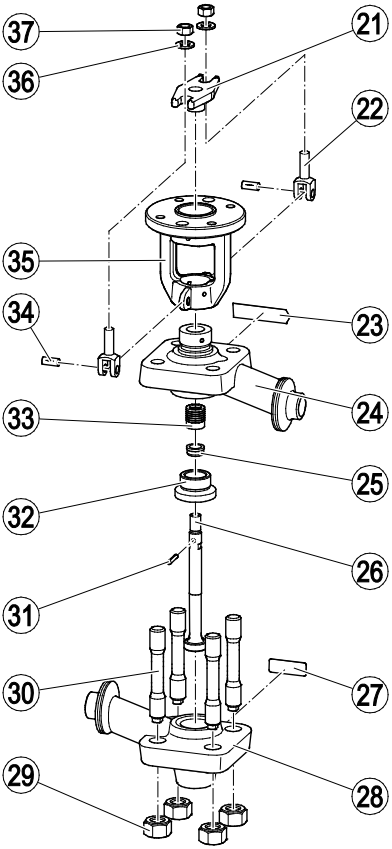
MPA 110 kan levereras med två olika membrandon, N II eller N III. Dess skiljer sig huvudsakligen i fråga om membranytans storlek.



Nr.	Beteckning
17	Membrandon
18	Mutter
19	Spindelförlängning

Nr.	Beteckning
20	Spännstift
38	Mutter

Hus PA/MPA 110



Nr.	Beteckning
21	Gland
22	Glandskruv
23	Typskylt på husets överdel
24	Husöverdel
25	Bussning
26	Kägla
27	Typskylt på husets underdel
28	Husunderdel
29	Mutter

Nr.	Beteckning
30	Pinnskruvar
31	Spännstift
32	Bussning
33	Packningsringar
34	Spårstift
35	Ventilbröst
36	Bricka
37	Mutter

Levererbara tillbehör

För enheten kan nedan angivna tillbehör levereras:

- Monteringssats 332614 för ombyggnad av en PA 110 på en membrandrivenhet
- Membrandrivenhet för PA 110:
  - 332610 Membrandrivenhet NII för högst 160 bar differenstryck
  - 332611 Membrandrivenhet NII för högst 220 bar differenstryck
- Programstyrenhet TA för chockblåsningsventil MPA 110

Monteringssätt

Enheten kan levereras för följande monteringssätt:

- Insticksvets, SW
- Svetsändar, BW
- Fläns

Typskylt

På typskylten finner du följande uppgifter:

- Tillverkare
- Typbeteckning
- Utförande
- Nominell storlek
- Tryckklass
- Maximal driftstemperatur
- Maximalt arbetstryck

Typskylten är spetsig på en sida. Den visar samtidigt flödesriktningen.

På huset finner du dessutom följande uppgifter:

- Material
- Godkännandemarkering för materialet
- Tillverkningsdatum

På anslutningarna finner du följande uppgifter:

- Flänsens storlek
- Typ av tätningsyta (vid RJ)

Tillämpning av europeiska direktiv

Direktiv för tryckbärande anordningar

Enheten uppfyller detta direktiv (se avsnitt ”Försäkran om inbyggnad”) och kan användas till följande medier:

- Medier i fluidgrupp 2

ATEX-direktiv

Enheten har märkningen:
CE Ec II 2G/D c X.

Beakta 1, 2, 21 och 22 vid användning i explosionsfarliga områden i zonerna (omgivande atmosfär enligt direktiv 1999/92/EG) och följ dessa anvisningar:

Tecknet ”X” i Ex-märkningen anger att för hög yttemperatur orsakad av mediet under drift måste undvikas. Själva manöverdonet ger inte upphov till några särskilda yttemperaturer.

I monterat skick kan statisk elektricitet uppstå mellan manöverdon och anslutet system. Vid användning i explosionsfarliga områden ansvarar anläggningens tillverkare resp. ägare för avledning och förhindrande av eventuell statisk laddning. Om det finns risk för att medium läcker ut, t.ex. genom manöveranordningar eller läckage på skruvförband, ska anläggningens tillverkare resp. ägare beakta detta vid zonindelningen.

Den funktionsrelaterade frånluften (tryckluften) vid pneumatisk drivning av MPA kan leda till att explosionsfarligt damm virvlar upp vid olämplig avledning.

Uppgift och funktion

Uppgift

Dessa enheter används för manuellt eller automatiskt bortförande av slamförande pannvatten med icke metalliska fasta partiklar ur ångpannor.

Funktion

PA 110 är avsedd för manuell drift. För chockblåsningen öppnas den helt under två till tre sekunder manuellt med spaken. Den fjäderspända käglan trycks härvid ut ur ventilsätet. Slamämnena förs ut genom den öppnade ventilen. När man släpper spaken långsamt trycks käglan in i ventilsätet av fjäderkraften (snabbstängning). Ventilen är stängd.

MPA 110 är försedd med en membrandrivenhet för den automatiska driften. Som styrmedium används tryckluft. För chockblåsningen öppnas den av membrandrivenheten.

Membrandrivenheten finns i två utföranden. Membrandrivenheten NII är dimensionerad för differenstryck upp till 160 bar och membrandrivenheten NIII för differenstryck upp till 220 bar.

Öppningsimpulsen kan utlösas från olika styrenheter:

- programstyrenheten TA, se datablad TA,
- från avsaltningsreglage LRR 1-40, se datablad LRR 1-40 eller
- från SPECTORcontrol med CAN-buss

Lagra och transportera enhet

Observera!

Enheten skadas vid felaktig lagring eller transport.

- ➢ Förslut alla öppningar med de medföljande tätningar eller jämförbara tätningar.
- ➢ Se till att enheten hålls torr och skyddas mot korrosiv atmosfär.
- ➢ Kontakta tillverkaren om du vill transportera eller lagra enheten under andra villkor.

Lagra enhet

- ➢ Vid lagringen måste följande villkor uppfylls:
- Lagra enheten endast i upp till 12 månader.
- Alla öppningar på enheten måste förslutas med de medföljande pluggarna eller jämförbara tätningar.
- Anslutningsytorna och tätningsytorna måste vara skyddade mot mekaniska skador.
- Enheten och alla komponenter måste vara skyddade mot stötar och slag.
- Enheten får bara lagras i slutna utrymmen med följande omgivningsvillkor:
  - Luftfuktighet under 50 %, icke kondenserande
  - Rumsluft ren och inte salthaltig eller på annat sätt korrosiv
  - Temperatur 5–40 °C.
- ➢ Se till att dessa villkor ständigt uppfylls under lagringen.
- ➢ Kontakta tillverkaren om du vill lagra enheten under andra villkor.

