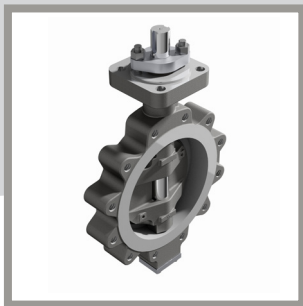




brands you trust.

INSTALLATIE-, GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSAANWIJZINGEN

Crane[®] FKX 9000
Drievoudig Gecompenseerde Vlinderkleppen



Crane® FKX 9000 Installatie, Gebruik & Onderhoud

1) Inleiding

Deze handleiding is bedoeld om de gebruiker te helpen bij het installeren, bedienen en onderhouden van Crane Vliinderkleppen van de serie Crane® FKX 9000.

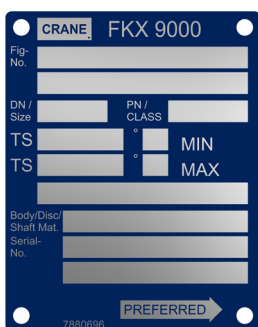
⚠ LET OP

Als de volgende aandachtspunten en waarschuwingen niet worden opgevolgd, kunnen er gevaren ontstaan en kan de garantie van de fabrikant komen te vervallen.

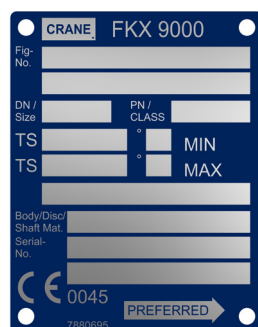
2) Beoogd gebruik

Deze kleppen zijn uitsluitend ontworpen om 1) gedeelten van leidingen af te sluiten of vrij te geven 2) het debiet op of tussen flenzen te regelen na installatie in een leidingsysteem 3) de stroming af te sluiten of vrij te geven of het debiet te regelen binnen de toegestane druk- en temperatuurgrenzen nadat de servomotor op de systeemregeling is aangesloten. Dit moet gebeuren na installatie in een leidingsysteem

- tussen flenzen in overeenstemming met ASME 16.5 en 16.47; NEN-EN 1092-1 of NEN-EN 1759-1; met vlakke voorzijde. Deze moeten mechanisch evenwijdig (parallel) en waterpas worden verwerkt en ze moeten in het oppervlak zijn ingedaald.
- media met een maximale werkdruk PS, die voor de maximaal toegestane temperatuur TS is aangegeven op het typeplaatje van de vliinderklep



Crane® FKX 9000-typeplaatje zonder CE-markering



Crane® FKX 9000-typeplaatje met CE-markering

- met toegestane waarden voor bedrijfstemperatuur/ druk
- met handmatige bediening of na aansluiting van de servomotor of het drijfwerk op de systeembesturing.
- afsluiten om de doorstroming vrij te geven of het

debiet te regelen wanneer geïnstalleerd in een pijpleidingsysteem (tussen flenzen of door lassen) media in de toegestane druk- en temperatuurgrenzen pijpleidinggedeelten, door de stroming te leiden of het debiet te regelen.

Elk ander gebruik van de klep geldt als onbeoogd.

⚠ LET OP

Als een klep in continubedrijf voor controledoelinden wordt gebruikt, moeten de hydraulische stromingsparameters zodanig worden ingesteld, dat er geen schade in de klep en in de pijpleiding aan de drukzijde kan ontstaan als gevolg van een te hoge snelheid. Neem in geval van twijfel contact op met de fabrikant!

3) Veiligheidsaanwijzingen

3.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

Op kleppen zijn dezelfde veiligheidsvoorschriften van toepassing als op het leidingsysteem waarin zij zijn geïnstalleerd. Deze handleiding bevat alleen die veiligheidsaanwijzingen, die bovendien voor kleppen in acht moeten worden genomen.

3.2 Veiligheidsaanwijzingen voor de operator

Het is niet de verantwoordelijkheid van de fabrikant, Crane / Friedrich Krombach GmbH, om ervoor te zorgen dat

- de klep alleen wordt gebruikt zoals beoogd, zoals beschreven in hoofdstuk 2,

⚠ LET OP

Een klep mag nooit worden gebruikt boven de toegestane druk/temperatuur (= "rating") of die onvoldoende is voor de bedrijfsomstandigheid: dit toegestane bereik wordt beschreven in hoofdstuk 2. De toepassingsgrenzen voor druk en temperatuur staan aangegeven op de klep. Niet opvolgen van deze aanwijzing kan leiden tot dodelijk en lichamelijk letsel en kan schade aan het leidingsysteem veroorzaken.

Er moet op worden toegezien dat de gekozen materialen van de onderdelen van de klep die met het medium in contact komen, geschikt zijn voor de gebruikte media. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van corrosie door agressieve media.

Niet opvolgen van deze aanwijzing kan leiden tot dodelijk en lichamelijk letsel en kan schade aan het leidingsysteem veroorzaken.

Crane® FKX 9000 Installatie, Gebruik & Onderhoud

- een handmatige bediening dat achteraf op de klep is gemonteerd, is aangepast aan de klep en correct afgesteld in beide eindstanden van de klep – vooral in de sluitstand,
- een bedieningseenheid die achteraf op de klep is gemonteerd, is aangepast aan de klep en correct afgesteld in beide eindstanden van de klep – vooral in de sluitstand,
- het leidingsysteem en het controlesysteem zijn vakkundig gemonteerd. De wanddikte van het klephuis is zodanig gedimensioneerd dat in dergelijke vakkundig geleide pijpleidingen een extra belasting F_z van het standaardbereik ($F_z = \pi/4 \times DN^2 \times PS$) in aanmerking wordt genomen. Met vlinderkleppen voor klemming kunnen nog hogere waarden voor F_z worden toegestaan, (PS = maximaal toegestane nominale druk bij kamertemperatuur), CWP-koude werkdruk)
- de klep wordt vakkundig op deze systemen aangesloten, vooral zulke kleppen die door middel van lassen met de pijpleiding worden verbonden,
- in dit leidingsysteem worden de gebruikelijke debieten (bijvoorbeeld 4 m/s voor vloeistoffen) in continubedrijf niet overschreden en abnormale bedrijfsomstandigheden zoals trillingen, waterslag temperatuurschokken, kratervorming, natte stoom met een hoog watergehalte en meer dan onbeduidende hoeveelheden vaste stoffen in het medium – vooral bijtende stoffen – dienen met de fabrikant, Crane / Xomox International GmbH & Co. OHG, te worden besproken,
- kleppen die worden gebruikt bij bedrijfstemperaturen $> 50^\circ\text{C}$ (122°F) of $< -20^\circ\text{C}$ (-4°F) zijn samen met de pijpansluitingen tegen contact beschermd,
- de klep dient uitsluitend te worden bediend en onderhouden door personeel dat deskundig is op het gebied van onder druk staande pijpleidingen.

3.3 Bijzondere gevaren

 **LET OP**

De as van de klep wordt afgedicht door een pakkingbus. Voordat de moeren op de pakkingbus worden losgemaakt of losgedraaid, moet de druk in de pijpleiding volledig zijn verminderd zijn, zodat er geen medium uit de pakkingbus kan ontsnappen.

Alvorens de plug (of het deksel) op de behuizing los te maken of alvorens de klep uit de leiding te nemen, moet de druk in de leiding volledig worden verlaagd, zodat het medium niet ongecontroleerd uit de leiding kan ontsnappen.

Voor kleppen die als eindafsluiter worden gebruikt.

 **LET OP**

Bij normaal gebruik, vooral bij gasvormige, hete en/of gevaarlijke media, moet een dummyflens of een afsluitdeksel op de vrije aansluitbus worden gemonteerd of (alleen voor kortstondig gebruik!) moet de klep veilig in de stand "CLOSED" (dicht) worden vergrendeld.

Als een klep als eindafsluiter in een onder druk staande leiding moet worden geopend, moet dit met de grootste voorzichtigheid gebeuren, zodat het uitstromende medium geen schade kan veroorzaken. Wees voorzichtig bij het sluiten van zo'n klep: gevaar voor pletten!

Als een klep uit een leiding moet worden verwijderd, kan er medium uit de leiding of de klep ontsnappen. In het geval van media die schadelijk voor de gezondheid of gevaarlijk zijn, moet de leiding volledig leeg zijn voordat de klep wordt verwijderd.

Wees voorzichtig met residu's die uit schadelijke ruimten blijven stromen of die (onder druk) in de klep zijn achtergebleven.

4) Vervoer en opslag

Kleppen moeten zorgvuldig worden gehanteerd, vervoerd en opgeslagen:

- De klep moet worden bewaard in de originele verpakking en/of met de beschermkappen op de flensverbindingen/lasuuiteinden. De kleppen moeten (ook naar de plaats van installatie) op een pallet worden bewaard en vervoerd (of op een soortgelijke manier ondersteund).
- Als de verpakking geen beschadigingen vertoont, moeten de kleppen vlak voor installatie in de leiding worden uitgepakt.
- In geval van opslag vóór installatie, moet de klep worden opgeslagen in een gesloten ruimte en worden beschermd tegen schadelijke invloeden zoals vuil of vocht.
- Vooral het drijfwerk en de flensaansluitvlakken/lasuuiteinden mogen niet worden beschadigd door mechanische of andere invloeden.
- Kleppen moeten worden opgeslagen zoals geleverd. De klep mag niet worden gebruikt.
- Vooral de servomotor en de flensaansluitvlakken/lasuuiteinden mogen niet worden beschadigd door mechanische of andere invloeden.
- Kleppen moeten worden opgeslagen zoals geleverd. De servomotor mag niet worden geactiveerd.

