	DOCUMENT NO <b>FSD-40-19</b>	REVISION <b>A1</b>	PAGE 1 of 5
	<b>Customer Instructions</b>	TITLE:	<b>FD - IOM INSTRUCTIONS DUTCH</b>

### Installatie – Bedrijfs - en Onderhoudsinstructies – FD Series Apparaten

#### **Algemeen**

Deze apparaten kunnen worden gebruikt als pomppulsatiedempers, leiding-waterslagdempers, thermische expansiecompensatoren of accumulatoren, en werken alle met een samendrukbaar gas aan de ene zijde van een scheidingsmembraan, terwijl de andere zijde in aanraking komt met de vloeistof. Bij juist gebruik zijn zij volkomen veilig, en leveren vele jaren trouwe dienst.

#### **Veiligheid**

Zoals bij alle hydro-pneumatische producten moet dit type apparatuur met grote zorgvuldigheid worden behandeld en onder druk gebracht, en moet dit slechts worden gedaan door goed opgeleid personeel, daar het energie bevat in de vorm van gecompriemd inert gas.

Het is van groot belang de CA-7 Vul-aanwijzingen te lezen en te begrijpen alvorens onderhoudswerkzaamheden uit te voeren.

### **ONDER GEEN BEDING MET ZUURSTOF VOORVULLEN IN VERBAND MET ONTPLOFFINGSGEVAAR**


Het is echter volstrekt aanvaardbaar om voor het voorvullen tot een druk van minder dan 7 bar lucht te gebruiken uit een luchtleiding, of een voet- of handpomp, en voor hogere druk van stikstof uit een hogedrukcilinder. (Zie CA-7 Vulaanwijzingen).

Tenzij bij Uw opdracht anders gespecificeerd, wordt bij assemblage in de fabriek een geringe hoeveelheid siliconenvet gebruikt voor het smeren van de rubber onderdelen; U gelieve wel te controleren dat dit niet het proces of de vloeistof beïnvloedt.

Waar aangebracht, dienen voor optillen of hijsen de daartoe aangebrachte ogen of haken te worden gebruikt.

U moet voorzien in de volgende veiligheidsvoorzieningen:

1. U moet het apparaat beschermen, door middel van een overstortventiel of breekplaat, tegen overdruk die kan optreden doordat de druk in de toevoerleiding hoger is dan de ontwerpdruk van het apparaat.
2. Als het risico van vuur bestaat, dat kan veroorzaken dat de voorvuldruk van het gas boven de ontwerpdruk van de unit uitkomt, dan moet de unit beschermd worden via het sprinkler systeem op locatie of een geschikte veiligheidsvoorziening moet worden geplaatst aan de de gaszijde van het apparaat bijv. een smeltprop of een breekplaat.
3. Als het apparaat is uitgevoerd met een verwarmingsmantel of voorzien is van verwarmingslint, dan moeten maatregelen genomen worden om de warmtetoevoer te beperken en zo het apparaat tegen overdruk te beschermen, zoals genoemd in 1 en 2.
4. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om te zorgen voor een schriftelijk inspectieschema van het apparaat in overeenstemming met de plaatselijke en wettelijke regelgeving voor veilig bedrijf. Bij het opstellen van het inspectieschema moet in het bijzonder aandacht worden geschonken aan onderhoud van de membranen, interne en externe oppervlakken van de drukdragende behuizing, die door corrosie, erosie of abrasie kan worden aangetast.
5. Als de apparatuur wordt opgesteld in een explosiegevaarlijke omgeving, dan is het niet toegestaan dat zich stoflagen vormen op het apparaat. De temperatuur van de procesvloeistof mag niet boven de ontbrandings-temperatuur van het stof uitkomen.
6. De maximale werktemperatuur van het apparaat mag niet hoger zijn dan de ontwerp-temperatuur, zoals gestempeld op het apparaat of de naamplaat. Dit niet verwarren met de temperatuur range zoals vermeld op het ATEX label.

	DOCUMENT NO <b>FSD-40-19</b>	REVISION <b>A1</b>	PAGE 2 of 5
	<b>Customer Instructions</b>	TITLE:	<b>FD - IOM INSTRUCTIONS DUTCH</b>

## Opslag

Opslag van de apparaten dient zodanig te geschieden dat geen mechanische schade aan het huis en de aansluitingen kan worden aangebracht. Indien het apparaat langer dan 6 maanden wordt opgeslagen is het raadzaam het voorgevulde gas te laten ontsnappen; indien voorgevuld met een druk boven 320 bar moet men echter het gas laten ontsnappen bij opslag voor langer dan 2 weken.

Bij opslag dienen extreme temperaturen te worden vermeden: de scheidingsmembranen zijn vervaardigd van elastomeren die kunnen degenereren bij temperaturen beneden min 10°C of boven 90°C.

Indien het apparaat voor de opslag is gebruikt, dient het scheidingsmembraan te worden gedemonteerd en gereinigd van alle procesvloeistof.