Transportera enhet

FARA

Klämningsrisk när enheten eller komponenter faller ner.

- Vid alla arbeten skall enheten och dess komponenter alltid lyftas och förflyttas med lämpligt lyftdon.
- Kontrollera att enheten inte kan falla omkull.
- Kontrollera alltid att ingen person befinner sig under hängande last.

Lyftdon måste ha tillräcklig bärförmåga för enheten inklusive drivenheten.

- Uppfyll samma villkor under transporten som vid lagringen.
- Sätt in pluggarna i anslutningarna före transporten.

Om de medföljande pluggarna inte längre återfinns ska anslutningarna förslutas med jämförbara tätningar.

- Du kan transportera enheten utan förpackning över sträckor på några meter.
- Du kan transportera enheten i originalförpackningen över längre sträckor.
- Om inte originalförpackningen står till förfogande ska enheten förpackas så att den är skyddad mot korrosion och mekaniska skador.

En kortvarig transport är möjlig även vid temperaturer under 0 °C, förutsatt att enheten är fullständigt tömd och torr.

Montera och ansluta enhet

Förbereda montage

- Ta bort enheten ur transportförpackningen.
- Kontrollera om transportskador har uppstått.
- Kontakta tillverkaren om transportskador har uppstått.

Vid leveransen kan anslutningarna vara förslutna med pluggar.

- Ta bort pluggarna före monteringen.
- Lägg undan pluggarna och förpackningen för senare användning.

FARA

Vid arbeten på rörledningarna är mycket allvarliga personskador eller dödsfall möjliga genom brännskador eller förgiftning.

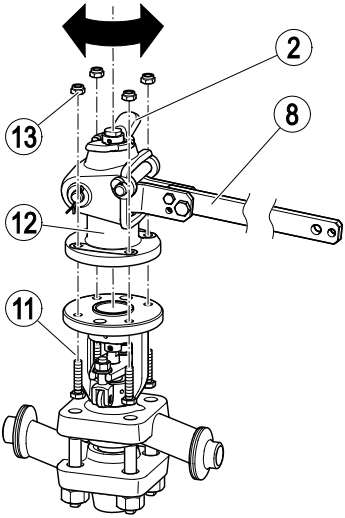
- Säkerställ att inga heta eller farliga medier finns i enheten och rörledningarna.
- Säkerställ att rörledningarna vid enheten är trycklösa.
- Säkerställ att anläggningen är avstängd och säkrad mot obehörig återinkoppling.
- Säkerställ att enheten och rörledningarna har kylts ner så att de bara är ljumma.
- Bär en skyddsklädsel som är lämplig för mediet och använd vid behov lämplig skyddsutrustning.

Uppgifter om lämplig skyddsklädsel och skyddsutrustning finner du i säkerhetsdatabladet för det använda mediet.

- Töm rörledningarna.
- Stäng av anläggningen och säkra den mot obehörig återinkoppling.
- För att undvika vattenslag skall man dra rörledningarna bakom enheten med naturligt fall.
- Om detta inte är möjligt, måste man säkerställa dränaget på annat sätt.

Man kan förändra spakens position på PA 110 genom flyttning av överdelen med 90°, 180° eller 270°.

- Vrid vredet (2) moturs till anslag.
- Ta bort de fyra låsmuttrarna (13) och skruvarna (11) på överdelen (12).
- Tryck ner spaken (8) och vrid den tillsammans med överdelen till önskat läge.



- Släpp spaken långsamt.
- Sätt in skruvarna och låsmuttrarna.
- Dra åt skruvarna korsvis med ett åtdragningsmoment på 22 Nm.

Ansluta enhet

FARA

En felaktigt ansluten enhet kan orsaka olyckor med mycket allvarliga personskador eller dödsfall.

- Se till att enheten endast ansluts av fackpersonal till rörledningen.
- Säkerställ att flödesriktningen i rörledningen stämmer överens med pilen för flödesriktningen på enheten.
- Se till att röranslutningarna inte utövar krafter eller moment på huset under inmontering och drift.

Fackpersonalen måste ha kunskap och erfarenhet av upprättande av röranslutningar för respektive anslutningstyp.

Observera!

Enheten kan skadas vid underdimensionerade anslutningar.

- Säkerställ att anslutningarna är stabila nog att bära enhetens vikt och de krafter som kan förväntas uppstå under drift.

Följande anvisningar skall följas vid olika monteringsläge:

- Montera enheten företrädesvis horisontellt med stående spindel.
- Stötta membrandonet väggfast vid monteringsläge med sned eller liggande spindel.
- Fäst spakförlängning för PA 110 parallellt med ventilaxeln, när ventilen monteras i en lodrät nedåtriktad rörledning.
- Kontrollera att rörledningens längd mellan ångpannan och enheten är maximalt två meter.

För att tillräckligt utrymme ska finnas för montering vid ett eventuellt utbyte av komponenter, ska du följa servicemåtten till intilliggande anläggningsdelar.

- Se till att anläggningens rörledningssystem är rent.

- ➢ Se till att enheten är fri från främmande ämnen.
- ➢ Montera enheten i önskat tillåtet monteringsläge.

För enheter av typ MPA 110 gör man på följande sätt:

- ➢ Anslut membrandonets tryckanslutning till en tryckkälla med ett tryck på maximalt 6 bar.

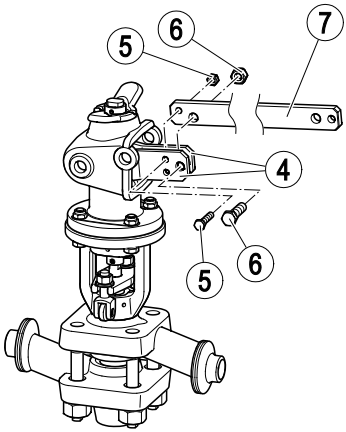
ⓘ Bestäm det nödvändiga minsta trycket i styrtryckdiagrammet på sidan 33. Ta hänsyn till panntrycket och drivningsvarianten.

På enheter av typ PA 110 måste spakförlängningen monteras efter monteringen i rörledningen.

