

Apollo kogelkleppen met standaard poort, volle poort, en eendelige geflensde kogelkleppen

Installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding

Inleiding

Deze handleiding bevat richtlijnen voor het installeren, bedienen en onderhouden van de Apollo handmatige en automatische kogelkleppen met standaard poort, volle poort, en geflensde kogelkleppen van 38,1 mm (1,5 inch) en groter.

Opslag en bescherming

Bewaar de klep tot op het laatste moment voordat hij geïnstalleerd wordt in de oorspronkelijke transportverpakking, met eventuele afschermingen op hun plaats en met voldoende bescherming tegen de omgeving en eventuele gevaarlijke invloeden van buitenaf. U dient de klep goed te ondersteunen en te bevestigen voordat hij verplaatst wordt, om eventuele beschadiging van de klep of eigendommen, en verwonding van medewerkers te voorkomen.

Beperkingen

- Geschikte omstandigheden voor kleppen van categorie III of kleiner. De kleppen niet gebruiken in veiligheidstoepassingen als omloopleidingen of bij het afscheiden van incompatibele vloeistoffen.
- Voor gassen en vloeistoffen in de groepen 1 en 2.
- Uitsluitend geschikt voor inwendig gebruik, niet aanbevolen voor uitwendig gebruik.
- De toepassing moet geschikt zijn voor gebruik met de bouwmaterialen van de klep. Voordat u een klep kiest, dient u te controleren of hij geschikt is voor de betreffende toepassing. De toepassing mag niet tot meer corrosie dan 0,05 mm/jaar leiden (0,002 inch/jaar).
- De gebruiker is verantwoordelijk voor de mogelijkheid van materiaalverslechtering tijdens gebruik en het uitvoeren van het nodige onderzoek.
- De mechanische ondersteuning mogen niet aan de klep zelf vast gelast worden, maar wel aan het bijbehorende pijpwerk.
- Degene die de pijpenleg ontwerpt, is verantwoordelijk voor het nemen van geschikte beschermingsmaatregelen ter beperking van de reactiekrachten en momenten die bij ondersteuning, bevestigingen, pijpwerk etc. ontstaan.
- De geldende landelijke wetten dienen nagekomen te worden.
- Het is mogelijk dat de bevoegdheden in het betreffende land inspecties tijdens bedrijf uitvoeren.
- Bij sommige landelijke/plaatselijke bevoegdheden is periodiek hydrostatisch testen verplicht.
- Gebruik uitsluitend onderdelen van Conbraco ter vervanging.
- Uitsluitend geschikt voor aan/uit-bedrijf (niet om te drosselen).
- De kleppen zijn hoofdzakelijk bedoeld voor industrieel gebruik.
- De gebruikers moeten minstens net zoveel kennis, ervaring en vaardigheid hebben als opgeleide en vakkundige onderhoudsmedewerkers of technici.

Waarschuwingen

Raadpleeg formuliernr. I437800.D

Installeren

Een geslaagde installatie begint met het kiezen van de juiste klep. Raadpleeg, indien van toepassing, Apollo kogelkleppencatalogus, voor uitleg over toepassingen, of neem voor diepgaander advies contact op met de leverancier of de fabriek.

WAARSCHUWING

In overeenstemming met de voorschriften van de richtlijn betreffende drukapparatuur 97/23/EC worden alle installaties voorzien van een overdrukvoorziening. De gebruiker is verantwoordelijk om de inrichting op de juiste manier te installeren vóór gebruik. Als bovendien de kans op extra gevaar bestaat doordat de klep aan brand of een andere onverwachte externe warmtebron blootgesteld wordt, dient een aanvullende overdrukvoorziening ingebouwd te worden om te beschermen tegen overdruk. Deze inrichting voorkomt dat de druk meer dan 21% boven de maximale bedrijfsdruk stijgt.

