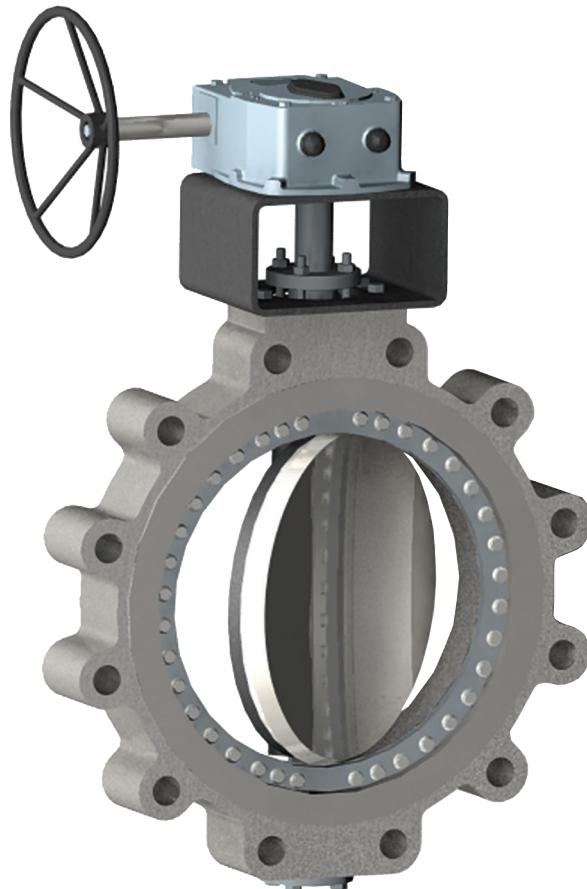


# Masoneilan\*

## Serie 33000

Vlinderkleppen

Gebruiksaanwijzing



**BAKER  
HUGHES**  
a GE company



**DEZE INSTRUCTIES BIEDEN DE KLANT/OPERATOR BELANGRIJKE PROJECT-SPECIFIEKE REFERENTIE-INFORMATIE NAAST DE NORMALE WERK- EN ONDERHOUDSPROCEDURES VAN DE KLANT/OPERATOR. AANGEZIEN DE BENADERINGEN BIJ HET GEBRUIK EN HET ONDERHOUD KUNNEN VARIËREN, HEEFT BHGE (BAKER HUGHES, A GE COMPANY EN HAAR DOCHTERMAATSCHAPPIJEN) NIET DE BEDOELING SPECIFIEKE PROCEDURES VOOR TE SCHRIJVEN MAAR OM DE FUNDAMENTELE BEGRENZINGEN EN VEREISTEN TE BESCHRIJVEN DIE WORDEN INGEGEVEN DOOR HET TYPE GELEVERDE APPARATUUR.**

**IN DEZE INSTRUCTIES WORDT ER VANUIT GEGAAN DAT DE GEBRUIKERS AL ALGEMENE KENNIS HEBBEN VAN DE EISEN VOOR EEN VEILIG GEBRUIK VAN MECHANISCHE EN ELEKTRISCHE APPARATUUR IN POTENTIEEL GEVAARLIJKE OMGEVINGEN. OM DEZE REDEN MOETEN DEZE INSTRUCTIES WORDEN GEÏNTERPRETEERD EN TOEGEPAST IN COMBINATIE MET DE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN EN -VERORDENINGEN DIE VAN TOEPASSING ZIJN OP DE LOCATIE, EN DE BIJZONDERE VEREISTEN VOOR GEBRUIK VAN ANDERE APPARATUUR TER PLAATSE.**

**DEZE INSTRUCTIES DIENEN NIET TER DEKKING VAN ALLE DETAILS OF VARIATIES IN DE APPARATUUR, NOCH OM ELKE MOGELIJK ONVOORZIENE OMSTANDIGHEID TE VOORZIEN DIE IN VERBAND STAAT MET DE INSTALLATIE, HET GEBRUIK OF HET ONDERHOUD. INDIEN MEER INFORMATIE GEWENST IS OF INDIEN ZICH BIJZONDERE PROBLEMEN VOORDOEN DIE ONVOLDOENDE WORDEN BESPROKEN VOOR DE DOELEINDEN VAN DE KLANT/OPERATOR, DAN MOET DIT AAN BHGE WORDEN DOORGEGEVEN.**

**De rechten, verplichtingen en aansprakelijkheden van BHGE en de klant/operator zijn strikt beperkt tot die uitdrukkelijk vermeld worden in het contract voor de levering van de apparatuur. Door de uitgave van deze instructies worden er door BHGE geen verdere verklaringen of garanties geboden of geïmpliceerd met betrekking tot de apparatuur of het gebruik ervan.**

**DEZE INSTRUCTIES WORDEN UITSLUITEND AAN DE KLANT/GEBRUIKER VERSTREKT ALS HULPMIDDEL BIJ HET INSTALLEREN, TESTEN, GEBRUIKEN EN/OF ONDERHOUD UITVOEREN VAN DE BESCHREVEN APPARATUUR. HET IS ZONDER DE SCHRIFTELijke TOESTEMMING VAN BHGE NIET TOEGESTAAN DIT DOCUMENT GEHEEL OF GEDEELTELIJK TE REPRODUCEREN.**

# Inhoudsopgave

<b>Veiligheidsinformatie .....</b>	<b>4</b>
<b>Inleiding .....</b>	<b>5</b>
<b>Beschrijving .....</b>	<b>5</b>
<b>Nummeringssysteem .....</b>	<b>6</b>
<b>Bediening.....</b>	<b>7</b>
<b>Revisie &amp; veranderingen.....</b>	<b>7</b>
<b>Functionele veiligheid .....</b>	<b>7</b>
<b>Uitpakken .....</b>	<b>8</b>
<b>Installatie .....</b>	<b>8</b>
<b>Luchtleidingen .....</b>	<b>8</b>
<b>Demontage behuizing .....</b>	<b>9</b>
Schijfzitting 2-delig ontwerp.....	9
Alle maten 150 en 300 en 6 inch en groter dan 600-klasse .....	9
Enkele schijf 3 en 4 in afmetingen 600-klasse .....	9
<b>Onderhoud en reparatie .....</b>	<b>10</b>
Preventief Onderhoud .....	10
Onderhoud van de pakking.....	10
Onderhoud zittingring en schijfzitting.....	10
Spindel- of lagervervanging.....	11
<b>Klephuismontage .....</b>	<b>11-12</b>
2-delige schijfzitting - standaard .....	11
Enkele schijf van 3 en 4 inch in maten klasse 600 (spindelmodule met spie) .....	13
Instelprecedure - afdichtingsonderdelen.....	13
Instelprecedure - onderhoud pakking eindplaat .....	13
Montageprocedure .....	14
Klepmontage.....	14
<b>Bescherming, opslag &amp; behandeling.....</b>	<b>15</b>
<b>33000-serie behuizingstypen .....</b>	<b>15</b>
<b>Actuators .....</b>	<b>16</b>
33000-serie 31/32 actuators.....	17
33000-serie Rotork actuators.....	18
33000-serie Rotork actuators.....	19
<b>33000-serie onderdelenreferentie .....</b>	<b>20-22</b>
<b>Tabel-1: Alle bevestigingsmiddelen, behalve zittingring en eindplaat.....</b>	<b>23</b>
<b>Tabel 2: Eindplaatbevestiging (B913a) CL 150/300 .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabel 4: Eindplaatbevestiging (B913a) CL600 .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabel 3: Zittingsringbevestiging (B913b) CL 150/300 .....</b>	<b>24</b>
<b>Tabel 5: Zittingsringbevestiging (B913b) CL 600 .....</b>	<b>24</b>
<b>Bijlage A - Hijsprocedures .....</b>	<b>25-27</b>

# Veiligheidsinformatie

## Belangrijk - Gelieve te lezen voor de installatie

De instructies voor Masoneilan 33000-serie vlinderkleppen bevatten waar nodig de labels **GEVAAR**, **WAARSCHUWING** en **LET OP**, om u te waarschuwen voor veiligheidsgelateerde of andere belangrijke informatie. Lees de instructies zorgvuldig door **vóór** het installeren en onderhouden van uw regelklep. **GEVAAR** en **WAARSCHUWING** verwijzen naar gevaar voor persoonlijk letsel. **LET OP** verwijst naar gevaar voor schade aan apparatuur en eigendommen. Het gebruik van beschadigde apparatuur kan, onder bepaalde bedrijfsomstandigheden, leiden tot verminderde prestaties van het processysteem, wat kan leiden tot letsel of overlijden. Volledige naleving van alle kennisgevingen van **GEVAAR**, **WAARSCHUWING** en **VOORZICHTIG** is voor een veilig gebruik vereist.



Dit is het veiligheidssymbool. Het waarschuwt u voor mogelijke gevaren van persoonlijk letsel. Houd u aan alle veiligheidswaarschuwingen die volgen op dit symbool om mogelijk letsel of overlijden te vermijden.

## **! GEVAAR**

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

## **! WAARSCHUWING**

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, tot ernstig letsel kan leiden.

## **! VOORZICHTIG**

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel.

## **VOORZICHTIG**

Bij gebruik zonder het veiligheidswaarschuwingsymbool in acht te nemen, geeft dit een potentieel gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot materiële schade.

**Opmerking:** Geeft belangrijke feiten en voorwaarden aan.

## Over deze handleiding

- De informatie in deze handleiding kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
- De informatie in deze handleiding mag, geheel noch gedeeltelijk, worden herschreven of gekopieerd zonder schriftelijke toestemming van BHGE.
- Meld eventuele fouten of vragen over de informatie in deze handleiding aan uw plaatselijke leverancier.
- Deze instructies zijn specifiek geschreven voor de 33000-serie vlinderkleppen en gelden niet voor andere kleppen buiten deze productserie.

## Economische levensduur

De huidige geschatte economische levensduur van de Masoneilan 33000-serie is 25+ jaar. Om de levensduur van het product te maximaliseren is het van essentieel belang om jaarlijkse inspecties en routinematisch onderhoud uit te voeren en te zorgen voor een correcte installatie om onbedoelde spanningen op het product te vermijden. De specifieke bedrijfsomstandigheden zullen ook van invloed zijn op de levensduur van het product. Neem indien nodig voorafgaand aan de installatie contact op met de fabriek voor advies over specifieke toepassingen.

## Garantie

De artikelen die door BHGE worden verkocht, zijn gegarandeerd vrij van materiaal- en fabricagefouten gedurende een periode van één jaar vanaf de datum van verzending, op voorwaarde dat deze artikelen worden gebruikt in overeenstemming met de aanbevelingen van BHGE. BHGE behoudt zich het recht voor om de productie van een product te staken of de materialen, -ontwerp of -specificaties van het product te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.

Deze gebruiksaanwijzing is van toepassing op de Masoneilan 33000-serie vlinderkleppen.

- De regelklep MOET worden geïnstalleerd, in bedrijf worden gesteld en onderhouden door bevoegd en vakkundig personeel die een bijbehorende opleiding hebben gevolgd.
- Onder bepaalde bedrijfsomstandigheden kan het gebruik van beschadigde apparatuur een verslechtering van de prestaties van het systeem veroorzaken, wat kan leiden tot persoonlijk letsel of de dood.
- Wijzigingen in de specificaties, de structuur en de gebruikte componenten mogen niet leiden tot een herziening van deze handleiding, tenzij deze wijzigingen van invloed zijn op de werking en prestaties van het product.
- Alle omliggende pijpleidingen moeten grondig worden doorgespoeld om er zeker van te zijn dat alle meegevoerde vuil uit het systeem is verwijderd.

# Inleiding

De volgende instructies dienen grondig gelezen en begrepen te worden vóór het installeren, bedienen of verrichten van onderhoudswerken op deze uitrusting. Door de hele tekst heen verschijnen veiligheids- en/of waarschuwingssignalen die strikt moeten worden opgevolgd, anders kunnen ernstig letsel of storingen aan de apparatuur het gevolg zijn.

BHGE beschikt over een uiterst bekwame afdeling After Sales voor het opstarten, onderhouden en repareren van onze Masoneilan-kleppe en onderdelen.

Afspraken over deze service kunnen worden gemaakt via uw lokale BHGE-vertegenwoordiger of de afdeling After Sales. Gebruik uitsluitend vervangingsonderdelen van Masoneilan tijdens het uitvoeren van onderhoudswerken. De onderdelen zijn verkrijgbaar via uw lokale BHGE-vertegenwoordiger of de afdeling Reserveonderdelen. Bij bestelling van Masoneilan onderdelen moet altijd het model- en serienummer van het te repareren apparaat worden vermeld.

BHGE-kleppe kunnen worden gebruikt als regel- of afsluitkleppen. Ze zijn verkrijgbaar in een aantal behuizings- en klepvormen. De toepassing bepaalt de gekozen vorm.

