

FLOTRONIC
ONE-NUT™ PUMPS

A UNIBLOC® BRAND

Eenvoudige ideeën zijn vaak de beste

Flotronic 'One - Nut' pompen

Handleiding voor installatie, bediening en onderhoud

Flotronic één-moer, persluchtgestuurde dubbele
membraanpompen en hulpuitrusting



0026



W: unibloctech.com

E: sales@unibloctech.com

UNIBLOC

Hygienic Technologies

De pompen

SLIM



500



710



K



F-serie onderscheiden metalen pompen

Machinaal vervaardigd van massief zuiver materiaal, zijn deze compacte en zelflozende pompen verkrijgbaar in 316 roestvast staal, aluminium en ook exotische metalen, zoals Hastelloy®. Deze pompen zijn inzetbaar in een groot aantal industrieën waaronder chemische, cosmetische, verfstoffen, farmaceutische, lijmstoffen en hygiënische toepassingen. Onlangs nog gekozen tot winnaar van de prestigieuze Food Hygiene Award for Food Processing and Manufacture.

- Slechts 'één moer' om 'in line' toegang te krijgen tot de membranen van de pomp
- Slechts vier moeren en bouten om toegang te krijgen tot klepkogels en -zittingen (indien gemonteerd)
- Slechts vier bouten voor onderhoud aan het stuurventiel, waarbij de pomp 'in line' blijft

†Max. bedrijfstemp. 121°C met hoge temp membraan (H als 6e teken opgeven in pompcode)

F-serie polypropyleen, PVC, PVDF en aluminium pompen

Massieve blokken kunststof ondersteund door metalen luchtdeksels, boven- en onderplaten en doorgaande trekbouten bieden veiligheid zonder in te leveren op snel onderhoud. Normaal gebruikt voor oplosmiddelen/chemicaliën en kleurstoffen en vaak als een voordeliger alternatief voor roestvast staal.

- Slechts 'één moer' om 'in line' toegang te krijgen tot de membranen van de pomp
- Slechts vier moeren om toegang te krijgen tot klepkogels en -zittingen
- Slechts vier bouten voor onderhoud aan het stuurventiel, waarbij de pomp 'in line' blijft

†Max. bedrijfstemp. 80°C voor alle plastic pompen.

121°C voor aluminium met hoge temp. membranen.

F-serie roestvast staal en exotisch metaal pompen

316 of 304 roestvast plaatstaal of Hastelloy® voor alle metalen onderdelen aan de proceszijde biedt ongeëvenaard veelzijdige toepassingen. Deze pompen worden op grote schaal gebruikt in de industrie, voor onder meer zuren, kleefmiddelen, cosmetica, keramiek, petrochemicaliën, papierpulp, oplosmiddelen en suspensies. Zelfs voor zuivelproducten en voedingsmiddelen.

- Slechts 'één moer' om 'in line' toegang te krijgen tot de membranen van de pomp
- Slechts twee moeren en bouten om toegang te krijgen tot klepkogels en -zittingen
- Slechts vier bouten voor onderhoud aan het stuurventiel, waarbij de pomp 'in line' blijft

†Max. bedrijfstemp. 121°C met hoge temp. membraan (H als 6e teken opgeven in pompcode)

F-serie Chemflo zuiver en anti-statische PTFE pompen

Een massief blok zuiver of antistatisch PTFE volledig opgesloten in een roestvast stalen of constructiestalen drukopvangmantel zorgt voor intrinsieke veiligheid met behoud van het 'één moer' onderhoudssysteem. Toegepast voor zeer gevaarlijke zuren en chemicaliën waarvoor alleen PTFE kan worden gebruikt en vaak in proefopstellingen of als noodpompen voor nog onbekende chemicaliën.

De ultieme solide PTFE dubbele membraanpomp.

†Max. bedrijfstemp. 121°C met hoge temp membraan (H als 6e teken opgeven in pompcode)

Inhoud

Hoofdstuk No.	Beschrijving	Pagina
Hoofdstuk 1	Algemene Informatie	2
Hoofdstuk 2	Training	2
Hoofdstuk 3	Gebruiksbeperkingen	3
Hoofdstuk 4	Essentiële veiligheidseisen (ESR)	4
Hoofdstuk 5	ATEX veiligheidshandleiding	6
Hoofdstuk 6	Installatie	8
Hoofdstuk 7	Hydrostatische Test	10
Hoofdstuk 8	Bediening van de pompen en aantrekmomenten	11
Hoofdstuk 9	Geluid Niveaus	13
Hoofdstuk 10	Onderhoud en instructies voor montage van de membranen	14
Hoofdstuk 11	F serie 500 style kunststof en aluminium pompen	18
Hoofdstuk 12	F serie 710 style roestvast stalen pompen	24
Hoofdstuk 13	F serie levensmiddelen style pompen	30
Hoofdstuk 14	F serie Slim style metalen pompen	35
Hoofdstuk 15	F serie 'K' style Chemflo volledig PTFE	40
Hoofdstuk 16	Stuurluchtventielen	45
Hoofdstuk 17	Pulsatiedempers	49
Hoofdstuk 18	Membraanbreukbeveiligingsbarrières en alarmsystemen	53
Hoofdstuk 19	Tel- en stoppompen alle series	60
Hoofdstuk 20	Opsporen en oplossen van storingen	62
Hoofdstuk 21	Verdere ondersteuning	67 en 69

Hoofdstuk 1 - Algemene informatie

“Overeenstemmingsverklaring”

Zoals voorgeschreven door de Machinerichtlijn 2006/42/EC, en voldoet aan de essentiële Gezondheids- en Veiligheidseisen, Annex 1, en de bestandeisen van technische constructiegegevens eisen van de Richtlijn.

Deze pomp voldoet aan de Richtlijn Hogedrukapparatuur (PED) 97/23/EC Categorie 1 Module A.*

Alle pompen zijn voorzien van een overeenstemmingscertificaat en alle pompen hebben het CE-merk zoals vereist door de Britse en Europese wetgeving die op 1 januari 1995 van kracht is geworden.

Hoofdstuk 2 - Training

Het wordt aanbevolen, en is opgenomen in de CE-voorschriften dat personeelsleden die betrokken zullen zijn bij de installatie, bediening en /of onderhoud van FPL-producten de gelegenheid krijgen om eerst een cursus te volgen, die na afspraak op de FPL fabriek of bij de gebruiker kan worden gegeven.

De training wordt door Flotronic in 3 verschillende vormen aangeboden:

- a Een gratis informele training door onze technische vertegenwoordiger in uw eigen onderhoudswerkplaats.
- b Een officiële training in uw opleidingsruimte door ons vakkundig trainingspersoneel met gebruikmaking van visuele hulpmiddelen, 'hands on' apparatuur enz., tegen een van tevoren overeengekomen en bevestigde prijs.
- c Een officiële training bij de fabriek van FPL door ons vakkundig trainingspersoneel, met gebruikmaking van visuele hulpmiddelen, 'hands on' apparatuur enz., tegen een van tevoren overeengekomen en bevestigde prijs.

Het is uw verantwoordelijkheid om nu de door u gewenste trainingsmethode aan te vragen. Flotronic neemt geen enkele verantwoordelijkheid voor steeds terugkerende storingen indien geen training is gegeven.

FPL kent een vriendelijke after sales beleid maar behoudt zich het recht voor kosten te berekenen voor bezoeken bij storingen die het gevolg blijken te zijn van fouten van de gebruiker.

Hoofdstuk 3 - Gebruiksbeperkingen

FPL producten zijn ontworpen om prestaties te leveren zoals omschreven in de documentatie behorende bij de desbetreffende modellen en series. Zie Hoofdstuk 11 t/m 15. Alle prestatiegegevens zijn naar beste eer en geweten gegeven en zijn gebaseerd op testgegevens van FPL. De testen zijn uitgevoerd met water van omgevingstemperatuur.

Bedrijfstemperaturen worden bepaald door de constructiematerialen van de plastische delen zoals: membranen, kogels, afdichtingen, etc. De gebruiker dient er voor te waken dat deze maximum temperaturen onder geen enkele voorwaarde worden overschreden.

Prestatiegegevens die door FPL op individuele aanvraag worden verstrekt zijn richtlijnen en zijn onderhevig aan wijzigingen. Ze zijn ook afhankelijk van schommelingen in luchtdruk en luchtvolume die door de klant worden geleverd, en energieverlies door leidingwerk, kleppen enz. die bij de technici van Flotronic die de schattingen hebben gemaakt niet bekend zijn.

Alle prestatiegegevens, temperaturen, stroomsnelheden, afmetingen en overige gegevens kunnen worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

Door de grote verscheidenheid aan producten die door FPL-pompen worden verpompt, is het voor FPL onmogelijk bindende aanbevelingen te geven omtrent de constructiematerialen voor pomponderdelen. De gebruiker of de opsteller van de constructiespecificatie is verantwoordelijk voor het bepalen van het effect door corrosie, abrasiviteit en geschiktheid van een pomp voor iedere individuele toepassing. Daar waar mogelijk zal FPL naar beste eer en geweten een goede materiaalkeuze adviseren.

Essentiële veiligheidseisen (ESR)

Hoofdstuk 4 - Essentiële veiligheidseisen (ESR)

ATEX RICHTLIJN 2014/34/EU (EXPLOSIEGEVAAR VEILIGHEID)

Alle FPL producten die gecertificeerd zijn en voldoen aan de Richtlijn zijn ook voorzien van een specifieke ATEX Handleiding (Hoofdstuk 5) die moet worden geraadpleegd in combinatie met deze handleiding. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker ervoor te zorgen dat de apparatuur het juiste nominale vermogen heeft voor de omgeving waarin deze gebruikt gaat worden.

Neem bij het gebruik van FPL producten kennis van de gewichten die in de FPL documentatie worden gegeven; het gebruik van heftoestellen kan in bepaalde gevallen nodig zijn.

Houd er rekening mee dat alle pompen die vanaf onze fabriek worden verzonden zijn getest met water en tijdens de opslag, verpakking en installatie kan er nog water in het pomphuis zijn. Dit water kan bij omgang weglekken. Voor de inbedrijfstelling controleren of deze waterresten een ongewenste reactie met het te verpompen medium kan geven. Water kan ook bevriezen als de pomp wordt blootgesteld aan temperaturen onder nul. Onder deze omstandigheden de pomp niet in bedrijf stellen omdat ijs in de pomp schade kan toebrengen aan de werkende delen van de pomp.

De gebruiker dient te allen tijde geschikte kleding, schoeisel, een beschermende bril, enz. te dragen voor persoonlijke bescherming. Dit geldt in het bijzonder als de pomp in gebruik is of als er onderhoud wordt gepleegd aan de pomp.

Zoals bij alle dubbele membraanpompen, dient u er rekening mee te houden dat een membraan zonder waarschuwing defect kan gaan en dat onder deze omstandigheden het verpompte medium naar buiten kan lekken uit de uitlaatdempers van het stuurventiel tenzij een veiligheids- of afsluitsysteem is gemonteerd (zie Hoofdstuk 18).

Bij het verpompen van gevaarlijke producten dient de gebruiker maatregelen te treffen om lekkage te voorkomen. Dit kan worden bereikt door bij de aanschaf een veiligheids- of afsluitsysteem bij de oorspronkelijk pomp te specificeren. Als alternatief kunnen bij de FPL fabriek achteraf worden gemonteerd, of de dempers moeten worden verwijderd en vervangen door leidingwerk dat de lekkage naar een veilige plaats kan afvoeren. Er moet voor worden gezorgd dat de volumes lucht/productmengsel en de drukken die op dat punt optreden kunnen worden verwerkt. Als het product dat verpompt wordt bijtend of op enige wijze gevaarlijk is, moet ervoor worden gezorgd dat de leidingconstructie waar het mengsel van product en lucht in wordt afgevoerd een defect membraan aan kan.

Houdt er rekening mee dat er product in de pomp achter kan blijven en dat dit onder druk kan staan!

Waarschuwing: Mogelijk gevaar voor de gezondheid!

Waarschuwing: Mogelijk gevaar voor de gezondheid!

In geval er overeenkomstig de specificatie in FPL pompen PTFE wordt gebruikt in membranen, afdichtingen, zittingen en andere onderdelen dient rekening gehouden te worden met het volgende.

Bij temperaturen tot 250°C is polytetrafluorethyleen (PTFE) volledig inert, zodat in het zeldzame geval dat een membraan defect raakt of scheurt er geen direct gevaar ontstaat door deze onderdelen, tenzij er deeltjes in het te verpompen medium worden meegevoerd.

Bij hogere temperaturen kunnen echter kleine hoeveelheden giftige dampen worden geproduceerd. Het direct inademen van deze dampen kan griepachtige verschijnselen veroorzaken die zich pas na een paar uur openbaren, maar die zonder bijwerkingen binnen 24 tot 48 uur weer verdwijnen. Dergelijke dampen kunnen ontstaan uit PTFE deeltjes die aan het uiteinde van een sigaret of in de nabijheid van open vuur of andere hittebronnen zoals een elektrisch kacheltje worden opgevangen. Om deze reden moet roken worden verboden tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de pomp en wanneer er PTFE onderdelen worden verwerkt.

Het afval van PTFE onderdelen, zoals membranen en dergelijke, moet zorgvuldig worden behandeld en mag onder geen voorwaarde worden verbrand. Wanneer deze onderdelen worden verschromt moet dit veilig en gecontroleerd gebeuren. Indien dit gebeurt door de vuilnisophaaldienst moeten de autoriteiten op de hoogte worden geteld dat een dergelijke opruiming wordt uitgevoerd.