Inspectie voor het installeren

Indien mogelijk dient u de pijpenleg te inspecteren voordat u de klep installeert, zodat u er zeker van bent dat hij goed doorgespoeld is en er geen bouw- en fabricageresten in achtergebleven zijn. Met name de zittingvlakken van kleppen met zachte zittingen zijn gevoelig voor lasslakken en zandstraalkorrels. Vermijd pijpenanslag, metaalspanen en andere vreemde stoffen.

Haal de kleppen vlak voor het installeren uit de verpakking, monteer de hendel en eventuele andere losse onderdelen (zie afbeelding 1) en verwijder de afsluitdeksels. Inspecteer de doorlaat op vuil. Alle kogelkleppen van Apollo staan tijdens vervoer open, om beschadiging van het kogeloppervlak te voorkomen. Verwijder eventuele korrels of vreemde stoffen. Indien de klep beschadigd is, dient u hem niet te installeren.

Het is tevens belangrijk dat u de vrijloop van de klep controleert. Indien noodzakelijk is het mogelijk om de kleppen onder een andere hoek dan rechtop of verticaal te installeren.

Bediening

Bij levering zijn de kleppen van Apollo voorzien van een naamplaatje dat stevig op het klephuis bevestigd is, en waar tevens een waarschuwingslabel aan vastzit. Achterin deze handleiding staat de informatie die op de labels vermeld is. Hoewel de kleppen stuk voor stuk grondig beproefd en geïnspecteerd worden voordat ze de fabriek verlaten, is het mogelijk dat het naamplaatje en/of het waarschuwingslabel tijdens vervoer of opslag verloren of beschadigd raakt. Als een van de twee ontbreekt of onleesbaar is, dient u voordat de klep in gebruik genomen wordt contact op te nemen met de leverancier of de fabriek voor advies.

WAARSCHUWING

Zorg voor een geschikte controleinrichting voor het vullen van de klep, om overdruk en onstabiele te voorkomen.

De kogelklep is bedoeld voor aan/uit-bedrijf, waarbij de steel 90° roteert. De draairichting is naar rechts om te sluiten.

Hieronder staan de meest voorkomende storingen die niet met het installeren of starten te maken hebben.

- * Oververhitting of overdruk van de klep als gevolg van een noodsituatie als gevolg van veranderingen in de toepassing.
 - * Chemische aantasting van kleponderdelen als gevolg van verkeerd gebruik of veranderingen omtrent de toepassing.
- Als de maximale temperatuur of druk overschreden wordt, bestaat de kans dat de klep onmiddellijk uitvalt. Daarentegen treedt chemische aantasting of corrosie over het algemeen geleidelijk op.

Onderhoud

Preventief onderhoudsschema

Automatische kleppen gaan over het algemeen zeer vaak open en dicht. Voor dit soort klep is een preventief onderhoudsprogramma noodzakelijk, dat regelmatig gepland en bijgehouden wordt.

Aanvankelijk dient de klep elke 5000 cycli geïnspecteerd te worden op een soepele en lekvrije werking. Vervolgens kunt u elke 20.000 cycli een inspectie uitvoeren.

Als er problemen optreden, komt dit meestal voor onmiddellijk nadat de inrichting voor het eerst gestart is, of als hij opnieuw gestart is nadat hij een tijd lang uitgeschakeld geweest is. Gedurende deze perioden dient u de kleppen en andere kritische apparatuur extra goed in de gaten te houden. Meestal treden er minder problemen op wanneer het systeem eenmaal stabiel loopt.

Klepafstelling

Het is mogelijk dat er gedurende de levensduur van de klep lekkage ontstaat. Noteer dit in het onderhoudslogboek voor de klep. De steelpakking is in de fabriek afgesteld zodat de klep lekdicht is wanneer hij nieuw is, maar het is mogelijk dat de pakking als gevolg van samenpersing bijgesteld moet worden. Indien de steel lekt, dient u dit zo snel mogelijk te verhelpen. Bij aangedreven kleppen kunt u in het geval van de meeste bevestigingsmiddelen bij de stelschroeven van de pakking. Is dit echter niet het geval, dan is het wellicht noodzakelijk om de actuator te verwijderen, zodat u bij de pakking kunt en deze kunt bijstellen.