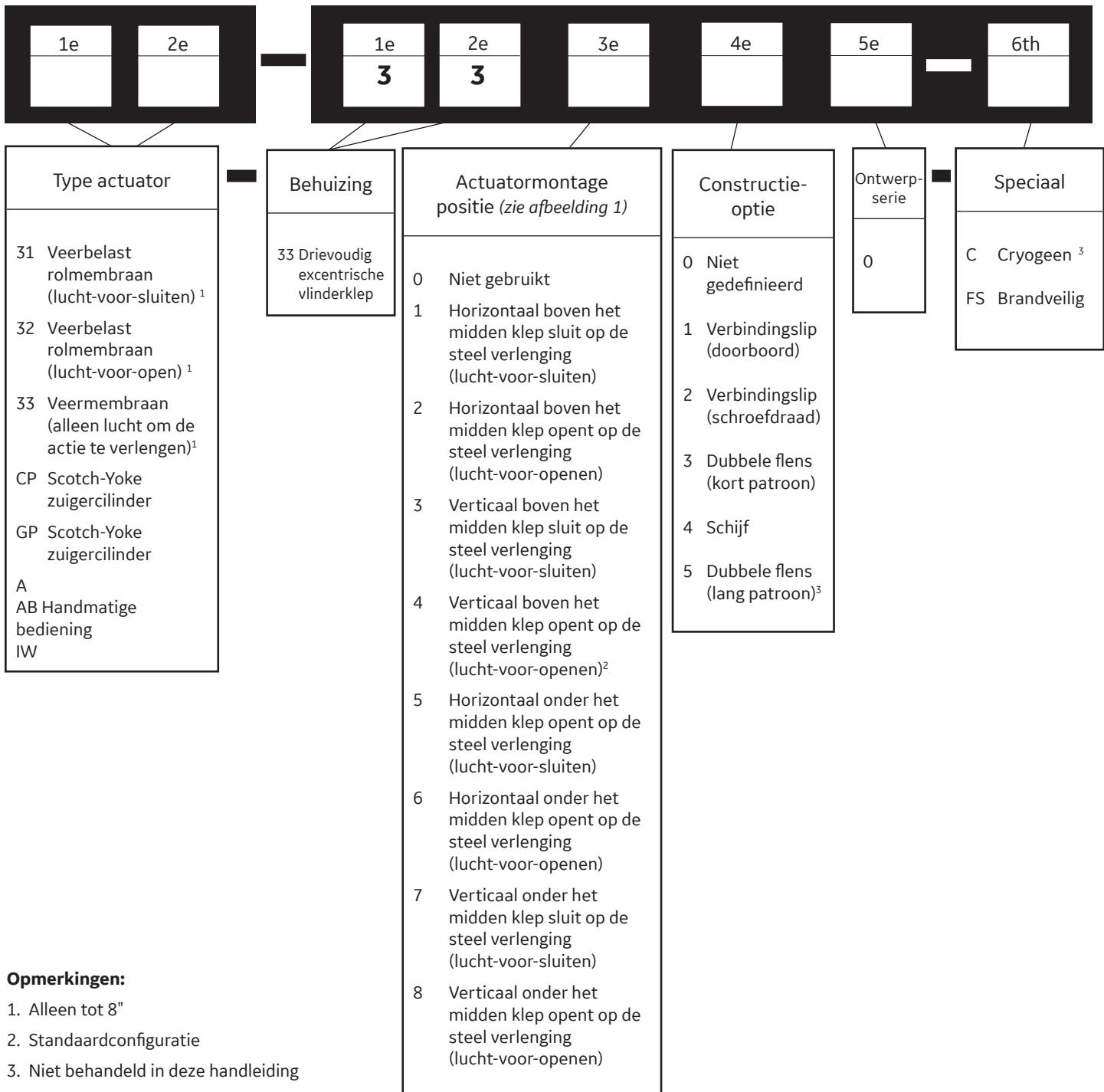
Wees er altijd van bewust wat de klep moet doen en specificeer deze dienovereenkomstig. Belangrijke aandachtspunten zijn: type vloeistof, druk, temperatuur, thermische en mechanische spanningen in de leidingen, hydraulische tests, waterslag, thermische schokken, PED2014/68/EU (indien van toepassing), NACE MR0175, corrosie, omgevingsomstandigheden en kleprichting.

# Beschrijving

Deze installatie- en onderhoudsinstructies zijn van toepassing op alle maten en classificaties van de Masoneilan 33000-serie regelkleppen.

De 33000-serie kleppen is een drievoedig excentrische vlinderklep met nieuwe prestatieverbeterende operationele functies, waardoor een eenvoudiger productieproces mogelijk wordt. Het biedt een hoge capaciteit en uitstekende prestaties in de zittingsafdichting in beide richtingen. De mogelijkheid om kleponderdelen snel te verwijderen en te vervangen tijdens onderhoud bespaart waardevolle stilstandtijd van de installatie.

# Nummeringssysteem



# Bediening

Zorg ervoor dat de operators en installateurs volledig zijn opgeleid en met de te volgen procedures vertrouwd zijn. Voor zowel elektrische als pneumatische apparatuur moet de operator de instructies van de fabrikant zorgvuldig doorlezen.

Gebruik nooit bij kleppen die gebruik maken van een handmatige overname een op de spindel gemonteerde, ontkoppelbare transmissie, de transmissie met de klep op de automatische besturing inschakelen. Het handwiel moet worden losgekoppeld voordat het apparaat in automatische toestand wordt gebruikt.

Tenzij de klep specifiek is ontworpen voor een snelle werking, moeten de kleppen langzaam worden bediend om thermische en mechanische schokken te voorkomen.

Gebruik de montagekast nooit om een actuator te ondersteunen; de montagekast is zo ontworpen dat het koppel door de aandrijfketting wordt overgebracht maar niet zodat het gewicht van een daarop hangende actuator volledig wordt ondersteund.

Zorg ervoor dat de aandrijving altijd volledig ondersteund wordt tijdens en na de installatie.

**Opmerking: de hoogwaardige drievoedig excentrische vlinderklep is een 'koppelgestuurd' type. Om de klep goed te laten werken, moet in de hele aandrijfketen een moment worden aangebracht op de afdichtingscomponenten (uiteleg: de klep probeert heel stark te sluiten).**

Om een adequate sluiting te bereiken, vraagt een Masoneilan-klep;

- Een minimum van '5° overschrijding' die in het ontwerp van de exploitant moet worden opgenomen.
- De aandrijfketen moet stijf zijn door het gebruik van paspennen of een berekende boutvolgorde.
- Afdichtingsonderdelen mogen niet zonder schriftelijke toestemming van BHGE worden afgesteld of verwijderd. Als u dit doet, vervalt de garantie. Verwijder nooit de klepafsluiter wanneer de klep onder druk staat of in werking is.
- Masoneilan-drievoedig excentrische vlinderkleppen zijn kleppen met kwartslag-werking. De gebruikers van de klep moeten ervoor zorgen dat de aandrijving zo is ingesteld dat de klep niet meer dan 90 graden kan worden geopend.
- BHGE levert op aanvraag de effectieve momentwaarden die nodig zijn om de Masoneilan-klep te sluiten en de MAST/MAVIT-cijfers.

Verwijder nooit de klepaandrijving of transmissie wanneer de klep onder druk staat of in werking is.

De functie van een vlinderklep is het isoleren of regelen van stroming. Het sluitmechanisme heeft de vorm van een schijf die het mogelijk maakt om het systeem snel af te sluiten. Vlinderkleppen zijn over het algemeen favoriet omdat ze lichter van gewicht zijn, zodat er minder ondersteuning nodig is. De schijf is in het midden van de pijp gepositioneerd, een spindel die verbonden is met een externe actuator gaat door de schijf. Door het draaien van de aandrijving wordt de schijf parallel of loodrecht op de stroom gedraaid. De schijf is altijd aanwezig in de stroming; daarom wordt er altijd een drukval

in het debiet geïnduceerd, ongeacht de stand van de klep.

De excentrische positie van de schijf verhoogt de afdichtingscapaciteit van de klep en vermindert de neiging tot slijtage. De drievoedig excentrische vlinderklep maakt gebruik van een metalen zitting en is daardoor goed bestand tegen hogere druk.

Bedrijfsspecificaties zoals temperatuur en druk zijn gebaseerd op het ontwerp en de materiaalkeuze.

Kleppen worden vervaardigd volgens de eisen en operationele parameters van de klant; handmatig of geautomatiseerd en gedefinieerd in een orderspecifiek kwaliteitsontwerp.

## Revisie & veranderingen

De mogelijkheid om kleppen te reviseren en op te veranderen wordt bemoeilijkt door de beperkingen van de klepreparatie en het gereedschap op de plaats van installatie. Masoneilan Valve biedt een retourservice aan. Het wordt sterk aanbevolen om de diensten van Masoneilan Valve in te schakelen voor revisie en veranderingen van kleppen waar volledige technische mogelijkheden en toegang tot gespecialiseerde apparatuur aanwezig zijn.

Als reparatie en renovatie ter plaatse door de eindgebruiker moet worden uitgevoerd, moet worden verwezen naar de technische handleiding die specifiek is voor het type vlinderklep dat moet worden gerepareerd.

Alleen originele Masoneilan-kleponderdelen mogen worden gebruikt. Alle Masoneilan-kleppen worden geïdentificeerd met een serienummer. Dit serienummer moet worden vermeld bij technische vragen, reserveonderdelen of serviceaanvragen.

Voor gratis offertes voor revisie en veranderingen kunt u contact opnemen

## Functionele veiligheid

De veiligheidsfunctie van de klep bestaat erin de schijf op commando (handmatig of automatisch) naar een vooraf bepaalde veilige positie te bewegen. De veilige positie kan gesloten of geopend zijn.

Normaal bedrijf zonder storingstoestand, waarbij de klep moet sluiten in plaats van openen (of omgekeerd), gedraagt zich als volgt:

- De klep zal open zijn waardoor het proces kan stromen.
- Het commando (handmatig of geautomatiseerd) wordt gegeven om de schijf te sluiten en het proces te isoleren.
- De spindel roteert
- Schijf draait met de spindel 90° tot vlakliggend met de schijfzitting.
- De klep is nu volledig afgesloten door de schijf en het proces is geïsoleerd.

# Uitpakken

Bij het uitpakken van de klep moet voorzichtig te werk worden gegaan om schade aan de accessoires en onderdelen te voorkomen. Als er zich problemen voordoen, neem dan contact op met de plaatselijke BHGE-vertegenwoordiger of de afdeling After Sales.

# Installatie

Voor de installatie van de klep in de leiding moeten de leidingen en de klep worden gereinigd van alle vreemde materialen, zoals lasspanen, kalk, olie, vet of vuil. De pakkingoppervlakken moeten grondig worden gereinigd om lekvrije verbindingen te garanderen.

Om in-line inspectie, onderhoud of verwijdering van de klep zonder onderbreking van het proces mogelijk te maken, moet een handbedienende afsluiter aan beide zijden van de klep van de 33000-serie worden gemonteerd met een handbedienende smoorklep in de bypass-leiding (zie afbeelding X).

De klep moet zodanig worden geïnstalleerd dat de gereguleerde stof door de klep stroomt in de richting van de stromingspijl op de behuizing (zie afbeelding 11).

1. Lees altijd de installatie-instructies zorgvuldig door en volg deze op.
2. De voorkeursrichting van een vlinderklep is horizontaal. Vlinderkleppen kunnen in andere richtingen worden geïnstalleerd, maar afwijkingen van deze positie, indien niet gespecificeerd op het moment van bestelling, kunnen de prestaties nadelig beïnvloeden.
3. Verwijder altijd alle buiten- en binnenverpakkingen en alle tijdelijke beschermingsmaterialen.
4. Inspecteer de klep altijd zorgvuldig om er zeker van te zijn dat er tijdens het transport of bij latere behandeling geen schade is opgetreden.
5. Zorg ervoor dat er tijdens de installatie geen verontreinigingen door de klep gaan die schade aan het binnenverk van de klep kunnen veroorzaken en de goede werking van de klep kunnen belemmeren.
6. Zorg er altijd voor dat de klep zodanig wordt geïnstalleerd dat deze veilig kan worden bediend en onderhouden zonder gevaar voor mensen.
7. Zorg er altijd voor dat het aangrenzende leidingwerk en de aansluitingen haaks, recht en voldoende ondersteund zijn om te voorkomen dat de klep wordt blootgesteld aan spanningen die de werking ervan nadelig kunnen beïnvloeden.
8. Zorg er altijd voor dat de boutverbindingen gelijkmatig worden aangedraaid om te voorkomen dat de behuizing/flenzen onder spanning komen te staan.
9. Zorg er altijd voor dat het systeem waarin de klep moet worden geïnstalleerd, schoon en vrij is van verontreinigingen.
10. Verwijder nooit vast gemonteerde onderdelen tijdens de installatie van de klep(pen) - hierdoor vervalt de garantie.

11. Zorg er altijd voor dat snel bewegende delen, die een snelheid hebben van meer dan 12 mm per seconde, worden beschermd.
12. Zorg er altijd voor dat kleppen, die bij hoge of lage temperaturen werken, zo geplaatst of vertraagd zijn dat het personeel niet in contact kan komen met oppervlakken die letsel kunnen veroorzaken.
13. Spoel voor een chemische reiniging de klep met water bij gematigde druk en bedien de klep zodat de buspakking met water verzadigd kan worden, dit voorkomt de absorptie van chemicaliën. Tijdens chemische reiniging moet de klep in de halfopen stand staan om turbulentie te creëren; dit zorgt voor het beste reinigingseffect. Passiveren, en dan spoelen met water. De met water gevulde klep meerdere malen bedienen om alle chemicaliën weg te spoelen die in de buspakking kunnen zijn binnengedrongen. Als de kleppen niet onmiddellijk gebruikt worden, moet een roestwerend middel in het water worden gebruikt.
14. Overleg altijd met BHGE vóór een chemische reiniging of er geen degradatie van de afdichtingselementen optreedt door chemische aantasting.
15. Zorg ervoor dat het systeem tijdens hydraulische tests niet onder overdruk komt te staan. Gebruik waar nodig corrosiewerend water.
16. Test de klep en het systeem op het functioneren om er zeker van te zijn dat alles werkt zoals beoogd. Draai de spindel van de klep met de hand om er zeker van te zijn dat de vleugel vrijkomt van de flenzen en de pijp wanneer deze naar de open positie beweegt. (Let op: bij motorisch gestuurde kleppen moet de aansturing worden losgekoppeld voordat de spindel wordt gedraaid). Zorg ervoor dat de stroom- of luchttoevoer veilig en correct is, bijv. dat de elektrische actuators in de juiste richting lopen, dat eventuele eindschakelaars op de juiste positie activeren en dat er apparaten beschikbaar zijn om de stroomtoevoer te isoleren.