ATEX veiligheidshandleiding

Hoofdstuk 5 - ATEX veiligheidshandleiding



Voor persluchtgestuurde
membraanpompen en hulpuitrusting

Gebruikersvoorschriften om te zorgen voor
naleving van Europese Richtlijn 2014/34/EU

1.0	ALGEMEEN	6-1
1.1	ATEX Richtlijn 2014/34/EU	6-1
1.2	Disclaimer	6-1
1.3	Bevoegdheden en opleiding van het personeel	6-1
2.0	VEILIGHEID	6-2
2.1	Samenvatting van veiligheidsaanduidingen	6-2
2.2	Producten in een potentieel explosieve omgeving	6-2
2.3	Reikwijdte van de naleving	6-2
2.4	Aanduidingen	6-3
2.5	Vermijden van buitensporige oppervlaktetemperaturen	6-3
2.6	Voorkomen van de vorming van explosieve mengsels	6-4
2.7	Voorkomen van vonken	6-4
2.8	Voorkomen van lekkage	6-5
2.9	Onderhoud aan de membraanpomp om risico's te vermijden	6-5
2.10	Aanvullende veiligheidsvoorschriften	6-6

ATEX veiligheidshandleiding

1.0 ALGEMEEN

Deze voorschriften dienen altijd te worden bewaard in de buurt van de bedrijfslocatie van het product of direct bij het product.

Deze voorschriften hebben ten doel om gemakkelijker vertrouwd te raken met het product en het toegelaten gebruik daarvan en om zo mee te helpen te voldoen aan de ATEX veiligheidseisen. De voorschriften hebben misschien geen rekening gehouden met de plaatselijke voorschriften; zorg dat dergelijke voorschriften door iedereen in acht worden genomen, ook door degenen die het product installeren. Reparatiewerkzaamheden altijd afstemmen met het bedieningspersoneel en neem alle plaatselijke veiligheidseisen en van toepassing zijnde veiligheids- /gezondheids- en wettelijke voorschriften in acht.

Deze voorschriften moeten worden gelezen voor installatie, bediening, gebruik en onderhoud van de apparatuur in alle delen van de werelden in samenhang met de bijgeleverde voorschriften voor de hoofdgebruiker. De apparatuur mag niet in gebruik worden genomen eer aan alle voorwaarden met betrekking tot de veiligheidsvoorschriften is voldaan.

1.1 RICHTLIJN 2014/34/EU

Het is wettelijk vereist dat machines en apparatuur die binnen bepaalde delen van de wereld in gebruik worden genomen voldoet aan de geldende CE Aanduidings Richtlijnen voor Apparatuur voor een Potentieel Explosieve Omgeving (ATEX).

Waar van toepassing bevat de Richtlijn belangrijke veiligheidsaspecten in verband met de apparatuur, het gebruik ervan en de correcte levering van technische documentatie. Waar van toepassing bevat dit document informatie met betrekking tot deze Richtlijnen. Om vast te stellen of het product zelf het CE-keur heeft voor een Potentieel Explosieve Atmosfeer moet het naamplaatje en de bijgeleverde Certificatie worden gecontroleerd.

1.2 Disclaimer

Men mag ervan uitgaan dat de informatie in deze gebruikersvoorschriften betrouwbaar is. Ondanks alle moeite die Flotronic Pumps Ltd zich getroost om correcte en alle noodzakelijke informatie te verstrekken, kan de inhoud van deze handleiding onvoldoende lijken en is deze niet gegarandeerd door Flotronic Pumps Ltd wat betreft volledigheid of juistheid.

1.3 Bevoegdheden en opleiding van het personeel

Al het personeel dat betrokken is bij de bediening, installatie, inspectie en onderhoud van de unit moet bevoegd zijn om de betreffende werkzaamheden uit te voeren. Als het betreffende personeel nog niet over de benodigde kennis en vaardigheden beschikt, moet gezorgd worden voor passende opleiding en instructie. Indien nodig kan de eigenaar de fabrikant/leverancier de opdracht geven de passende opleiding te verzorgen.

ATEX veiligheidshandleiding

2.0 VEILIGHEID

2.1 Samenvatting van veiligheidsaanduidingen



Deze voorschriften bevatten de volgende specifieke ATEX veiligheidsaanduidingen waarbij het niet opvolgen van het voorschrift een risico oplevert.

Dit symbool is de aanduiding van een explosieve omgeving volgens ATEX. Het wordt gebruikt in veiligheidsvoorschriften waar het niet opvolgen in het gevaarlijke gebied een explosierisico met zich meebrengt.



2.2 Producten gebruikt in een potentieel explosieve omgeving

Maatregelen zijn nodig om:

- Buitensporige temperatuur te vermijden
- Vorming van explosieve mengsels te voorkomen
- Vonkvorming te voorkomen
- Lekkages te voorkomen
- De pomp zodanig te onderhouden dat risico's worden vermeden

De volgende voorschriften voor pompen en pompunits moeten in acht worden genomen als deze worden geïnstalleerd in een potentieel explosieve omgeving om zo te zorgen voor explosiebescherming. Zowel elektrische als niet-elektrische apparatuur moet voldoen aan de eisen van Europese Richtlijn 2014/34/EU.



2.3 Reikwijdte van de naleving

Gebruik de apparatuur uitsluitend in de zone waarvoor deze is bedoeld. Controleer altijd of de pompen en de hulpuitrusting voldoende nominaal vermogen hebben en/of gecertificeerd zijn voor de classificatie van de specifieke omgeving waarin ze geïnstalleerd moeten worden.

Waar Flotronic Pumps Ltd alleen maar de kale pomp heeft geleverd, geldt de grenswaarde uitsluitend voor de pomp. De partij die verantwoordelijk is voor de installatie van de pomp dient alle extra uitrusting te kiezen, met het benodigde CE Certificaat/Verklaring van Conformiteit waaruit blijkt dat dit apparaat geschikt is voor het gebied waarin het wordt geïnstalleerd.

ATEX veiligheidshandleiding

2.4 Aanduiding

Hieronder staat een voorbeeld van een ATEX aanduiding op apparatuur. De feitelijke classificatie van de pomp staat gegraveerd op het kenplaatje.



Apparatuurgroep

I = Mijnbouw
II = Geen mijnbouw

Categorie

2 of M2 = Hoog niveau bescherming
3 = normaal niveau van bescherming

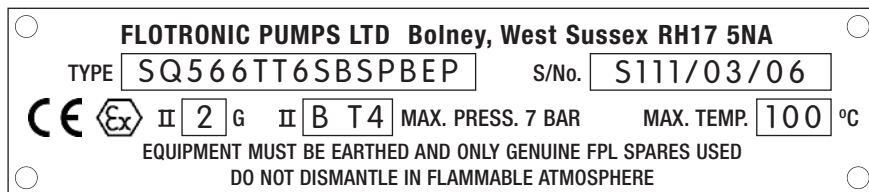
Gas en/of stof

G = Gas; D = Stof
▲ = Omgeving groep

Maximale oppervlakte temperatuur (Temperatuurklasse) (zie Hoofdstuk 2.5)

Speciale aandacht moet worden besteed aan de aanduiding op het ATEX kenplaatje omdat het gebruik van 'namaak' onderdelen de ATEX certificatie ongeldig maakt.

Het is van groot belang om zich te houden aan het voorschrift waarbij het verboden is om de apparatuur te demonteren in een brandbare omgeving, waar dit van toepassing is.



Voorbeeld ATEX kenplaatje

2.5 Vermijden van buitensporige oppervlaktetemperaturen



CONTROLEER OF DE TEMPERATUURKLASSE VAN DE APPARATUUR GESCHIKT IS VOOR HET GEVARENGEBIED

2.5.1 Pompvloeistof temperatuur

Pompen hebben een temperatuurklasse die vermeld staat op de ATEX grenswaarde op het kenplaatje. Deze zijn gebaseerd op een maximum omgevingstemperatuur van 40°C (104°F); neem contact op met Flotronic Pumps voor hogere omgevingstemperaturen.

ATEX veiligheidshandleiding

De oppervlaktetemperatuur van de pomp kan worden beïnvloed door de temperatuur van de vloeistof die verwerkt wordt. De maximale, toegestane vloeistoftemperatuur hangt af van de temperatuurklasse en mag de waarden in de onderstaande van toepassing zijnde tabel niet overschrijden. Met de temperatuurstijging bij de afdichtingen, lagers en door het minimale toegestane debiet is in de temperaturen rekening gehouden.

Maximaal toegestane vloeistoftemperaturen voor membraanpompen:

Temperatuurklasse volgens EN 13463-1	Maximaal toegestane oppervlakte temperatuur	Temperatuurlimiet van verwerkte vloeistof afhankelijk van materiaal en constructievariant. Neem contact op met Flotronic Pumps Ltd.
T6	85°C	Neem contact op met Flotronic Pumps Ltd.
T5	100°C	Neem contact op met Flotronic Pumps Ltd.
T4	135°C	105°C
T3	200°C	115°C
T2	300°C	115°C
T1	450°C	115°C

Als het gevaar bestaat dat de pomp langere perioden loopt met een gesloten of gedeeltelijk gesloten klep waarbij de temperaturen van de vloeistof en de externe oppervlakken van de mantel hoog kunnen oplopen, adviseren wij gebruikers om een externe oppervlaktetemperatuurbeveiliging te monteren.

2.5.2 Aanvullende eisen voor zelfaanzuigende omstandigheden

Waar de systeemwerking geen regeling van de toevoer garandeert, en de maximale toegestane oppervlaktetemperatuur van de T klasse overschreden zou kunnen worden, adviseren wij gebruikers om een externe oppervlaktetemperatuurbeveiliging te monteren.

2.6 Voorkomen van de vorming van explosieve mengsels



CONTROLEER STEEDS WANNEER DAT MOGELIJK IS OF DE POMP OP DE JUISTE WIJZE GEVULD IS EN NIET LANGER DAN 5 MINUTEN ACHTEREEN DROOGLOOPT

Zorg dat de pomp en het betreffende zuig- en afvoerleidingsstelsel volledig gevuld is met vloeistof als de pomp in werking is, zodat een explosieve atmosfeer wordt voorkomen.

Als de werking van het systeem deze situatie niet kan voorkomen, moet ervoor gezorgd worden dat de pomp niet langer dan 5 minuten achterelkaar droogloopt.

Om potentieel gevaar van lekkende damp- of gasuitstoot in de atmosfeer te vermijden, dient de omgeving goed geventileerd te worden.

2.7 Voorkomen van vonken



Om het potentiële risico te vermijden dat een toevallige inductiestroom een vonk veroorzaakt, moet de aardingsbout op het pomphuis of de voet worden aangesloten.

ATEX veiligheidshandleiding

Voorkom elektrostatische lading: Om niet-metalen oppervlakken te reinigen, deze niet schoonwrijven met een droge doek; zorg dat de doek vochtig is.



2.8 Voorkomen van lekkage

De pomp mag uitsluitend gebruikt worden voor de verwerking van vloeistoffen waarvoor de pomp is goedgekeurd en de juiste corrosieweerstand bezit. Voorkom dat vloeistof in de pomp en de bijbehorende leiding vast komt te zitten doordat aanzuig en afvoerventielen sluiten, waardoor gevaarlijke excessieve drukken kunnen ontstaan als er warmtetoevoer naar de vloeistof plaatsvindt. Dit kan zich vooral voordoen als de pomp stationair is.

Barsten door bevrozing van onderdelen die vloeistof bevatten moet worden voorkomen door de pomp en de hulpsystemen te laten leeglopen of te beschermen.

Als het lekken van vloeistof in de atmosfeer een risico kan opleveren, adviseren wij het installeren van vloeistof detectie-apparatuur.

2.9 Onderhoud aan de dubbele membraanpomp om risico's te vermijden



CORRECT ONDERHOUD IS VEREIST OM POTENTIELE RISICO'S TE VERMIJDEN DIE EXPLOSIEGEVAAR OPLEVEREN

De verantwoordelijkheid om zich te houden aan de onderhoudsvoorschriften ligt bij de bedrijfsexploitant.

Om potentieel explosiegevaar tijdens onderhoudswerkzaamheden te vermijden, moeten het gereedschap, de gebruikte reinigings- en verfmaterialen geen aanleiding kunnen geven tot vonken of een negatieve invloed uitoefenen op de heersende omstandigheden. Als dergelijk gereedschap of zulke materialen wel gevaar opleveren, moet het onderhoud geschieden in een veilige omgeving.

Wij adviseren een onderhoudsplan en -schema te gebruiken, dat aansluit op de bijgeleverde gebruikersvoorschriften, met daarin onder meer:

- a Alle geïnstalleerde hulpsystemen moeten indien nodig worden bewaakt om ervoor te zorgen dat zijn correct functioneren. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de dagelijkse controle van het vacuüm van het Sentinel membraanbeveiligingssysteem.
- b Controleer op lekken van pakkingen en afdichtingen. De toestand van de verdeelafdichting moet regelmatig worden gecontroleerd om te zorgen dat deze correct functioneert.
- c Controleer of de belastingstoestand zich in het veilige bedrijfsgebied voor de pomp bevindt.
- d Controleer of vuil en stof van de werkgebieden van de pomp wordt verwijderd.
- e Controleer de vrije werking van het stuurlichtventiel.
- f Vervang de drukaslagers steeds na 1000 bedrijfsuren.
- g Inspecteer de membranen minstens steeds na 1000 bedrijfsuren en vervang deze als deze beschadigd blijken te zijn.