⚠ LET OP

Als hijstuig (touwen en dergelijke) nodig is voor vervoer, moet dit zodanig worden aangebracht dat de servomotor niet wordt belast en dat noch de klep noch de overbrenging worden beschadigd.

Kleppen die zonder servomotor of drijfwerk worden geleverd:

De klep moet voorzichtig worden vervoerd: de niet vastgezette klepschijf kan door inwerking van buitenaf vanuit de sluitstand opengaan.

Kleppen met servomotor type "veiligheidsstand OPEN":

De klepschijf steekt aan beide kanten uit de behuizing uit. De uitstekende rand van de klepschijf moet tegen beschadiging worden beschermd: als het afdichtvlak op de schijfrand beschadigd is, heeft de vlinderklep geen effectieve afdichting!

5) Installatie in de leiding

5.1 Algemene opmerkingen

Voor installatie van kleppen in een leiding gelden dezelfde aanwijzingen als voor aansluiten van buizen en soortgelijke leidingelementen. De volgende aanwijzingen gelden ook voor kleppen. Neem voor vervoeren naar de plaats van installatie ook hoofdstuk 3 in acht

⚠ LET OP

De afdichtingsvlakken op lichamen met flenseinden van de vlinderklep zijn zodanig ontworpen, dat flensafdichtingen in overeenstemming met NEN-EN1514-1 of ANSI B16.21 moeten worden toegepast.

Tegenflenzen moeten een verhoogd vlak hebben, bijvoorbeeld vorm B1 of B2 in overeenstemming met NEN-EN 1092 of een verhoogd vlak in overeenstemming met ASME B16.5 en ASME B16.47. Andere vormen van verhoogde vlakken moeten met de fabrikant worden overeengekomen.

Om beschadiging van kleppen met gelaste uiteinden te voorkomen:

Bij het lassen van de klep in de leiding moet het lasproces zodanig worden geregeld, dat de toegevoerde thermische energie wordt beperkt en vervorming van het klephuis wordt vermeden.

⚠ LET OP

Om lekkage aan de flensverbinding te voorkomen: Voor een flensverbinding mogen alleen geschikte pakkingen worden gebruikt.

De servomotor of het drijfwerk is afgesteld op de bedrijfsgegevens die in de bestelling zijn vermeld: De instelling van de eindaanslagen "OPEN" en "CLOSED" mag niet worden gewijzigd zonder toestemming van de fabrikant.

Als – in een uitzonderlijk geval – een klep moet worden gemonteerd zonder servomotor of drijfwerk, dan moet worden gewaarborgd dat een dergelijke klep niet onder druk staat.

Als een servomotor of drijfwerk achteraf wordt ingebouwd, moeten het koppel, de draairichting, de werkingshoek en de instelling van de eindaanslagen "OPEN" en "CLOSED" met de fabrikant worden overeengekomen. Niet opvolgen van deze aanwijzingen kan gevaar opleveren voor de gebruiker en schade toebrengen aan het leidingsysteem.

Kleppen met elektrische servomotor:

Er moet voor worden gezorgd dat de klep in de stand "CLOSED" wordt afgesloten door het signaal van de momentschakelaar. In de stand "OPEN" moet de klep worden afgesloten met het signaal van de eindschakelaar. Verdere aanwijzingen zijn te vinden in de handleiding van de elektrische servomotor.

5.2 Werkstappen

- Vervoer de klep in de beschermende verpakking naar de plaats van installatie en pak de klep daar pas uit.
- Inspecteer de klep, servomotor en het drijfwerk op schade tijdens het vervoer. Beschadigde kleppen of servomotors mogen niet worden geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat alleen kleppen worden geïnstalleerd, waarvan de drukklasse, het aansluitingstype en de dimensies voldoen aan de vereisten van de toepassing. Zie het typeplaatje op de klep.
- De aansluitgegevens van de servomotor of het drijfwerk moeten overeenstemmen met de gegevens van de besturing. Zie typeplaatje op de servomotor of het drijfwerk.
- De typeplaatjes of tekens op de klep en de servomotor moeten ook na ingebruikname nog goed zichtbaar zijn.

Crane® FKX 9000 Installatie, Gebruik & Onderhoud

⚠ LET OP

Er mag geen enkele klep worden gebruikt waarvan de toegestane druk/temperatuur (=“rating”) onvoldoende is voor de bedrijfsomstandigheid.

Niet opvolgen van deze aanwijzing kan leiden tot dodelijk en lichamelijk letsel en kan schade aan het leidingstelsel veroorzaken.

Vlinderkleppen met een korte inbouwlengte:

- De tegenflenzen en/of leidingeinden moeten een vrije overspanning hebben die voldoende ruimte biedt voor de geopende klepschijf, zodat deze bij uitzwenken niet wordt beschadigd.
- Bij begin van het installeren moet de werking worden gecontroleerd: de klep moet goed sluiten en openen. Zichtbare storingen moeten absoluut nog vóór ingebruikname worden verholpen. Zie ook hoofdstuk 8 <Probleemoplossing>. De standweergave op de servomotor (indien aanwezig) moet overeenkomen met de stand van de klepschijf.
- Vóór installatie moeten de klep en de erop volgende leiding grondig van alle verontreinigingen, vooral van harde vreemde materie, worden ontdaan.
- Crane®FKX 9000 vlinderkleppen kunnen over het algemeen onafhankelijk van de stroomrichting worden geïnstalleerd. Om optimaal van de vlinderklep gebruik te kunnen maken, wordt het volgende aanbevolen: Installeer de klep zodanig dat de richting van een op het typeplaatje met “PREFERRED” aangebrachte pijl overeenkomt met de richting waarin druk wordt uitgeoefend op een dichte klep. Deze richting zou wel eens tegengesteld kunnen zijn aan de richting bij een open klep!
- De voorkeur wordt gegeven aan een inbouwpositie met horizontale klepstang. Indien mogelijk moet een drijfwerk niet direct onder de klep worden gemonteerd: lekkage van de pakkingbus kan het drijfwerk beschadigen.
- Bij het plaatsen van de klep (en de flensafdichtingen) in een al gemonteerde leiding moet de afstand tussen de pipeinden zodanig worden gedimensioneerd, dat alle aansluitvlakken (en afdichtingen) onbeschadigd blijven. De tussenruimte mag echter niet breder zijn dan noodzakelijk, zodat tijdens het installeren er geen extra spanning in de leiding wordt opgewekt.

⚠ LET OP

Kleppen met een korte inbouwlengte moeten met dichte klepschijf in de ruimte tussen de pipeinden worden gemonteerd: anders kan de klepschijf beschadigd raken en is de klep niet meer dicht.

⚠ LET OP

Vlinderkleppen met servomotor “veiligheidspositie OPEN”:

Voor inbouwen in een bestaande leiding moet de geopende klepschijf met het besturingsmedium worden afgesloten en in de leiding worden ingebracht en in volledig gesloten toestand worden vastgeschroefd. Zorg ervoor dat er voor de duur van het de-installatieproces een toevoer met besturingsmedium beschikbaar is met volledige regeldruk voor het sluiten van de vlinderklep.

Als dit niet mogelijk is, moet een deel van de leiding worden verwijderd, zodat de klep in geopende stand kan worden geïnstalleerd. Het niet opvolgen van deze aanwijzing houdt een groot risico op letsel in.

Alleen vlinderkleppen die tussen flenzen zijn gemonteerd:

- De tegenflenzen van de leiding moeten in het vlak ingedaald, waterpas en evenwijdig zijn.
- Schroeven die in schroefgaten van de klepbehuizing worden gebruikt, moeten worden uitgevoerd met een scheidingsmiddel (bijvoorbeeld grafiethoudend).
- Geflenste vlinderkleppen moeten tijdens de installatie door middel van de flensschroeven op de tegenflens worden gecentreerd, voordat de schroeven worden aangedraaid.

⚠ LET OP

Crane FKX 9000 vlinderkleppen vereisen gedeeltelijk schroeven van verschillende lengte voor de verbinding met de tegenflenzen.

- Zoals gebruikelijk moet het koppel van de flensbouten worden aangepast aan de sterkte van de gebruikte schroefmaterialen, de gebruikte flensafdichting en de bedrijfsomstandigheden

Crane[®] FKX 9000 Installatie, Gebruik & Onderhoud

Alleen voor gelaste vlinderkleppen:

- De laseinden van de klep moeten in het vlak ingedaald, waterpas en evenwijdig zijn en van hetzelfde materiaal zijn als de pijpen – zie het typeplaatje van de klep. Tegenover elkaar liggende laseinden moeten wat diameter en vorm betreft op elkaar passen.
- Bij professioneel lassen moet ervoor worden gezorgd dat er geen grote spanningen in het pijpstuk worden opgewekt of op de klep worden overgedragen en dat de vlinderklep niet door warmte-inwerking wordt beschadigd: alleen temperaturen van < 300°C (572°F), gemeten op de wand van de behuizing naast de lagerbus, zijn toegestaan.
- Het lassen dient vakkundig te geschieden, zodat de lasnaad rondom een zo constant mogelijke temperatuur zal hebben. Kleppen > DN400 moeten afwisselend aan tegenovergestelde zijden worden gelast.
- De laskabels moeten niet op de klep, maar op de leiding worden aangesloten.