# Luchtleidingen

De actuators zijn ontworpen voor aansluiting op 1/4" NPT luchttoevoerleidingen. Gebruik leidingen 1/4" BD (4 x 6 mm) of gelijkwaardig voor alle luchtleidingen. Als de luchttoevoer langer is dan 7 meter (25 voet) of als de klep is uitgerust met volumeboosters, dan heeft een 3/8"-leiding (6 x 8 mm) de voorkeur. Alle aansluitingen moeten vrij van lekken zijn.



## VOORZICHTIG

Overschrijd de toevoerdruk niet die op het serieplaatje op het juk van de actuator is aangegeven.

# Demontage behuizing

De toegang tot de interne onderdelen van het lichaam moet worden bereikt met de aandrijving verwijderd.

## VOORZICHTIG

**Voordat u onderhoud aan het klep uitvoert, moet u de klep isoleren, de procesdruk en de druk van de pneumatische aandrijving afsluiten. Schakel de toevoerleiding en de pneumatische of elektrische signalleiding uit.**

**Opmerking:** eindpakkingen zijn standaard in het ontwerp van de 33000-serie en het is noodzakelijk dat er elke keer dat de klep wordt gedemonteerd nieuwe pakkingen worden geïnstalleerd.

### 2-delige schijfzitting

#### Alle maten 150 en 300 en 6 inch en groter dan 600-klasse (afbeelding 7)

Demonteer na het verwijderen van de actuator het huis met behulp van de volgende procedure:

## WAARSCHUWING

**Tijdens de montage of het onderhoud, en onder bepaalde omstandigheden, moeten de operators of technici alert zijn en op de hoogte van alle mogelijke knelpunten of zones waar zich bewegende of glijdende onderdelen bevinden.**

1. Koppel de leidingen van evt. lekdetectiepoorten op het klephuis los.
2. Verwijder de tapbout van de zittingring (B915).
3. Verwijder de borging van de zittingring (B105), daarna de zittingring (B102) en de pakking van de zittingring (B103).
4. Verwijder de zeskantbout van de schijfzitting (B913).

## VOORZICHTIG

**Voorkom beschadiging van de schijf, de schijfzitting en de spindel..**

5. Verwijder de schijfzitting (B138) en de schijf (B137) van de spindel.
6. Verwijder de zeskantbout (B913a) van de eindplaat die aan de onderzijde op de eindplaat is geklemd.
7. Verwijder de eindplaat (B010) en de pakking van de eindplaat (B015).
8. Verwijder de zeskantbout van het druklager uit de flens (B915) die aan de onderkant op de spindel is geklemd.
9. Verwijder het lager (B011) en de lagerbeschermers (B208) aan de kant van de eindplaat.

10. Verwijder de zeskantmoer (B201) en de pakkingsbus (B213) van de bovenkant van het huis.
11. Verwijder de pakkingen (B206) (zie afbeelding 9), gevolgd door de pakkingbusring (B202), het lager (B011) en de lagerbeschermers (B208).
12. Verwijder de spindel (B123) uit de behuizing terwijl u de schijfzitting (B138) vasthoudt en verwijder de schijfzitting uit de behuizing.

## Enkele schijf 3 en 4 in maten van de 600-klasse (afbeelding 8)

## WAARSCHUWING

**Tijdens de montage of het onderhoud, en onder bepaalde omstandigheden, moeten de operators of technici alert zijn en op de hoogte van alle mogelijke knelpunten of zones waar zich bewegende of glijdende onderdelen bevinden.**

Demonteer na het verwijderen van de actuator het huis met behulp van de volgende procedure:

1. Koppel de leidingen van evt. lekdetectiepoorten op het klephuis los.
2. Verwijder de tapbout van de zittingring (B915a).
3. Verwijder de borging van de zittingring (B105), daarna de zittingring (B102) en de pakking van de zittingring (B103).
4. Verwijder de stelschroef (B914) van de schijf.
5. Verwijder de zeskantbout (B913a) van de eindplaat die aan de onderzijde op de eindplaat is geklemd.

## VOORZICHTIG

**Voorkom beschadiging van de schijf en de spindel.**

6. Verwijder de eindplaat (B010) en de pakking van de eindplaat (B015).
7. Verwijder de zeskantbout van het druklager uit de flens (B915) die aan de onderkant op de spindel is geklemd.
8. Verwijder het lager (B011) en de lagerbeschermers (B208) aan de kant van de eindplaat.
9. Verwijder de zeskantmoer (B201) en de pakkingsbus (B213) van de bovenkant van het huis.
10. Verwijder de pakkingen (B206) (zie afbeelding 9), daarna de pakkingbusring (B202), het lager (B011) en de lagerbeschermers (B208).
11. Terwijl u de schijfzitting (B138) vasthoudt, verwijder u de spindel (B123) en de spie (B929) en verwijder daarna de schijfzitting (B138) uit het huis.

# Onderhoud en reparatie

Het doel van dit hoofdstuk is om aanbevolen onderhouds- en reparatieprocedures aan te geven. Bij deze procedures wordt uitgegaan van de beschikbaarheid van standaardgereedschappen en -uitrusting.

## Preventief onderhoud

De werking en levensduur van een vlinderklep is grotendeels afhankelijk van goed onderhoud. Om deze reden moeten de volgende aanwijzingen worden opgevolgd:

1. Lees altijd de specifieke technische handleiding voor het type klep dat wordt geïnstalleerd.
2. Voorafgaand aan alle werkzaamheden aan kleppen moet altijd worden verwezen naar de veiligheidsprocedures ter plaatse.
3. Er moeten periodieke inspecties worden uitgevoerd om te controleren dat er geen schade is opgetreden die de werking van de klep kan beïnvloeden.
4. Controleer alle klepkoppelingen indien uitvoerbaar, inclusief de kleppacking of de afdichtingen van buspakking op tekenen van lekkage.
5. Controleer op tekenen van corrosie op de klep, indien deze handeling niet wordt belemmerd door isolatie.
6. Controleer of alle klemmoeren, schroeven, bouten enz. goed vastzitten.
7. Controleer of alle spindelafdichtingen goed dicht zitten. Afstelling kan nodig zijn om lekkage van de steel te voorkomen.

Controleer waar mogelijk of de klep vrij kan bewegen. BHGE raadt aan om regelmatig de aandrijfketen te testen (minimaal wekelijks) om vrij bewegen te garanderen. Assen, tandwielen en andere bewegende onderdelen buiten de klep moeten regelmatig worden gesmeerd. Als de klep niet vrij kan bewegen, kan dit op interne problemen duiden.

Alle corrigerende maatregelen die het verwijderen en opknappen van de klep vereisen, moeten zo snel mogelijk worden opgemerkt en uitgevoerd. Problemen die van invloed kunnen zijn op de operationele veiligheid moeten onmiddellijk worden aangepakt.

## Pakkingonderhoud

1. Verwijder de actuator of de transmissie (let op de positie van de actuator voor hermontage).
2. Verwijder de pakkingsbusmoeren (B201).
3. Verwijder de pakkingsbus (B213).
4. Verwijder de pakking (B206).
5. Reinig de pakkingbus, verwijder alle verontreinigingen en reinig de spindel.
6. Installeer een nieuwe pakkingbus:
  - Plaats de eerste van twee gevlochten pakkingsdelen (B206).
  - Plaats 3 gepassiveerde pakkingsdelen (B206), licht ingevet.
  - Plaats het tweede gevlochten pakkingsdeel (B206). Plaats het gesplitste uiteinde op 180° ten opzichte van het eerste deel.

7. Plaats de pakkingsbus (B213) over de spindel, vet de pakkingspennen (B200) licht in en zet ze losjes vast met moeren (B201).
8. Monteer de actuator of transmissie weer in dezelfde positie als bij de demontage.
9. Draai de pakkingbusmoeren (B201) vast met het minimaal aandraaimoment in tabel 1.
10. Zet de klep onder druk en controleer dat er geen lekkage is.
11. Als er lekkage wordt gevonden, draai dan de moeren (B201) licht aan tot de lekkage stopt zonder het maximumkoppel in tabel 1 te overschrijden.

## Onderhoud zittingring en schijfzitting

Wanneer de zittingring of de schijfzitting moet worden vervangen, gaat u als volgt te werk. Het is aan te bevelen om zowel de schijfzitting als de zittingring tegelijkertijd te vervangen om op termijn een goede afdichting te garanderen.

1. Verwijder de houder van de zittingring en de tapbouten van de zittingring.
2. Verwijder de houder van de zittingring, daarna de zittingring en de packing van de zittingring.
3. Verwijder de zeskantbout van de schijfzitting (B913).
4. Verwijder de schijfzitting (B138) en de schijf (B137) van de spindel.
5. Reinig de schijf, de houder van de zittingring en de spindel en controleer deze. Vervang alle beschadigde onderdelen.
6. Vervang beschadigde bouten.
7. Reinig het afdichtingsoppervlak van de packing op het huis en controleer het. Indien beschadigd, de behuizing vervangen.
8. Plaats de schijf (B137) in het klephuis t.o.v. de positie van de spindel (B123).
9. Plaats de nieuwe schijfzitting (B138) en bevestig deze met de schijf (B137) door deze vast te houden op de spindel (B123).
10. Bevestig deze met de zeskantige flensbout (B913) en draai deze vast met de waarde in tabel 2 / 3 / 4 / 5.
11. Installeer een nieuwe packing voor de zittingring (B103), een nieuwe zittingring (B102) en zittingringhouder (B105) in het contragat van het klephuis (B001). Bevestig het met de tapbout (B915) - breng een kleine hoeveelheid smeermiddel aan op de Schroefdraad en de schouder. Draai de bouten 'handvast' en draai ze een hele slag terug - geen kracht uitoefenen.

**Opmerking: de richting van de zittingring moet overeenkomen met die van de schijf, d.w.z. de vlakke kant van de zittingring en die van de schijf moeten overeenkomen (zie afbeelding 7 voor de vlakke kant van de schijf).**

12. Volg de instelprecedure.

## Spindel- of lagervervanging

1. Verwijder de pakking: volg de stappen 1 tot en met 4 van de instructies in het hoofdstuk over het onderhoud van de pakking.
2. Verwijder de eindplaat: volg de stappen 1 tot 3 in het hoofdstuk over onderhoud van de eindplataafdichting.
3. Verwijder de zittingring en de schijfzitting/schijf: volg de stappen 1 tot 4 in het hoofdstuk over het onderhoud van de zittingring en de schijfzitting.
4. Verwijder de zeskantbout van het druklager uit de flens (B915) en het druklager (B139) die aan de onderkant op de spindel zijn geklemd.
5. Verwijder de spindel (B123) van het huis door deze eruit te trekken vanaf de zijde van de pakingsbus.
6. Verwijder het lager (B011) en de lagerbeschermers (B208) aan beide zijden.
7. Reinig alle afdichtings- en contactvlakken in het huis. Controleer de onderdelen op eventuele schade.
8. Bevestig het druklager (B139) aan het uiteinde van de spindel met de tapbouten (B915). (De schroefdraden kunnen worden ingesmeerd met het gespecificeerde vet - het gebruik van Loctite of gelijkwaardig is niet toegestaan. Alleen handvast, geen moment nodig).
9. MOLYKOTE(R) 321 DRY FILM LUBRICANT of gelijkwaardig op de lagers (B011) en de spindel (B123) aanbrengen. Houd rekening met een droogtijd van 5 minuten.
10. Installeer nieuwe lagerbeschermers, nieuw lager en nieuwe spindel.
11. Verwijder de overtollige filmcoating van het lager- en spindeloppervlak met behulp van een doek of borstel.
12. Lagerbeschermers (B208) in de gaten van de klepbehuizing (B001) steken. MOLYBDENUM GREASE of gelijkwaardig op de buitendiameter van de lagers en/of de binnendiameter van de gaten in het huis toepassen. Het vereiste aantal lagers in beide uiteinden van het klephuis plaatsen. MOLYBDENUM GREASE of gelijkwaardig aan de binnenkant van het lager aanbrengen.
- Opmerking:** de afgeschuinde rand van het lager moet eerst worden ingevoerd bij het plaatsen van het lager.
13. Zorg ervoor dat het lager goed op de lagerbeschermers zit.
14. Bedek de lageroppervlakken van de spindel (B123) met de MOLYBDENUM GREASE of een gelijkwaardige laag en breng de spindel voorzichtig door de lagers, zodat de lagerbeschermers (B208) niet beschadigd worden.
15. Draai de spindel 360° zodat het druklager zelf in de gaten van de behuizing wordt gecentreerd en draai de tapbouten vast met het vereiste aandraaimoment (zie tabel 1).
16. Bevestig, met de spindel in positie, de eindplaat (B010) - zonder eindplaatpakking (B015) - en vergrendel deze om de lagerbeschermers in het gat van de behuizing te drukken. Wacht één minuut zodat de eindplaat de spindel samendrukt.
17. Verwijder de eindplaat. Controleer de vrije draaiing van de spindel. Draai de bouten (B915) van het druklager met de inbussleutel vast en houd de spindel op z'n plaats met een steeksleutel.
18. Breng een dunne laag MOLYBDENUM GREASE of gelijkwaardig aan op het contactvlak van de pakking en Loctite 222 of gelijkwaardig aan op de vereiste bouten op de eindplaat (B913a). Monteer de eindplaat inclusief pakking (B015) opnieuw met de in tabel 2 aangegeven aandraaimomenten.
19. Draai de spindel 360° - als er geen vrije draibeweging is, moet de monteur stap 6 herhalen. Als er sprake is van een sterke of opvallende slijtage, moet de monteur stap 5 herhalen.

## Hermontage klephuis

Nadat het vereiste onderhoud is uitgevoerd, dient de klep opnieuw gemonteerd te worden volgens de volgende procedures.