ATEX veiligheidshandleiding



2.10 Aanvullende veiligheidsvoorschriften

- a Pompen en hulpuitrusting moet men laten leeglopen, reinigen en decontamineren voor iedere functieverandering.
- b Als pompen en hulpuitrusting aan de proceszijde zijn voorzien van niet geleidende plastic onderdelen, moet de demontage voor onderhoudsdoeleinden worden uitgevoerd in een veilige omgeving, niet in de buurt van het ontbrandingsrisico, of moet de apparatuur veilig worden gemaakt door deze te zuiveren met stikstof.
- c Als een pomp de eerste keer of na onderhoud wordt geïnstalleerd, moet gecontroleerd worden of de aardaansluitklem op de pomp en alle externe metalen onderdelen beschikken over aardingspotentiaal.
- d Controleer of alle metalen afscherm- kappen en/of omhulsels na onderhoud op de juiste wijze zijn gemonteerd dat de continuïteitsaarde ertussen op aardpotentiaal is.
- e Als een slagen telwerk of een slagen tel- en stopvoorziening is gemonteerd, is dit uitsluitend bedoeld om het aantal uitgevoerde cycli aan te geven, en mag deze niet gebruikt worden voor procesbesturing of om een beveiligingsfunctie te verrichten.
- f Indien er een luchtdruk reduceer toestel (eventueel met luchtfilter) wordt toegepast dient te worden voorkomen dat de luchtdruk boven de maximale werkdruk van 7,2 bar kan komen en wordt aanbevolen het toestel zo mogelijk te verzegelen.
- g Zorg dat de maximale toegestane buigmoment van het mondstuk van 30 Nm niet wordt overschreden.

Aantekeningen



Installatie

Hoofdstuk 6 - Installatie

Alle FPL pompen zijn voorzien van montageplaten met gaten om de pomp met bouten op een grondplaat of fundering te bevestigen. Pompen dienen te worden gemonteerd en voorzien van zuig- en persaansluitingen zoals aangegeven in de documentatie en onze opstellingstekeningen, tenzij met FPL anders is overeengekomen.

Mobiel inzetbare pompen moeten worden geplaatst op een vlakke ondergrond en de zuig- en persaansluitingen aangesloten zoals aangegeven in de FPL documentatie. Al het starre en flexibele leidingwerk in relatie met de pomp dient zodanig te worden geïnstalleerd dat de pomp niet onderhevig is aan verplaatsing door trillingen, of aan spanningen in de leidingen waardoor de pomp zodanig gaat bewegen dat dit voor het personeel gevaar kan opleveren.

Flexibel of star leidingwerk, waar nodig voorzien van een goede ondersteuning, mag worden aangesloten op de zuig- en persaansluiting van de pomp aan de proceszijde. Bij star leidingwerk adviseren wij u een flexibel stuk bij de pompaansluitingen toe te passen teneinde de trillingen, veroorzaakt door een werkende pomp, te absorberen. Met nadruk willen wij er u op wijzen dat de doorlaat van het leidingwerk minimaal de doorlaat van de pompaansluitingen heeft en verder een zo min mogelijk aantal bochten en/of andere beperkingen om een optimale werking van de pomp te kunnen garanderen.

Al het leidingwerk en de leidingverbindingen dienen volgens de geldende normen te worden aangesloten. De pomp kan, naar keuze, middels flenzen, schroefdraad of speciale klemverbinding worden aangesloten afhankelijk van de eisen van de klant. Verbindings- en pakkingmateriaal dient overeenkomstig de geldende normen te zijn en ook geschikt te zijn voor het te verpompen product. De pomp dient niet onderhevig te zijn aan spanningen van het leidingwerk.

Luchtleidingen en luchtleidingverbindingen moeten geschikt zijn voor de gebruikte druk en toepassing. De maximale luchtdruk in de pomp mag niet hoger zijn dan 7,2 bar (105 p.s.i.) en de pomp dient te werken met de laagst mogelijke luchtdruk waarbij de pomp goede prestaties levert zonder af te slaan. De diameter van de persluchttoevoerleiding en appendages mag niet minder zijn dan $\frac{3}{8}$ " voor pompen met een membraandiameter van 7" en 10" en een diameter van $\frac{3}{4}$ " of 1" voor pompen met 12" en 14" membraandiameter.

Pompen met een membraandiameter van 7" en 10" voorzien van Guardian of Sentinel beveiligingssystemen moeten een luchttoevoer leidingwerk hebben met een diameter van minstens $\frac{1}{2}$ ". In de lucht aansluiting op alle pompen moet een stuk flexibele leiding worden opgenomen om zij- en eindkrachten te vermijden die worden uitgeoefend op de verbindingstang constructie. Dergelijke krachten worden doorgegeven aan de centrale verdeelafdichtingsring en kunnen buitensporige slijtage en /of een kortere levensduur van de membraan veroorzaken.

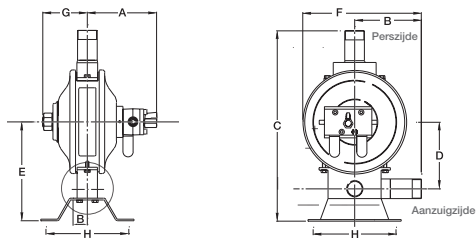
Een schone toevoer van perslucht is vereist. Het stuurventiel werkt het beste op droge lucht of lucht zonder smering. Lucht moet in voldoende hoeveelheid en druk aanwezig zijn om de pomp te laten werken. Als de pomp met afstandsbediening wordt uitgerust, moet een extra isolatieafsluiter naast de pomp worden gemonteerd, die uit kan worden gezet als de pomp niet in gebruik is, of als er onderhoud aan de pomp wordt verricht.

Indien men de pomp op afstand middels een open / dicht afsluiter in de luchtleiding aanstuurt mag deze afsluiter op niet meer dan 1,5 meter van de pomp worden geplaatst om te voorkomen dat de pomp afslaat door het reservoir effect in langere lengtes leidingwerk met een grote diameter.

De procesaansluitingen Flotronic pompen zijn dik genoeg om normale krachten en aansluitingen van leidingwerk op te vangen. Draai de leidingen niet overmatig vast in de aansluitingen van de pomp (vooral bij een inwendige kunststof schroefdraad).

Installatie

SLIM

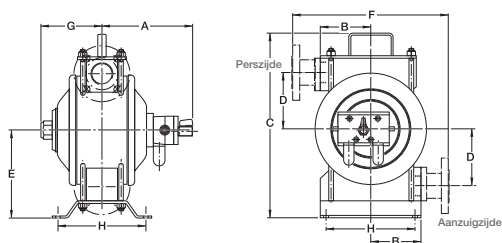


Roestvast staal serie										Gew./ kg	Membraan -diameter
Maat	A	B	C	D	E	F	G	H			
½" - 1"	159	117	332	109	175	215	92	160	17	7"	
½" - 1"	172	129	425	145	217	255	109	203	25	10"	
1½" - 2"	207	163	466	163	242	290	109	203	28	10"	
1½" - 2" - 3"	305	180	600	190	300	350	187	250	75	12"	
Aluminium serie										Gew./ kg	Membraan -diameter
Maat	A	B	C	D	E	F	G	H			
½" - 1"	159	89	312	109	175	187	92	160	13	7"	
½"-1"-1½"-2"	172*	35	437	171	256	254	109	203	22	10"	
1½" - 2" - 3"	305	125	520	190	300	295	187	250	50	12"	

Maximale bedrijfsdruk 7,2 bar (105 PSIG)

Afmetingen in mm

500

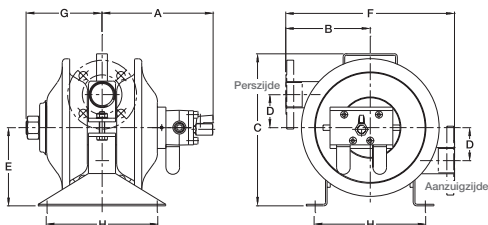


Polypropyleen, PVC, PVDF en aluminium										Gew./ kg	Membraan -diameter
Maat	A	B	C	D	E	F	G	H			
½" - 1"*	183	87	323	110	178	225	116	130	13	7"	
½"	190	114	360	115	170	355	145	203	17	10"	
1"	200	114	390	121	186	355	145	203	18	10"	
1½"	230	114	419	129	200	355	145	203	19	10"	
2"	230	163	450	132	215	355	145	203	20	10"	
1½" - 2" - 3"	323	150	522	189	295	323	210	220	50	12"	
2" - 3"	350	190	530	148	270	550	235	330	75	14"	

Maximale bedrijfsdruk 7,2 bar (105 PSIG)

Afmetingen in mm

710

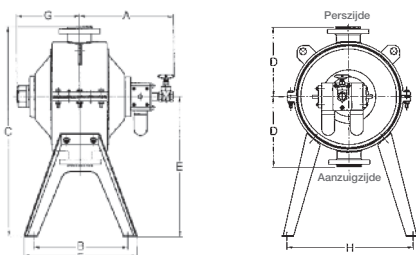


Roestvast staal en exotische metalen										Gew./ kg	Membraan -diameter
Maat	A	B	C	D	E	F	G	H			
½"	190	156	282	60	146	311	145	203	18	10"	
1"	200	156	282	60	146	311	145	203	18	10"	
1½"	230	156	282	60	146	311	145	203	19	10"	
2"	230	156	282	60	146	311	145	203	20	10"	
2" - 3"	350	250	460	108	230	500	235	254	80	14"	

Maximale bedrijfsdruk 7,2 bar (105 PSIG)

Afmetingen in mm

K



Chemflo zuiver en antistatische PTFE										Gew./ kg	Membraan -diameter
Maat	A	B	C	D	E	F	G	H			
1"	240	235	550	180	370	300	140	325	42	10"	
1½"	240	235	550	180	370	300	140	325	45	10"	
2"	240	250	570	180	390	315	140	345	48	10"	
2" - 3"	350	350	780	260	520	420	235	470	95	14"	

Maximale bedrijfsdruk 7,2 bar (105 PSIG)

Afmetingen in mm

Hoofdstuk 7 - Hydrostatische test

Alle dubbele membraanpompen kunnen membraanbeschadiging oplopen, wat een kortere levensduur tot gevolg heeft als druk wordt uitgeoefend op de proceszijde van de pomp zonder voldoende ondersteuning aan luchtzijde. Als een FPL pomp is geïnstalleerd in een leidingsysteem dat hydrostatisch getest moet worden met een druk van meer dan 2 bar (30 psi) maar niet hoger dan 10,5 bar dient men de volgende procedure te volgen:

1. kijkend naar de voorzijde van het stuurventiel, verwijdert men de linker geluidsdemper en sluit daar de watertoevoer aan.
2. druk de witte knop aan de rechterzijde van het stuurventiel zover mogelijk in.
3. zet de watertoevoer tegelijkertijd aan als er water in de leidingen komt.
4. voer hydraulische druk uit op zowel het leidingsysteem als op de luchtdemper inlaat op hetzelfde moment en met gelijke druk.

DE DRUK OP ELK WILLEKEURIG ONDERDEEL VAN DE POMP MAG NIET HOGER ZIJN DAN 10,5 BAR.

5. de druk dient ook weer aan beide zijden van het membraan tegelijk te worden gereduceerd tot de atmosferische druk is bereikt.
6. Als vervolgens de pomp in werking wordt gezet met de luchttoevoer aangesloten, de lucht toevoerkleppen langzaam openen en laat het water volledig uit het luchtsysteem wegllopen. Denk eraan dat water dat aan de luchtzijde van de pomp achterblijft wegloopt via de uitlaatdempers, water aan de productzijde van de pomp komt terecht in het leidingwerk voorbij de pomp.

POMPEN EN PULSATIEDEMPERS WAARVAN HET HUIS IS VOORZIEN VAN VERWARMINGS-/KOELMANTELS.

De mantels van alle Flotronic pompen en dempers geleverd voor 31-12-1998 hebben een maximale werkdruk van 2 Bar G. In geen geval mag in deze mantels oververhitte stoom worden toegepast.

Na 01-01-1999 worden alle mantels voor pompen en dempers separaat en onafhankelijk van het pompcertificaat van overeenstemming en/of testcertificaat, getest op 7,2 bar.

Bediening van pompen en aanhaalmomenten

Hoofdstuk 8 - Bediening van pompen en aanhaalmomenten

Voor de vermogenskarakteristieken van de pompen zie de algemene productbrochure van Flotronic of ga naar de website van het bedrijf www.flotronicpumps.co.uk. Alvorens de pomp voor de eerste keer of na onderhoudswerkzaamheden in bedrijf te nemen dienen de bouten en moeren overeenkomstig de onderstaande aanhaalmomenten te worden nagetrokken. Zorg ervoor dat alle draadeinden van voldoende vet zijn voorzien.

Deze cijfers zijn alleen maar een richtlijn. Bij extreme drukken en temperaturen enz. kan het nodig zijn de afzonderlijke waarden aan te passen. In dit geval is het raadzaam om te overleggen met FPL.