- ➢ Ta bort skruvarna och muttrarna (5, 6) från spakhalvorna (4).
- ➢ Ta bort transporthylsan mellan spakhalvorna.
- ➢ Smörj alla gängor samt skruvarnas och muttrarnas anliggningsytor med temperaturbeständigt smörjmedel.

Smörjmedlet måste ha samma egenskaper som OKS®217.

- ➢ Sätt in spakförlängningen (7) mellan spakhalvorna.
- ➢ Stick skruvarna M8 (5) och M12 (6) igenom hålen som figuren visar.
- ➢ Sätt muttrarna M8 och M12 på skruvarna.
- ➢ Dra åt muttrarna M12 (6) med momentet 25 Nm.
- ➢ Dra åt muttrarna M8 (5) med momentet 85 Nm.



- ➢ Säkerställ att enheten är säkert monterad och att alla anslutningar har utförts fackmässigt.

Idrifttagning

VARNING

Risk för brännskador genom heta komponenter under driften.

- ➢ Bär isolerade och temperaturbeständiga säkerhetshandskar vid manövrering av spaken.

VARNING

Klämningsrisk på de rörliga delarna.

MPA 110 är fjärrstyrt och kan plötsligt öppnas eller stängas.

- ➢ Grip aldrig in i rörliga delarna under drift.

- ➢ Efter uppstart av ångpannan eller tryckbehållaren skall ventilen manövreras så som beskrivs i följande kapitel.

Ventilen måste sluta tätt av sig själv.

- ➢ Om ventilen inte sluter tätt, skall man manövrera den upprepade gånger.

Använda enheten

Intervallen inom vilka chockblåsningen måste genomföras skall bestämmas individuellt för var panna och fastläggas av innehavaren.

Använda PA 110

Genomför chockblåsningen

VARNING

Risk för brännskador genom heta komponenter under driften.

- Bär isolerade och temperaturbeständiga säkerhetshandskar vid manövrering av spaken.

För att utföra chockblåsningen gör man enligt följande:

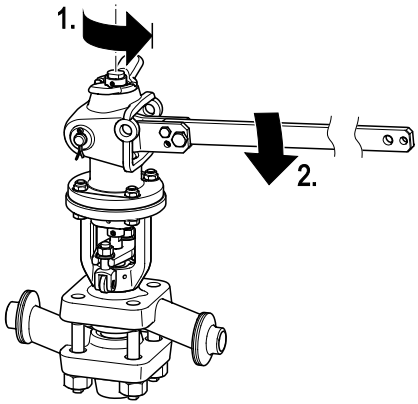
- För att lossa spakens lås vrider man vredet moturs till anslag (1).

VARNING

Risk för personskador genom att spaken som står under tryck från fjädern slår tillbaka till utgångsläget.

- Låt inte spaken slå tillbaka okontrollerat.
- Håll fast spaken och för den långsamt tillbaka till utgångsläget.

- Tryck spaken nedåt (2.) och håll den nedtryckt under två till tre sekunder.



Den nedtryckta spaken drivs av fjäderkraft.

- För spaken långsamt tillbaka till sitt utgångsläge.
- Om ventilen är otät på grund av främmande föremål skall man utföra chockblåsningen upprepade gånger.
- Om ventilen fortfarande inte stänger skall enheten demonteras så som beskrivs i avsnitt "*Isärtagning av enheten*" från och med sidan 22.
- Rengör enhetens komponenter.
- Ersätt defekta komponenter.
- För att låsa spaken vrider man vredet medurs till anslag.

Öppna ventil permanent

VARNING

Risk för brännskador genom heta komponenter under driften.

- ➢ Bär isolerade och temperaturbeständiga säkerhetshandskar vid manövrering av spaken.

För att öppna ventilen permanent gör man enligt följande:

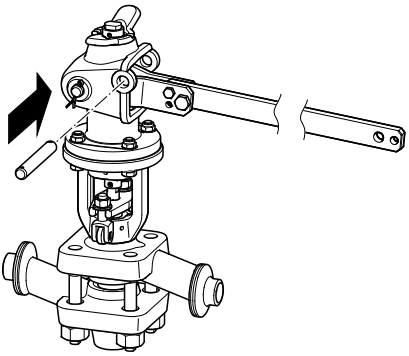
- ➢ För att lossa spakens lås vrider man vredet moturs till anslag.

VARNING

Risk för personskador genom att spaken som står under tryck från fjädern slår tillbaka till utgångsläget.

- ➢ Låt inte spaken slå tillbaka okontrollerat.
- ➢ Håll fast spaken och för den långsamt tillbaka till utgångsläget.

- ➢ Tryck spaken nedåt och håll den nedtryckt.
- ➢ Föra säkerhetsbulten genom hålet i överdelen.



- ➢ Släpp spaken långsamt.

Enheten förblir öppen.

VARNING

Risk för personskador genom att spaken som står under tryck från fjädern slår tillbaka till utgångsläget.

- ➢ Låt inte spaken slå tillbaka okontrollerat.
- ➢ Håll fast spaken och för den långsamt tillbaka till utgångsläget.

För att åter sluta ventilen gör man enligt följande:

- ➢ Tryck spaken nedåt och håll den nedtryckt.
- ➢ Avlägsna säkerhetsbulten från hålet i överdelen.

Den nedtryckta spaken drivs av fjäderkraft.

- ➢ För spaken långsamt tillbaka till sitt utgångsläge.
- ➢ Lägg undan säkerhetsbultarna för senare användning.

Använda MPA 110

Under drift kan inga arbeten utföras på enheten.

VARNING

Klämningsrisk på de rörliga delarna.

MPA 110 är fjärrstyrt och kan plötsligt öppnas eller stängas.

- ➢ Grip aldrig in i rörliga delarna under drift.

Efter driften

FARA

Vid enheter som används i kontaminerade områden finns risk för allvarliga eller livshotande personskador genom farliga ämnen på enheten.

- ➢ Låt endast fackpersonal utföra arbeten på kontaminerade enheter.
- ➢ Vid alla arbeten ska den skyddsklädsel användas som är föreskriven inom det kontaminerade området.
- ➢ Se till att enheten är fullständigt dekontaminerad innan arbeten utförs på enheten.
- ➢ Följ i sådana fall anvisningarna för hantering av de farliga ämnen som kommer ifråga.

FARA

Vid arbeten på rörledningarna är mycket allvarliga personskador eller dödsfall möjliga genom brännskador eller förgiftning.