**Opmerking:** als een van de volgende stappen werd voltooid tijdens onderhoud, ga dan naar de volgende stap.

## 2-delige schijfzitting - standaard (afbeelding 7)

Demonteer na het verwijderen van de actuator het huis met behulp van de volgende procedure:



Tijdens de montage of het onderhoud, en onder bepaalde omstandigheden, moeten de operators of technici alert zijn en op de hoogte van alle mogelijke knelpunten of zones waar zich bewegende of glijdende onderdelen bevinden.

1. Bevestig het druklager (B139) aan het uiteinde van de spindel met de tapbouten (B915). (De schroefdraden kunnen worden ingesmeerd met het gespecificeerde vet - het gebruik van Loctite of gelijkwaardig is niet toegestaan. Alleen handvast, geen moment nodig).
2. MOLYKOTE(R) 321 DRY FILM LUBRICANT of gelijkwaardig op de lagers (B011) en de spindel (B123) aanbrengen. Houd rekening met een droogtijd van 5 minuten.
- Opmerking:** er kan lucht worden gebruikt om de aangebrachte coating te helpen drogen, zoals hieronder aangegeven.
3. Verwijder de overtollige filmcoating van het lager- en spindeloppervlak met behulp van een doek of borstel.
4. Lagerbeschermers (B208) in de gaten van de klepbehuizing (B001) steken. MOLYBDENUM GREASE of gelijkwaardig op de buitendiameter van de lagers en/of de binnendiameter van de gaten in het huis toepassen. Het vereiste aantal lagers in beide uiteinden van het klephuis plaatsen. MOLYBDENUM GREASE of gelijkwaardig aan de binnenkant van het lager aanbrengen.

**Opmerking: de afgeschuinde rand van het lager moet eerst worden ingevoerd bij het plaatsen van het lager. Zorg ervoor dat het lager goed op de lagerbeschermerring zit.**

5. Bedek de lageroppervlakken van de spindel (B123) met de MOLYBDENUM GREASE of een gelijkwaardige laag en breng de spindel voorzichtig door de lagers, zodat de lagerbeschermers (B208) niet beschadigd worden. Draai de spindel 360° zodat het druklager (B139) zelf in de gaten van de behuizing wordt gecentreerd en draai de tapbouten (B915) vast met het vereiste aandraaimoment.(Zie tabel 1)



Controle op vrij draaien

6. Bevestig, met de spindel in positie, de eindplaat (B010) - zonder eindplaatpakking (B015) - en vergrendel deze om de lagerbescherming in het gat van de behuizing te drukken. Wacht één minuut zodat de eindplaat (B010) de spindel samendrukt.
7. Verwijder de eindplaat. Controleer de vrije draaiing van de spindel. Draai de bouten (B915) van het druklager met de inbussleutel vast en houd de spindel op z'n plaats met een steeksleutel.



Bout druklager vastdraaien

8. Breng een dunne laag MOLYBDENUM GREASE of gelijkwaardig aan op het contactvlak van de pakking en Loctite 222 of gelijkwaardig aan op de vereiste bouten op de eindplaat (B913a). Monteer de eindplaat inclusief pakking (B015) opnieuw met de in tabel 2 aangegeven aandraaimomenten.
9. Draai de spindel 360° - als er geen vrije draaibeweging is, moet de monteur stap 6 herhalen. Als er sprake is van een sterke of opvallende slijtage, moet de monteur stap 5 herhalen.
10. Aan de andere kant van het klephuis plaatst u voorzichtig de pakkingbusring (B202) en vervolgens de eerste van twee gevlochten pakkingsdelen (B206). Plaats 3 gepassiveerde pakkingsdelen (B206), licht ingevet. Breng het tweede gevlochten pakkingsdeel (B206) aan (plaats het gespleten uiteinde op 180° ten opzichte van het eerste stuk) en comprimeer deze met behulp van de pakingsbus (B213) of een speciaal persgereedschap.

**Opmerking: niet te sterk comprimeren; zorg ervoor dat de spindel vrij kan draaien.**

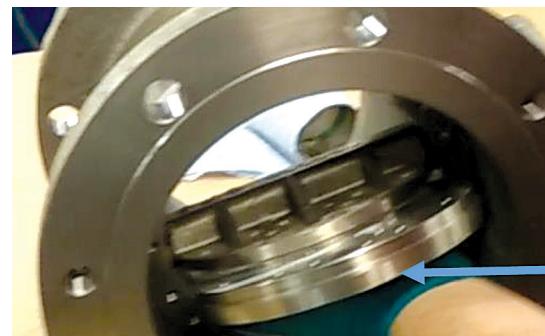
11. Breng Loctite 222 of gelijkwaardig aan op de draadeinden (B200). Schroef de tapeinden in positie en vergrendel ze. Plaats de pakingsbus (B213) over de spindel en zet deze losjes vast met de meegeleverde moeren (B201). Verpakking niet comprimeren.
12. Plaats de schijf (B137) over de spindel en zorg ervoor dat de markering aan het uiteinde van de spindel parallel loopt.



Lijn op spindel parallel aan schijfhouder

13. Zet de schijfzitting (B138) in positie. Bevestigen met de vereiste bouten (B913) (de bouten moeten licht worden ingevet met MOLYKOTE(R) 1000 PASTE of gelijkwaardig op het Schroefdraad en schouder om een correct moment mogelijk te maken). Draai de bouten (B913) 'handvast' vast en een halve slag terug - geen moment uitoefenen.

**Opmerking: schijfzitting (B138) schuine zijde onder en vlakke kant boven.**



Schijfpositie - vlakke kant boven

14. Plaats de zittingringpakking (B103), zittingring (B102) en houder (B105) in het contragat van het klephuis. Bevestigen met de vereiste bouten (de bouten moeten licht worden ingevet met MOLYKOTE(R) 1000 PASTE of gelijkwaardig op de Schroefdraad en schouder om het juiste moment mogelijk te maken). Draai de bouten 'handvast' en draai ze een hele slag terug - geen kracht uitoefenen.

**Opmerking: de richting van de zittingring moet overeenkomen met die van de schijf, d.w.z. de vlakke kant van de zittingring en schijf moeten overeenkomen. (Zie afbeelding hierboven)**

## Enkele schijf 3 en 4 inch maten klas-se-600 (spindelmodule met spie) (afbeelding 8)

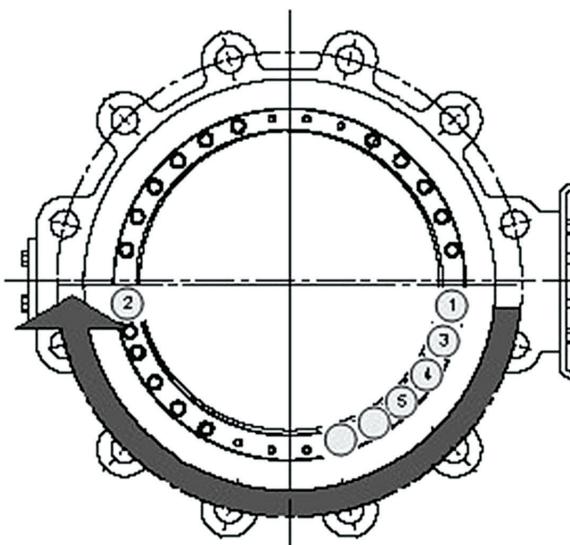
Demonteer na het verwijderen van de actuator het huis met behulp van de volgende procedure:

Plaats het klephuis (B001) in de middenstand.

- Herhaal stap 1 tot 4 van het vorige hoofdstuk "2-delige schijfzitting".
- Steek de spie (B929) in de spiebaan van de spindel (B123) en bedek de lageroppervlakken van de spindel (B123) met MOLYBDENUM GREASE of gelijkwaardig.
- Houd de geïntegreerde schijf en de schijfzitting (B138) in het gat van de klep en steek de spindel (B123) voorzichtig door het dwarsgat van de pakkingsbus (B213), lijn de spie (B929) uit met de spiebaan in de geïntegreerde schijf en schijfset (B138) en steek de spindel (B123) door de eindplaatkant (B010) van het dwarsgat waarbij beschadigingen van de lagerbeschermers (B208) moeten worden vermeden.

**Opmerking: geïntegreerde schijf en schijfzitting (B138) schuine bodem en onderkant.**

- De geïntegreerde schijf en de schijfzitting (B138) met de spindel (B123) vastdraaien met de stelschroef (B914). Zorg ervoor dat de markering op de spindel parallel aan de schijf loopt.



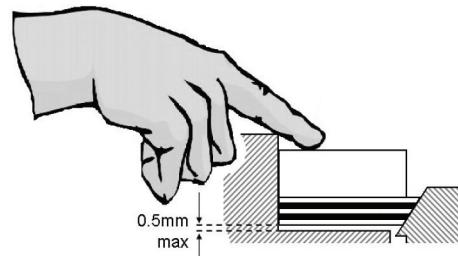
Ga verder met het vastdraaien van de bouten vanaf bout nr. 3 met de wijzers van de klok mee.

- Bevestig het druklager (B139) aan het uiteinde van de spindel (B123) met de tapbouten (B915) (het Schroefdraad kan met het gespecificeerde vet worden ingesmeerd - het gebruik van Loctite of gelijkwaardig is niet toegestaan). Draai de spindel 90° zodat het druklager (B139) zelf in de gaten van de behuizing wordt gecentreerd en draai de tapbouten vast (B915).
- Herhaal stap 1 tot 4 van het vorige hoofdstuk "2-delige schijfzitting".

## Instelprocedure - afdichtingsonderdelen

- De klep heel strak sluiten met de actuator of een gelijkwaardig mechanisme (transmissie, hendel enz.) met ongeveer:
  - 3 tot 4 graden - 3 Inch tot 6 Inch
  - 2 tot 3 graden - 8 Inch tot 10 Inch
  - 1 tot 2 graden - 12 Inch tot 24 Inch

**Opmerking: dit zal de zittinghouder iets verhogen en moet 3 of 4 keer worden herhaald om ervoor te zorgen dat de schijfzitting (B138) en de zittingring (B102) goed op elkaar aansluiten.**



Identificeert de maximaal toegestane speling bij het instellen van de zitting.

- De bouten van de zittingring (B913b) moeten worden aangedraaid tot de helft van het vereiste aandraaimoment (zie tabel 3) in de aangegeven volgorde.
- Draai de klep om en draai de schijfbout (B913) vast met het vereiste aandraaimoment (zie tabel 1).
- Zet de klep terug in de oorspronkelijke positie en draai de bouten van de zittingring (B913b) vast met het vereiste aandraaimoment (zie tabel 3) in de aangegeven volgorde.
- Open de klep een beetje en opnieuw aandraaien in de gewenste volgorde. Dit kan 2 tot 3 keer herhaald moeten worden door het samendrukken van het zittingringlaminaat.
- De hoeveelheid lagers (B011) kan verschillen, omdat er enkele en dubbele lagerconstructies zijn. Controleer de onderdelenlijst en de bijbehorende montagetekening voor de hoeveelheid lagers.

## Instelprocedure -

### onderhoud van de eindplaatpakking

Als de eindplaatpakking moet worden vervangen, gaat u als volgt te werk:

- Verwijder de bout van de eindplaat (B913a).
- Verwijder de eindplaat (B010).
- Verwijder de eindplaatpakking (B015).
- Reinig het afdichtingsoppervlak van de pakking op het huis en de eindplaat en controleer deze. Als er een beschadigd is, vervang dan het onderdeel.
- Breng een dun laagje smeermiddel aan op het contactvlak van de pakking.
- Monteer een nieuwe eindplaatpakking (B015) en plaats deze op de eindplaat (B010) zodanig dat de gaten uitlijnen.

7. De bouten van de eindplaat (B913) licht invetten en in het gat in de eindplaat (B010) van de eindplaatpakking (B015) steken.
8. Draai de bouten van de eindplaat met het aandraaimoment uit tabel 1 vast.

## **Montageprocedure**

### **Klepmodule**

1. Bevestig het druklager (B139) aan het uiteinde van de spindel met de tappbouten (B915).  
*(De schroefdraden kunnen worden ingesmeerd met het gespecificeerde vet - het gebruik van Loctite of gelijkwaardig is niet toegestaan. Alleen handvast, geen moment nodig).*
2. MOLYKOTE(R) 321 DRY FILM LUBRICANT of gelijkwaardig op de lagers (B011) en de spindel (B123) aanbrengen. Houd rekening met een droogtijd van 5 minuten.  
**Opmerking: er kan lucht worden gebruikt om de aangebrachte coating te helpen drogen.**
3. Verwijder de overtollige filmcoating van het lager- en spindeloppervlak met behulp van een doek of borstel.
4. Lagerbeschermers (B208) in de gaten van de klepbehuizing (B001) steken. MOLYBDENUM GREASE of gelijkwaardig op de buitendiameter van de lagers en/of de binnendiameter van de gaten in het huis toepassen. Het vereiste aantal lagers in beide uiteinden van het klephuis plaatsen. MOLYBDENUM GREASE of gelijkwaardig aan de binnenkant van het lager aanbrengen.  
**Opmerking: de afgeschuinde rand van het lager moet eerst worden ingevoerd bij het plaatsen van het lager.**  
Zorg ervoor dat het lager goed op de lagerbeschermers zit.
5. Bedek de lageroppervlakken van de spindel (B123) met de MOLYBDENUM GREASE of een gelijkwaardige laag en breng de spindel voorzichtig door de lagers, zodat de lagerbeschermers (B208) niet beschadigd worden. Draai de spindel 360° zodat het druklager zelf in de gaten van de behuizing wordt gecentreerd en draai de tappbouten vast met het vereiste aandraaimoment (zie tabel 1).
6. Bevestig met de spindel in positie de eindplaat (B010) - zonder eindplaatpakking (B015) - en vergrendel deze om de lagerbeschermers in het boorgat van de behuizing samen te drukken. Wacht één minuut zodat de eindplaat de spindel samendrukt.
7. Verwijder de eindplaat. Controleer de vrije draaiing van de spindel. Draai de bouten (B915) van het druklager met de inbussleutel vast en houd de spindel op z'n plaats met een steeksleutel.
8. Breng een dunne laag MOLYBDENUM GREASE of gelijkwaardig aan op het contactvlak van de pakking en Loctite 222 of gelijkwaardig aan op de vereiste bouten op de eindplaat (B913a). Monteer de eindplaat inclusief pakking (B015) opnieuw met de in tabel 2 aangegeven aandraaimomenten.