BELANGRIJK! - AANHAALMOMENTEN

Pompen met 7" membraandiameter

	Membraan	LB/FT	Nm	KGM	Type pomp & Materiaal
Hoofdmoer – Roestvaststaal / Koolstofstaal	PTFE/Nitril	100	135	13.5	Metaal / Polypropyleen
Hoofdmoer – Roestvaststaal / Koolstofstaal	PTFE/Nitril	60	80	8.0	PTFE
Hoofdmoer – Verzilverd	PTFE/Nitril	75	100	10	Metaal / Polypropyleen
Hoofdmoer – Verzilverd	PTFE/Nitril	60	80	8	PTFE
<u>Klepkogel & Zitting Brugstuk</u>		7	10	1	metaal
<u>Klepkogel & Zitting Brugstuk</u>		6	8	0.8	Polypropyleen

Pompen met 10" membraandiameter

	Membraan	LB/FT	Nm	KGM	Type pomp & Materiaal
Hoofdmoer – Roestvaststaal / Koolstofstaal	PTFE/Nitril	175	240	24	Alle pompen
Hoofdmoer – Verzilverd	PTFE/Nitril	105	140	14	Alle pompen
<u>Klepkogel & Zitting Brugstuk</u>		15	20	2	Metaal
<u>Klepkogel & Zitting Brugstuk</u>		7	10	1	Polypropyleen
RVS Pomphuismantel		26	35	3.5	K-serie Chemflo

Pompen met 12" membraandiameter

	Membraan	LB/FT	Nm	KGM	Type pomp & Materiaal
Hoofdmoer – Roestvaststaal / Koolstofstaal	PTFE/Nitril	325	440	44	Alle pompen
Hoofdmoer – Verzilverd	PTFE/Nitril	325	440	44	Alle pompen
<u>Klepkogel & Zitting Brugstuk</u>		15	20	2	Kunststof/Aluminium
<u>Klepkogel & Zitting Brugstuk</u>		26	35	3.5	Polypropyleen

Bediening van pompen en aanhaalmomenten

Pompen met 14"membraandiameter

	Membraan	LB/FT	Nm	KGM	Type pomp & Materiaal
Hoofdmoer – Roestvaststaal / Koolstofstaal	PTFE	450/500	610/680	61/68	Alle pompen
Hoofdmoer – Roestvaststaal / Koolstofstaal	Nitril	375	510	51	Alle pompen
Hoofdmoer - Verzilverd	PTFE/Nitril	330/370	450/500	46/50	Alle pompen
Klepkogel & Zitting Brugstuk		37	50	5	Roestvrij staal 710 stijl
Klepkogel & Zitting Brugstuk		15	20	2	Kunststof/Aluminium
RVS pomphuis mantel		26	35	3.5	K-serie Chemflo

Pulsatiedempers met een membraandiameter van 10" en 14"

	MEMBRAAN	LB/FT	NM	KGM	Materiaal
Luchtdeksel toebehoren	PTFE/Nitril	15	20	2	Alle dempers
Luchtstuurventiel toebehoren		7	10	1	Alle dempers

De pomp wordt gestart door toevoer van perslucht aan het gemonteerde stuurventiel. In het geval dat de pomp niet start kan men door handmatig indrukken van de knoppen aan de zijkant van het stuurventiel de luchtschuif in de juiste stelling brengen. Indien nodig nogmaals herhalen.

Het spreekt voor zich dat de pomp niet start indien de druk aan de perszijde van de pomp gelijk of hoger is dan de persluchtdruk. In het geval dat er een afsluiter is gemonteerd in de zuig- of persleiding van de pomp, dient deze open te staan.

In het geval dat er een afsluiter is gemonteerd in de persleiding van de pomp kan deze worden gebruikt voor capaciteitsregeling en indien nodig gesloten worden om de stroming te stoppen zonder dat de pomp hierdoor wordt beschadigd. Als alternatief kan men de pomp ook regelen door het meer of minder openen of sluiten van de perslucht luchtafsluiter, met de gemonteerde afsluiter.

De pomp is normaal uitgerust met een 5 poorts stuurventielen in pompen met membraandiameters van 7" en 10" bij speciale ontwerpen FPL ventielen op grotere pompen. De capaciteit en doorstroomhoeveelheden van de pompen in de FPL documentatie en gegevensbladen zijn hierop gebaseerd. Als er andere types 5 poorts stuurventielen zijn gemonteerd kunnen de capaciteiten afwijken. Flotronic pumps behoudt zich het recht voor om, zonder waarschuwing vooraf, pompen te leveren met een ander type stuurventiel.

Hoofdstuk 9 - Geluidsniveaus

Bij een normaal werkende pomp is het maximale geluidsniveau in het algemeen niet hoger dan 85 decibel op 1 meter afstand. De feitelijk gemeten waarde hangt af van het modeltype van de pomp en de procesomstandigheden. Neem contact op met FPL voor informatie als toepassingen moeten voldoen aan specifieke geluidsniveau criteria.

NB:

Hoewel alles in het werk wordt gesteld om het geluidsniveau te beperken en de uitstoot af te schermen van het personeel is het is echter nodig om geluiddempers op de pomp te hebben om verbruikte lucht in de omgeving af te blazen. In sommige omstandigheden kan het voorkomen dat er met deze lucht vloeistof wordt meegenomen, die zo via de geluiddempers in het milieu komt. Om dit te voorkomen heeft Flotronic de voorkeur dat de pompen worden besteld met een Guardian of Sentinel systeem en zij zullen dit bij de verkoop aanbevelen. In het geval uw pomp niet is voorzien van het membraanbreukbeveiligingssysteem kunt u:

1. Een roestvast stalen beschermkast rondom de geluiddempers plaatsen (leverbaar op verzoek).
2. Alternatieve metalen geluiddempers toepassen (leverbaar op verzoek).

De standaard pompgeluiddempers zijn gemaakt van kunststof omdat deze bij alle Flotronic pompen zorgen voor zeer goede prestaties.

Deze geluiddempers zijn zorgvuldig gekozen en zorgen voor een optimale werking van de pomp. Gebruik geen andere merken.

Hoofdstuk 10 - Onderhoudsinstructies en montage van de membranen

Alle “Eén Moer, voor snel onderhoud” FPL pompen hebben dezelfde één moer constructie door de horizontale middenlijn van de pomp. Hierbij wordt een centrale verbindingstang met één moer gebruikt om een verbinding te verzorgen van het luchtsysteem en de membranen met de verbindingsbuisconstructie. De volgende instructies gelden voor alle typen pompen met uitzondering van de pompen voorzien van een membraanbreukbeveiligings- of alarmsysteem. Zie Hoofdstuk 6 en Hoofdstuk 18.

BELANGRIJK!

De persluchttoevoer moet worden afgesloten alvorens men begint aan enig onderhoud aan de pomp.

Houd er rekening mee dat er nog procesvloeistof in het pomphuis en de brugstukken aanwezig kan zijn en dat deze nog onder druk kunnen staan. Het dragen van geschikte beschermende kleding door het onderhoudspersoneel onder alle omstandigheden is vereist. Teneinde onderhoudswerkzaamheden aan de membranen van de pomp uit te voeren hoeft de pomp niet uit het leidingwerk te worden genomen. Natuurlijk kan de pomp ook uit het leidingwerk worden genomen en kunnen de werkzaamheden op een werkbank geschieden.

Om toegang tot de membranen te verkrijgen, moet eerst de centrale verbindingstang met het 5 poorts luchtsysteem en het lichtdeksel worden verwijderd. Hiertoe wordt eerst de moer aan het eind van de verbindingstang losgeschroefd en indien nodig wordt de rotatie van het stuurventiel tegengehouden. De rechthoekige stalen voet waar het stuurventiel aan is bevestigd moet worden gebruikt om de rotatie van de moersleutel tegen te gaan en in geen geval mag de 5 poorts stuurventiel in een bankschroef worden gezet of gebruikt worden om rotatie te voorkomen.

Als de grote moer met onderliggende ring(en) verwijderd is kan men het lichtdeksel aan de moerzijde verwijderen. Dit moet voorzichtig worden gedaan om beschadiging van de O-ring in het lichtdeksel te voorkomen. Vervolgens kan men aan de andere kant het lichtdeksel met stuurventiel en centrale verbindingstang in een keer uit de pomp trekken.

U ziet nu aan beide kanten van de pomp de luchtzijde van de beide membranen. Deze kunnen rondom met de vingers (geen gereedschap met scherpe rand) van het pomphuis worden losgemaakt, om zo elke membraan te kunnen vastpakken.

Montage van membranen

(Lees opmerking over de pomphuisverdeelafdeling bovenaan pagina 17).

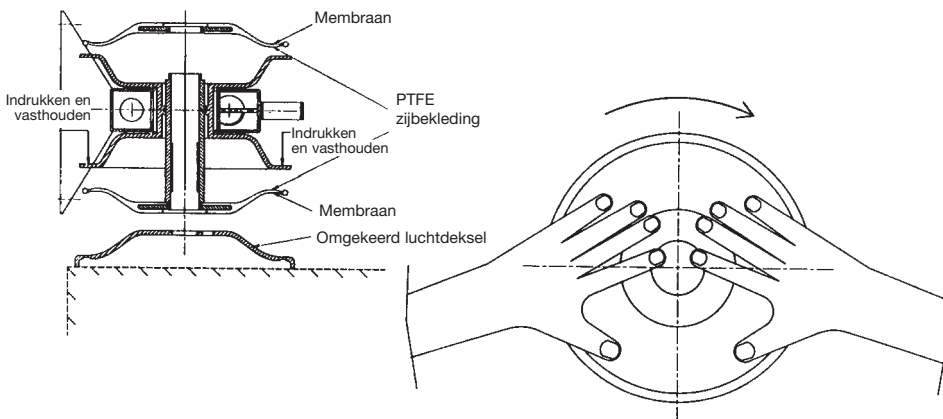
U neemt in iedere hand de rand van een membraan vast en draait deze tegengesteld los. U draait door totdat een van de membranen van de centrale verbindingsbuis is afgeschroefd. De andere membraan trekt u met schuifbuis uit het pomphuis en draait u vervolgens ook van de schuifbuis. Indien nodig gebruikt u hierbij een bankschroef met zachte wangstukken.

Het vervangen van membranen geschiedt in de omgekeerde volgorde van de hiervoor omschreven procedure en montageinstructies (zie tekening op volgende pagina). Vervang bij pomponderhoud altijd beide membranen.

Onderhoudsinstructies en montage van de membranen

Nieuwe membranen moeten worden gemonteerd aan de hand van de volgende procedures:

1. Controleer of de schroefdraad van de centrale verbindingsbuis en de hoekvormige afdichtingvlakken goed schoon zijn.
2. De schroefdraad licht invetten tenzij gebruikt in hygiënische toepassingen.
3. Plaats waar mogelijk de membraanverbindingsbuis verticaal in een bankschroef (met zachte wangstukken) indien nodig met PTFE laag naar binnen naar de verbindingsbuis gericht en draai de eerste membraan handmatig zo goed mogelijk vast op de schroefdraad. **Wacht 5 minuten na deze eerste maal aantrekken en trek vervolgens de membraan nogmaals aan.** Als nitril of rubber mebranen worden gemonteerd, moet het concave vlak gericht zijn op de verbindingsbuis.
4. Plaats de verbindingsbuis met een gemonteerde membraan weer in het pomphuis. In het geval dat er verdeelafdichtingsringen zijn toegepast kunt u het meegeleverde conische hulpstuk gebruiken om de montage te vergemakkelijken (Met de pomp meegeleverd – als u het niet zeker weet contact opnemen met FPL).
5. Herhaal 1 en 2 en monteer de tweede membraan. **Wacht 5 minuten na de eerste maal aantrekken en trek vervolgens de membraan nogmaals aan.**
6. Als de montage van de tweede membraan niet wil lukken:



De membraan moet worden voorverwarmd in warm, maar niet kokend water. Indien mogelijk moet het huis op zijn zij worden gelegd en bovenop een luchtdeksel worden gelegd om montage te vergemakkelijken. Deze membranen kunnen niet met de hand te strak worden aangehaald. Nooit gereedschap of tangen met scherpe randen gebruiken. Membranen kunnen voldoende met de hand worden vastgedraaid met de klok mee en in tegengestelde richting.

NB:

De PTFE membranen zullen, afhankelijk van de omgevingstemperatuur, bij de afdichting van de verbindingsbuis gaan vloeien. Derhalve dient men na de hierboven omschreven montageprocedure nog een paar minuten te wachten en met een handmatig ferme ruk tegelijkertijd aan beide membranen een goede afdichting te maken.

MONTEER ALTIJD NIEUWE DEMPERS ALS DE MEMBRANEN WORDEN VERVANGEN

Op aanvraag is er ook speciaal gereedschap te verkrijgen dat vervangen van membranen vergemakkelijkt.

Onderhoudsinstructies en montage van de membranen

U moet membranen bewaren in de bijgeleverde doos en op de “houder” tot zij worden gebruikt. Dit beschermt de afdichtingsvlakken en zorgt voor voorspanning.

Wacht altijd 5 minuten na het eerste aantrekken van membranen en haal ze vervolgens nogmaals aan om te zorgen voor een goede afdichting.

Sommige pompen van de H serie en speciale pompen hebben een andere membraanafdichtingsmethode dan de bovenstaand. De informatie worden daarom alleen verstrekt als algemene richtlijn en in goed vertrouwen.

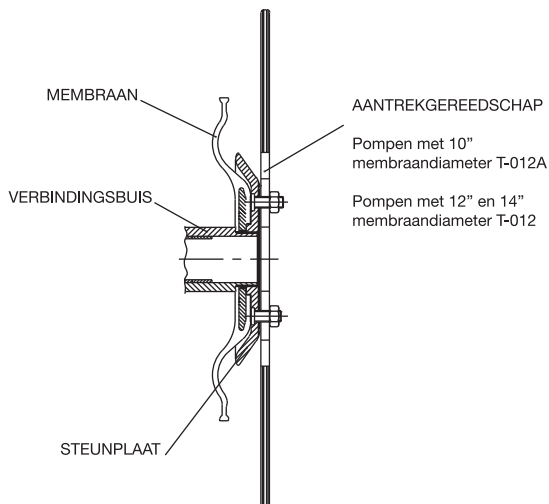
MONTEREN VAN VERSTERKTE MEMBRANEN

Bij pomptoepassingen die een positieve waarbij een positieve druk van meer dan 0.5 bar wordt uitgeoefend op de proceszijde van de membraan als ondersteunende luchtdruk niet aanwezig is, bijvoorbeeld bij CIP of systemen met een grote aanzuighoogte worden normaal versterkte membranen gemonteerd. Een uitzondering doet zich voor als een Guardian of Sentinel membraanbeveiligingssysteem is gemonteerd.

Het versterkt membraanpakket bestaat uit een paar standaard membranen met steunplaten en vereist een verbindingsbuis die specifiek voor deze opstelling is.