U kunt de pakking afstellen door de stelschroeven van de steelpakking met het maximale aanhaalmoment in tabel 1 naar rechts te draaien.

Let op:

de stelschroeven van de steelpakking nooit losdraaien terwijl de klep onder druk staat.

Tabel 1: aanhaalmomenten stelschroeven steelpakking

mm	klepmaat (inch)	*	aanhaalmoment	
			Nm	(in.-lb)**
40	(1-1/2)	SP	2,03	(18)
40	(1-1/2)	FP	5,09	(45)
50	(2)	SP		
50 - 65	(2 - 2-1/2)	FP	9,94	(88)
65 - 80	(2-1/2 - 3)	SP		
80 - 100	(3 - 4)	FP	17,40	(154)
100 - 150	(4 - 6)	SP		
150 - 200	(6 - 8)	FP	48,14	(426)
200 - 250	(8 - 10)	SP		
250 - 300	(10 - 12)	FP	86,11	(762)

*SP = standaard poort, FP = volle poort

**Bij kleppen met een pakking van Graphoil neemt het aanhaalmoment met 25% toe (-24 optie).

U dient de stelschroeven niet te strak aan te draaien. Dit leidt namelijk tot een te hoog bedieningskoppel, wat de aan de levensduur van de pakking afdoet. Als de steel lek blijft, of als het bedieningskoppel te hoog oploopt, dient u de klep te ontluchten en de steelafdichtingen te vervangen.

Als de klep een hoog bedieningskoppel heeft, wat niet het gevolg is van een te strakke steelafdichting, of als de klepzitting lekt, kan het zijn dat het oppervlak van de zitting of de kogel beschadigd is. Ontlucht en demonteer de klep, zodat u hem op schade kunt inspecteren.

Onderhoudsbeurt

Het is mogelijk dat de klep tijdens periodiek onderhoud of als gevolg van een probleem dat niet door middel van afstellen op te lossen is, een grondige onderhoudsbeurt nodig heeft. Dankzij het eenvoudige ontwerp van de Apollo flenskogelkleppen is dit echter zeer eenvoudig uit te voeren.

Allereerst dient u contact op te nemen met de leverancier en een geschikte revideerset aan te vragen. Een dergelijke set bestaat doorgaans uit een complete set zittingen, afdichtingen en pakkingen. Als u denkt dat de kogel of de steel beschadigd is, is het raadzaam om deze onderdelen gelijktijdig met de afdichtingsset aan te schaffen. De leverancier heeft waarschijnlijk de meeste onderdelen op voorraad. Bij het bestellen van reserveonderdelen moet u het modelnummer op het naamplaatje van de klep vermelden.

Demonteren

- Als u de reserveonderdelen eenmaal hebt, dient u allereerst de klep van de leidingdruk af te sluiten.

WAARSCHUWING

verricht geen werk aan kleppen die onder druk staan. Afhankelijk van de toepassing is het mogelijk dat het oppervlak van de klep heet is; gebruik dus geschikte bescherming om brandwonden te voorkomen. Zorg daarnaast dat de vloeistof op een veilige manier ongecontroleerd af kan lopen.