9. Draai de spindel 360° - als er geen vrije draaibeweging is, moet de monteur stap 6 herhalen. Als er sprake is van een sterke of opvallende slijtage moet de monteur stap 5 herhalen.

10. Aan de andere kant van het klephuis plaatst u voorzichtig de pakkingbusring (B202) en vervolgens de eerste van twee gevlochten pakkingsdelen (B206). Plaats 3 gepassiveerde pakkingsdelen (B206), licht ingeget. Breng het tweede gevlochten pakkingsdeel (B206) aan (plaats het gespleten uiteinde op 180° ten opzichte van het eerste stuk) en comprimeer deze met behulp van de pakkingbus (B213) of een speciaal persgereedschap.

**(Opmerking: niet te sterk comprimeren; zorg ervoor dat de spindel vrij kan draaien).**

11. Breng Loctite 222 of gelijkwaardig aan op de draadeinden (B200). Schroef de tapeinden in positie en vergrendel ze. Plaats de pakkingbus (B213) over de spindel en zet deze losjes vast met de meegeleverde moeren (B201). Verpakking niet comprimeren.
12. Plaats de schijf (B137) over de spindel en zorg ervoor dat de markering aan het uiteinde van de spindel parallel loopt.
13. Zet de schijfzitting (B138) in positie. Bevestigen met de vereiste bouten (B913) (de bouten moeten licht worden ingeget met MOLYKOTE(R) 1000 PASTE of gelijkwaardig op het schroefdraad en schouder om een correct moment mogelijk te maken). Draai de bouten (B913) 'handvast' vast en een halve slag terug - geen moment uitoefenen.

**Opmerking: schijfzitting (B138) schuine zijde onder en vlakke kant boven.**

14. Plaats de zittingringpakking (B103), zittingring (B102) en houder (B105) in het contragat van het klephuis. Bevestigen met de vereiste bouten (de bouten moeten licht worden ingeget met MOLYKOTE(R) 1000 PASTE of gelijkwaardig op de schroefdraad en schouder om het juiste moment mogelijk te maken). Draai de bouten 'handvast' en draai ze een hele slag terug - geen kracht uitoefenen.

**Opmerking: de richting van de zittingring moet overeenkomen met die van de schijf, d.w.z. de vlakke kant van de zittingring en die van de schijf moeten overeenkomen (zie afbeelding 7 voor de vlakke kant van de schijf).**

# Bescherming, opslag & behandeling

Vlinderkleppen zijn voor verzending fabrieksmaatig getest en afgesteld. De periode tussen het verlaten van de fabriek en de installatie kan aanzienlijke degradatie veroorzaken door blootstelling aan schokken, botsingen of corrosie.

Een dergelijke degradatie kan de prestaties van de kleppen tijdens het gebruik negatief beïnvloeden en kan gemakkelijk worden vermeden door eenvoudige richtlijnen te volgen.

## 1. Bescherming

Alle Masoneilan-vlinderkleppen worden tenminste gedroogd, gecoat en voorzien van beschermende maatregelen, zoals bescherming van de klepopeningen en een waterdichte verpakking voor verzending. Grottere kleppen kunnen hun eigen transportkisten hebben. Deze bescherming dient te blijven zitten tot vlak voor montage van de klep in de leiding.

## 2. Opslag

Kleppen worden vaak voor langere tijd ter plaatse opgeslagen voordat ze daadwerkelijk worden geïnstalleerd. De opslag dient in de originele verpakking te gebeuren met een eventuele waterdichte bekleding en of droogmiddel.

Om de kans op aantasting te voorkomen, moet de opslag los van de grond in een schoon en droog binnenklimaat plaatsvinden. Als de opslagperiode langer dan zes maanden duurt, moeten het eventueel in de originele verpakking geleverde droogmiddel worden vervangen.

## 3. Behandeling

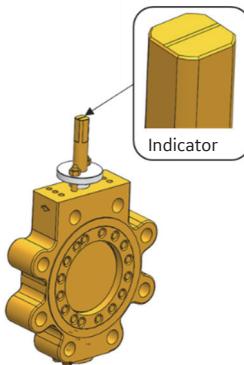
De juiste zorg moet worden betracht bij de hantering van kleppen, ruwe omgang kan de eindaansluitingen of klepdelen beschadigen. Er moet op worden toegezien dat de bescherming niet wordt beschadigd. Kleppen die mechanisch worden verplaatst, moeten zorgvuldig worden opgehangen of ondersteund om schade aan blootgestelde klepdelen te voorkomen. Het is van cruciaal belang dat het ophangen van de klepmodule niet aan de actuator maar aan de klep zelf gebeurt.

**Zie de hijsprocedures in bijlage A.**

## 4. Transport

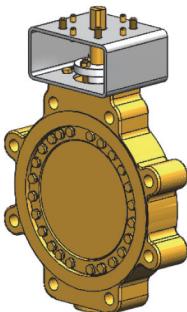
Waar mogelijk moet de schijfzitting van de klep tijdens transport 'geen contact maken' met de pakking van de behuizing. Dit om mogelijke beschadiging van de afdichtingsonderdelen door schokken te voorkomen.

**afb.1: Markering op de transmissie of actuator**

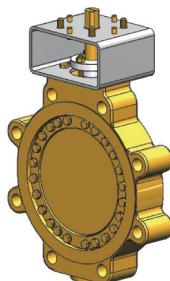


- De markering op de transmissie of actuator geeft de positie van de schijf aan.

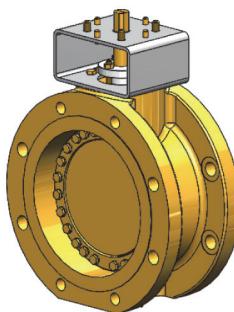
## Typen 33000-serie behuizing



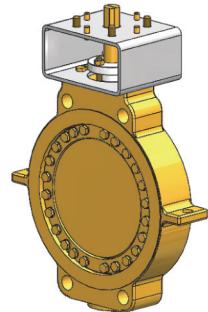
Afbeelding 2a  
Behuizing met getapte  
verbindingslippen



Afbeelding 2b  
Behuizing met geboorde  
verbindingslippen



Afbeelding 2c  
Dubbele flens met kort  
patroon huis



Afbeelding 2d  
Recht schijfhuis

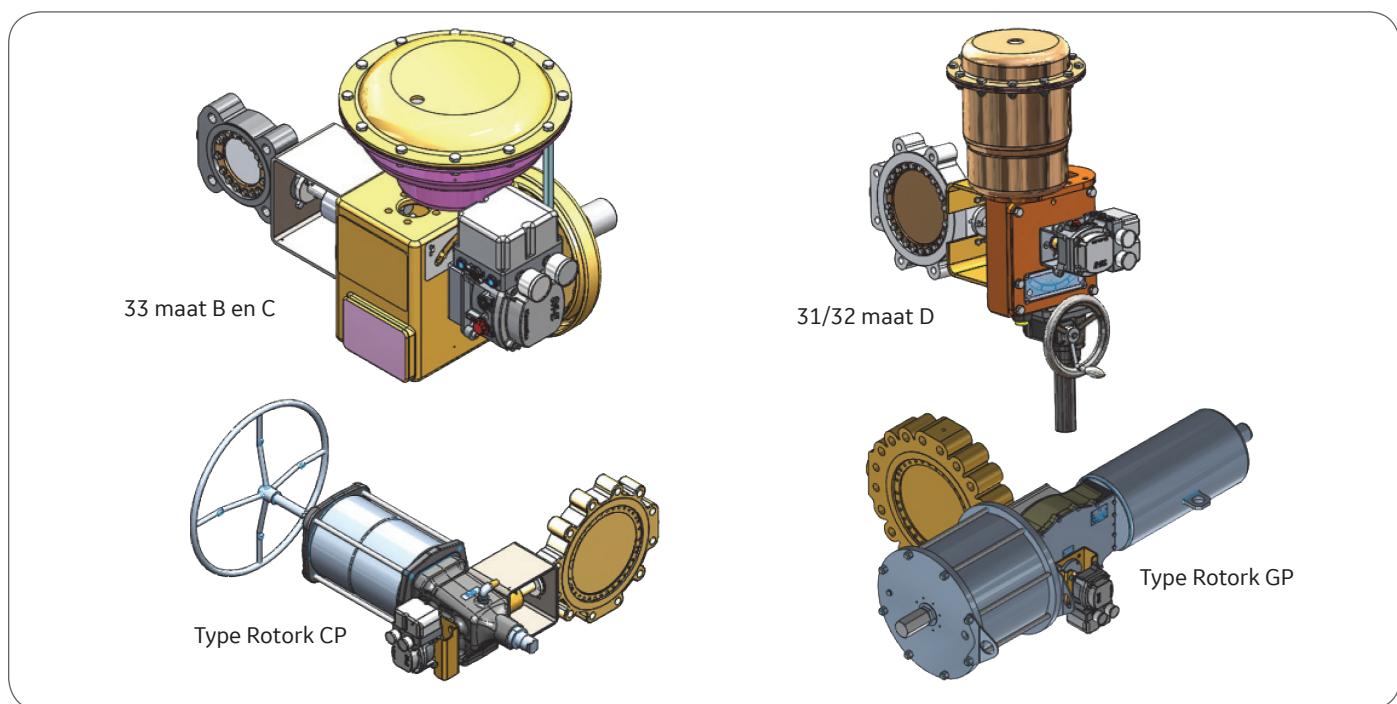
**Afbeelding 2: Typen 33000-serie klephuis**

# Actuators

- Pneumatische typen 31/32/33 pneumatische actuators, veerbelast rolmembraan.

Afmeting klep	Actuator				
	Type	Effectief gebied	Slag	Veerbereik	Max. Aanvoerdruk
3" CL 150	33 maat B	450 cm <sup>2</sup> (70 sq. in)	66,5 mm (2" 5/8")	7 - 16 psi	2,4 bar (35 psi)
3" CL 300, 4" CL 150	33 maat C	900 cm <sup>2</sup> (140 sq. in)	66,5 mm (2" 5/8")	9 - 16 psi	
4" CL 300, 6" & 8"	31/32 maat D	387 cm <sup>2</sup> (60 sq. in)	101,6 mm (4")	12-28 psi	3,45 bar (50 psi)
				17-40 psi	4,83 bar (70 psi)
				29-68 psi	6,21 bar (90 psi)

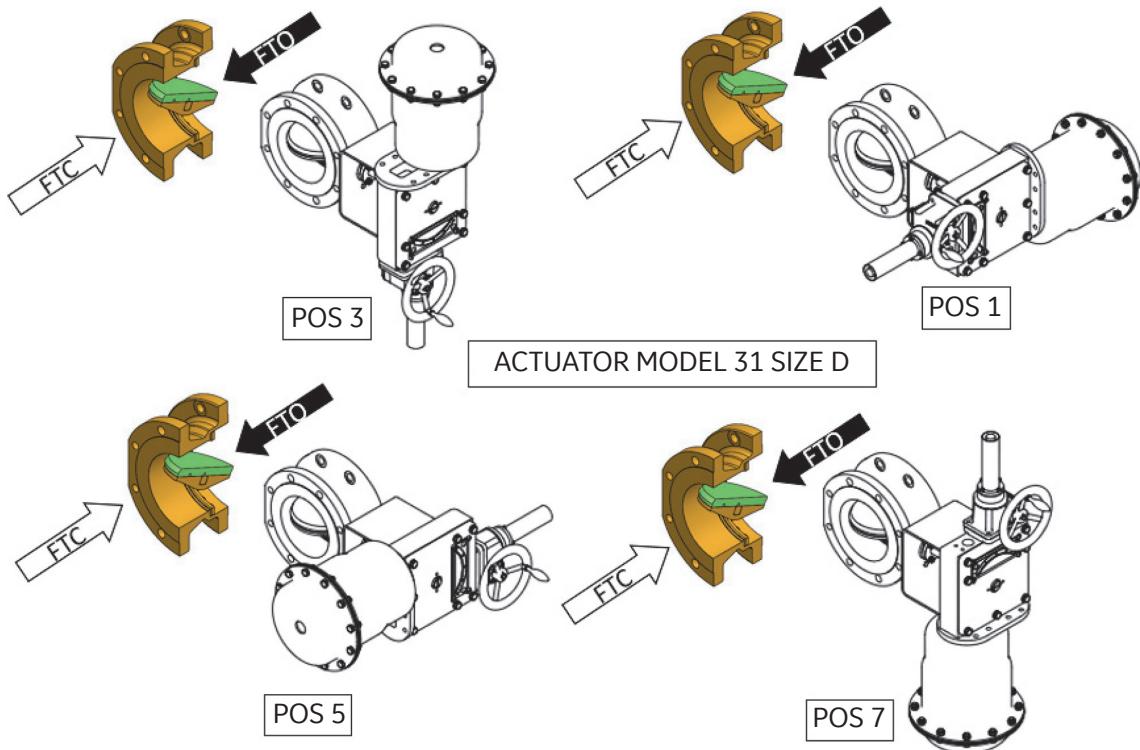
- Pneumatische Scotch Yoke-actuator beschikbare optie
  - Rotork-actuator (SR)
- Transmissie