Om versterkte membranen te monteren, eerst de instructies voor standaard membranen volgen zoals in de procedures 1 tot 6 op pagina 14. Denk eraan dat de schroefdraad van de verbindingsbuis verder door de membranen uitsteekt dan op een standaard versie.

Nadat de membranen op de voorgeschreven wijze zijn aangehaald, moet elke steunplaat op zijn beurt op de schroefdraad van de verbindingsbuis worden aangebracht en volledig worden aangetrokken tegen het achtervlak van de membraan met gereedschap onderdeelnummer T-012 voor pompen met membraandoorsneden van 12” en 14” of respectievelijk met T-012A voor pompen met 10” membraandoorsnede. Zorg dat de twee stiftappen die bij iedere steunplaat worden geleverd zijn verwijderd of voor deze fase volledig zijn ingetrokken.



Onderhoudsinstructies en montage van de membranen

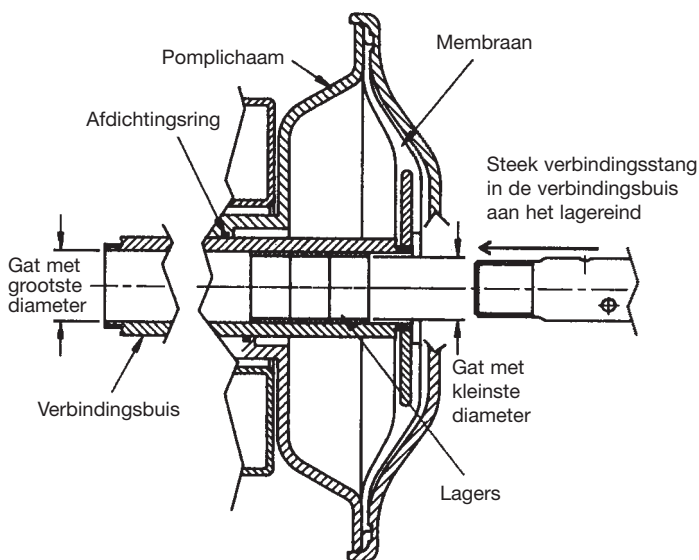
Als de steunplaten op de juiste manier zijn gemonteerd, de stiftappen monteren met een schroefdraad borgmiddel en draai deze vast tot zij gelijk liggen met de achterzijde van de platen.

Alvorens de membranen te monteren kan het nodig zijn, en het wordt ook zeker aangeraden, om de pomphuis verdeelafdichtingsring te vervangen. Deze is gemonteerd in het midden van het pomphuis. Voor de juiste werkwijze verwijzen wij u naar het afzonderlijke hoofdstuk behorende bij het model van de pomp waaraan onderhoud wordt gepleegd.

MONTAGE INSTRUCTIE VOOR DE VERBINDINGSSTANG :

Bij het samenbouwen van de pomp over de horizontale middenlijn dient de verbingsstang aan die zijde van de verbingsbuis worden ingestoken die zich het dichtst bij het lagereind bevindt. Zie onderstaande tekening. Als de pomp na één slag niet meer beweegt is de verbingsbuis er verkeerd ingestoken.

De bovenstaande opmerking geldt ook voor die pompen die zijn uitgerust met een membraanbreukbeveiligingssysteem. Zie Hoofdstuk 6, 10 en 18.



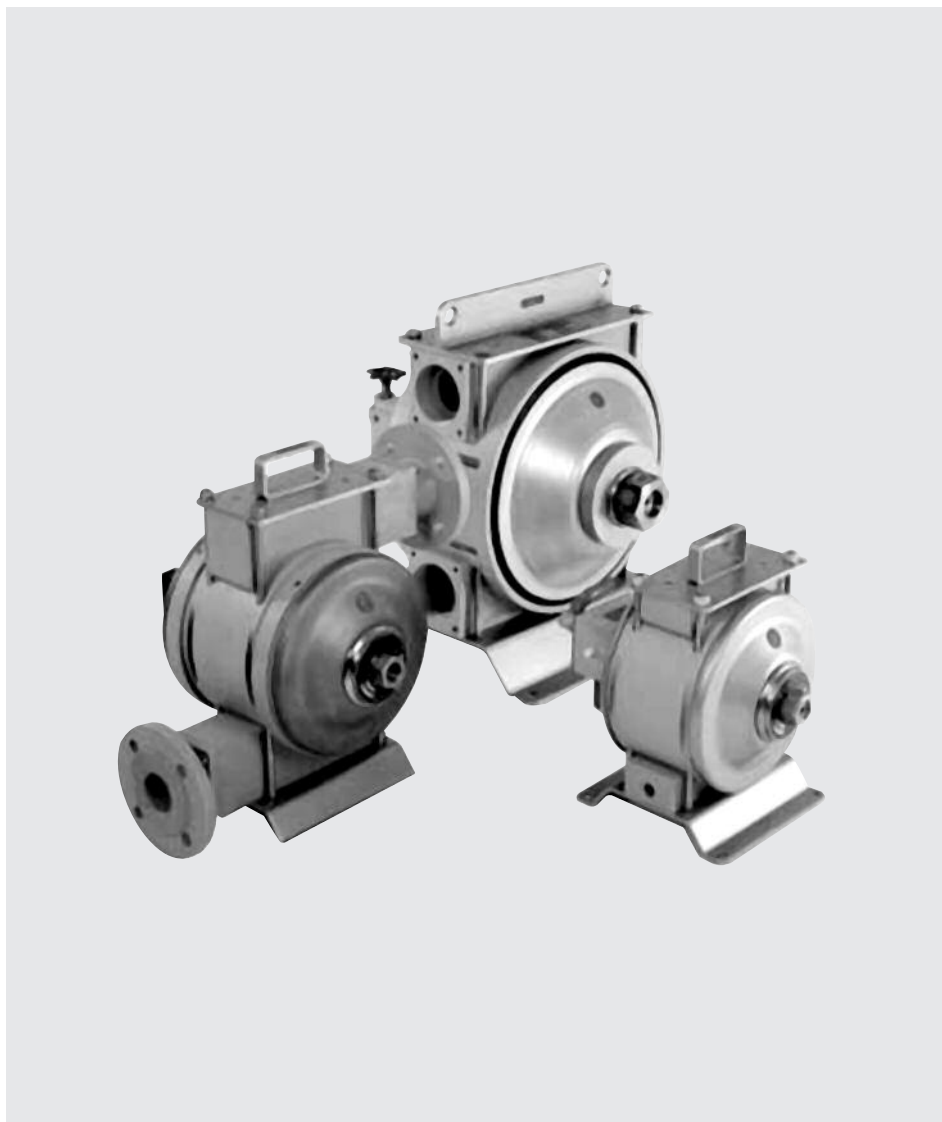
NB:

Een geschikt grafietvet, standaard of geschikt voor hygiënische processen, moet worden aangebracht op de schroefdraad van de verbingsstang om de grote moer goed vast en weer los te kunnen draaien. (Bijv. "Never Seize" van Bostik).

F-serie 500 style kunststof- en aluminiumpompen

Hoofdstuk 11 -

F-serie 500 style kunststof- en aluminiumpompen



F-serie 500 style kunststof- en aluminiumpompen

Hoofdstuk 11 - F-serie 500 style kunststof- en aluminiumpompen

Alle voorgaande onderhoudsinstructies tot en met Hoofdstuk 10 zijn van toepassing op de F serie 500 style pompen maar daarnaast gelden de volgende procedures.

POMPEN MET EEN MEMBRAANDOORSNEDE VAN 7", 10" EN 12"

Allereerst moet de grote moer op de horizontale middenlijn constructie worden losgedraaid. Toegang tot de klepkogels en zittingen kan worden verkregen terwijl de pomp op de fundatie blijft staan maar wel is losgekoppeld van het aangesloten leidingwerk.

Verwijder het brugstuk aan de perszijde door eerst de moeren los te draaien en de afdichtingsringen te verwijderen op de lange trekbouten die door de hele pomp lopen.

Trek het brugstuk omhoog, de klepkogels, zittingen en afdichtingen van de perszijde komen nu vrij voor, indien nodig, onderhoud of vervanging.

Trek het pomphuis omhoog langs de trekbouten en de klepkogels, zittingen en afdichtingsringen van de aanzuigzijde komen nu vrij voor reiniging en, indien nodig, vervanging.

Samenbouw dient in omgekeerde volgorde plaats te vinden, waarbij men erop moet letten dat de onderdelen op de goede plaats en recht zitten alvorens men de vier bovenste moeren en afdichtingsringen weer vastdraait. Zie Hoofdstuk 8 voor de aanhaalmomenten. De moeren dienen bij het samenbouwen om de beurt en diametraal te worden vastgedraaid. Op pompen met membraandoorsnede van 12" controleren of de zijsteunplaten weer worden gemonteerd.

Bovengenoemde onderhoudswerkzaamheden kunnen onafhankelijk worden uitgevoerd van de eerder omschreven instructies inzake onderhoud aan componenten zoals membraanonderdelen enz. in de horizontale deellijn van de pomp mits de grote moer wordt losgedraaid en weer wordt aangetrokken zoals in paragraaf 1 hierboven.

Bij dit model zijn er twee soorten verdeelafdichtingsringen voor de 500 serie. Als de pomp is uitgerust met een roestvast stalen verbindingsbuis zal de vervanging van de verdeelafdichtingsring geschieden nadat eerst de oude ring met een scherp mes of een puntig voorwerp uit de groef is verwijderd. Nadat de groef zorgvuldig is schoongemaakt is het eenvoudig de nieuwe ring weer te plaatsen.

Neem de ring aan de buitenkant vast tussen duim en wijsvinger van één hand en vervolgens ook aan de buitenkant van de ring met de duim en wijsvinger van de andere hand in een 90° hoek ten opzichte van de eerste hand.

F-serie 500 style kunststof- en aluminiumpompen

Terwijl u de ring nu vast heeft, de ring licht buigen, zodat u de ring aan één kant in de groef in het pomphuis kunt drukken. Nu kunt u al drukkend met uw vingers de rest van de ring in de groef werken. Als de ring in de groef zit kunt u met een ronde houten klos of bijvoorbeeld het handvat van een schroevendraaier de ring nog beter in de groef drukken. U moet er wel op letten dat u hierbij de ring niet onnodig beschadigt.

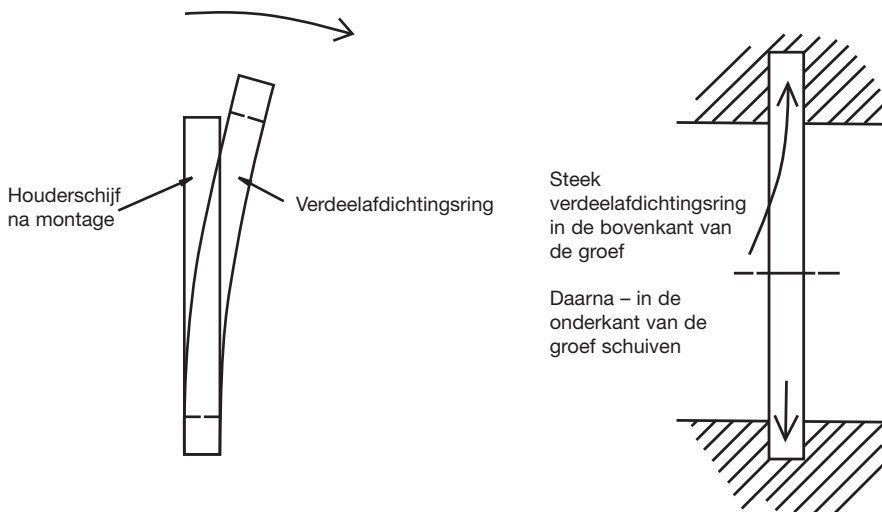
Na montage van de nieuwe afdichtingsring kunt u de componenten van de horizontale centrale lijn weer samenbouwen door de verbindingsbuis en de gehele membraan door de nieuwe afdichting te drukken. Als er verdeelafdichtingsringen en roestvast stalen verbindingsbuizen zijn toegepast kunt u het conische hulpstuk gebruiken om de montage te vergemakkelijken (Met de pomp meegeleverd – als u het niet zeker weet contact opnemen met FPL).

Bij pompen met een omhulsel uit polypropyleen of ander materiaal heeft de groef voor de verdeelafdichtingsring aan de bovenzijde een excentrische uitsparing.

Om de oude ring eruit te halen duwt u deze zover mogelijk naar boven zodat hij aan de onderkant vrij komt en trekt u hem vervolgens aan de onderkant uit de groef.

Nadat u heeft gecontroleerd of de excentrische groef helemaal schoon is, kunt u de nieuwe verdeelafdichtingsring plaatsen door hem in omgekeerde volgorde weer te monteren. Deze nieuwe ring wordt om een houderschijfje gespannen geleverd. Alvorens de ring in te bouwen dient men het schijfje eerst te verwijderen. Nadat de ring goed is geplaatst dient zo snel mogelijk de verbindingsbuis met membraan te worden gemonteerd om samentrekken van de verdeelafdichtingsring te voorkomen.

Zie onderstaande tekening:



F-serie 500 style kunststof- en aluminiumpompen

Bij membraanverbinding buizen met een kunststof bekleding kan dit uit twee delen bestaande deel zijn gelast of zijn samengesteld met een inwendige O-ring constructie. Vervanging van deze O-ring kan geschieden door de twee delen uit elkaar te trekken, van de verbinding buis te nemen en vervolgens de O-ring te vervangen door de nieuw geleverde onderdelen.

POMPEN MET EEN MEMBRAANDOORSNEDE VAN 14"

Alle bovengenoemde instructies zijn ook van toepassing met uitzondering van de trekbouten door het hele pomphuis die in tweeën zijn gedeeld en derhalve vervangen door bouten die in 4 horizontale balkjes worden geschroefd. Deze 4 horizontale balkjes zijn in het pomphuis geplaatst. Om bij de kogels en zittingen te komen dient men zowel aan de bovenzijde en de onderzijde de bouten te verwijderen om de brugstukken te kunnen verwijderen.