Sets met reserveonderdelen moeten in hun originele verpakking op een donkere plaats worden bewaard en mogen niet worden blootgesteld aan:


1. Extreme temperaturen.
2. Directe hittebronnen.
3. Een vochtigheidsgraad die condensatie kan veroorzaken.
4. Apparatuur die ozon genereert, zoals kwik- of hoogspanningsapparatuur.
5. Aanbevolen wordt om elk contact tussen rubbersoorten met een verschillende samenstelling te vermijden.

## Alvorens te installeren

- Controleer of de juiste aansluiting is geleverd.
- Zorg dat de maximale werkdruk en de druk waaraan het apparaat kan worden blootgesteld niet de op het apparaat aangegeven werkdruk en temperatuur teboven gaan. Indien om welke reden dan ook de werkdruk van het apparaat niet kan worden vastgesteld, dient contact te worden opgenomen met onze fabriek onder vermelding van het serienummer van het apparaat.
- Controleer of het apparaat voorgevuld is. Het is gebruikelijk dat de apparaten voorgevuld worden geleverd; gewoonlijk staat dit op het apparaat aangegeven. Indien installatie plaatsvindt binnen 3-4 maanden na oorspronkelijke levering is controle niet nodig. Is het apparaat niet voorgevuld, of slechts met nominale "transportvulling" (dikwijls 1 bar) geleverd, dan dient het voorvullen volgens de betreffende Flowguard vulinstructies te geschieden.
- **Pomp pers- en zuigdempers** –80 procent van de minimum werk- of zuigdruk bij werkt temperatuur. Indien de voorvulling van Uw apparaten hiervan aanzienlijk verschilt, of indien U andere vragen heeft over de voorvulling, neemt U dan telefonisch of per fax contact op met onze fabriek onder vermelding van het serienummer.
- Alle apparaten worden in onze fabriek beproefd voor het vervoer, en sporen van de testvloeistof kunnen nog in het apparaat aanwezig zijn. De testvloeistof is gewoonlijk water/olie-emulsie. Indien deze vloeistoffen problemen kunnen opleveren wanneer zij met Uw procesvloeistof worden vermengd, moeten de apparaten eerst op systeemdruk worden uitgespoeld.

## Montage

In het algemeen moeten de apparaten in verticale positie worden gemonteerd, waarbij het niet uitmaakt welke

	DOCUMENT NO <b>FSD-40-19</b>	REVISION <b>A1</b>	PAGE 3 of 5
	<b>Customer Instructions</b>	TITLE:	<b>FD - IOM INSTRUCTIONS DUTCH</b>

kant boven is. De meeste apparaten onder maat 50 kunnen echter goed horizontaal worden gemonteerd.

Dempers met enkele opening moeten aan een T-stuk worden gemonteerd, zo dicht bij de pomp als het kan, waardoor de lengte van de aftakking zo kort mogelijk wordt gehouden. Hoe langer de aftakking, des te minder effectief de demper zal zijn.

**Let op:** Tenzij anders op de order vermeld, hebben wij geen montagevoorzieningen voor de demper getroffen.

De installateur dient demper en pijpwerk zodanig te bevestigen dat buitensporige krachten en ongewenste spanningen op de demper en de aftakkingen worden voorkomen.

### Na het installeren

- Zorg dat de kap van het gasvulventiel handvast is dichtgedraaid. Deze kap heeft een afdichting die de voornaamste bescherming is tegen gasverlies door de kern van het gasvulventiel. De klepkern, een terugslagklep die op korte termijn gaslekage voorkomt, kan op langere termijn gaan lekken.
- Controleer het gasvulventiel, de kap en de gehele behuizing op sporen van gaslekage met gebruikmaking van zeepwater (50% afwasvloeistof is ideaal). Dit gaat het best wanneer het apparaat op normale werkdruk is, maar is gewoonlijk doeltreffend als het wordt gedaan bij voorvuldruk.
- Houd, indien op de pomp een manometer is gemonteerd, de wijzer nauwgezet in het oog wanneer de pomp voor het eerst wordt ingeschakeld. Naarmate de druk hoger wordt, moet het schommelen van de wijzer als gevolg van pulseringen ophouden of aanzienlijk minder worden bij het bereiken van de voorvuldruk. Bij afwezigheid van een voorvulcontrole-systeem is dit een redelijk precieze manier om de voorvuldruk te controleren.

### Onderhoud


Pulsatiedempers hebben erg weinig onderhoud nodig. De gasvoervulling moet periodiek worden gecontroleerd door middel van vulset CA-7 om zeker te zijn dat geen lekkage heeft plaatsgevonden. Men dient erop te letten dat bij het controleren van de druk een geringe hoeveelheid stikstof uit de demper ontsnapt, het vulgedeelte en de verbindingsslang in. Daardoor zal een druk worden aangegeven die aan de lage kant is.

Kleine drukverliezen bij voorvulling kunnen ook worden veroorzaakt door temperatuurschommelingen. Bij ontdekking van geringe verliezen moet tot de juiste druk worden aangevuld. Indien zich echter aanzienlijke of aanhoudende verliezen voordoen, moet het lek worden opgespoord en een reparatie worden uitgevoerd.