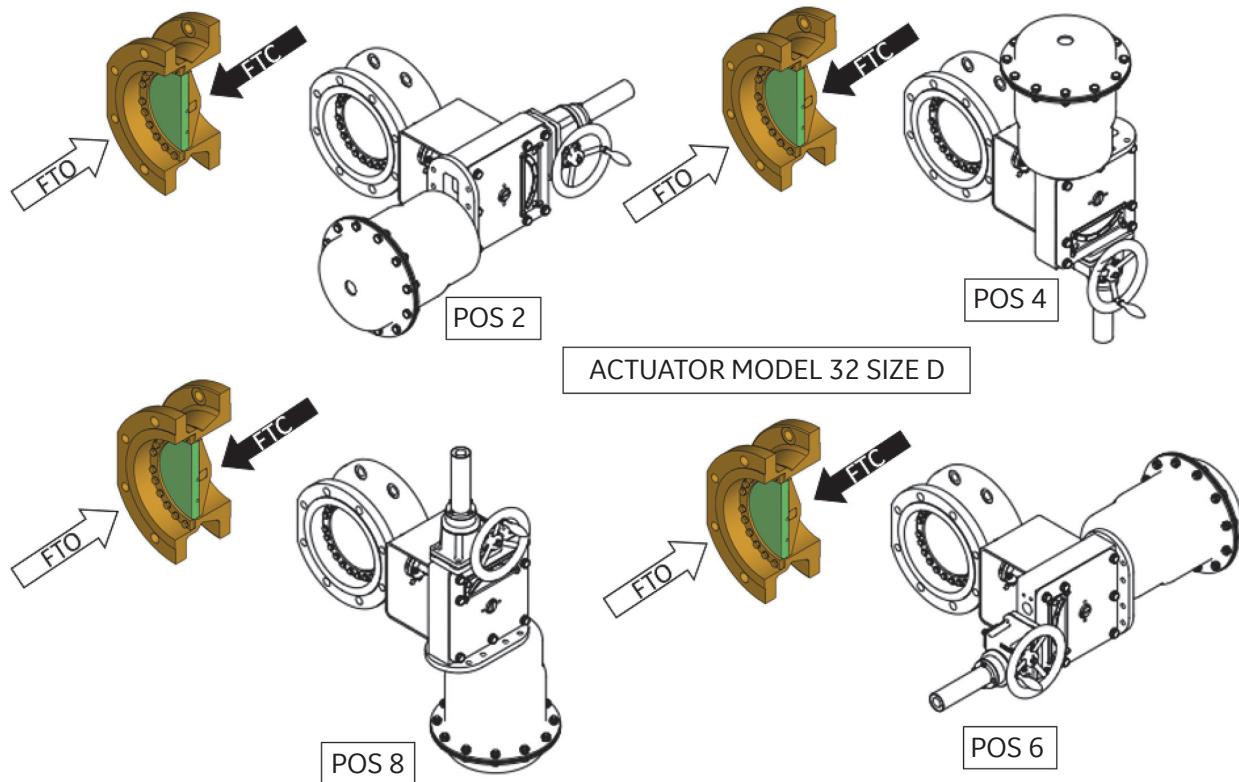
Afbeelding 3: 33000-serie klepactuators voor verschillende varianten

# 33000-serie 31/32 actuators

## Lucht-voor-sluiten



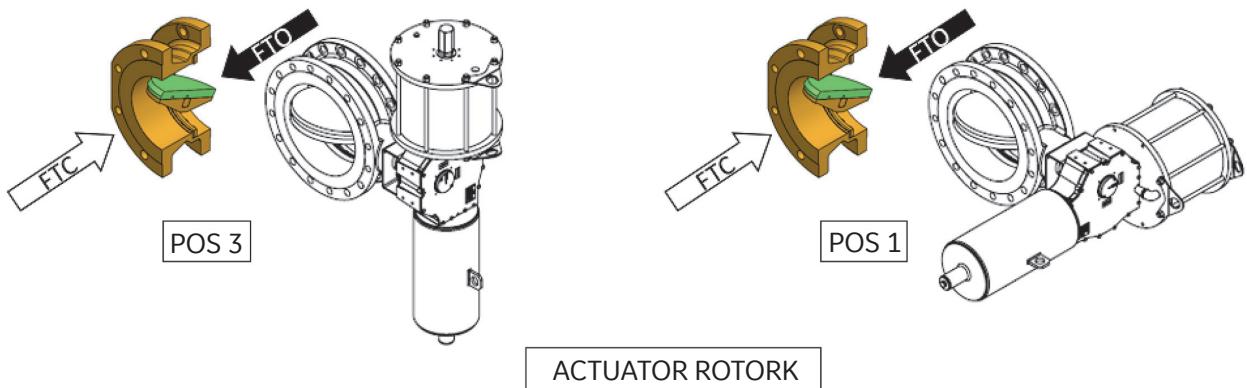
## Lucht-voor-openen



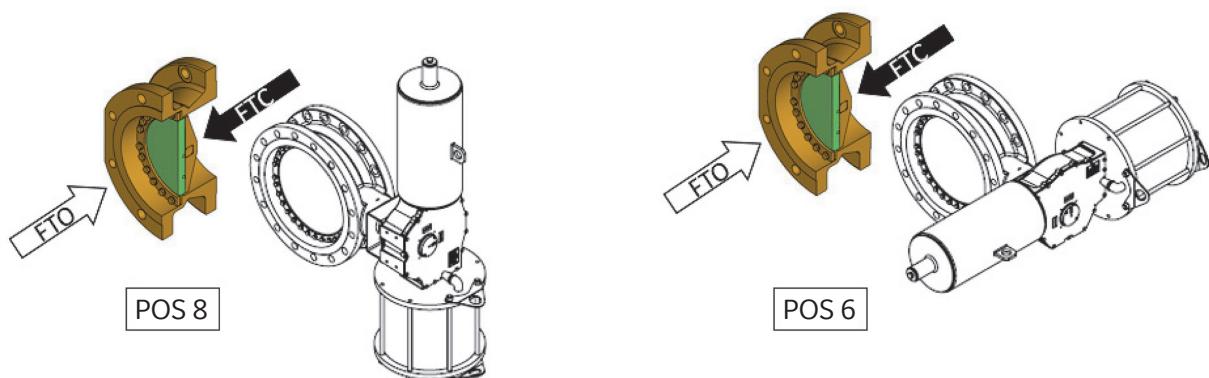
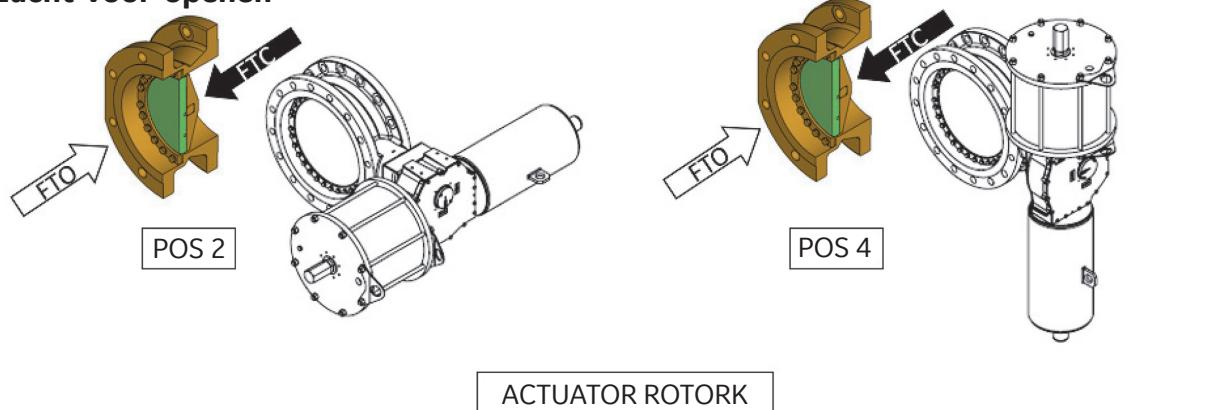
Afbeelding 4: Montageposities van de actuator