- ➢ Säkerställ att inga heta eller farliga medier finns i enheten och rörledningarna.
- ➢ Säkerställ att rörledningarna vid enheten är trycklösa.
- ➢ Säkerställ att anläggningen är avstängd och säkrad mot obehörig återinkoppling.
- ➢ Säkerställ att enheten och rörledningarna har kylts ner så att de bara är ljumma.
- ➢ Bär en skyddsklädsel som är lämplig för mediet och använd vid behov lämplig skyddsutrustning.

Uppgifter om lämplig skyddsklädsel och skyddsutrustning finner du i säkerhetsdatabladet för det använda mediet.

FARA

Klämningsrisk vid arbeten på enheten under drift.

- ➢ Stäng av enheten före alla arbeten i närheten av rörliga delar.
- ➢ Kontrollera att enheten är säkrad mot oavsiktlig tillkoppling.

Observera!

Skador på enheten genom icke fackmannamässigt utförda underhållsarbeten.

- ➢ Kontrollera att alla underhållsarbeten utförs av fackpersonal.

Fackpersonal måste förfoga över kunskaper och kompetens inom följande områden:

- Arbeten på tryckbärande anordningar
- Lyftning av laster
- Isärtagning och hopmontering av enheten
- Fackpersonal måste beakta och följa anvisningarna i denna bruksanvisning och i gällande underlag.

Avlägsna utvändig smuts

- ➢ Avlägsna smuts på huset med rent vatten och en luddfri trasa.

Nödvändiga verktyg för underhåll och reparation

- U-ringnyckel, NV 12, DIN 3113, form B
- U-ringnyckel, NV 13, DIN 3113, form B
- U-ringnyckel NV 16, DIN 3113, form B
- U-ringnyckel NV 17, DIN 3113, form B
- U-ringnyckel NV 18, DIN 3113, form B
- U-ringnyckel NV 24, DIN 3113, form B
- U-ringnyckel NV 32, DIN 3113, form B
- Momentnyckel 20-120 Nm, ISO 6789
- Momentnyckel 80-400 Nm, ISO 6789
- Dorn 20 x 200, stål
- Dorn 20 x 200, CuZn (mässing)
- Drivdorn 8 x 150, DIN 6450 C
- Kolv-fettpress
- Hammare

Vridmoment

Observera!

Funktionsstörningar genom fel åtdragningsmoment.

➢ Drag fast skruvarna och muttrarna som nämns i tabellen med angivet åtdragningsmoment.

Del	Vridmoment
5	85 Nm
6	25 Nm
11, 13	22 Nm
29	225 Nm

Underhålla enhet

Underhållsplan

Intervall	Komponent	Åtgärd
1 månad	Spindel/kägla	Rör käglan ett komplett lyft.
3 månader	Boxpackning	Kontrollera täthet visuellt. Ersätt otät boxpackning.
	◗ Anslutningar ◗ Huspackning/bussning ◗ Spindelstyrningen i packboxen ◗ Spindel	Utför visuell kontroll av följande kontrollpunkter: ◗ Täthet ◗ Renhet ◗ Slitage Ersätt otäta eller slitna komponenter. Avlägsna smuts.
	◗ Kägla ◗ Bussning	Kontrollera att enheten är tät i stängt läge med hjälp av temperaturmätning. Ersätt otäta eller slitna komponenter.
en gång om året	Drivenhetens fastsättning	Kontrollera att skruvarna sitter fast ordentligt. Dra fast lösa skruvar.
36 månader	Hela enheten	Kontrollera de invändiga delarnas tillstånd. Ersätt defekta eller slitna komponenter.

Justera packboxen

När boxpackningen är otät drar man åt glanden ytterligare.

➢ Drag fast muttrarna (37) på glanden tills följande villkor är uppfyllda:

Enheten måste vara tät men manövrering måste fortfarande vara möjlig.

➢ Om läckan inte kan åtgärdas, skall man ersätta packningsringarna så som beskrivs från och med sidan 23.

Smörja komponenter

Observera!

Skador på enheten genom olämpligt smörjmedel.

➢ Använd endast smörjmedel med angivna specifikationer.

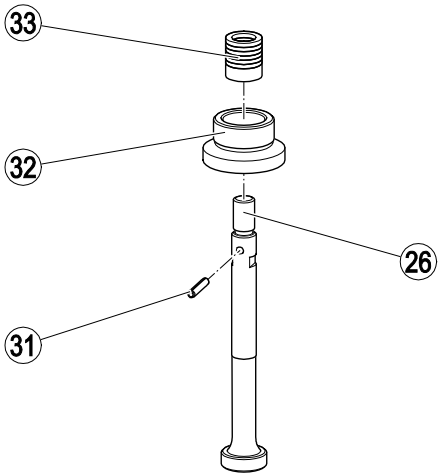
➢ Smörj enhetens rörliga delar var tredje månad.

Reparera enhet och installera reservdelar

Vid slitage eller skador kan följande komponenter bytas ut i enheten:

- Säte
- Ventilkägla
- Förpackning
- Styrmembran

Reservdelar PA 110 och MPA 110



Nr.	Benämning	Styck	Beställningsnummer
33, 31	Reservdelssats bestående av: ◗ 6 packningsringar ◗ 1 spännstift	1	333712
33, 31, 26, 32	Reservdelssats bestående av: ◗ 6 packningsringar ◗ 1 spännstift ◗ 1 kägla ◗ 1 säte	1	333571
17	Membrandrivenhet NII	1	332610
	Membrandrivenhet NIII	1	332611
–	Membran för N II-drivenhet (endast MPA 110)	1	147599
–	Membran för N III-drivenhet (endast MPA 110)	1	1503257

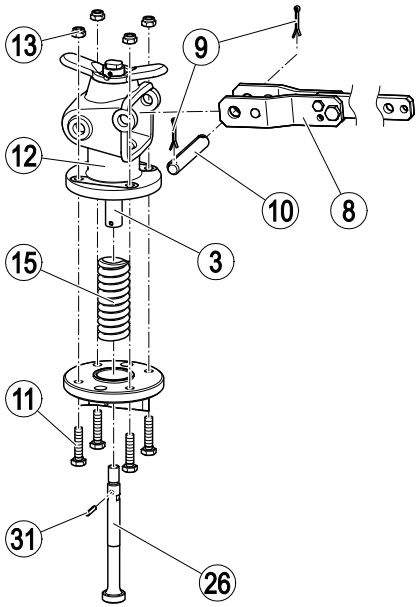
Byt styrmembran i membrandonet

Se bruksanvisningen från drivenhetens tillverkare.