Zie Hoofdstuk 8 voor de aantrekmomenten. De bouten dienen altijd om en om en ook gelijkmatig te worden aangedraaid zodat de brugstukken rechtstandig in de afdichtingen worden aangetrokken zodat lekkage wordt voorkomen.

F serie 500 style kunststof- en aluminiumpompen

1/2" / 3/4" / 1" / 1 1/4" / 1 1/2" / 2" / 2 1/2" / 3" Luchtgestuurde
dubbele membraanpompen in polypropyleen, PVC, PVDF en Aluminium

ONAFHANKELIJKE TOEGANKELIJKHEID VAN VERBRUIKSONDERDELEN

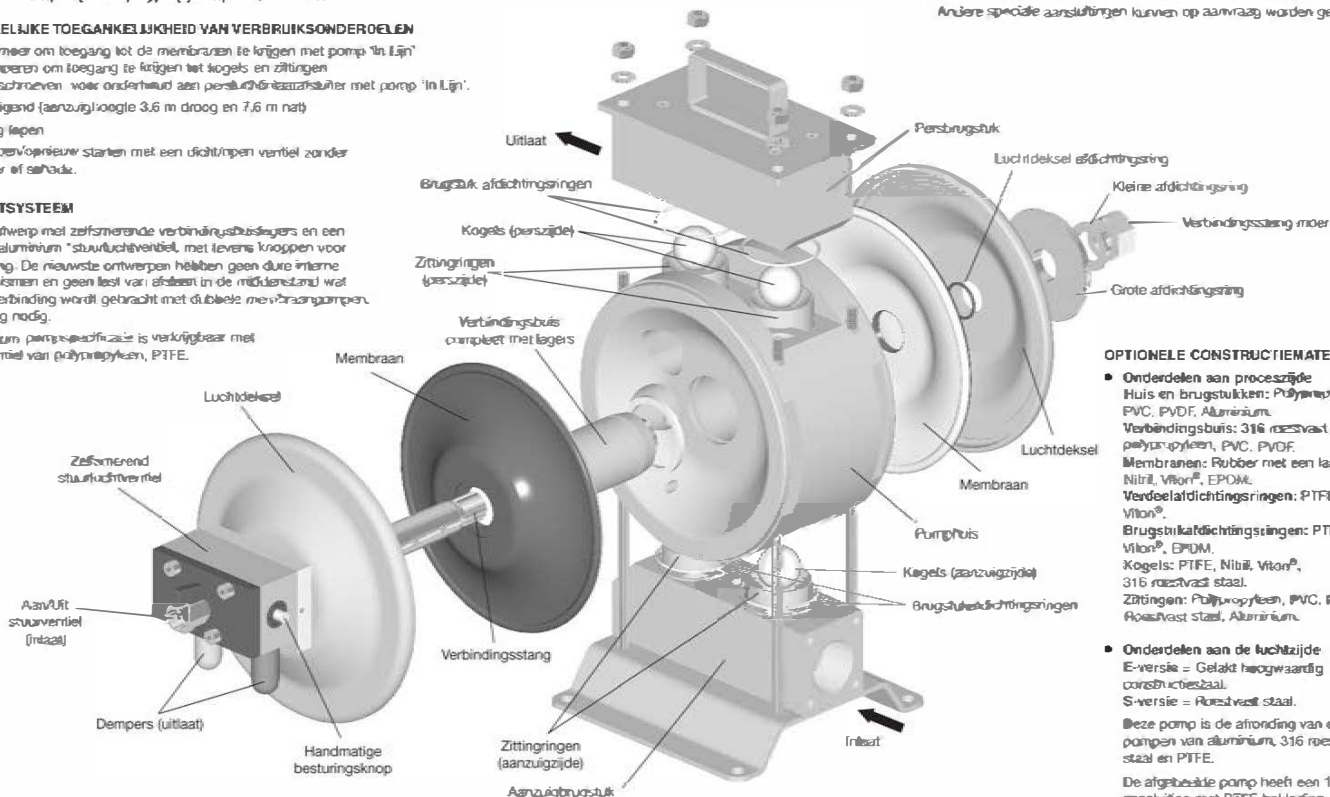
Slechts één meer om toegang tot de membranen te krijgen met pomp 'in lijn'
Slechts vier moeren om toegang te krijgen tot kogels en zittingen
Slechts vier schroeven voor onderhoud aan persluchtsysteem met pomp 'in lijn'.

- Zelfaanzuigend (aanzuig)voegle 3.6 m droog en 7.6 m nat)
- Kan droog lopen
- Kan stoppen/opnieuw starten met een dicht/open ventiel zonder drukverlies of schade.

PERSLUCHTSYSTEEM

Een uniek ontwerp met zelfherstellende verbindingsschakelaars en een bout op het aluminium "stuurvluchventiel" met levers knoppen voor herbediening. De nieuwste ontwerpen hebben geen dure interne luchtmechanismen en geen last van afsluiten in de middenstand wat normaal in verbinding wordt gebracht met dubbele membraanpompen. Geen smering nodig.

Niet-aluminium pompspecificatie is verkrijgbaar met
stuurvluchventiel van polypropyleen, PTFE.



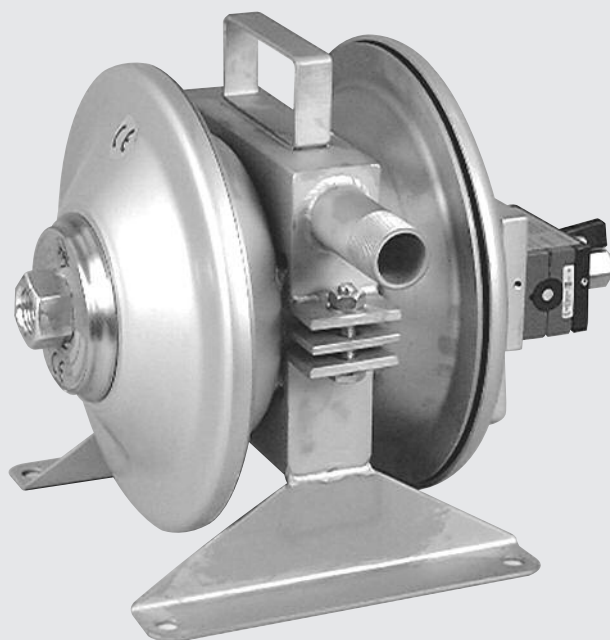
De volgende gasvloede of geflense aansluitingen zijn leverbaar
als standaard BSPT / BSPP / NPT / RJT / IDF / ISS / DIN / ANSI / BS.
Andere speciale aansluitingen kunnen op aanvraag worden geleverd.

OPTIONELE CONSTRUCTIEMATERIALEN

- Onderdelen aan procezijde
Huis en brugstukken: Polypropyleen,
PVC, PVDF, Aluminium.
Verbindingsbuis: 316 roestvast staal,
polypropyleen, PVC, PVDF.
Membranen: Rubber met een laag PTFE,
Nitril, Viton®, EPDM.
Verdeelaafsluitingsringen: PTFE, Nitril,
Viton®, EPDM.
Brugstukafsluitingsringen: PTFE, Nitril,
Viton®, EPDM.
Kogels: PTFE, Nitril, Viton®,
316 roestvast staal.
Zittingen: Polypropyleen, PVC, PVDF,
Roestvast staal, Aluminium.
- Onderdelen aan de luchtzijde
E-versie = Gelakt hoogwaardig
constructiestaal.
S-versie = Roestvast staal.
Deze pomp is de afsluiting van een serie
pompen van aluminium, 316 roestvast
staal en PTFE.
De afgebeelde pomp heeft een 1 1/2"
aansluiting met PTFE bekleding.
Vervaardigd in Engeland.

F serie 710 style roestvast stalen pompen

Hoofdstuk 12 - F serie 710 style roestvast stalen pompen



F serie 710 style roestvast stalen pompen

Hoofdstuk 12 - F serie 710 style roestvast stalen pompen

Alle voorgaande onderhoudsinstructies tot en met Hoofdstuk 10 zijn ook van toepassing op de F serie 710 style pompen en daarnaast gelden de volgende procedures.

Toegang tot de klepkogels en klepzittingen wordt verkregen door eerst het aangesloten leidingwerk los te koppelen en vervolgens de twee of vier bouten te verwijderen die de aanzuig- en persbrugstukken bijeenhouden. Deze bevinden zich aan de buitenzijde van de pomp tussen de twee pompkamers.

Indien mogelijk wordt dit bij voorkeur gedaan als de pomp is omgekeerd en voldoende wordt ondersteund. Op deze manier kunnen het aanzuig- en persbrugstuk worden verwijderd zonder dat de kogels in de pomp eruitvallen en wellicht tijdens de demontage beschadigd worden.

Nadat de bovenstaande bouten zijn losgeschroefd, kan nu het aanzuigbrugstuk worden verwijderd. Men ziet nu in het pomphuis de twee klepzittingen en de klepkogels. Deze kunnen nu ook worden verwijderd. De twee perszittingen en perskogels bevinden zich in het persbrugstuk. De kogels worden uit het persbrugstuk gehaald door het brugstuk te draaien en de aanzuig lepkogels kunnen worden verwijderd door de pomp weer goed neer te zetten zodat ze eruit kunnen vallen. Als de kogels licht zijn uitgezet kunt u ze er met behulp van een stomp voorwerp uitlichten.

Nieuwe klepkogels en zittingen moeten indien nodig worden gemonteerd en de montage geschiedt in omgekeerde volgorde. Controleer of het brugstuk schoon is en niet verstopt is.

NB:

Let erop dat het pomphuis in de juiste stand ineen wordt gezet. De kogels moeten in de kogelhuizen komen, twee in het huis en twee in het persbrugstuk.

NB:

Bij 2" en 3" pompen met een membraan van 14" is het door de metalen steunstrip over de bovenkant van het pomphuis soms gemakkelijker om met behulp van een dun plaatje of een kaart de kogels in het persbrugstuk op hun plaats te houden. Als ze weer op hun plaats zitten in het brugstuk kan het plaatje weer worden weggetrokken voordat men de bouten weer gaat aandraaien.

De samenbouw van de pomp over de horizontale deellijn is gelijk aan de al eerder in dit boekwerk omschreven procedures. Als de pomp is uitgerust met PTFE verdeelafdichtingsringen, de procedure volgen op de volgende pagina.

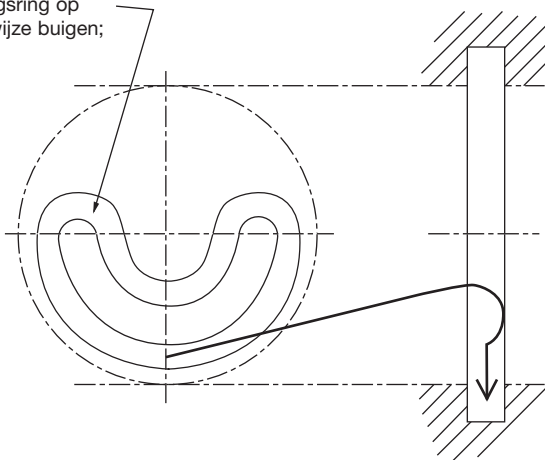
F serie 710 style roestvast stalen pompen

PROCEDURE VOOR HET MONTEREN VAN DE VERDEELAFDICHTINGSRING (PTFE)

Verdeelaafdichtingsringen kunnen worden gemonteerd in de F serie 710 style pompen met een membraan van 10". Eerst de oude ring uit de groef in het midden van het pomphuis eruithalen en vervolgens de nieuwe verdeelaafdichtingsring zo ver mogelijk in de groef te stoppen en terug op zijn plaats te buigen.

EERST DIENT MEN DE NIEUWE VERDEELAFDICHTINGSRING ALS VOLGT TE BUIGEN:

Eerst de nieuwe ronde
verdeelaafdichtingsring op
de afgebeelde wijze buigen;



Als de ring is geplaatst dient men voorzichtig de ring met het handvat van een schroevendraaier of een ronde houten klos geheel op zijn plaats te drukken zonder dat men de nieuwe afdichting beschadigt.

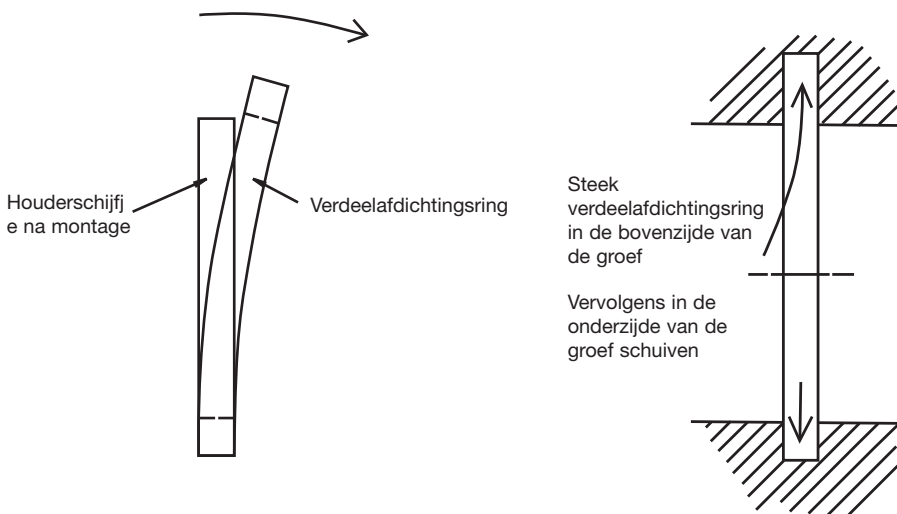
De verbindingsbuis kan vervolgens op de eerder beschreven wijze worden ingestoken.