# 33000 Serie Rotork-actuators

## Lucht-voor-sluiten

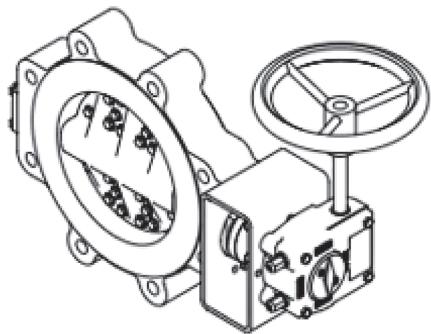


## Lucht-voor-openen

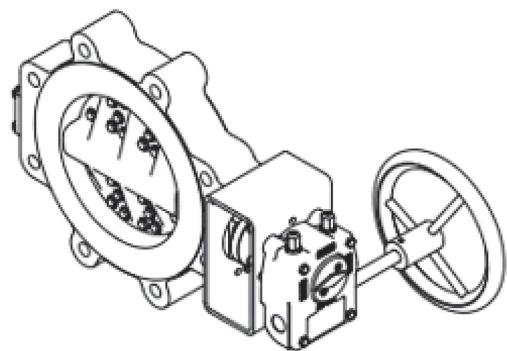


Afbeelding 5: Rotork-actuator (CP/GP) montageposities

# 33000 Serie Rotork-actuators

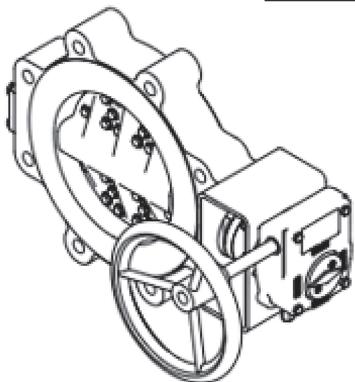


POS 3

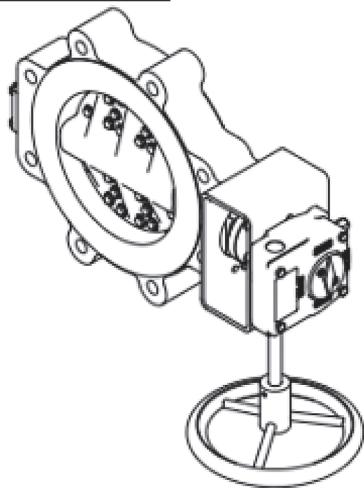


POS 1

Manual Operator-Rotork Gearbox



POS 5

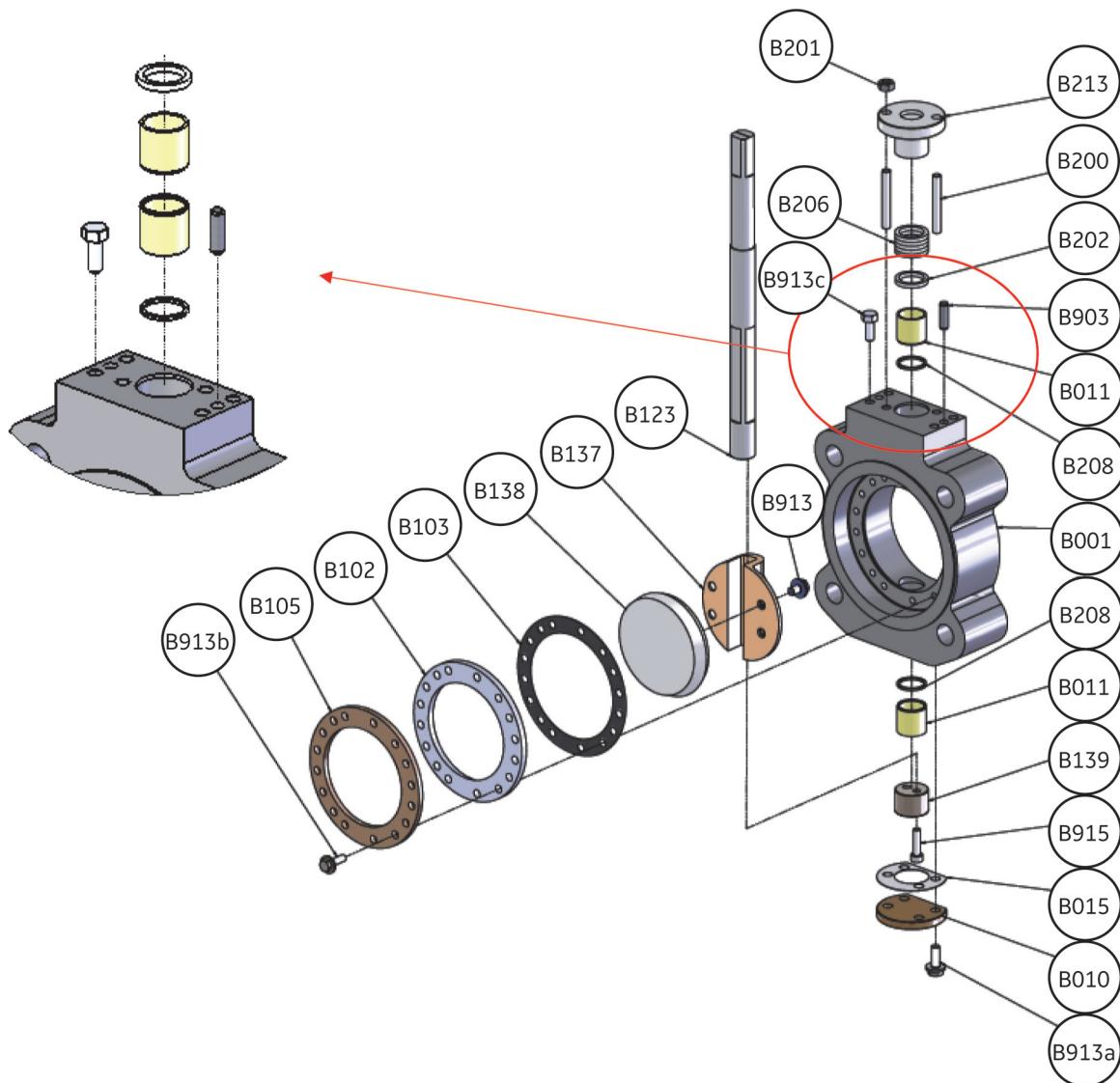


POS 7

Afbeelding 6: Handbediende Rotork-transmissie

**Opmerking:** andere posities zijn identiek, dus niet zichtbaar/van toepassing voor handbediening.

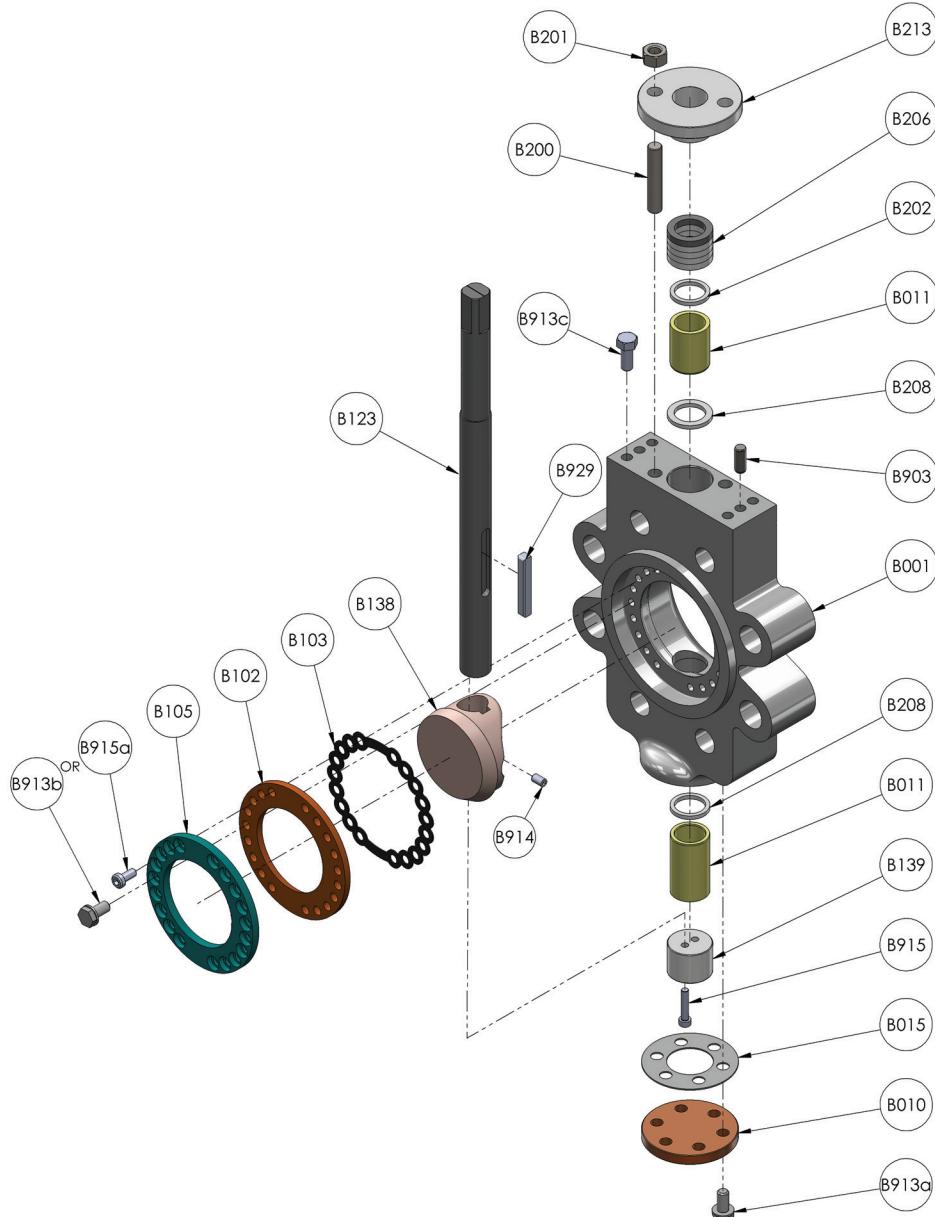
# 33000-serie onderdelen referentie



ONDERDEELREFERENTIES					
CODE	BESCHRIJVING	CODE	BESCHRIJVING	CODE	BESCHRIJVING
B001	HUIS	B137	SCHIJF	B213	PAKKINGSBUS
B010	EINDPLAAT	B138	SCHIJFZITTING	B903	PASPEN
B011	LAGER	B139	DRUKLAGER	B913	FLENS ZESKANTBOUT
B015	EINDPLAATPAKKING	B200	TAPEIND	B913a	FLENS ZESKANTBOUT
B102	ZITTINGRING	B201	ZESKANTMOER	B913b	TAPBOUT
B103	ZITTINGRINGPAKKING	B202	PAKKINGSBUSRING	B913c	FLENS ZESKANTBOUT
B105	ZITTINGRINGHOUDER	B206	PAKKINGSBUS		
B123	SPINDEL	B208	LAGERBESCHERMER		

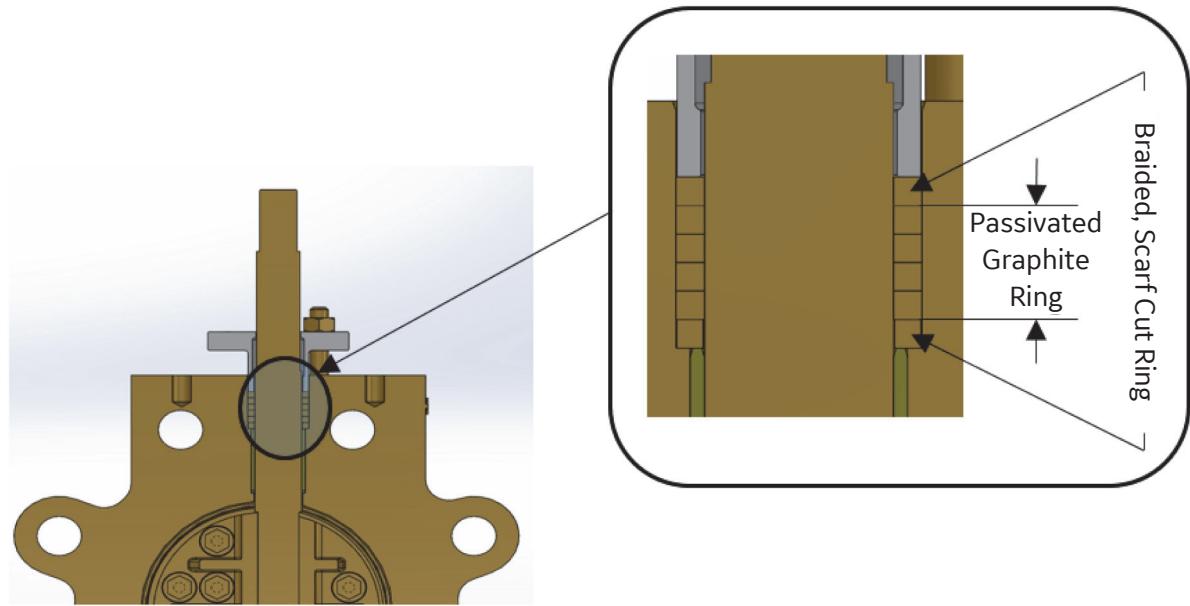
Afbeelding 7: 33000 vlinderklep (uitgezonderd 3" CL 600 en 4" CL 600)

# 33000-serie onderdelen referentie



ONDERDEELREFERENTIES					
CODE	BESCHRIJVING	CODE	BESCHRIJVING	CODE	BESCHRIJVING
B001	HUIS	B138	SCHIJFZITTING	B903	PASPEN
B010	EINDPLAAT	B139	DRUKLAGER	B913a	FLENS ZESKANTBOUT
B011	LAGER	B200	TAPEIND	B913b	FLENS ZESKANTBOUT
B015	EINDPLAATPAKKING	B201	ZESKANTMOER	B913c	FLENS ZESKANTBOUT
B102	ZITTINGRING	B202	PAKKINGSBUSRING	B914	STELSCHROEF
B103	ZITTINGRINGPAKKING	B206	PAKKINGBUS	B915	TAPBOUT
B105	ZITTINGRINGHOUDER	B208	LAGERBESCHERMER	B915a	TAPBOUT
B123	SPINDEL	B213	PAKKINGSBUS	B929	SPIL SPIE

Afbeelding 8: 33000 vlinderklep 3" CL 600 en 4" CL 600



Afbeelding 9: Pakkingset

# 33000-series aandraaimomenten

**Tabel-1: Alle bevestigingen behalve de zittingring en eindplaat**

17-4 PH		
Boutaf-meting	Maximaal aandraai-moment	Aanbevolen minimum aandraaimoment
Standaard	Nm	Nm
M4	5	3
M5	9	7
M6	16	11
M8	38	28
M10	76	55
M12	132	95
M14	211	152
M16	327	236
M20	639	461
M24	1104	797
M30	2195	1585
M36	3837	2771
M42	6144	4437
M48	9228	6665

A4-80		
Boutaf-meting	Maximaal aandraai-moment	Aanbevolen minimum aandraaimoment
Standaard	Nm	Nm
M4	4	3
M5	8	6
M6	13	9
M8	32	23
M10	63	45
M12	109	79
M14	175	126
M16	271	196
M20	529	382
M24	914	660
M30	1816	1312
M36	3175	2293
M42	5084	3672
M48	7637	5515

UNS S32760 (DUBBELZIJDIG)		
Boutaf-meting	Maximaal aandraai-moment	Aanbevolen minimum aandraaimoment
Standaard	Nm	Nm
M4	5	3
M5	9	7
M6	16	11
M8	38	28
M10	76	55
M12	132	95
M14	211	152
M16	327	236
M20	639	461
M24	1104	797
M30	2195	1585
M36	3837	2771
M42	6144	4437
M48	9228	6665

MONEL K 500		
Boutaf-meting	Maximaal aandraai-moment	Aanbevolen minimum aandraaimoment
Standaard	Nm	Nm
M4	5	3
M5	9	7
M6	16	11
M8	38	28
M10	76	55
M12	132	95
M14	211	152
M16	327	236
M20	639	461
M24	1104	797
M30	2195	1585
M36	3837	2771
M42	6144	4437
M48	9228	6665

NITRONIC 50		
Boutaf-meting	Maximaal aandraai-moment	Aanbevolen minimum aandraaimoment
Standaard	Nm	Nm
M4	5	3
M5	9	7
M6	16	11
M8	38	28
M10	76	55
M12	132	95
M14	211	152
M16	327	236
M20	639	461
M24	1104	797
M30	2195	1585
M36	3837	2771
M42	6144	4437
M48	9228	6665

**Tabel 2: Bevestiging eindplaat**  
**(B913a) CL 150/300**

Afmeting klep	aandraaimoment(Nm)	
	Max	Aanbevolen (Min)
3"	25	15
4"	25	15
6"	25	15
8"	35	25
10"	35	25
12"	35	25
14"	35	25
16"	50	30
18"	80	40
20"	80	40
24"	80	40
28"	80	40
30"	100	50
32"	100	50
36"	120	60
48"	120	60

**Tabel 3: Bevestiging zittingsring**  
**(B913b) CL 150/300**

Afmeting klep	aandraaimoment(Nm)	
	Max	Aanbevolen (Min)
3"	10	8
4"	10	8
6"	10	8
8"	15	10
10"	25	15
12"	25	15
14"	25	15
16"	30	20
18"	50	25
20"	50	25
24"	80	40
28"	80	40
30"	100	50
32"	100	50
36"	120	60
48"	120	60

**Tabel 4: Bevestiging eindplaat**  
**(B913a) CL600**

Afmeting klep	Aandraaimoment(Nm)	
	Max	Aanbevolen (Min)
3"	30	25
4"	30	25
6"	50	30
8"	80	40
10"	100	50
12"	100	50
14"	100	50
16"	150	60
18"	150	60
20"	150	60
24"	200	80

**Tabel 5: Bevestiging zittingsring**  
**(B913b) CL 600**

Afmeting klep	aandraaimoment(Nm)	
	Max	Aanbevolen (Min)
3"	13	10
4"	30	15
6"	50	20
8"	50	20
10"	75	25
12"	100	40
14"	150	50
16"	150	50
18"	150	50
20"	200	60
24"	200	60

# Bijlage A

## 33000-serie hijsprocedures

### Doel:

het doel van dit hijsschema is om risico's in verband met behandeling te beperken, voor consistentie in de hijsmiddelen te zorgen en de kans op letsel of zaakschade te verkleinen. Het is een vereiste dat de operator van de hijsinrichting weet hoeveel het onderdeel weegt of een berekende schatting van de technische afdeling heeft voordat het onderdeel wordt gehesen. Als niet aan deze criteria wordt voldaan, moet onmiddellijk gestopt worden met werken en met de technische afdeling worden overlegd.

### Toepassingsgebied:

Dit hijsschema betreft het ophissen van kleppen Masoneilan 33000-serie.