Isärtagning av enheten

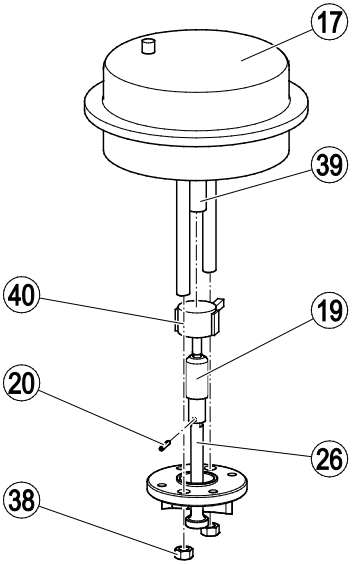
Demontera spakdon på PA 110

- ➢ Ta bort sprinten (9) ur axeln (10).
- ➢ Ta bort axeln.
- ➢ Ta bort spaken (8).
- ➢ Ta bort skruvarna (11) och muttrarna (13) ur överdelen (12).
- ➢ Ta bort spännstiftet (31) till vilken käglan (26) och spindeln (3) är anslutna.
- ➢ Skruva ut käglan ur spindeln.
- ➢ Ta bort överdelen inklusive spindeln.
- ➢ Ta bort fjädern (15).



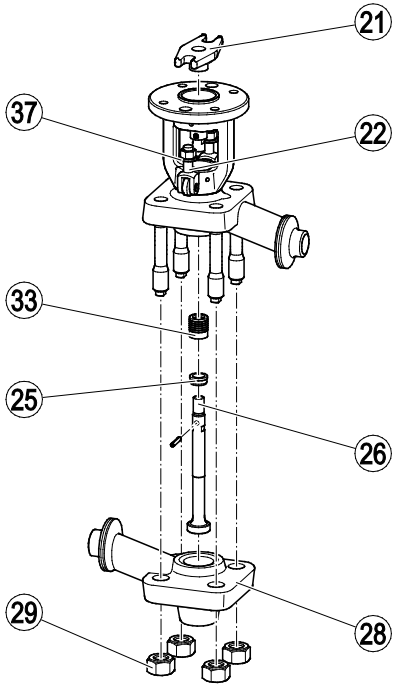
Demontera membrandonet på MPA 110

- ➢ Avlägsna tryckluftanslutningen från membrandonet (17).
- ➢ Avlägsna den undre (40) från den övre (39) kopplingshalvan.
- ➢ Avlägsna de båda muttrarna (38), med vilka membrandonet är fatsatt.
- ➢ Lyfta bort membrandonet från ventilbröstet.
- ➢ Avlägsna spännstiftet mellan spindelförlängningen (19) och käglan (26).
- ➢ Skruva bort spindelförlängningen från käglan.



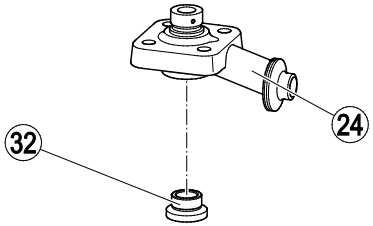
Demontera packning och kägla

- Demontera drivenheten.
- Lossa muttrarna (37) på glandskruvarna (22).
- Fäll glandskruvarna åt sidan.
- Avlägsna muttrarna (29) på husunderdelen (28).
- Avlägsna husunderdelen.
- Avlägsna käglan (26).
- Avlägsna glanden (21).
- Avlägsna packningsringarna (33).
- Avlägsna bussningen (25).



Demontera bussning

- Demontera drivenheten.
- Demontera packningen och käglan.
- Slå ut bussningen (32) ur husöverdelen (24) med en dorn av stål.



Montera ihop enheten

VARNING

Risk för kroppsskada genom utsprutande hett medium.

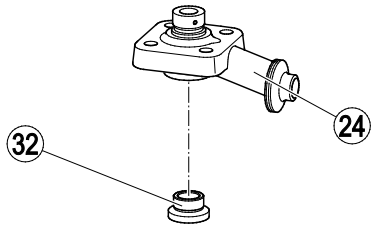
- ➢ När husöverdel och husunderdel har skiljts, måste man utföra en trycktest efter hopmonteringen.

Demontera bussning och kägla

- ➢ Rengör alla delar före hopmonteringen.
- ➢ Före hopmonteringen bestryker man följande komponenter och ytor med högtemperaturpasta OKS 217:

- ◗ Fjädrarnas anliggningsyta
- ◗ Skruvarnas gängor
- ◗ Skruvarnas och muttrarnas anliggningsytor
- ◗ Spindelförlängningens bussning

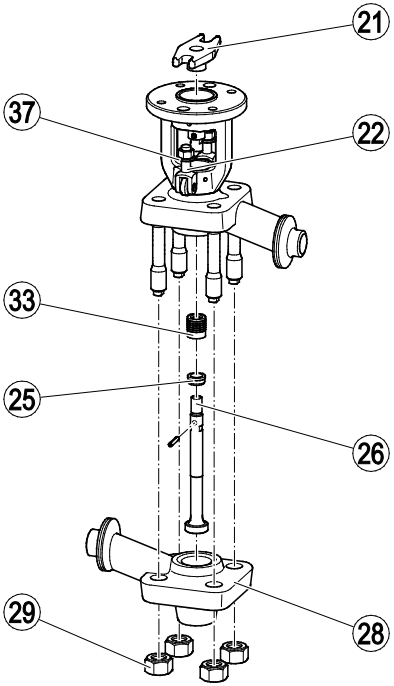
- ➢ Slå in bussningen (32) i husöverdelen (24) med en dorn av koppar-zink legering.



- ➢ Sätt in käglan i bussningen.
- ➢ När käglan och sätet har ersatts, måste man slipa in käglan med slippasta i sätet.

Montera packning

- ➢ Sätt in bussning (25).
- ➢ Sätt in de nya packningsringarna (33).
- ➢ Sätt in glanden (21).
- ➢ Montera husunderdelen (28).
- ➢ Dra fast skruvförbindelsen med motsvarande åtdragningsmoment.
- ➢ Fäll ner glandskruvarna (22) i härför avsedda ursparingarna i packboxen.
- ➢ Dra fast muttern (37) med motsvarande åtdragningsmoment.