LET OP

Niet opvolgen van deze aanwijzingen kan tot vervorming van de klepbehuizing leiden. Een blijvende vervorming van 1/10 mm in het draagvlak (rondom de lagerbussen) kan de klep onbruikbaar maken.

Alle vlinderkleppen:

- Op aansluiten van de servomotor op de besturing is de handleiding van de servomotorfabrikant van toepassing.
- Aan het einde van het installatieproces moet een operationele controle met de signalen van de besturing worden uitgevoerd: de klep moet naar behoren sluiten en openen volgens de besturingscommando's. Zichtbare storingen moeten absoluut nog vóór ingebruikname worden verholpen. Zie ook hoofdstuk 8, <Probleemoplossing>.

LET OP

Verkeerd uitgevoerde besturingscommando's kunnen leiden tot dodelijk en lichamelijk letsel en schade aan het leidingsysteem veroorzaken.

6) Druktest van het leidinggedeelte

Bij de druktest van kleppen gelden dezelfde aanwijzingen als voor de leiding. Bovendien geldt het volgende:

- Spoel de nieuw geïnstalleerde leidingen eerst grondig door om alle vreemde materie eruit te spoelen.
- De testdruk van een geopende klep mag de waarde van $1,5 \times PS$ (bij 20°C / 68°F) niet overschrijden. Het onderdeel met de laagste PN beperkt de maximaal toegestane testdruk in het leidingdeel. (PS = maximaal toegestane bedrijfsdruk, zie ook typeplaatje.)
- Een dichte klep mag alleen met $1,1 \times PS$ op druk worden getest.

7) Normale gebruik en onderhoud

LET OP

Bij TA-Luft of FE-toepassingen moeten de wartelmoeren vóór 250 schakelcycli worden aangehaald tot de in 12.6 vermelde koppelmomenten.

De kleppen moeten worden bediend met de signalen van de besturing. Af fabriek geleverde kleppen met servomotors of drijfwerken zijn nauwkeurig afgesteld en hoeven niet opnieuw te worden afgesteld zolang de klep in perfecte staat verkeert.

Voor bediening via het handwiel van de servomotor of het drijfwerk (indien beschikbaar) volstaat normale handkracht; gebruikmaken van verlengstukken om het bedieningskoppel te verhogen is niet raadzaam.

Regelmatige onderhoudswerkzaamheden aan de kleppen zijn niet vereist; bij inspectie van het leidinggedeelte mag echter bij geen enkele klep lekkage naar buiten optreden.

Het verdient aanbeveling de kleppen die altijd in één stand blijven staan een- of tweemaal per jaar te regeren!

LET OP

Een vlinderklep is niet zelfsluitend: Zolang de vlinderklep onder druk staat, mag de servomotor of het drijfwerk niet worden verwijderd.

LET OP

Een zuigeraandrijving is niet zelfvergrendelend: Zuigeraandrijvingen vereisen permanente toevoer met regeldruk voor alle posities die onder regeldruk in werking worden gesteld.

Crane®FKX 9000 Probleemoplossing

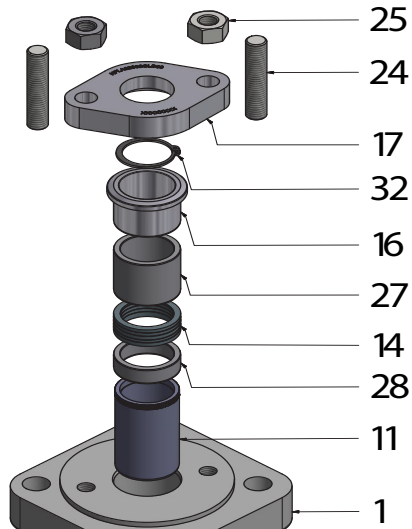
8) Probleemoplossing

Soort fout	Oplossing	Opmerking
Lekkage aan de flensverbinding of plug/het behuizingsdeksel	<p>Draai de flensschroeven of pluggen weer vast.</p> <p>Als lekkage niet op deze manier kan worden verholpen: Herstel vereist: afdichting vervangen: vraag reserveonderdeel en benodigde handleiding op bij Crane. Zie paragraaf 3.3, <Bijzondere gevaren>.</p>	
Lekkage in de afdichting van de zitting	<p>Controleer of de klep 100 % dicht is. Als dit het geval is: Controleer of de klep met het volle koppel dicht is.</p> <p>Als de klep, servomotor of drijfwerk in orde zijn: Open / sluit de klep herhaaldelijk onder druk.</p> <p>Als de klep nog steeds lekt: Controleer of lekkage tot een minimum kan worden beperkt door de "CLOSED"-aanslag in de servomotor of het drijfwerk opnieuw in te stellen (de klep moet nog verder in de "CLOSED"-stand gaan).</p> <p>Als de klep nog steeds lekt: Herstel vereist: vervang de afdichting van de zitting, vraag reserveonderdelen en de benodigde handleiding op bij Crane. Zie paragraaf 3.3, <Bijzondere gevaren>.</p>	
Lekkage op de pakkingbus	<p>Draai de pakkingmoeren op de pakkingbus beurtelings en in kleine stapjes rechtsom vast.</p> <p>Als lekkage niet op deze manier kan worden verholpen: Herstel vereist: vraag reserveonderdelen en de benodigde handleiding op bij Crane. Zie paragraaf 3.3, <Bijzondere gevaren>.</p> <p>Als de moeren op de pakkingbus iets of helemaal moeten worden losgedraaid (linksom):</p> <p>Let op: Om het bedienend personeel tegen gevaar te beschermen, moet ervoor worden gezorgd dat de leiding niet onder druk staat.</p>	Opmerking 1: Als na ontmanteling blijkt dat de behuizing en/of de onderdelen erin niet voldoende bestand zijn tegen het medium, moeten onderdelen van een geschikt materiaal worden gekozen.
Storing	<p>Controleer de servomotor en de besturingscommando's. Als de servomotor of het drijfwerk in orde zijn:</p> <p>Demonteer en inspecteer de klep (met inachtneming van de aanwijzingen in paragraaf 3.3, <Bijzondere gevaren>).</p> <p>Als de klep beschadigd is: Herstel vereist: vraag reserveonderdelen en benodigde handleiding op bij Crane.</p>	Opmerking 1: Als na ontmanteling blijkt dat de behuizing en/of de onderdelen erin niet voldoende bestand zijn tegen het medium, moeten onderdelen van een geschikt materiaal worden gekozen.
Als een servomotor met terugstelveer moet worden verwijderd	<p>Let op: Voordat de servomotor van de klep wordt verwijderd, moet de druk van leiding worden gehaald en moet de servomotor worden losgekoppeld van de regeldrukvoeding.</p>	

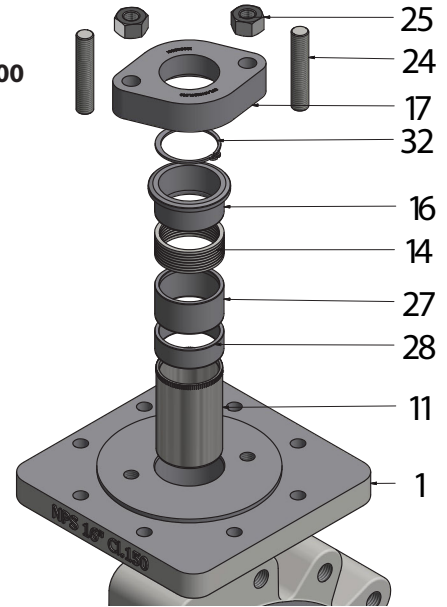
Raadpleeg in geval van storingen in de servomotor of het drijfwerk de handleiding van de desbetreffende fabrikant. Reserveonderdelen moeten worden besteld met vermelding van alle op het typeplaatje aangebrachte specificaties. Er mogen uitsluitend originele onderdelen worden gemonteerd.