### Aanvullende behandeling vereisten

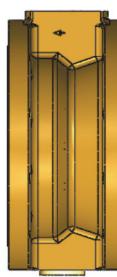
Het kan gebeuren dat onderdelen niet in de optimale richting worden geleverd om op te hijsen. Het is aanvaardbaar om onderdelen met andere hijsmiddelen/hijsinrichtingen te heroriënteren dan die in het officiële hijsschema staan, ter voorbereiding op het hijsen of assembleren. Hieronder volgen algemene richtlijnen voor behandeling die niet expliciet in de officiële hijsschema's worden vermeld:

- Zie **Algemene richtlijnen hijsmiddelen (MDS) voor standaard hijsmiddelen en veiligheidsregels.**
- **Volg alle veiligheidsrichtlijnen op voor en tijdens hijsen. Houd het gebied rond de hijsinrichting vrij van mensen en handhaaf een veiligheidsafstand tot het onderdeel.**
- **Wees altijd voorzichtig met het zwaartepunt bij het heroriënteren van een onderdeel en zorg ervoor dat de lasthaak zo goed mogelijk gecentreerd is voordat het hijsen begint. Hoewel het nodig kan zijn om de kraan zijdelings te "verplaatsen" om een onderdeel neer te laten, is het NIET aanvaardbaar om een deel met de kraan te "slepen" (bv. het onderdeel over de grond slepen).**
- **Als er meerdere hijspunten beschikbaar zijn op een onderdeel, zorg er dan voor dat deze de HET HELE GEWICHT van het onderdeel kunnen dragen voordat het hijspunt wordt gebruikt voor heroriëntatie.**
- **Sommige hijspunten zijn ontworpen om alleen het onderdeel te dragen waarop het is bevestigd en niet de volledig gemonteerde constructie. Controleer de capaciteit altijd twee keer. Neem bij twijfel contact op met de technische afdeling voor het juiste gebruik.**

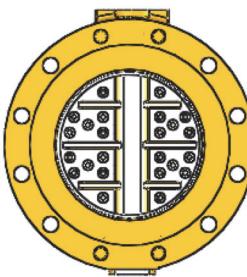
### Hissen van 33000-serie in delen

#### Benodigdheden voor het hijsen:

Beschrijving	Opmerkingen
Kraan	Zorg ervoor dat de kraan en alle hijsmiddelen op het gewicht zijn afgestemd.
Stroppen	Inspecteer vooraf van alle stroppen.
Harpsluitingen	Inspecteer voorafgaand aan het hijsen alle materialen.



Vooraanzicht

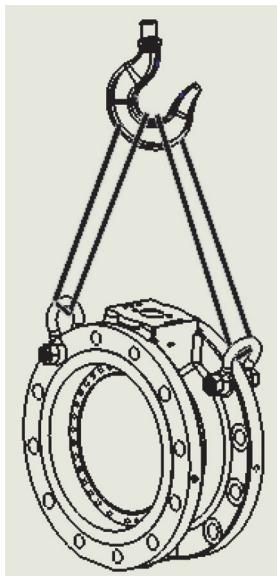


Zijaanzicht



Isometrisch overzicht

## Procedure voor hijsen in delen met harpsluitingen



Het overzicht kan variëren, afhankelijk van de verschillende configuraties van de behuizing, zoals hijsoog, schijf, maar het concept blijft hetzelfde op basis van het zwaartepunt. Het te hijsen gewicht moet dienovereenkomstig worden uitgebalanceerd zonder slingeren tijdens het hijsen.

Neem contact op met BHGE Engineering voor elk speciaal geval van hijsen.

Stroppen door harpsluitingen gelust.

## Stappen

1. Visuele inspectie van alle hijsmiddelen.
2. Installeer de harpsluitingen in de tegenovergestelde bovenste schroefgaten.
3. Lus de stroppen door elke harpsluiting.
4. Bevestig alle stroppen aan de kraan.
5. Centreer de kraan over het zwaartepunt (CG) van het onderdeel.
6. Start ophissen van het onderdeel.
7. Visuele inspectie van alle hijsmiddelen.
8. Alle hijsmiddelen opslaan in hun respectieve locaties.
9. Berg de kraan op.

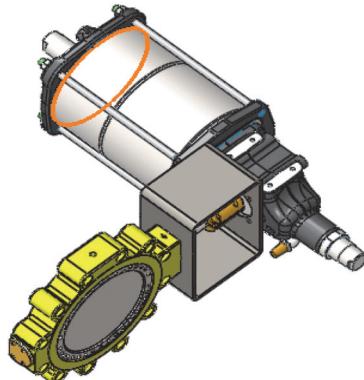
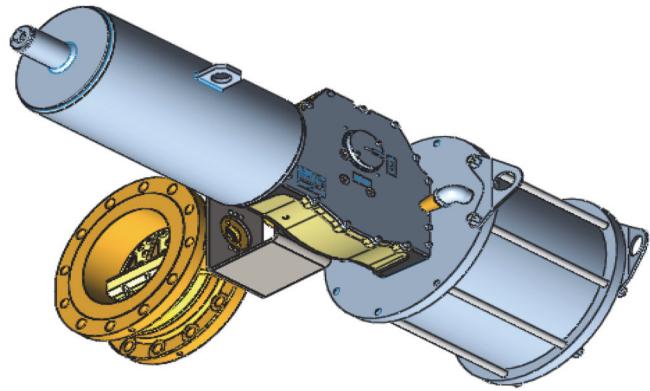
## Het ophissen van Masoneilan 33000-serie modules

**Opmerking:** door het aantal configuraties van de 33000-serie behuizingen, actuators en instrumentatie is het onmogelijk om 100% van de gevallen in dit hijsschema op te nemen.

De methode die op de volgende dia's wordt getoond, moet worden gebruikt als richtlijn voor het hijsen van de algemene 33000-serie en moet waar nodig worden aangepast aan de klep.

Ondersteun het zwaartepunt (CG) van de klep altijd volledig met de juiste middelen en bevestig de hijsmiddelen op plaatsen die rotatie van de volledige constructie voorkomen. Neem contact op met iemand van het hijsteam of een lokale ME met vragen of problemen.

Beschrijving	Opmerkingen
Kraan	Zorg ervoor dat de kraan en alle hijsmiddelen op het gewicht zijn afgestemd.
Stroppen	Inspecteer vooraf van alle stroppen.
Harpsluitingen	Inspecteer voorafgaand aan het hijsen alle materialen.



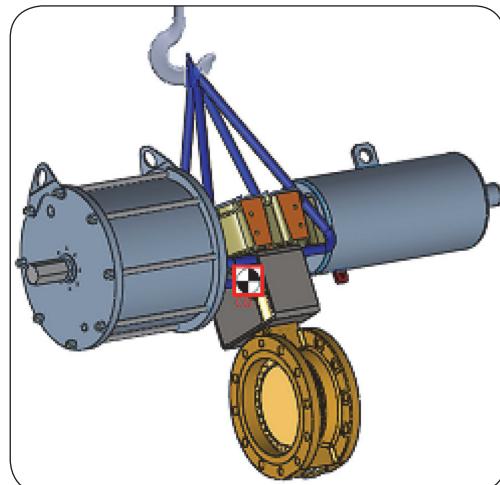
## Procedure - Volledige constructie ophissen

De configuratie zal variëren afhankelijk van de horizontale en verticale hijsprocedure.

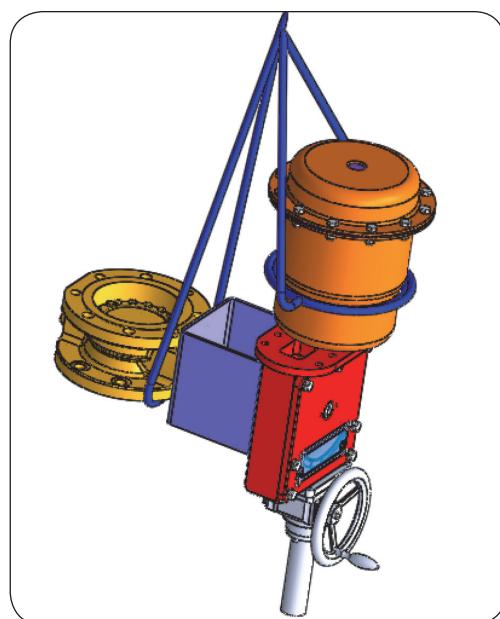
De stropen moeten worden doorgelust zoals in afbeeldingen 1, 2 en 3 is weergegeven.

### Stappen

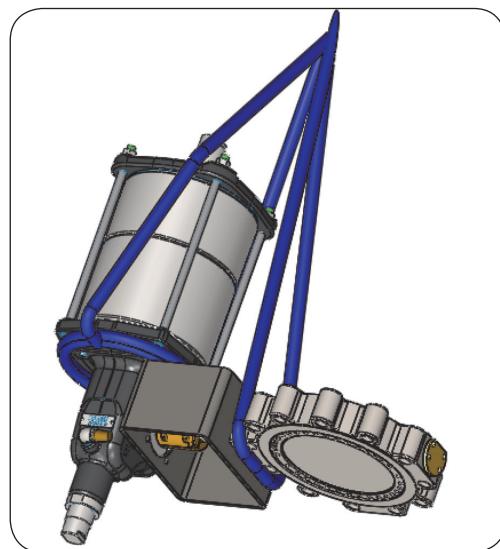
1. Visuele inspectie van alle hijsmiddelen.
2. Installeer de harpsluitingen in de boutgaten van de flens tegenover de actuator.
3. Visuele inspectie van alle hijsmiddelen.
4. Installeer de harpsluitingen in de boutgaten van de flens tegenover de actuator.
5. Lus de stropen door elke harpsluiting.
6. Sla een strop dubbel om de actuator.
7. Gebruik riembeschermers op alle plaatsen waar een strop in contact komt met een rand.
8. Bevestig alle stropen aan de kraan en ontzie daarbij alle gemonteerde instrumentatie.
9. Centreer de kraan boven het zwaartepunt van het onderdeel.
10. Start ophissen van het onderdeel.
11. Visuele inspectie van alle hijsmiddelen.
12. Alle hijsmiddelen opslaan in hun respectieve locaties.
13. Berg de kraan op.



Afbeelding 1



Afbeelding 2



Afbeelding 3

# LOCATIES VAN DIRECTE VERKOOPKANTOREN

AUSTRALIË	New Delhi	SINGAPORE
Brisbane	Telefoon: +91-11-2-6164175	Telefoon: +65-6861-6100
Telefoon: +61-7-3001-4319	Fax: +91-11-5-1659635	Fax: +65-6861-7172
Fax: +61-7-3001-4399		
Perth	ITALIË	ZUID-AFRIKA
Telefoon: +61-8-6595-7018	Telefoon: +39-081-7892-111	Telefoon: +27-11-452-1550
Fax: +61-8-6595-7299	Fax: +39-081-7892-208	Fax: +27-11-452-6542
Melbourne	JAPAN	ZUID & CENTRAAL
Telefoon: +61-3-8807-6002	Tokyo	AMERIKA EN DE CARAÏBEN
Fax: +61-3-8807-6577	Telefoon: +81-03-6871-9008	Telefoon: +55-12-2134-1201
	Fax: +81-03-6890-4620	Fax: +55-12-2134-1238
BELGIË	KOREA	SPANJE
Telefoon: +32-2-344-0970	Telefoon: +82-2-2274-0748	Telefoon: +34-93-652-6430
Fax: +32-2-344-1123	Fax: +82-2-2274-0794	Fax: +34-93-652-6444
BRAZILIË	MALESIË	VERENIGDE ARABISCHE EMIRATEN
Telefoon: +55-19-2104-6900	Telefoon: +60-3-2161-0322	Telefoon: +971-4-8991-777
	Fax: +60-3-2163-6312	Fax: +971-4-8991-778
CHINA	MEXICO	VERENIGD KONINKRIJK
Telefoon: +86-10-5738-8888	Telefoon: +52-55-3640-5060	Bracknell
Fax: +86-10-5918-9707		Telefoon: +44-1344-460-500
	NEDERLAND	Fax: +44-1344-460-537
FRANKRIJK		
Courbevoie		
Telefoon: +33-1-4904-9000		
Fax: +33-1-4904-9010		
DUITSLAND	RUSLAND	VERENIGDE STATEN
Ratingen	Veliky Novgorod	Jacksonville, Florida
Telefoon: +49-2102-108-0	Telefoon: +7-8162-55-7898	Telefoon: +1-904-570-3409
Fax: +49-2102-108-111	Fax: +7-8162-55-7921	
	Moskou	Deer Park, Texas
	Telefoon: +7 495-585-1276	Telefoon: +1-281-884-1000
INDIA	Fax: +7 495-585-1279	Fax: +1-281-884-1010
Mumbai	SAUDI-ARABIË	Houston, Texas
Telefoon: +91-22-8354790	Telefoon: +966-3-341-0278	Telefoon: +1-281-671-1640
Fax: +91-22-8354791	Fax: +966-3-341-7624	Fax: +1-281-671-1735

[valves.bhge.com](http://valves.bhge.com)

\*Geeft een handelsmerk aan van Baker Hughes, a GE company, LLC.

Andere bedrijfs- en productnamen die in dit document worden gebruikt, zijn geregistreerde handelsmerken of handelsmerken van hun respectievelijke eigenaren.

© 2019 Baker Hughes, a GE company LLC - Alle rechten voorbehouden.

Baker Hughes, a GE-company, LLC en aan haar gelieerde ondernemingen ("BHGE") verstrekt deze informatie op een "as is"-basis voor algemene informatiedoeleinden en is van mening dat deze informatie correct is vanaf de publicatiедatum. BHGE doet geen uitspraken over de nauwkeurigheid of volledigheid van de informatie en biedt geen garanties van welke aard en ook, specifiek, impliciet of mondeling, voor zover dit wettelijk is toegestaan, met inbegrip van die van verkoopbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel of gebruik. BHGE aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige directe, indirecte, gevolg- of speciale schade, claims voor gederfde winst, of claims van derden die voortvloeien uit het gebruik van de informatie, ongeacht of een claim wordt beweerd in een contract, onrechtmatige daad of anderszins. Het BHGE logo is een handelsmerk van Baker Hughes, a GE company LLC. GE en het GE-monogram zijn handelsmerken van General Electric Company die worden gebruikt onder een handelsmerklicentie.