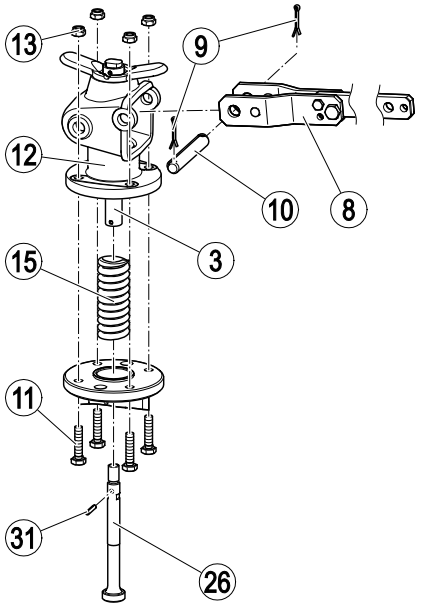


Montera spakdon på PA 110

- ➢ Sätt in fjädern (15).
- ➢ Montera överdelen (12) inklusive spindeln.
- ➢ Skruva in käglan (26) i spindeln (3).

När käglan ersatts gör man enligt följande:

- ➢ Borra kägla och spindel gemensamt och stifta fast dessa med ett spännstift.
- ➢ Fäst överdelen med skruvarna (11) och muttrarna (13).
- ➢ Dra åt skruvförbanden med tillhörande moment.
- ➢ Sätt in spaken (8).
- ➢ Fäst spaken med axeln (10) och sprintarna (9).



Montera membrandonet på MPA 110

- ➢ Gör så som beskrivs i följande avsnitt.

Ombyggnad av enheten

Man kan bygga om den manuellt manövrerade PA 110 till en MPA 110 med ett membrandon. För detta behöver man monteringssats 332614 och ett av följande membrandon:

- ◗ Membrandon NII (beställningsnummer 332610) för ett differenstryck upp till 160 bar
- ◗ Membrandon NIII (beställningsnummer 332611) för ett differenstryck upp till 227 bar

Monteringssatsen innehåller följande komponenter:

- ◗ Spindelförlängning
- ◗ Spännstift
- ◗ Mutter för kontring av drivförbindningen

Man måste beställa det nödvändiga membrandonet inklusive kopplingen separat.

För omställningen måste det finnas två extra hål med 16 mm diameter på ventilbröstet. Annars måste ventilbröstet efterbearbetas.

Demontera spakdon

- ➢ Gör så som beskrivs i avsnitt Demontera spakdon på PA 110 från och med sidan 22.

Montera membrandonet

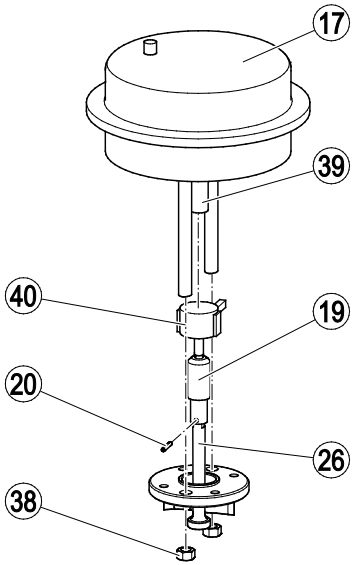
- Skruva spindelförlängningen (19) på käglan (26).
- Rikta upp befintligt hål i spindelförlängningen med hålet i käglan.
- Borra med ett 5 mm borr (tolerans +0,075 mm) genom spindelförlängning och kägla.

Observera!

Skador på spindeln genom felaktig inslagning av spännstiftet.

- Använd ett anslag vid inslagning av spännstiftet.

- Slå in spännstiftet (20) i hålet.
- Skruva muttrarna på spindelförlängningen.
- Lossa undre kopplingshalvan (40) från drivenheten.
- Skruva den undre kopplingshalvan på spindelförlängningen.
- Sätt membrandonet (17) på ventilbröstet.
- Fäst membrandonet med muttrarna (38) på ventilbröstet.



Ställa in membrandonet

- För käglan med spindelförlängningen i stängt läge.

Bestäm det nödvändiga minsta trycket i styrtryckdiagrammet på sidan 33. Ta hänsyn till panntrycket och drivningsvarianten.

- Säkerställ att tryckluftförsörjningens tryck motsvarar det bestämda minsta trycket och är maximalt 6 bar.
- Anslut membrandonet till tryckluftförsörjningen.
- Kör ut membrandonets axel så långt att kopplingshalvorna kan skruvas samman med varandra. Se tillverkarens anvisning för drivenheten.
- Skruva ihop kopplingshalvorna med varandra.
- Kontra kopplingshalvorna med muttern.
- Montera lyftindikeringarna.

Åtgärda fel eller störningar

Problem	Orsak	Åtgärd
Kägla rör sig ryckigt eller trögt eller den blockerar.	Störning hos drivenheten eller tillbehör.	Följ anvisningarna i bruksanvisningen för drivenheten eller tillbehörsdelarna.
	Störning hos styrningen.	Beakta bruksanvisningens anvisningar angående styrningen.
	Boxpackningen påverkar käglans rörelse negativt.	Lossa glandens muttrar något. När boxpackningen fortfarande påverkar slaget negativt skall man ersätta boxpackningen.
Ventilen stänger inte.	Käglans rörelse påverkas negativt av främmande föremål. Ventilsätet är förorenat eller blockerat genom främmande föremål.	Öppna och stäng ventilen upprepade gånger kortvarigt. Om ventilen fortfarande inte stänger skall enheten demonteras och komponenterna rengöras. Ersätt defekta komponenter.

➢ Kontakta tillverkaren om störningen inte kunde avhjälpas med dessa tips.

Ta enhet ur drift

Avlägsna farliga ämnen

FARA

Vid enheter som används i kontaminerade områden finns risk för allvarliga eller livshotande personskador genom farliga ämnen på enheten.

- ➢ Låt endast fackpersonal utföra arbeten på kontaminerade enheter.
- ➢ Vid alla arbeten ska den skyddsklädsel användas som är föreskriven inom det kontaminerade området.
- ➢ Se till att enheten är fullständigt dekontaminerad innan arbeten utförs på enheten.
- ➢ Följ i sådana fall anvisningarna för hantering av de farliga ämnen som kommer ifråga.

Fackpersonalen måste ha följande kunskaper och erfarenheter:

- de bestämmelser som gäller på arbetsplatsen för hantering av farliga ämnen
- speciella föreskrifter vid hantering av de farliga ämnen som uppstår
- användning av föreskriven skyddsklädsel.