F serie 710 style roestvast stalen pompen

Bij 2" en 3" F serie 710 style pompen met een membraandoorsnede van 14" bestaat de verdeelafdichtingsring uit twee delen.

Aan een zijde van de ring is er een langwerpige groef met een platte afdichting die eerst verwijderd kan worden door de afdichting omhoog te schuiven in het langwerpige gedeelte van de groef. Als daarna het onderste deel van de afdichting pakt kan deze eruit worden getrokken.

Vervangen van een nieuwe afdichting is het omgekeerde van het bovenstaande. Zie onderstaande tekening:



De tweede afdichting bestaat uit een gedeeld PTFE lager met 'c' profiel dat van de wand van het pomphuis kan worden verwijderd met een schroevendraaier of soortgelijk gereedschap handmatig kan worden vervangen.

Bij het samenbouwen van de pomp is het het beste als dit lager zich aan het voorste moeruiteinde van de pomp bevindt, omdat dit lager het aantrekkoppel weerstaat dat op verbindingstang bij het vastdraaien van de moer wordt uitgeoefend.

F serie 710 style roestvast stalen pompen

1/2" / 3/4" / 1" / 1 1/4" / 1 1/2" / 2" / 2 1/2" / 3" Luchtgestuurde
dubbele membraanpompen van 316 roestvast staal

ONAFHANKELIJKE TOEGANKELIJKHEID VAN VERBRUIKSONDERDELEN

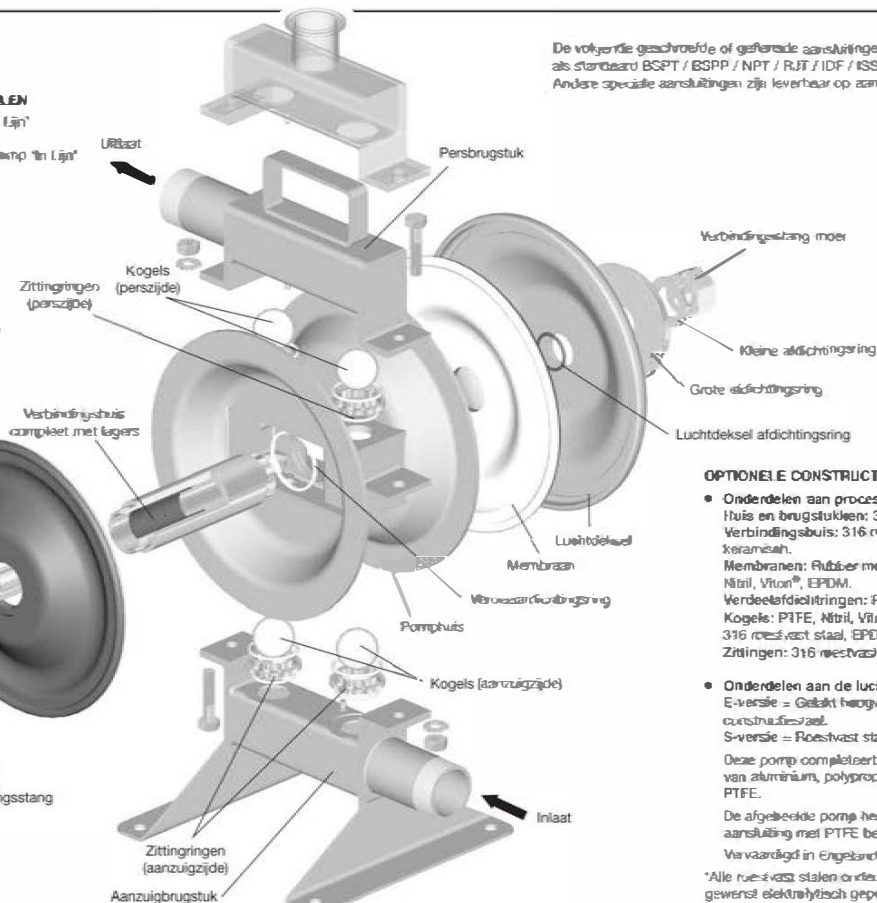
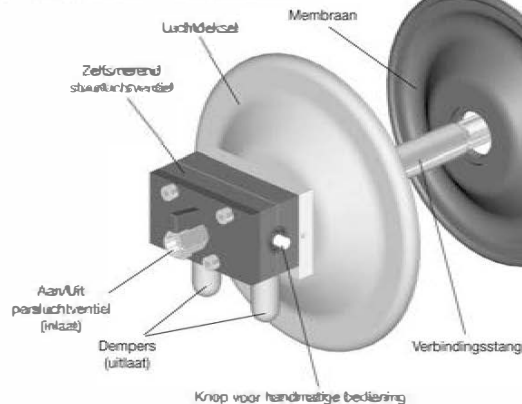
Slechts één meer om toegang tot de membranen te krijgen met pomp "in Lijn"
Slechts vier moeren om toegang te krijgen tot kogels en zittingen
Slechts vier schroeven voor onderhoud aan persluchtafsluiter met pomp "in Lijn"

- Zelfaanzuigend (aanzuig)voegle 12R/3,6 m droog en 25R/7,6 m nat)
- Kan droog lopen
- Kan stoppen/opnieuw starten met een dicht/open ventiel zonder drukverlies of schade.

PERSLUCHTSYSTEEM

Een uniek ontwerp met zelfsmurende ventilatiedrukkegels en een bout op een aluminium "stuurventiel", met levers knoppen voor handmatige bediening. De nieuwste ontwerpen hebben geen dure interne luchtmechanismen en geen last van afschieten in de nodenstand wat normaal in verbinding wordt gebruikt met dubbele membraanpompen. Geen smering nodig.

*Niet-aluminium pompspecificatie is leverbaar met
Stuurventiel van polypropyleen of PTFE.



De volgende geschroefde of geflanste aansluitingen zijn leverbaar als standaard BSPT / BSPP / NPT / RJT / IDF / ISS / DIN / ANSI / BS. Andere speciale aansluitingen zijn leverbaar op aanvraag.

OPTIONELE CONSTRUCTIEMATERIALEN

- Onderdelen aan proceszijde
Huis en brugstukken: 316 roestvast staal.
Verbindingsbout: 316 roestvast staal, keramisch.
Membranen: Rubber met een laag PTFE, Nitril, Viton®, EPDM.
Verdeeldichtingen: PTFE, Nitril, Viton®.
Kogels: PTFE, Nitril, Viton®, 316 roestvast staal, EPDM.
Zittingen: 316 roestvast staal, PTFE.

• Onderdelen aan de luchtzijde

- E-versie = Gelakt hoogwaardig constructiestaal
- S-versie = Roestvast staal

Deze pomp compleetert een serie pompen van aluminium, polypropyleen, PVC, PVDF, PTFE.

De afgebeelde pomp heeft een 1 1/2" aansluiting met PTFE bekleding.

Vervaardigd in Engeland.

*Alle roestvast stalen onderdelen kunnen indien gewenst elektrolytisch gepolijst worden.

F serie levensmiddelen style pomp

Hoofdstuk 13 - F serie levensmiddelen style pomp



F serie levensmiddelen style pomp

Hoofdstuk 13 - F serie levensmiddelen style pomp

Alle eerdere onderhouds- en andere instructies tot en met Hoofdstuk 10 zijn ook van toepassing op de F serie levensmiddelen. Bovendien gelden de volgende procedures.

Toegang tot de klepkogels en klepzittingen kan worden verkregen door eerst het aangesloten leidingwerk los te koppelen. Draai nu de twee hendels aan de boven- en onderkant van de pomp tegen de draairichting van de klok in, los. Met deze twee hendels worden het aanzuigbrugstuk en het persbrugstuk op hun plaats gehouden en de openingen rondom de kleppen afgedicht. Als de hendels zijn losgedraaid kunnen de brugstukken aan één zijde uit de pomp worden weggetrokken.

NB:

Bij pompen met een membraandoorsnede van 14" kan het nodig zijn eerst een afdekmoer en dop eraf te schroeven, welke aan een kant van elk brugstuk zijn gemonteerd, zodat deze bij verwijdering tussen de kamers door passen.

Als het brugstuk uit de pomp is de zittingring eenvoudig linksom draaien om dit los te maken met zijn twee O-ringen uit de bevestigingslippen van het brugstuk.

Bij lichte uitzetting kunnen de klepkogels met een stomp voorwerp worden losgemaakt.

Nieuwe kogels en zittingen moeten indien nodig worden gemonteerd en voor het ineenzetten moet de omgekeerde volgorde worden aangehouden. Controleer of de kamers schoon zijn en er geen sprake is van obstructie in de brugstukken van de pomp.

De pomp kan weer ineenworden gezet met de onderdelen van de horizontale middenlijn op de wijze beschreven in de F serie 710 style pompen, Hoofdstuk 12.

F serie levensmiddelen style pompen maken gebruik van gedeelde PTFE lagertype verdeelafdichtingsringen.

De lagers zijn van PTFE in een 'C' profiel dat van de wand van het pomphuis kan worden verwijderd met een schroevendraaier of soortgelijk gereedschap handmatig op simpele wijze kan worden vervangen.

NB:

Een voor levensmiddelen geschikt grafietvet moet worden gebruikt voor smering van de schroefdraad van de verbindingstang zodat de grote moer goed kan worden losgedraaid of vastgedraaid. (Bijv. 'Never Seez' van Bostik).

F serie levensmiddelen style pump

INTEGRALE MANTELOPTIE

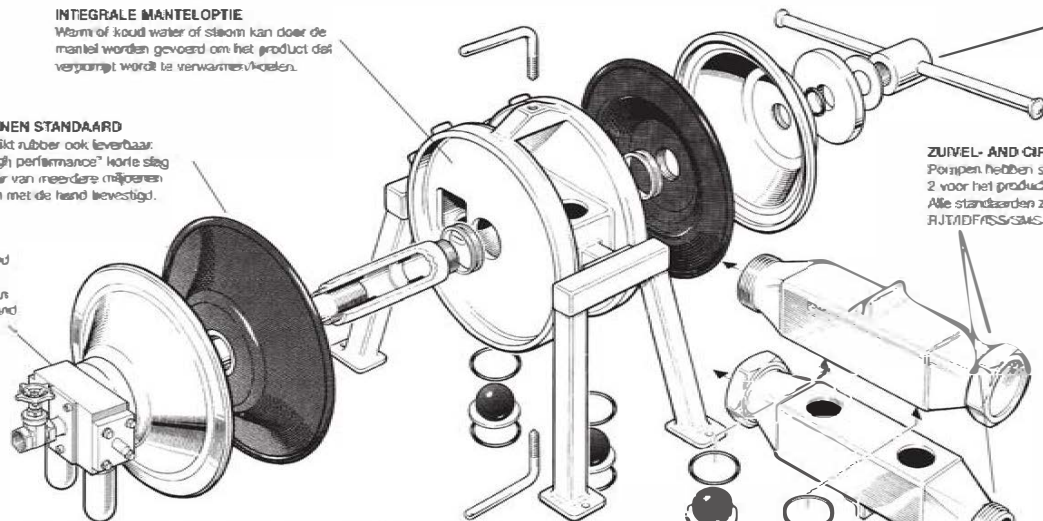
Warm of koud water of stoom kan door de mantel worden gevoerd om het product dat verpompt wordt te verwarmen/koulen.

PTFE (TEFLON) MEMBRANEN STANDAARD

Voor levensmiddelen geschikt rubber ook leverbaar. Beide materialen in ons "high performance" korte slag concept met een levensduur van meerdere miljoenen slagen. Membranen worden met de hand leestvast.

SMERBINGSM

Extern eenvoudig onderhouden schuifscherm van PTFE (Teflon) maakt een einde aan het afschalen in de raderstand en werkt op de droge, schone lucht.



ONDERHOUD "ZONDER GEREEDSCHAP"

10 minuten demonteren en weer ineenzetten met de hand met de integrale T-sleutels.

ZUIG- AND CIP-HUUPSTUKKEN

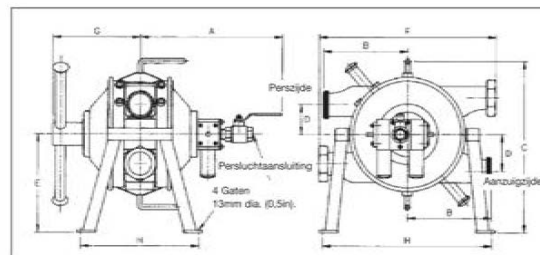
Pompen hebben standaard 4 aansluitingspunten, 2 voor het product, 2 voor CIP systeem. Alle standaarden zijn leverbaar inclusief RJT/IDF/SS/316L/316Ti/over DIN of andere.

Deze pomp compleet een serie pompen van aluminium, polypropyleen, PVC, PVDF en PTFE.

De afgebeelde pomp heeft een 2" aansluiting met een voor levensmiddelen geschikte nitril rubber bekleding.

Vervaardigd in Engeland.

Maat		A	B	C	D	E	F	G	H	Gew./ kg
2" LO-FLO	in	143/8	123/8	223/8	31/4 5	127/8	247/8	95/8	153/8 173/8	45
	mm	365	315	570	80 125	330	630	245	390 440	
2" HI-FLO	in	175/8	145/8	223/8	31/2 51/4	227/8	297/8	113/8	153/8 22	95
	mm	445	375	570	85 135	330	750	290	390 560	
3"	in	185/8	11	223/8	4 45/8	127/8	23	113/8	153/8 22	90
	mm	470	280	570	100 120	330	585	290	390 260	



F serie levensmiddelen style pomp

Reinigingsprocedures

FPL Pompen voor toepassingen in de levensmiddelen- en de farmaceutische industrie zijn zodanig ontworpen dat het aantal plaatsen waar zich resten kunnen ophopen en waardoor voor de gebruiker problemen zouden kunnen ontstaan, tot een minimum beperkt is gebleven.