Uittrektekeningen Standaard uitvoering

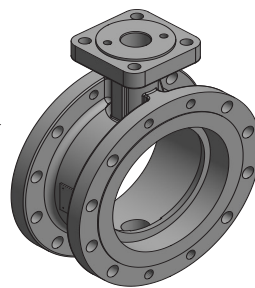
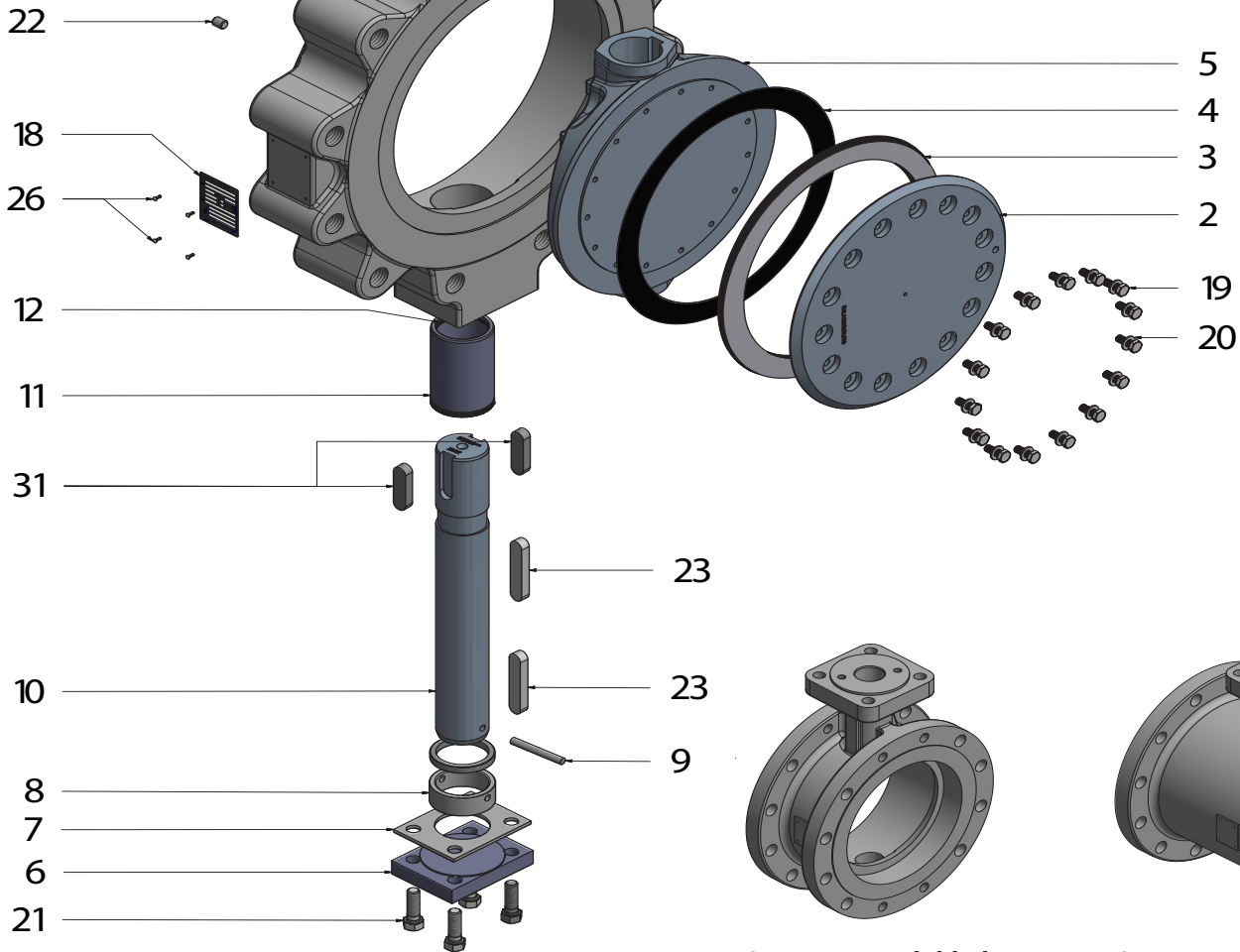
Grootte
3"-14"
DN 80-350



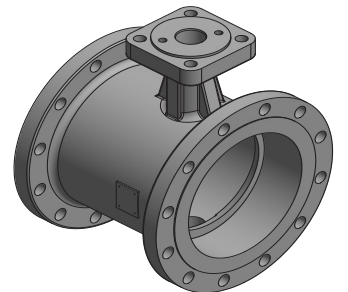
Grootte
16"-64"
DN 400-1600



Tapeind



Ontwerp met dubbele flens
Kort model



Ontwerp met dubbele flens
Lang model

Crane®FKX 9000 Constructiematerialen

Art.*	Omschrijving	Kit res. onderd.	Koolstofstaal		Roestvast staal	
			ASTM	DIN	ASTM	DIN
1	Behuizing		A216 Gr. WCB	1.0619	A351 Gr. CF8M	1.4408
2	Dichting borgring		A516 Gr. 60	1.0425	A240 T321	1.4541
3	Gelamineerde dichting	DSK	A240 UNS S31803 / Grafiet	1.4462 / Grafiet	A240 UNS S31803 / Grafiet	1.4462 / Grafiet
4	Dichtingspakking	DSK	Grafiet			
5	Schijf		A216 Gr. WCB	1.0619	A351 Gr. CF8M	1.4408
6	Afdekking		A516 Gr. 60	1.0425	A240 T321	1.4541
7	Dekselpakking	BGK	Grafiet / Roestvast staal			
8	Aspen		A276 Gr. 304	1.4301	A276 Gr. 304	1.4301
9	Bevestigingspen		A276 Gr. 431	1.4057	A276 Gr. 431	1.4057
10	As		A276 Gr. 431	1.4057	A276 Gr. 431	1.4057
11	Lager	SBK	A582 Gr. 303 gecoat	1.4305 gecoat	A582 Gr. 303 gecoat	1.4305 gecoat
12	Lagerbeschermer binnen	SBK	Grafiet			
13	Lantaarnring		A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305
14	Pakking	BGK	Grafiet			
16	Pakkingdrukker		A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305
17	Pakkingflens		A516 Gr. 60	1.0425	A240 T321	1.4541
18	Typeplaatje		A240 Gr. 304	1.4301	A240 Gr. 304	1.4301
19	Borgschroef	DSK	A193 Gr. B8	A2-70	A193 Gr. B8	A2-70
20	Veerring	DSK	A2			
21	Afdekschroef		A193 Gr. B8	A2-70	A193 Gr. B8	A2-70
22	Tapbout		1,4122			
23	Schijfspie		A240 Gr. 316Ti	1.4571	A240 Gr. 316Ti	1.4571
24	Pakkingbout		A193 Gr. B8	A2-70	A193 Gr. B8	A2-70
25	Pakkingmoer		A194 Gr. 8	A2-70	A194 Gr. 8	A2-70
26	Getande nagel		A29 Gr. 1012 verzinkt	1.0214 + A2A verzinkt	A29 Gr. 1012 verzinkt	1.0214 + A2A verzinkt
27	Afstandsstuk		A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305
28	Afstandsstuk		A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305
30	Plug		A479 Gr. 316Ti	1.4571	A479 Gr. 316Ti	1.4571
31	Aandrijfsleutel (bediening)		A194 Gr.2	1.1191	A194 Gr.2	1.1191
32	Loopring		1,4122			
33	Lantaarnring		A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr.303	1.4305
35	O-ring	BGK	FKM			
36	Tapbout		1.4122			
37	Afdichtingsring	SBK	Grafiet			
38	Steunring		A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305

DSK = Schijfafdichtingset

SBK = Aslagerset

BGK = Pakkingset voor behuizing

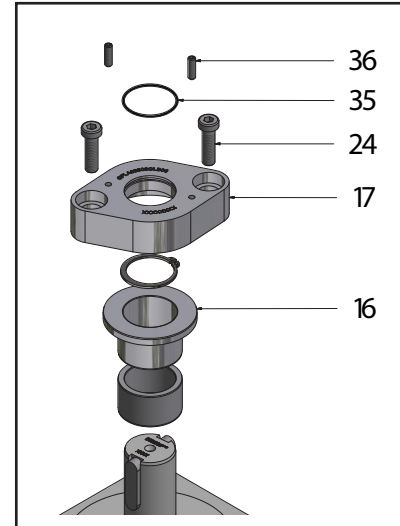
* Hoofdstuklijst (BOM) omvat alle artikelen voor standaard en optionele ontwerpen

Uittrektekeningen Optionele ontwerpen

Ontwerp chemische pakkingflens

Art.	Omschrijving	Kit res. onderd.	Koolstofstaal		Roestvast staal	
			ASTM	DIN	ASTM	DIN
16	Pakkingdrukker		A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305
17	Pakkingflens		A516 Gr. 60	1.0425	A240 T321	1.4541
24	Pakkingbout		A193 Gr. B8	A2-70	A193 Gr. B8	A2-70
35	O-ring	BGK	FKM			
36	Tapbout		1,4122			

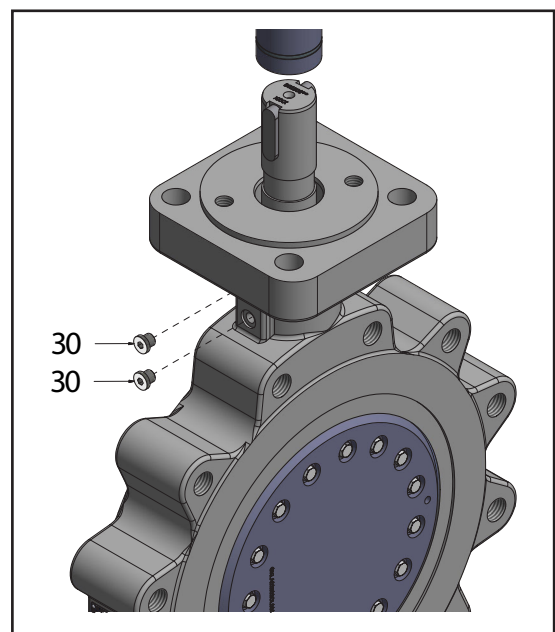
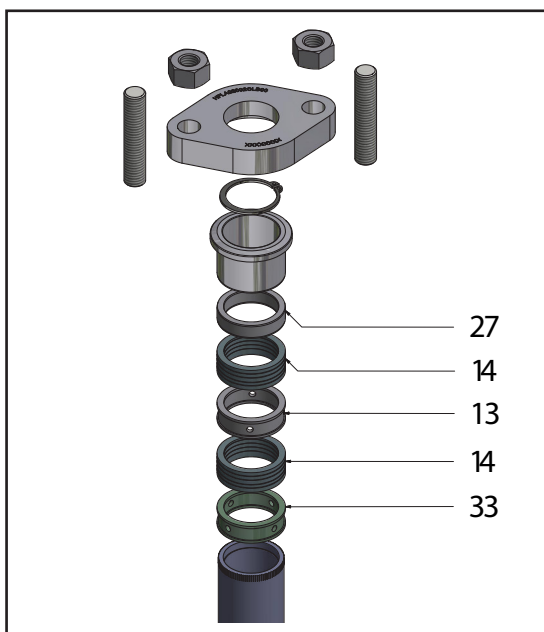
BGK = Pakkingset voor behuizing