**Bij demontage moet de uiterste voorzichtigheid in acht worden genomen wanneer het apparaat is gebruikt voor agressieve of toxische stoffen daar, zelfs na het doorspoelen, geringe hoeveelheden vloeistof kunnen achterblijven, in het bijzonder indien de balg is lek geraakt.**

### Demontage

1. Laat het gas ontsnappen door gebruik te maken van een geschikt vulapparaat (zie hiervoor de handleiding van de CA7)
2. Verwijder het gasvulventiel uit de gaszijde van de demper
3. Verwijder het membraan uit de kamer als volgt:
  - a. Verwijder het gasvulventiel
  - b. Draai de bouten los, die de beide kamers op elkaar bevestigen en verwijder het membraan en de pakking.

	DOCUMENT NO <b>FSD-40-19</b>	REVISION <b>A1</b>	PAGE 4 of 5
	<b>Customer Instructions</b>	TITLE:	<b>FD - IOM INSTRUCTIONS DUTCH</b>

### Opmerking

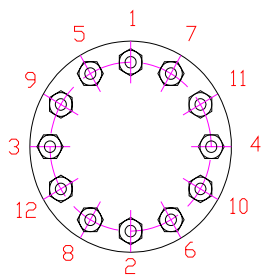
Zeer grote voorzichtigheid zal moeten worden betracht als een demper wordt gedemonteerd, die is gebruikt in combinatie met corrosieve of giftige producten. Zelfs na het spoelen van de demper kunnen kleine hoeveelheden van deze producten in de demper zijn achtergebleven, in het bijzonder als het membraan lek is. Het wordt geadviseerd om na iedere demontage van de demper de pakking te vervangen.

### Montage

Monteer de klep, de metalen schijf die voorkomt dat het membraan in de opening van de leiding komt, van het oude membraan naar het nieuwe met gebruikmaking van een nieuwe pakking.

Plaats de gaszijdige kamer op een werkbank met het binnenwerk naar boven gericht, de O-ring dient in de groef te worden geplaatst. Het membraan wordt op de O-ring gelegd, zodanig dat de voorgevormde rand van het membraan over de O-ring komt te liggen.

Plaats de vloeistofzijdige kamer boven op het membraan en draai de bouten handvast, in de volgorde zoals afgebeeld op de tekening, waarbij telkens de tegenovergestelde bout vastgezet moet worden. Blijf deze volgorde gebruiken om de bouten één gang per keer vast te zetten, totdat de aanhaalmomenten zoals vermeld in de tabel zijn bereikt.




FILENAME  
F:\DATA\ACAD\DWGS\FDOP

#### TORQUE INSTELLINGEN VOOR DE BOUTEN

	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Nm	18	35	61	152	296	513
FT/LB	13	26	45	112	218	378

LET OP: DE AANHAALMOMENTEN ZOALS HIERBOVEN GENOEMD ZIJN EROP GEBASEERD DAT DE SCHROEFDRAAD IS INGESMEERD MET OLIE OF VET.

3. Plaats het gasvulventiel terug in de hiervoor bedoelde opening en vul de demper met stikstof tot 80% van de werkdruk. Een lektest dient hierna te worden uitgevoerd door middel van het aanbrengen van zeepwater rondom het gasvulventiel en de onder- en bovenflens van de demper.

	DOCUMENT NO <b>FSD-40-19</b>	REVISION <b>A1</b>	PAGE 5 of 5
	<b>Customer Instructions</b>	TITLE:	<b>FD - IOM INSTRUCTIONS DUTCH</b>

### Basisaccessoires en Reserve-onderdelen

Beschrijving	Onderdeelnummer
Standaard 1215 roestvrij stalen gasvulventiel – BSP-draad	SK-CV-1215/B
Standaard 1215 roestvrij stalen gasvulventiel – UNF-draad	SK-CV-1215/U
Lagedruk adapter – voor het vullen van 1215-kleppen met een voetpomp	SK-AD-15/11
Set korte hefboomen (300 mm) voor het lichten van het deksel	SK-TL-LVR/S
Set lange hefboomen (450 mm) voor het lichten van het deksel	SK-TL-LVR/L
Deksellichter met ¼" BSP-draad	SK-TL-GHX/B
Deksellichter met ½" UNF-draad	SK-TL-GHX/U
Nok sleutel voor verwijderen van opsluitringen met schroefdraad	SK.TL.PSR



Watford Bridge, New Mills,  
High Peak, SK22 4HJ, England  
Tel: +44 (0) 1663 745976  
Fax: +44 (0) 1663 742788  
E-Mail: [Info@flowguard.com](mailto:Info@flowguard.com)

### Approvals

Prepared By: A. Hay Title: Works Manager Date: 19 April 2007 .

Reviewed By: G. Lowndes Title: Senior Design Engineer Date: 8 June 2007 .

Approved By: G. Lowndes Title: Senior Design Engineer Date: 8 June 2007 ..