Försiktig

Miljöskador kan uppkomma genom rester av giftiga medier.

- ➢ Före skrotning skall enheten vara rengjord och fri från rester av mediet.
- ➢ Ta hand om allt material enligt de lokala bestämmelser som gäller.

- ➢ Avlägsna allt restmaterial från enheten.
- ➢ Ta hand om alla rester enligt de bestämmelser som gäller på platsen.

Demontera enhet

FARA

Vid arbeten på rörledningarna är mycket allvarliga personskador eller dödsfall möjliga genom brännskador eller förgiftning.

- ➢ Säkerställ att inga heta eller farliga medier finns i enheten och rörledningarna.
- ➢ Säkerställ att rörledningarna vid enheten är trycklösa.
- ➢ Säkerställ att anläggningen är avstängd och säkrad mot obehörig återinkoppling.
- ➢ Säkerställ att enheten och rörledningarna har kylts ner så att de bara är ljumma.
- ➢ Bär en skyddsklädsel som är lämplig för mediet och använd vid behov lämplig skyddsutrustning.

Uppgifter om lämplig skyddsklädsel och skyddsutrustning finner du i säkerhetsdatabladet för det använda mediet.

FÖRSIKTIG

Risk för kroppsskada om enheten faller ner.

- ➢ Säkra enheten genom lämpliga åtgärder så att den inte kan falla ned vid demonteringen.

Lämpliga åtgärder är till exempel:

- Låt en medhjälpare hålla fast enheten om det är en lätt enhet.
- Lyft tunga enheter med lyftdon som har tillräcklig lyftförmåga.

- ➢ Lossa enhetens anslutningar till rörledningarna.
- ➢ Lägg ner enheten på ett lämpligt underlag.
- ➢ Förvara utrustningen som det står på sidan 12.

Använda enhet på nytt efter lagring

Du kan demontera enheten och använda den igen på en annan plats, förutsatt att följande villkor uppfylls:

- Säkerställ att alla medierester har avlägsnats ur enheten.
- Se till att anslutningarna är i felfritt tillstånd.
- Om så behövs måste du efterbearbeta svetsade anslutningar för att ett felfritt tillstånd ska återställas.

➢ Använd enheten enbart på det sätt som motsvarar användningsvillkoren för en ny enhet.

Skrota enhet

Försiktig

Miljöskador kan uppkomma genom rester av giftiga medier.

➢ Före skrotning skall enheten vara rengjord och fri från rester av mediet.

➢ Ta hand om allt material enligt de lokala bestämmelser som gäller.

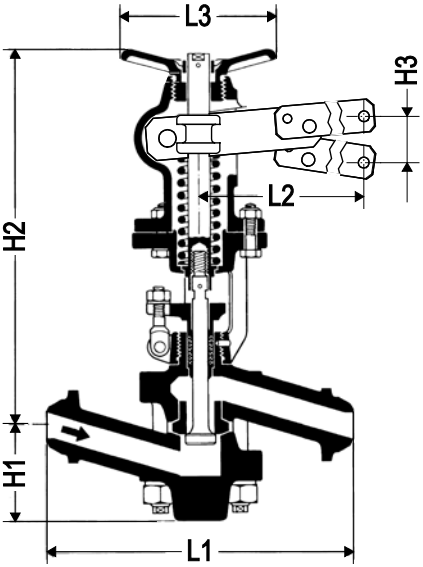
Enheten består av följande material:

Komponent	EN	ASTM
Hus[1]	13CrMo4-5 (1.7335)	A182-F12
Ventilbröst	P250GH (1.0460)	A105
Bussning ventilkägla[1]	X6CrNiMoTi17-12-2 (1.4571)	AISI316Ti
Pinnskruv[1]	21CrMoV 5-7 (1.7709)	–
Mutter[1]	21CrMoV 5-7 (1.7709)	–
Förpackning	Grafit	–
Överdel	EN-GJMW-350-4 (0.8035)	–
Tryckfjäder	EN 10270-1-SH	–

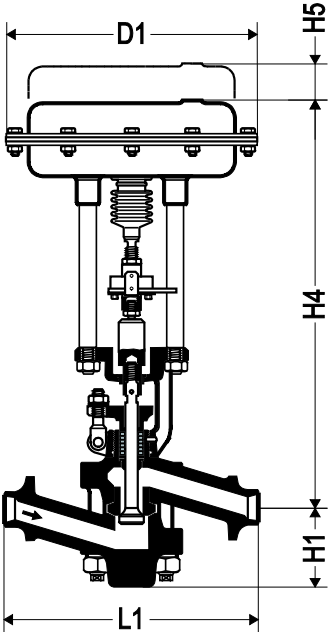
1 Tryckbärande komponenter

Mått och vikter

PA 110



MPA 110



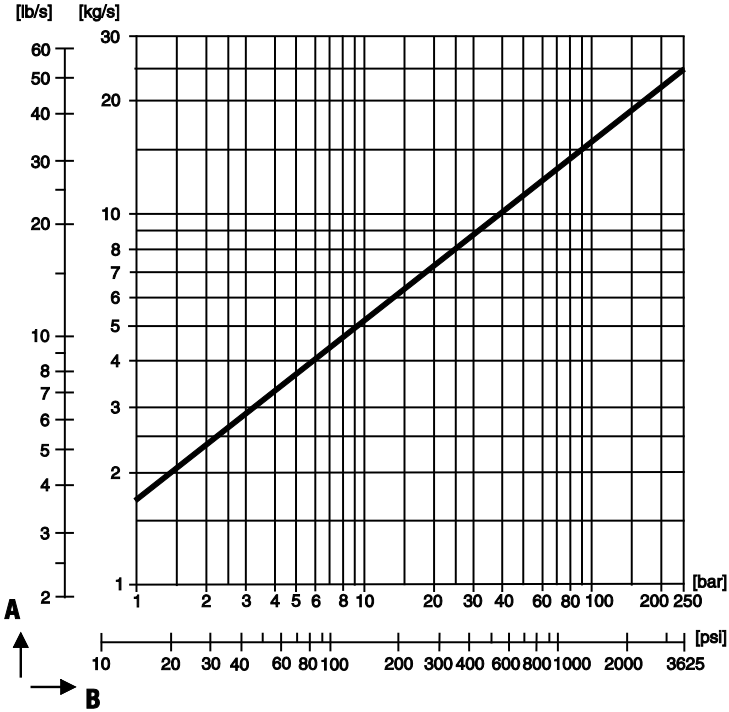
Mått [mm]	**N II***	**N III***
D1	300	405
H1	90	
H2	370	
H3	180	
H4	520	586
H5 (fritt utrymme för service)	40	
L1	Se följande tabell	
L2	645	
L3	150	