Ontwerp met dubbele pakking

Art.	Omschrijving	Kit res. onderd.	Koolstofstaal		Roestvast staal	
			ASTM	DIN	ASTM	DIN
13	Lantaanring		A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305
14	Pakking	BGK	Grafiet			
27	Afstandsstuk		A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305
30	Plug		A479 Gr. 316Ti	1.4571	A479 Gr. 316Ti	1.4571
33	Lantaanring		A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr.303	1.4305

BGK = Pakkingset voor behuizing

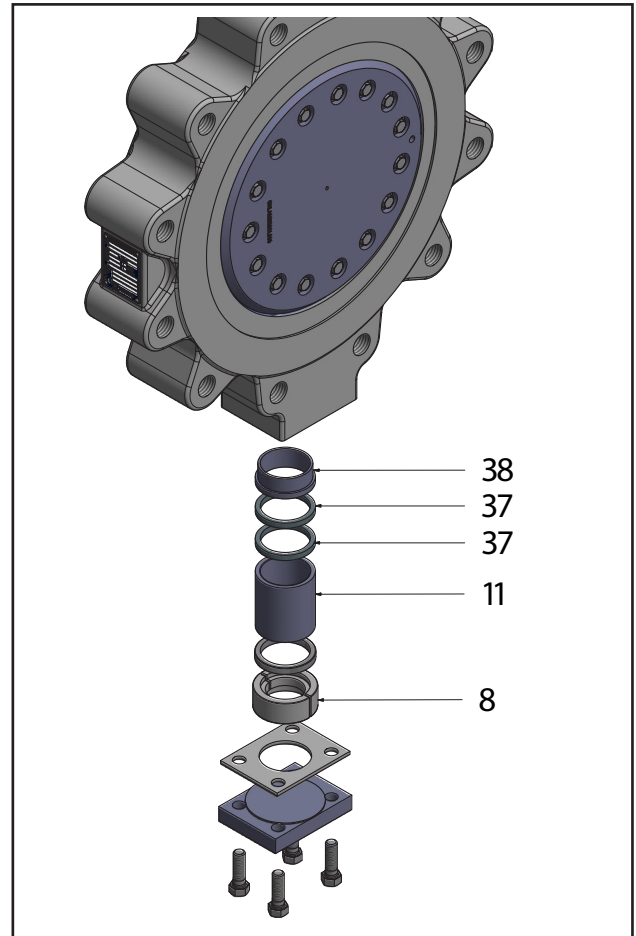
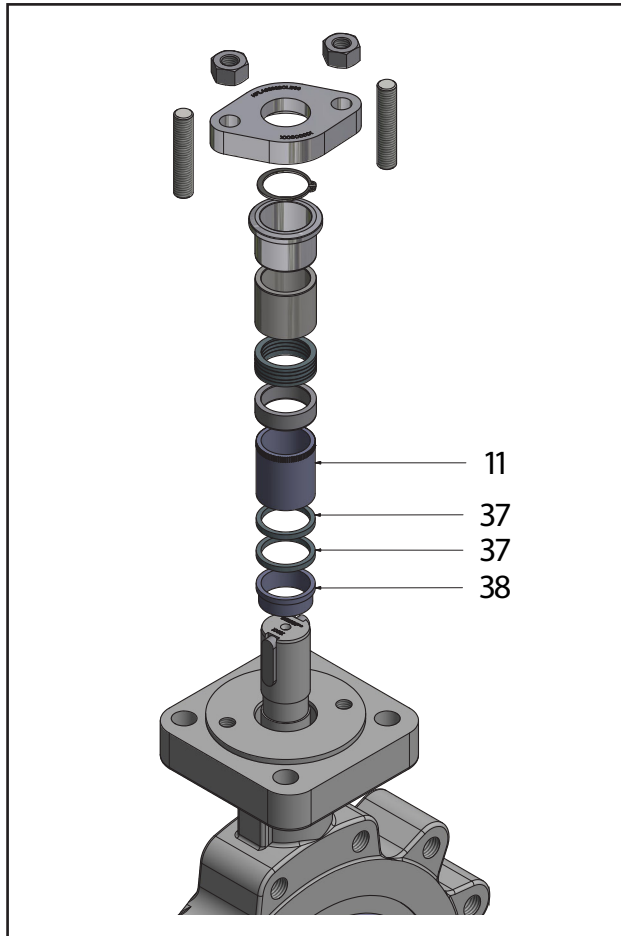


Uittrektekeningen Optionele ontwerpen

Drukdicht lagerontwerp

Art.	Omschrijving	Kit res. onderd.	Koolstofstaal		Roestvast staal	
			ASTM	DIN	ASTM	DIN
8	Ring, gespleten		A582 Gr. 303 gehard	1.4305 gehard	A582 Gr. 303 gehard	1.4305 gehard
11	Lager		A582 Gr. 303 gecoat	1.4305 gecoat	A582 Gr. 303 gecoat	1.4305 gecoat
37	Afdichtingsring	SBK	Grafiet			
38	Steunring		A582 Gr. 303	1.4305	A582 Gr. 303	1.4305

SBK = Aslagerset



Vervangen van reserveonderdelen **Schijfafdichtingskit**

9) Vervangen van de schijfafdichtingskit (DSK)

De volgende tabel toont de inhoud van de DSK en welke opties zijn inbegrepen. De artikelen zijn weergegeven in de opengewerkte tekening.

Schijfafdichtingskit (DSK)

Art.	Omschrijving
3	Gelamineerde dichting
4	Dichtingspakking
19	Inbusschroef
20	Veerring

9.1 Ontmantelen

Om de aanbevolen reserveonderdelen te vervangen is het nodig om de klep van de leiding te verwijderen. De klep moet in de gesloten stand worden gezet. Het is raadzaam de reserveonderdelen in een werkplaats te laten vervangen.

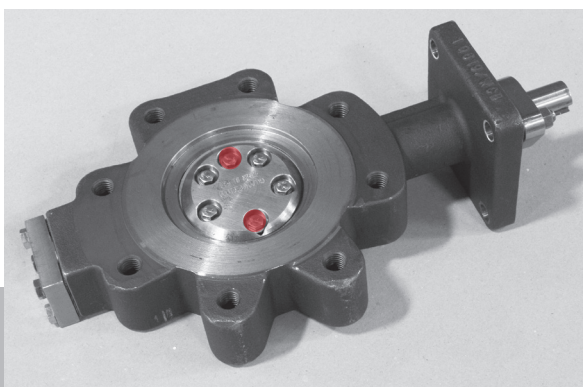
⚠ LET OP

Als hijstuig (bijvoorbeeld touwen) nodig is om de klep naar de werkplaats te brengen, moet de servomotor vrij zijn van zware belasting en mogen de klep en de servomotor niet worden beschadigd.

⚠ LET OP

Bij afsluitkleppen met enkelvoudig werkende aandrijving moet de aandrijving om veiligheidsredenen in de veiligheidsstand staan om ongewild inschakelen tijdens het installeren uit te sluiten. Gevaar voor de veiligheid!

1. Plaats de klep in een horizontale positie met de borgschroeven (19) naar boven gericht.
2. Draai alle borgschroeven (19) los. Verwijder alle schroeven samen met de veerringen (20), behalve twee op de middellijn van de pijp (rood gemarkeerd in de afbeelding hieronder)



3. Draai de schijf (5) enigszins open, zodat de gelamineerde afdichting geen contact meer maakt met de zitting
 Blanke askleppen: Draai de pakkingmoeren (25) (bij uitvoering met chemische pakkingflens de schroeven (24)) iets los om de schijf te openen. Open de schijf zo nodig voorzichtig met een kunststoffen hamer
 Kleppen met drijfwerk: Gebruik, als een drijfwerk is gemonteerd, het tandwiel om de schijf ietsjes te openen zonder de pakkingmoeren (25) los te draaien (voor chemische pakkingflensuitvoering zonder de schroeven (24) los te draaien) zoals hierboven
4. Zet de klep 90° verticaal en open de schijf (5) helemaal
5. Maak de gelamineerde afdichting (3) voorzichtig los; als deze vastzit aan de dichtingspakking (4), gebruik dan voorzichtig een kunststoffen hamer
6. Verwijder de overige schroeven (19) en de veerringen (20)
7. Verwijder de borgring (2) via de tegenoverliggende kant van de zitting
8. Verwijder de gelamineerde afdichting (3) en de dichtingspakking (4)
9. Maak het dichtingsoppervlak van de schijf zorgvuldig schoon
10. Maak het zittingsvlak op de behuizing zorgvuldig schoon. Indien nodig, polijst de zitting met schuurpapier 400 langs de omtrek

⚠ LET OP

Controleer het zittingsvlak op beschadigingen of deuken. Vervang de behuizing als er deuken van meer dan 1 mm zijn.