- Gebruik een verstelbare sleutel, een klep hefboom, of een steeksleutel van de juiste maat, en draai aan de steel totdat de klep half open en half dicht staat. Wees voorzichtig dat u de steel niet beschadigt. Eventuele holtedruk wordt zo in de pijpleiding afgelaten. Zet de klep dan helemaal open.
- Draai vervolgens elk van de ANSI-flensmoeren één slag los. Zo krijgt eventuele holtedruk in de klep een tweede kans om te ontsnappen. Er kan lekkage buiten de pijpleiding ontstaan.
- Voordat u de boutverbindingen van de ANSI-flens verwijdert, dient u maatregelen te nemen om de veiligheid van onderhoudswerkers te waarborgen. Zorg ervoor dat de klep en de pijpaanleg stabiel zijn.
- Verwijder voorzichtig de boutverbindingen van de ANSI flens. Wees voorzichtig dat u bij het verwijderen van de pijpaanleg het verhoogde vlak van de ANSI-flens niet beschadigt. Breng de bijgeleverde beschermers van het verhoogde vlak weer aan, indien deze beschikbaar zijn.
- Verwijder dan de slotplaat, de hefboom, de uitwendige aardveer, de stelschroeven van de steelpakking, en het drukstuk. Probeer op dit stadium nog niet om de steelpakking te verwijderen.
- **Uitsluitend standaard en volle poort** Vervolgens moet u de moeren van de boutverbindingen van het huis verwijderen. Zet allereerst de klep stevig vast voordat u probeert om de moeren te verwijderen. U kunt de bouten laten zitten.
- **Uitsluitend eendelig** Vervolgens moet u de borg van het huis verwijderen. Zet allereerst de klep stevig vast voordat u probeert om de borg te verwijderen. Op afbeelding 3 staan de afmetingen die u aan dient te houden wanneer u van een stuk staal een gereedschap maakt voor het verwijderen van de borg.
- Til vervolgens de borg van het huis af en verwijder de afdichting van het huis. Controleer eerst of de klep dicht staat voordat u de kogel probeert te verwijderen. Als u de kogel verwijderd hebt, kunt u de steel gemakkelijk naar beneden drukken en verwijderen.
- Bij het verwijderen van de zitting hebt u wellicht een schroef van hout of bladmetaal nodig. Als de zitting niet gemakkelijk uit de kuil te trillen of tillen is, dient u de schroef door het oppervlak van de zitting aan te brengen. Wees daarbij voorzichtig dat u de kuil van de zitting niet beschadigt. Breng de schroef aan tot een diepte van ongeveer 3 mm (1/8 inch). Het kan zijn dat u twee schroeven tegenover elkaar moet gebruiken.
- Verwijder tenslotte de steelpakking. Wees daarbij voorzichtig dat de steelpakkingdoos geen krassen of beschadiging oploopt.

Inspectie

- Maak alle onderdelen grondig schoon, zodat ze gereed zijn voor inspectie.
- Inspecteer de raakvlakken van de steelpakking op krassen en putten. Als er krassen of putten in zitten en deze met behulp van schuurkatoen met een korrelgrootte van 120 of fijner te verwijderen zijn, hoeft het klephuis niet vervangen te worden. Dat moet echter wel als er diepe krassen aan de zijkant van het drukstuk zitten of als de putten vrij ernstig zijn.
- Inspecteer de kogel en de zittingkuilen op dezelfde wijze. Vervang de kogel indien nodig.
- Inspecteer de rest van het huis en de binnenkant van de borg op putten en corrosie. Bij ernstige beschadiging vervangen.
- Inspecteer alle onderdelen op slijtage als gevolg van erosie of schuren. Bij ernstige beschadiging vervangen.

Opmerking: onderdelen van koolstofstaal zijn met meloniet behandeld en in olie ondergedompeld om de vermoeidheidsweerstand en de slijt- en corrosievastheid te bevorderen.