* Membrandon

Anslutningstyp	**Mått L1 [mm]**	**Vikt, ca [kg]**		
		PA 110	**MPA 110/NII**	**MPA 110/NIII**
Fläns PN 63/100/160, DN25	390	29	49	74
Fläns PN 250, DN25	410	30	50	75
Fläns class 400/600, DN25	410	29	49	74
Fläns class 900/1500, DN25	440	30	50	75
Svetsände, EN eller ASME DN25	300	23	43	68
Specialrörsvetsände, DN25	400	24	44	69
Svetsmuff	280	29	49	74

Flödesmängd

Diagrammet visar maximalt flöde av hetvatten. Differenstrycket påverkar flödet. Differenstrycket är skillnaden mellan trycket framför och trycket bakom enheten.



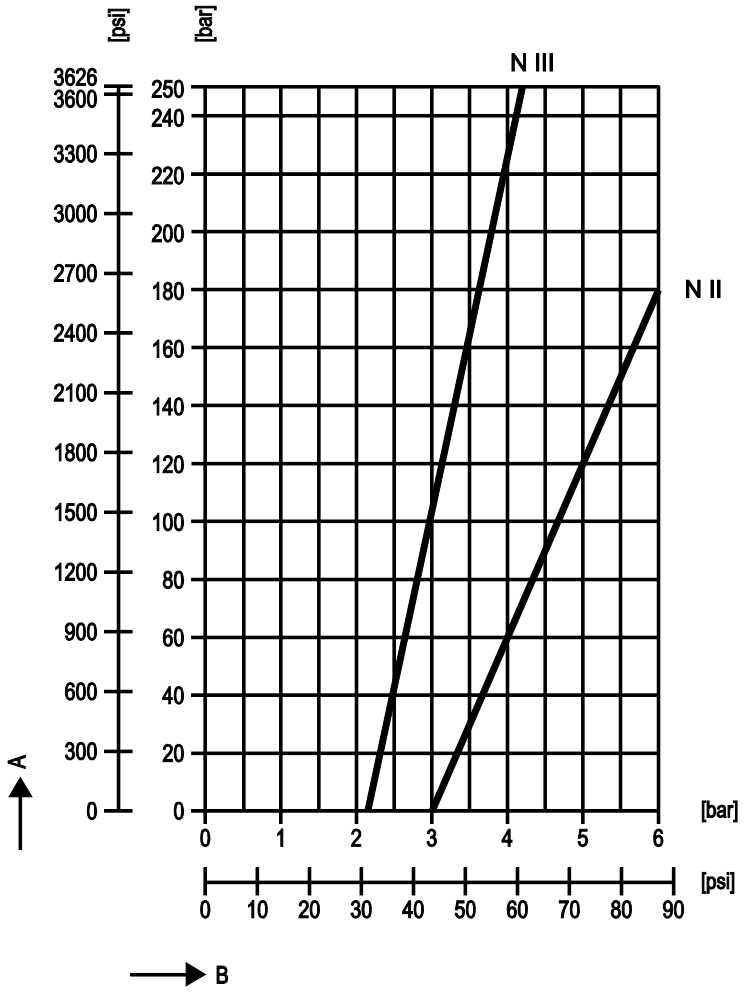
A Genomflöde

B Differenstryck

Styrtryck för MPA 110

Styrmediet för membrandrivenheten är tryckluft. Styrtrycket får vara maximalt 6 bar.

➢ Bestäm det minsta erforderliga styrtrycket som funktion av differenstrycket och drivenheten enligt följande diagram.



A	Differenstryck
B	Styrtryck
N II	Drivenhet för differenstryck upp till 160 bar/2320 psi
N III	Drivenhet för differenstryck över 160 bar/2320 psi

Användningsgränser

PA 110, MPA 110

Anslutningstyp	**Fläns PN 160 och svetsändar EN (för rör 33,7 × ≥ 2,6)**				
Tryck[1] p [bar ö]	160	160	160	160	144
Temperatur[1] T [°C]	20	100	200	300	400
Maximalt tryck vid kokpunkten [bar/°C]	154/344				

1 Gränsvärde för husets/huvens hållfasthet enligt EN 1092-1

Anslutningstyp	**Fläns PN 250 och svetsändar EN (för rör 33,7 × ≥ 3,6)**				
Tryck[1] p [bar ö]	250	250	250	250	225
Temperatur[1] T [°C]	20	100	200	300	400
Maximalt tryck vid kokpunkten [bar/°C]	220/374				

1 Gränsvärde för husets/huvens hållfasthet enligt EN 1092-1

Anslutningstyp	**Fläns CLASS 400/600**				
Tryck[1] p [bar ö]	103,0	100,9	92,5	85,7	73,3
Temperatur[1] T [°C]	38	100	200	300	400
Maximalt tryck vid kokpunkten [bar/°C]	85/300				

1 Gränsvärde för husets/huvens hållfasthet enligt ASME B16.34

Anslutningstyp	**Fläns CLASS 1500, svetsändar Sched. 80 och Sched. 160, svetsmuffar CLASS 6000**				
Tryck[1] p [bar ö]	258,6	252,2	231,3	214,4	183,1
Temperatur[1] T [°C]	38	100	200	300	400
Maximalt tryck vid kokpunkten [bar/°C]	195/364				

1 Gränsvärde för husets/huvens hållfasthet enligt ASME B16.34

Försäkran om inbyggnad

Detaljer om utvärdering av överensstämmelsen enligt de europeiska direktiven framgår av vår försäkran om överensstämmelse eller vår tillverkardeklaration.

Du kan beställa giltig försäkran om överensstämmelse eller tillverkardeklaration under följande adress:

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

Om enheten förändras, utan att förändringen har godkänts av oss, förlorar denna försäkran sin giltighet.

Globala representanter finner du under: www.gestra.de

GESTRA AG

Münchener Strasse 77
D-28215 Bremen
Tyskland
Telefon +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-post info@de.gestra.com
Webb www.gestra.de

819336-02/08-2018_kx_mm (808803-03) © GESTRA AG Bremen Printed in Germany