9.2 Montage van de schijfafdichtingskit

1. Voor een betere positionering en centrering raden wij aan een Ø 5 h8-pen in de boring te plaatsen die 90° ten opzichte van de as is verschoven in schijf (5).
2. Breng de eindafdichting (4) aan op het afdichtvlak van de schijf (5). De eindafdichting (4) moet zo worden uitgelijnd dat het merkteken naar de diagonale zijde van de kegelzitting in de behuizing wijst.

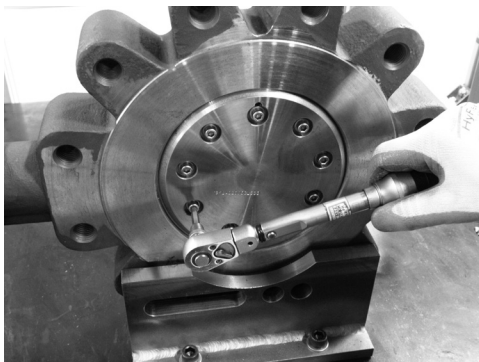


Vervangen van reserveonderdelen Schijfafdichtingskit

- 3) Breng de lamelafdichting (3) met de grotere kant van de kegel aan op de eindafdichting (4), zodat de pen de lamelafdichting (3) positioneert.



- 4) Breng het klemdeksel (2) aan op de lamelafdichting (3), waarbij de pen door de boring in het klemdeksel (2) loopt en lijn de schijfboringen (5) uit met de schroefboringen.
- 5) Draai de schroeven (19) met de veerschijven (20) in, maar draai ze niet vast. De schroefkoppen (19) mogen niet in contact komen met de veerschijven (20).
- 6) Draai de klepschijf (5) in de sluitrichting totdat een tweede pen (Ø5 h8) de schijf (5), de lamelafdichting (3) en de klemring (2) kan centreren.
- 7) Sluit de fitting lichtjes zodat de lamelafdichting (3) net de zitting van de behuizing raakt.
- 8) Draai de schroeven (19) handmatig een beetje aan, zodat het klemdeksel (2) nog beweegbaar blijft; verwijder vervolgens de twee pennen.



- 9) Om in de lamel (3) te zweven, wordt de klep stevig gesloten (bijvoorbeeld met een geïnstalleerd handmatig drijfwerk). Het klemdeksel (2) wordt hierbij automatisch vastgeklemd door het uitwerpen van de lamelafdichting (3). Bovendien worden twee schroeven (19) aangedraaid met het aandraaikoppel volgens tabel 12.4 en weer losgedraaid. Na het losdraaien van de schroeven (19), het klemdeksel (2) uitlijnen en centreren tegen de zitting van de behuizing (1).
- 10) Draai alle schroeven (19) kruisgewijs aan met de aanhaalkoppels volgens de tabel in dit document (zie

pagina 17: meer informatie)

- 11) Draai de pakkingmoeren (25) aan als ze tijdens het ontmantelen zijn losgekomen
- 12) Doe een lektest
- 13) Houd de klep dicht gedurende minimaal 24 uur
- 14) Draai de borgschroeven (19) na zes uur of op het moment van installatie van de klep in de leiding weer vast



LET OP

De schroeven van de afdichtingshouder moeten met een momentsleutel worden aangedraaid voordat de vlinderklep in de leiding wordt ingebouwd (zie ook de waarschuwing op de afdichtingshouder). De vereiste aandraaikoppels moeten worden afgelezen uit de tabel op pagina 17 of de gedetailleerde montage- en onderhoudshandleiding.

Vervangen van reserveonderdelen Pakkingset voor de behuizing

10) Onderhoud aan de pakkingset voor de behuizing (BGK)

De volgende tabel toont de inhoud van de BGK en welke opties zijn inbegrepen. De artikelen zijn weergegeven in de opengewerkte tekening.

Pakkingset voor behuizing (BGK)

Art.	Omschrijving
7	Dekselpakking
14	Emballage
35*	O-ring

*Alleen chemische pakkingflensuitvoering

10.1 Ontmantelen

Om de aanbevolen reserveonderdelen te vervangen is het nodig om de klep van de leiding te verwijderen. De klep moet in de gesloten stand worden gezet. Het is raadzaam de reserveonderdelen in een werkplaats te laten vervangen.



LET OP

Als hijstuig (bijvoorbeeld touwen) nodig is om de klep naar de werkplaats te brengen, moet de servomotor vrij zijn van zware belasting en mogen de klep en de servomotor niet worden beschadigd.



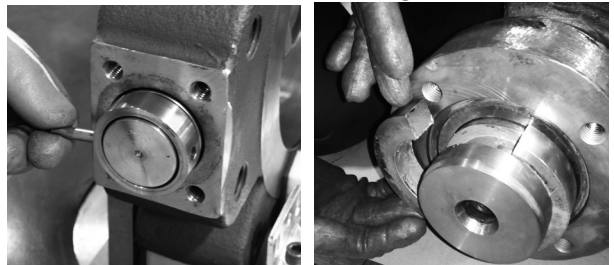
LET OP

Bij afsluitkleppen met enkelvoudig werkende aandrijving moet de aandrijving om veiligheidsredenen in de veiligheidsstand staan om ongewild inschakelen tijdens het installeren uit te sluiten. Gevaar voor de veiligheid!

1. Verwijder de servomotor of het drijf wiel van de klep en zorg er daarbij voor dat de aandrijfsleutel (31) uit de gleuf in de stang wordt verwijderd.
2. Houd de klep in horizontale positie met de bouten (19) aan de bovenkant.
3. Draai de schijf (5) enigszins open, zodat de gelamineerde afdichting geen contact meer maakt met de zitting. Draai de pakkingmoeren (25) (bij uitvoering met chemische pakkingflens de schroeven (24)) iets los om de schijf te openen. Open de schijf zo nodig voorzichtig met een kunststoffen hamer.
4. Zet de klep 90° verticaal en open de schijf (5) helemaal. Een kunststoffen hamer kan worden gebruikt om de fitting te openen door de schijf met lichte slagen te draaien.
5. Verwijder de pakkingmoeren (25), de pakkingbouten (24) en de pakkingflens (17). Als de pakkingflens een chemisch ontwerp is, verwijder dan de pakkingbouten

(24) en de O-ring (35).

6. Verwijder de loopring (32).
7. Verwijder de dekselschroeven (21), het deksel (6) en de dekselpakking (7).
8. Verwijder de tapbout (22) om de as (10) van de schijf (5) los te maken
9. Verwijder de aspen (8), de bevestigingspin (9) en de drukring (34) (indien aanwezig) door de as (10) uit het deksel aan de kant van de behuizing (1) te drukken



10. Verwijder de as (10) en het bovenste lager (11) door ze via de bovenste flenszijde uit de behuizing (1) te trekken
11. Verwijder de stopbus (16) en alle andere ringen zoals afstandsringen (27) (28) en lantaanringen (13) (33), indien aanwezig, van de as (10), samen met de pakking (14)

10.2 Inspectie

Inspecteer de delen van de klep op slijtage of beschadiging. Controleer de stang (10) zorgvuldig op inkepingen, scheuren, breuken of andere defecten.

Maak alles grondig schoon en verwijder alle sporen van corrosie en ophoping van media. Aanbevolen oppervlakken zijn

- afdichtingsvlakken voor dekselpakking (7) aan de behuizing (1) en deksel (6)
- afdichtingsvlak van pakking (14) bij behuizing (1) en as (10)
- lagervlak op de as (10)
- afdichtingsvlak voor O-ring (35) bij as (10) alleen bij uitvoering met chemische pakkingflens

10.3 Montage

1. Zorg ervoor dat de schijfspieën (23) en het bovenste lager (11) op de as (10) zijn gemonteerd. De lagers moeten aan de binnendiameter worden ingevet met een pasta op basis van molybdeen-sulfiet.



Vervangen van reserveonderdelen Pakkingset voor de behuizing

- 2) Monteer de as (10) vanaf de bovenste flenzijde in de behuizing (1) via de schijf (5)



- 3) Installeer de drukring (34) (indien aanwezig), de aspen (8) en de bevestigingspin (9)



- 4) Monteer het deksel (6) met de pakking (7) op de behuizing (1) en haal de bouten (21) van het deksel aan met een koppel volgens tabel 12.7.



- 5) Controleer de vrije ruimte tussen de schijf (5) en de lagers (11)



- 6) Monteer de stopbus (16), alle andere ringen zoals afstandsringen (27) (28) en lantaarnringen (13) (33), indien aanwezig, weer op de as (10), samen met de pakkingring (14), maar elke pakkingring afzonderlijk en 180° gedraaid op de vorige ring. Volgens tabel 12.6 moeten twee pakkingringen worden ingespoten in de as (10). De volledig geperste emballage moet 30 cyclussen ondergaan.