Hermonteren

- Maak allereerst alle onderdelen schoon met behulp van een droge handdoek of doek.
- Installeer de zijzitting van het huis als eerste. Breng een licht vet of olie op de zittingen aan, mits het systeem dat toestaat.
- Plaats het steellager op de steel en breng de steel aan in de steeldoorlaat in het huis. Plaats de platte kanten boven op de steel loodrecht op de pijpleiding.
- Plaats de inwendige aardveer op de steel en breng de kogel voorzichtig aan in het huis. Installeer de afdichting van het huis.
- **Uitsluitend standaard en volle poort** Breng de borgzitting aan en plaats de borg op het huis. De boutverbindingen van de ANSI-flens zitten altijd rondom de hartlijn van de klep. Zie afbeelding 1. Breng de moeren van de boutverbindingen van het huis losjes aan.
- **Uitsluitend eendelig** Breng de borgzitting aan en breng de borg aan in het huis. Zie afbeelding 2.
- Breng de steelpakking, het drukstuk, de glanzplaat en de stelschroeven van de steelpakking aan op de opgegeven volgorde. Draai de stelschroeven van de steelpakking niet te strak aan. Raadpleeg tabel 1 in het gedeelte over onderhoud voor de juiste aanhaalmomenten.
- **Uitsluitend standaard en volle poort** Draai de bouten van het huis aan met de aanhaalmomenten in tabel 2.
- **Uitsluitend eendelig** Draai de borg aan met de aanhaalmomenten in tabel 3.
- Installeer de hefboom of actuator, welke van toepassing is.

Tabel 2: aanhaalmomenten bouten in klephuis

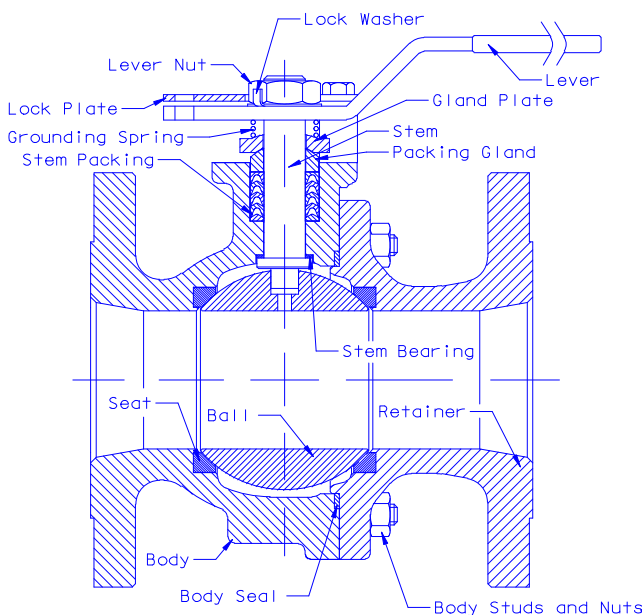
klass	klepmaat		aanhaal- moment Nm (ft.-lb.)	
	mm	(inch)		
150	40 - 50	(1-1/2 - 2)	FP	16,27 (12)
	65 - 80	(2-1/2 - 3)	SP	
150	80	(3)	FP	40,68 (30)
	100	(4)	SP	
150	100	(4)	FP	81,36 (60)
	150	(6)	SP	
150	150	(6)	FP	135,60 (100)
	200	(8)	SP	
150	200	(8)	FP	216,96 (160)
	250	(10)	SP	
150	250	(10)	FP	332,22 (245)
150	300	(12)	FP	481,38 (355)
300	40 - 50	(1-1/2 - 2)	FP	27,12 (20)
	65	(2-1/2)	SP	
300	65	(2-1/2)	FP	40,68 (30)
	80	(3)	SP	
300	80	(3)	FP	81,36 (60)
	100	(4)	SP	
300	100	(4)	FP	135,60 (100)
	150	(6)	SP	
300	150	(6)	FP	216,96 (160)
	200	(8)	SP	
300	200 - 250	(8 - 10)	FP	481,38 (355)
	250	(10)	SP	
300	300	(12)	FP	678,00 (500)

Tabel 3: aanhaalmomenten borg

mm	klepmaat		aanhaalmoment	
	mm	(inch)	Nm	(ft-lb)
40	(1-1/2)	SP	278	(205)
50	(2)	SP	624	(460)

Eindafstelling

Doe de klep een aantal maal open en weer dicht om te controleren of hij soepel loopt. Het is mogelijk dat het huis of de steelpakking na het testen een klein beetje lekt. Bijstellen indien noodzakelijk.