- 7) Monteer de asborgring (32) weer



- 8) Installeer de pakkingbouten (24), pakkingflens (17) en pakkingmoeren (25). Als de pakkingflens een chemisch ontwerp is, monteer de pakkingbouten (24) en de O-ring (35) weer. Smeer de stiftschroeven (24) en de steunvlakken van de moeren (25) op de pakkingklemflens voor het aandraaien met het vastgestelde koppel.



- 9) Monteer de tapbout (22) weer aan en bevestig de schijf (5) op de as (10)
10) Monteer de aandrijfsleutels (31) en de servomotor of het drijf wiel weer

Vervangen van reserveonderdelen **Aslagerset**

11) Onderhoud aan de aslagerset (SBK)

De volgende tabel toont de inhoud van de SBK en welke opties zijn inbegrepen. De artikelen zijn weergegeven in de opengewerkte tekening.

Aslagerset (SBK)

Art.	Omschrijving
11	Lager
12 *	Lagerbeschermer binnen
37 **	Afdichtingsring

*Alleen standaard lagerontwerp

**Alleen drukkichte lagere

11.1 Ontmantelen

Om de aanbevolen reserveonderdelen te vervangen is het nodig om de klep van de leiding te verwijderen. De klep moet in de gesloten stand worden gezet. Het is raadzaam de reserveonderdelen in een werkplaats te laten vervangen.

⚠ LET OP

Als hijstuig (bijvoorbeeld touwen) nodig is om de klep naar de werkplaats te brengen, moet de servomotor vrij zijn van zware belasting en mogen de klep en de servomotor niet worden beschadigd.

⚠ LET OP

Bij afsluitkleppen met enkelvoudig werkende aandrijving moet de aandrijving om veiligheidsredenen in de veiligheidsstand staan om ongewild inschakelen tijdens het installeren uit te sluiten. Gevaar voor de veiligheid!

Volg de aanwijzingen van stap 1-10 op pagina 14 voor ontmantelen van de pakkingset voor de behuizing voordat u begint met stap 1:

1. Verwijder het onderste lager (11). Bij een drukkicht lagerontwerp, verwijder ook pakkingring (37) en steunring (38)
2. Verwijder de lagerbeschermer (12) van de lagere (11)

11.2 Inspectie

Inspecteer de delen van de klep op slijtage of beschadiging. Controleer de stang (10) zorgvuldig op inkepingen, scheuren, breuken of andere defecten.

Maak alles grondig schoon en verwijder alle sporen van corrosie en ophoping van media. Aanbevolen oppervlakken zijn

- afdichtingsvlakken voor dekselpakking (7) aan de behuizing (1) en deksel (6)

- afdichtingsvlak van pakking (14) bij behuizing (1) en as (10)
- lagervlak op de as (10)
- afdichtingsvlak voor O-ring (35) bij as (10) alleen bij uitvoering met chemische pakkingflens

11.3 Montage

Bij opnieuw monteren van de kleppen verdient het aanbeveling nieuwe afdichtingsonderdelen te gebruiken om de kans op uitwendige lekkage te minimaliseren. Pakkingsets voor de behuizing zijn verkrijgbaar met nieuwe pakkingen voor het herstellen van Crane®FKX 9000-kleppen.

OPMERKING: Alle gaten moeten vrij zijn van media of vuil.

1. Installeer de lagerbeschermer (12) in beide lagere (11) en monteer het bovenste lager (11) op de as (10). De lagere moeten aan de binnendiameter worden ingevet met een pasta op basis van molybdeen-sulfiet. Bij een drukkicht lagerontwerp, monteer ook de pakkingring (37) en de steunring (38) op het bovenste lager (11)



Volg de aanwijzingen van stap 1-2 op pagina 15 voor ontmantelen van de pakkingset voor de behuizing voordat u verder gaat met stap 2:

- 2) Installeer het onderste lager (11) op de as (10). De lagere moeten aan de binnendiameter worden ingevet met een pasta op basis van molybdeen-sulfiet. Bij een drukkicht lagerontwerp, monteer ook de pakkingring (37) en de steunring (38) op het onderste lager (11)



Volg de aanwijzingen voor de pakkingset voor de behuizing van stap 3-10 op pagina 15 om monteren van de klep te voltooien.

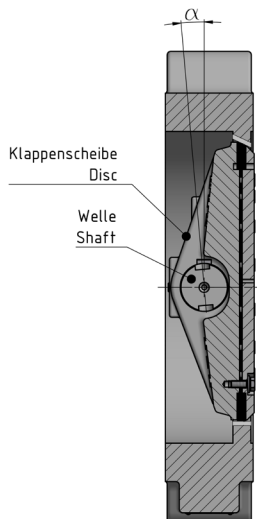
Crane®FKX 9000 Verdere informatie

12) Verdere informatie

12.1 Opmerkingen over openingshoek

Assen van Crane®FKX 9000 kleppen zijn voorzien van een geïntegreerde offset om lekkage van de klep ten gevolge van mogelijk uitzetten van de gelamineerde dichting te voorkomen. Om een volledige opening van de klep bij gebruik van handgeschakelde drijfwerken en elektrische servomotors mogelijk te maken, moet de asverschuiving worden gecompenseerd door de eindaanslagen van het handgeschakelde drijfwerk respectievelijk de elektrische servomotor aan te passen.

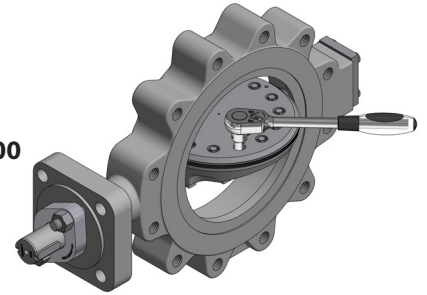
Bij gebruik van een niet-verstelbare pneumatische servomotor kan een openingshoek van 90° niet worden gerealiseerd met de offset van de as van de kleppen. Om een openingshoek van 90° te bereiken is een pneumatische servomotor met instelbare eindaanslagen nodig om de asoffset van de klep te compenseren.



Offset PN 10 - 40, ASME-klasse 150 - 300

DN	NPS	α [°]
80 - 125	3" - 5"	8
150 - 600	6" - 24"	5
700 - 1600	28" - 64"	0

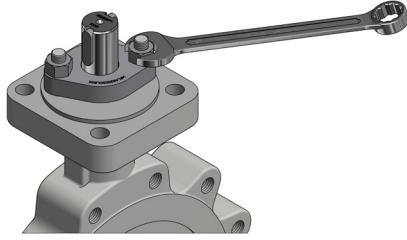
12.2 Aandraaikoppels voor bouten van afdichtingshouders Klasse 150-600, PN 10-100



DN	NPS	Bout ø	MA [Nm]
PN 10 - 16, ASME-klasse 150			
80 - 250	3"-10"	M6	10
300	12*	M8	20
350 - 400	14"-16"	M10	34
450 - 500	18"-20"	M12	45
600	24*	M16	109
700	28*	M12	73
750	30*	M16	134
800	32*	M16	141
900	36*	M16	159
1000	40*	M16	163
1050	42*	M16	187
1200	48*	M16	182
1300	52*	M16	190
1350	54*	M16	190
1400	56*	M16	190
1500	60*	M16	190
1600	64*	M16	190
PN 25 - 40, ASME-klasse 300			
80 - 250	3"-10"	M6	10
300	12*	M8	20
350 - 400	14"-16"	M10	34
450 - 500	18"-20"	M12	45
600	24*	M16	109
700	28*	M20	300
750	30*	M20	335
800	32*	M20	352
900	36*	M24	596
1000	40"	M24	616
1050	42"	M20	349
1200	48"	M20	349
1300	52"	M20	349
1350	54"	M24	616
1400	56"	M24	616
1500	60"	M24	616
1600	64"	M24	616
PN 63 - 100, ASME-klasse 600			
80	3*	M6	7
100	4*	M8	16
150	6*	M8	18
200	8*	M10	28
250	10*	M12	51
300	12*	M16	86
350	14*	M16	105
400	16*	M16	100
450	18*	M16	131
500	20*	M16	120
600	24*	M20	218
700	28*	M20	259
750	30*	M24	422
800	32*	M24	445
900	36*	M27	721