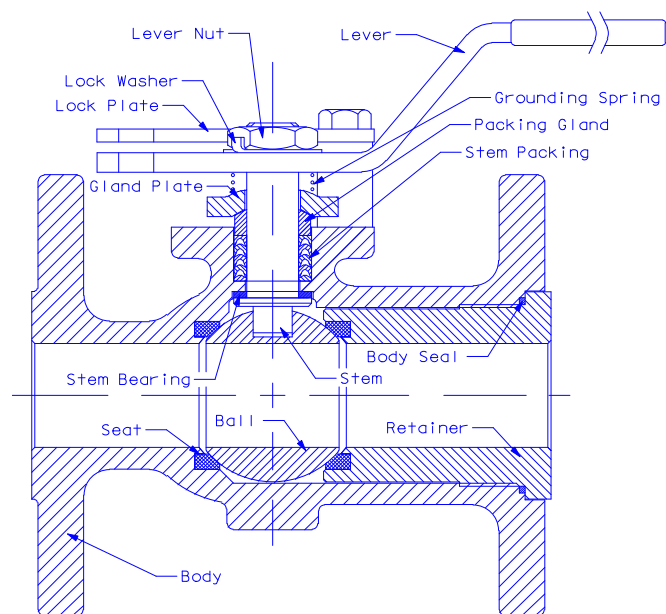
Afbeelding 1: typische samenstelling klep met standaard poort

NAAMPLAATJE

CE-MERK
NOBO-Nr. -VIER CIJFERS
MODEL
KOGEL/STEEEL
ZITTING / PAKKING
PRODUCTIEDATUM
ONTWERPCODE
NOMINALE DIAMETER - MAAT
PS – MAXIMALE BEDRIJFSDRUK OP 38°C
CWP (KOUDE BEDRIJFSDRUK) OP 38°C
CONBRACO IND., INC. Vervaardigd in de VS.

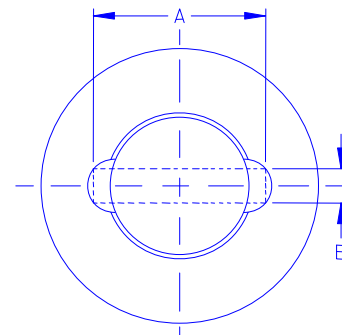
WAARSCHUWINGSLABEL

Lees de juiste installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding van begin tot einde goed door voordat u de klep uit de verpakking haalt. U kunt de handleiding downloaden vanaf <http://www.conbraco.com/iom>
HET LABEL NIET VERWIJDEREN.



Afbeelding 2: typische samenstelling eendelige klep

klepmaat mm (inch)	A		B	
	mm	(inch)	mm	(inch)
40 (1-1/2) SP	34,3	(1,35)	9,14	(0,36)
50 (2) SP	47,0	(1,85)	9,14	(0,36)



Afbeelding 3: afmetingen gereedschap voor het verwijderen van de borg

Figures 1 and 2

Packing Gland
Stem
Gland Plate
Lever
Lock Washer
Lever Nut
Lock Plate
Grounding Spring
Stem Packing

-
-
-
-
-
-
-
-
-

Afbeeldingen 1 en 2

Drukstuk
Steel
Glanplaat
Hefboom
Borgring
Hefboommoer
Slotplaat
Aardveer
Steelpakking

Seat
Ball
Stem Bearing
Retainer
Body
Body Seal
Body Studs and Nuts

-
-
-
-
-
-
-

Zitting
Kogel
Stellager
Borg
Huis
Huiszitting
Tapbouten en -moeren van het huis