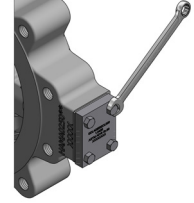
Crane® FKX 9000 Verdere informatie

12.3 Aanhaalkoppels voor pakkingflens Klasse 150 - 600



DN	NPS	Maat ø	Klasse AH [Nm]	Klasse BH [Nm]	Industrieel [Nm]
Klasse 150 - 300					
80	3"	7/16-14 UNC	32	23,5	10
100	4"	7/16-14 UNC	40	28	12
150	6"	1/2-13 UNC	55	40	17
200	8"	5/8-11 UNC	107	79	34
250	10"	5/8-11 UNC	107	79	34
300	12"	5/8-11 UNC	119	88	37
350	14"	5/8-11 UNC	143	105	45
400	16"	5/8-11 UNC	200	147	63
450	18"	1-8 UNC	475	349	149
500	20"	1-8 UNC	506	371	159
600	24"	1-8 UNC	762	559	239
Klasse 150					
700	28"	1-8 UNC	560	392	168
750	30"	1-8 UNC	560	392	168
800	32"	1-8 UNC	623	436	187
900	36"	1-8 UNC	685	480	206
1000	40"	1 1/8-8 UN	1019	713	306
1050	42"	1 1/8-8 UN	1019	713	306
1200	48"	1 1/8-8 UN	1311	918	393
1300	52"	1 1/4-8 UN	1311	918	393
1350	54"	1 1/2-8 UN	2288	1601	686
1400	56"	1 1/2-8 UN	2434	1704	730
1500	60"	1 1/2-8 UN	2580	1806	774
1600	64"	1 5/8-8 UN	2945	2062	884
Klasse 300					
700	28"	1 1/8-8 UN	1019	713	306
750	30"	1 1/8-8 UN	1019	713	306
800	32"	1 1/4-8 UN	1219	853	366
900	36"	1 1/4-8 UN	1311	918	393
1000	40"	1 1/2-8 UN	2434	1704	730
1050	42"	1 1/2-8 UN	2580	1806	774
1200	48"	1 5/8-8 UN	3104	2173	931
1300	52"	1 5/8-8 UN	3263	2284	979
1350	54"	1 5/8-8 UN	3263	2284	979
1400	56"	1 3/4-8 UN	3674	2572	1102
1500	60"	1 3/4-8 UN	4014	2810	1204
1600	64"	1 7/8-8 UN	4655	3259	1397
Klasse 600					
80	3"	7/16-14 UNC	-	29	12
100	4"	7/16-14 UNC	-	32	14
150	6"	1/2-13 UNC	-	45	19
200	8"	9/16-12 UN	-	76	33
250	10"	5/8-11 UN	-	101	43
300	12"	5/8-11 UN	-	117	50
350	14"	3/4-10 UN	-	205	88
400	16"	1-8 UN	-	436	187
450	18"	1-8 UN	-	436	187
500	20"	1-8 UN	-	479	205
600	24"	1 1/4-8 UN	-	859	368
700	28"	1 1/2-8 UN	-	1622	695
750	30"	1 1/2-8 UN	-	1726	740
800	32"	1 5/8-8 UN	-	1951	836
900	36"	1 5/8-8 UN	-	2173	931

12.4 Aanhaalkoppels voor dekselbouten Klasse 150 - 300



DN	NPS	Maat ø	MA [Nm]
Klasse 150 - 300			
80	3"	5/16-18 UNC	15
100	4"	5/16-18 UNC	15
150	6"	3/8-16 UNC	29
200	8"	3/8-16 UNC	29
250	10"	3/8-16 UNC	29
300	12"	1/2-13 UNC	65
350	14"	5/8-11 UNC	126
400	16"	5/8-11 UNC	126
450	18"	3/4-10 UNC	245
500	20"	3/4-10 UNC	245
600	24"	1-8 UNC	343
Klasse 150			
700	28"	9/16-12 UNC	72
750	30"	9/16-12 UNC	72
800	32"	5/8-11 UNC	95
900	36"	5/8-11 UNC	111
1000	40"	3/4-10 UNC	163
1050	42"	3/4-10 UNC	163
1200	48"	3/4-10 UNC	210
1300	52"	1-8 UNC	421
1350	54"	1 1/8-8 UNC	719
1400	56"	1 1/4-8 UNC	1052
1500	60"	1 1/8-8 UNC	719
1600	64"	1 1/4-8 UNC	1052
Klasse 300			
700	28"	3/4-10 UNC	163
750	30"	3/4-10 UNC	163
800	32"	3/4-10 UNC	186
900	36"	3/4-10 UNC	210
1000	40"	1 1/4-8 UNC	1052
1050	42"	1 1/8-8 UNC	719
1200	48"	1 3/8-8 UNC	1464
1300	52"	1 1/4-8 UNC	1052
1350	54"	1 1/4-8 UNC	1052
1400	56"	1 1/4-8 UNC	1052
1500	60"	1 3/8-8 UNC	1464
1600	64"	1 3/8-8 UNC	1464
Klasse 600			
80	3"	7/16-14 UNC	61
100	4"	7/16-14 UNC	61
150	6"	1/2-13 UNC	92
200	8"	9/16-12 UNC	131
250	10"	5/8-11 UNC	181
300	12"	3/4-10 UNC	316
350	14"	3/4-10 UNC	316
400	16"	7/8-9 UNC	505
450	18"	7/8-9 UNC	505
500	20"	7/8-9 UNC	505
600	24"	1-8 UNC	755
700	28"	1 1/4-8 UNC	1491
750	30"	1 1/4-8 UNC	1491
800	32"	1 1/4-8 UNC	1491
900	36"	1 3/8-8 UNC	1971

Crane® FKX 9000 Verdere informatie

12.5 Aanhaalkoppels voor pakkingflens PN 10 - 40

DN	NPS	Maat ø	Klasse AH [Nm]	Klasse BH [Nm]	Industrieel [Nm]
PN 10-40					
80	3"	M12	36	25	11
100	4"	M12	43	30	13
125	5"	M12	45	31	13
150	6"	M12	55	38	16
200	8"	M16	113	80	34
250	10"	M16	113	80	34
300	12"	M16	125	88	38
350	14"	M16	150	105	45
400	16"	M20	220	155	66
500	20"	M24	500	350	150
600	24"	M24	690	530	225
PN 10-16					
700	28"	M24	530	371	159
800	32"	M27	658	460	197
900	36"	M27	724	507	217
1000	40"	M30	1073	751	322
1200	48"	M33	1366	956	410
PN 25					
700	28"	M30	1073	751	322
800	32"	M33	1270	889	381
900	36"	M33	1366	956	410

12.6 Aanhaalkoppels voor dekselbouten PN 10 - 40

DN	NPS	Maat ø	MA [Nm]
PN 10-40			
80	3"	M8	15
100	4"	M8	15
125	5"	M8	15
150	6"	M10	29
200	8"	M10	29
250	10"	M10	29
300	12"	M12	65
350	14"	M16	126
400	16"	M16	126
500	20"	M20	245
600	24"	M24	343
PN 10-16			
700	28"	M16	80
800	32"	M16	95
900	36"	M16	111
1000	40"	M20	170
1200	48"	M20	220
PN 25			
700	28"	M20	170
800	32"	M20	194
900	36"	M20	220

12.7 Aanhaalkoppels voor pakkingflens PN 63 - 100

DN	NPS	Maat ø	Klasse AH [Nm]	Klasse BH [Nm]	Industrieel [Nm]
PN 63-100					
80	3"	M10	41	29	12
100	4"	M12	46	32	14
125	5"	M12	64	45	19
150	6"	M12	64	45	19
200	8"	M16	109	76	33
250	10"	M16	144	101	43
300	12"	M16	167	117	50
350	14"	M20	293	205	88
PN 63					
400	16"	M27	623	436	187

12.8 Aanhaalkoppels voor dekselbouten PN 63 - 100

DN	NPS	Maat ø	MA [Nm]
PN 63-100			
80	3"	M12	73
100	4"	M12	73
125	5"	M12	83
150	6"	M12	83
200	8"	M16	170
250	10"	M16	189
300	12"	M20	353
350	14"	M20	353
PN 63			
400	16"	M24	591

CRANE®

Crane ChemPharma & Energy

Crane ChemPharma & Energy
4526 Research Forest Drive, Suite 400
The Woodlands
Texas 77381, U.S.A.
Tel.: +1 936 271 6500
Fax: +1 936 271-6510

Xomox International GmbH & Co. OHG
Marburger Str. 364
D-57223 Kreuztal
Tel.: +49 2732 520-00
Fax: +49 2732 520-100

www.cranecpe.com

ARMATURE d.o.o.

Koroška cesta 55

SI-2366 Muta

Tel.: +386 2 8770500

E-mail: quote-armature@cranecpe.com

order-armature@cranecpe.com

merken die u vertrouwt.



COMPAC-NOZ®



DEPA®

ELRO®

DUO-CHEK®



NOZ-CHEK®



RESISTOFLEX®



Saunders®
the science inside

STOCKHAM®



UNI-CHEK®

w.ta.®

XOMOX®

CPE-CRANE-FKX 9000-IM-NL-A4-2020_06_17

Crane Co. en haar dochterondernemingen aanvaarden geen verantwoordelijkheid voor eventuele fouten in catalogi, brochures, ander drukwerk en informatie op websites. Crane Co. behoudt zich het recht voor haar producten zonder kennisgeving te wijzigen, inclusief producten die reeds in bestelling zijn, mits deze wijziging kan worden uitgevoerd zonder dat reeds overeengekomen specificaties hoeven te worden gewijzigd. Alle handelsmerken in dit materiaal zijn eigendom van Crane Co. of haar dochterbedrijven. Het logo van de merken Crane en Crane, in alfabetische volgorde, (ALOYCO®, CENTER LINE®, COMPAC-NOZ®, CRANE®, DEPA®, DUO-CHEK®, ELRO®, FLOWSEAL®, JENKINS®, KROMBACH®, NOZ-CHEK®, PACIFIC VALVES®, RESISTOFLEX®, REVO®, SAUNDERS®, STOCKHAM®, TRIANGLE®, UNI-CHEK®, WTA®, en XOMOX®) zijn gedeponeerde handelsmerken van Crane Co. Alle rechten voorbehouden.