De plaatsen waar nog resten kunnen achterblijven zijn op de afdichtingvlakken tussen pomphuis en membraan en bij de pomphuis verdeelafdichtingsring en bussen indien gemonteerd.

Deze plaatsen zijn makkelijk toegankelijk door de “één moer” constructie en het zeer toegankelijke ontwerp van de pomp.

CIP (Cleaning In Place) kan worden uitgevoerd bij FPL pompen indien FPL van deze eis op de hoogte was ten tijde van de bestelopdracht en de juiste membraan is gemonteerd door de gebruiker als vervanging nodig is. De membranen moeten voorzien zijn van steunplaten die de membranen ondersteunen tijdens CIP belastingen.

Het is sterk aan te bevelen om de pomp tijdens CIP reiniging in bedrijf te houden en wel met een minimale persluchtdruk van 2 bar (29 psi). Dit helpt de reiniging van interne delen en verlengt de levensduur van de membranen.

Men moet rekening houden met het feit dat bij membraanbreuk tijdens productie het product in aanraking komt met het persluchtgedeelte van de pomp.

De meeste gebruikers van pompen met CIP reiniging hebben hiervoor hun eigen procedures.

Er zijn onder meer loog- of antiseptische spoelingen en warme en koude eindspoelingen.

Het is belangrijk om de eindspoelingen lang genoeg te laten zijn om volledige reiniging of sterilisatie van alle plaatsen binnenin de pomp te kunnen waarborgen.

Als procescondities geen zorgvuldige CIP toelaten, dan moet de pomp worden gedemonteerd en moeten de onderdelen handmatig worden gereinigd en gesteriliseerd. Na samenbouw moet een eindspoeling plaatsvinden. De onderdelen zijn geschikt voor sterilisatie in een industriële autoclaaf.

FPL kan geen advies geven over CIP of sterilisatieprocedures.

Na de CIP eindspoeling blijft er nog wat vloeistof achter in het onderste gedeelte van de pompkamers. Er zijn speciale pomphuisconstructies op aanvraag leverbaar waar dit tot een minimum kan worden beperkt, maar deze behoren niet tot de standaard leveringsomvang. Deze achtergebleven hoeveelheid vloeistof komt in aanraking met het product dat verpompt gaat worden.

F serie Slim style metalen pompen

Hoofdstuk 14 - F serie Slim style metalen pompen



F serie Slim style metalen pompen

Hoofdstuk 14 - F serie Slim style metalen pompen

Alle eerder omschreven (onderhoud) instructies tot en met Hoofdstuk 10 zijn ook van toepassing op de F serie Slim style metalen pompen. Bovendien gelden de volgende procedures.

Nadat de procesleidingen zijn verwijderd kan op de volgende manier toegang worden verkregen tot de klepkogels en klepzittingen voor controle en kunnen deze als volgt worden vervangen.

POMPEN MET INTEGRALE KLEPZITTINGEN

Verwijder de twee bouten die het brugstuk aan de perszijde bevestigen op het pomphuis. Til het brugstuk eraf en de klepkogels worden zichtbaar, de O-ring afdichtingen zitten in de daarvoor bestemde groeven in het brugstuk.

Voor toegang tot de klepkogels aan de zuigzijde moet de volgende procedure worden gebruikt waarbij het handiger is om de pomp om te keren, hoewel dit niet strikt noodzakelijk is.

Bij pompen tot 1" met een membraandoorsnede van 7" of 10" zijn er twee centrale bevestigingsbouten die door de voetplaat en het brugstuk in het pomphuis uitkomen. Na verwijdering van deze twee bouten kan het brugstuk er worden afgetild en zijn de klepkogels en de O-ringen vrij toegankelijk. De O-ringen zitten in de daarvoor bestemde groeven in het brugstuk.

Bij de 1½" en 2" pompen met een membraandoorsnede van 10" zijn bevestigingsbouten aangebracht door de uitsteeksels aan de uiteinden van het brugstuk.

Bij de 2" pompen met een membraandoorsnede van 12" zijn er vier buitenliggende bouten die door de voetplaat leiden.

POMPEN MET SEPARATE KLEPZITTINGEN

Na het losschroeven van de genoemde bouten, kan de persluchtkamer worden verwijderd waardoor de twee klepzittingen zichtbaar worden met de perskogels, die op het huis zijn gemonteerd. Voor toegang tot de zuigklepkogels en zittingen is het gemakkelijk om te werken als de pomp wordt omgekeerd, hoewel dit niet strikt noodzakelijk is.

Nieuwe kogels en zittingen moeten indien nodig worden gemonteerd en iedere zitting heeft twee O-ringen die indien nodig vervangen moeten worden. Voor het ineenzetten de omgekeerde volgorde aanhouden en daarbij controleren of de kamers schoon zijn en er geen sprake is van obstructie.

De pomp wordt in de omgekeerde volgorde weer samengebouwd, waarbij de bouten overeenkomstig de aantrekmomenten als genoemd in Hoofdstuk 8 worden vastgedraaid.

Voor het vervangen van de verdeelafdichtingsring, de instructies volgen zoals omschreven bij de F serie style pomp in Hoofdstuk 11.

F serie Slim style metalen pompen

HUIS EN BRUGSTUK LEEGMAKEN

Aanzuig- en perskleplichters kunnen als optie worden gemonteerd in de F serie Slim Style metalen pompen als snel leegmaken van de pomp nodig is.

Op pompen die zijn uitgerust met deze optie zijn er externe hendels om de aanzuig- en persklepkogels te bedienen.

De hendels moeten in de “werk” stand staan voor normaal gebruik en in de “afloop” stand worden gezet om alleen de klepkogels te lichten als de pomp niet loopt.

De assen van de klepkogellichters zitten elk vast met een bevestigingsmoer waarbij een aantrekmoment van 3 Nm (2,2 lb/ft) moet worden gehandhaafd om lekkage te voorkomen. Een tweede moer op iedere as zorgt dat de bedieningshendel vastzit en dient ook te worden vastgedraaid met een aantrekmoment van 3 Nm (2,2 lb/ft).

Fig. 1

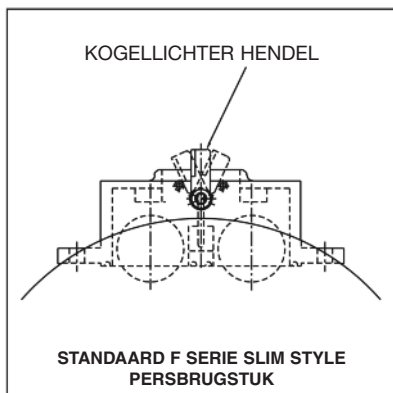
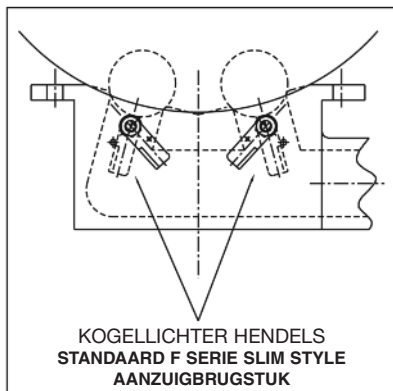


Fig. 2



ONAFHANKELIJKE TOEGANKELIJKHEID VAN VERBRUIKSONDERDELEN

- Zelfaanzuigend (aanzuig/voegte 3,6 m droog en 7,6 m nat)
- Kan droog lopen
- Kan stoppen/omkeeren starten met een dicht/open ventiel zonder drukwiel of schakel
- Zelflozend standaard

Een uniek ontwerp met zelfsmende verbindingselementen en een bout op een aluminium 'stuurluchtventiel' met fivers knoppen voor handmatige besturing. De nieuwste ontwerpen hebben geen drie interne luchtmerksamen, en geen last van afslaan in de middenstand wat normaal in verandering wordt gebruikt met dubbele rienscheidingen.

Deet-aluminium portspecificatie is leverbaar met structuurelement van polypropyleen, PTFE of roestvast staal.

OPTIONELE CONSTRUCTIEMATERIALEN

- **Onderdelen aan proceszijde***
 Huis en brugsstukken:
 316 roestvast staal, Aluminium, Hastelloy.
 Verbandingsbuis: 316 roestvast staal,
 legeringsstaal, Hastelloy.
 Membranen: Rubber met een laag PTFE,
 Nitril, Viton®, EPDM.
 Verdeeladichtingsringen: PTFE, Nitril,
 Viton®.
 Kogels: PTFE, Nitril, Viton®,
 316 roestvast staal, EPDM.
 Zittingen: 316 roestvast staal, Hastelloy.

- **Onderdelen aan de lichte zijde***
 E-versie = Gelsid hoogwaardig constructiestaal.
 S-versie = Roestvast staal.

Deze pomp compleeteert een serie pompen van aluminium, polypropyleen, PVC, PVDF, PTFE.

De afgeleide pomp heeft een 1 1/2" aansluiting met P1FE bekleding.

Verstärkung in England

*Alle roestvast stalen onderdelen kunnen indien gewenst elektrolytisch gepolijst worden.



F serie K style Chemflo volledig PTFE

Hoofdstuk 15 - F serie K style Chemflo volledig PTFE



F serie K style Chemflo volledig PTFE

Hoofdstuk 15 - F serie K style Chemflo volledig PTFE

Alle voorgaande onderhoudsinstructies tot en met Hoofdstuk 10 zijn van toepassing. Bovendien gelden de volgende procedures.

TOEGANG TOT DE KLEPKOGELS EN DE KLEPZITTINGEN

Het luchtsysteem, beide membranen, en de verbindingsbuis dienen te worden gedemonteerd zoals in Hoofdstuk 9.

Verwijder de procesleidingen van de pomp en neem de verbindingssluggen uit de zuig- en pers aansluiting. Ga voorzichtig te werk en voorkom beschadiging van het afdichtingsoppervlak van het opstaande vlak als deze van de metalen flens wordt losgemaakt.

Verwijder gelijkmatig en stapsgewijs de drie klembouten aan beide zijden van de metalen mantel. Het bovendeel van de mantel zal iets omhoog komen door de druk van de veeplaten in de zittingssluggen. Verwijder de bovenmantel en laat het pomphuis zitten in de ondermantel.

De sluggen met klepzittingen en klepkogels aan de perszijde kunnen nu worden verwijderd met hulp van speciaal demontagegereedschap T-014, dit is bij de aflevering bevestigd aan een ondersteuningspoot van de pomp. Steek dit gereedschap door de persopening en druk de zittingplug en kogel gelijkmatig uit het pomphuis, beschadig hierbij de opening niet. Als de zittingssluggen eenmaal los zitten, haal deze dan uit het pomphuis. De klepzittingen kunnen in het pomphuis vast blijven zitten en dienen apart te worden verwijderd door ze er gewoon uit te trekken. De klepzitting zit aan de plug met een paspen en kan bij slijtage of beschadiging worden vervangen. Herhalen voor de tweede perszittingplug.

Om de sluggen met klepzittingen en klepkogels aan de zuigzijde van de pomp te kunnen verwijderen dient men als volgt te handelen: Til het pomphuis uit de ondermantel, draai het om en plaats het voorzichtig weer in de ondermantel zodat de persopening over de kraag van het aanzuighuis heen komt. Dit geeft een stabiele steun aan het huis terwijl werkzaamheden aan de aanzuigzittingssluggen worden uitgevoerd.

Om de aanzuigzittingssluggen te verwijderen, de procedure van de persplug herhalen maar steek het demontage gereedschap door de openingen van het huis om toegang te krijgen en druk de sluggen er geleidelijk uit het pomphuis zoals hierboven. Als de zittingssluggen en de klepzittingen verwijderd zijn, kunnen de onderdelen worden gecontroleerd en indien nodig vervangen. De 2 binnenste O-ringen van de zittingplug dienen zorgvuldig te worden nagekeken en de aan de buitenste enkele grote O-ring dient altijd te worden vervangen alvorens men weer gaat samenbouwen.

Met het pomphuis nog steeds ondersteboven in de ondermantel, de aanzuigzittingssluggen weer monteren, nadat men eerst vet heeft aangebracht op de koppen van de zeshoek dopmoeren. Vervolgens het pomphuis in zijn oorspronkelijke werkstand zetten. Zorg daarbij dat de zuigzittingssluggen er niet uitvallen. Het pomphuis kan vervolgens in de ondermantel worden geplaatst, waarbij men erop moet letten dat in deze fase tijdelijke steun moet worden verleend om het jaloezie halsstuk van het aanzuigpomphuis niet te raken. Dit kan men bereiken door de klemmoeren van het pomphuis tussen de grijpstang van het aanzuigpomphuis en de steunplaten aan de zijkant van het pomphuis. Breng de perskogel en zittingssluggen weer op hun plaats door de zuigplugprocedure te herhalen.

F serie K style Chemflo volledig PTFE

1" / 1 1/2" / 2" / 3" Alle PTFE, PVDF of polypropyleen* luchtgestuurde dubbele membraanpompen

"IN LIJN" ONDERHOUD

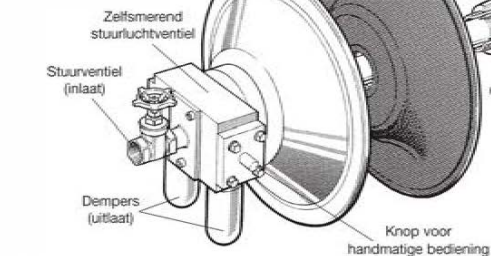
Slechts één keer om toegang tot de membranen te krijgen met pomp "in lijn"
Slechts vier moeren om toegang te krijgen tot kogels en zittingen
Slechts vier schroeven voor onderhoud aan persluchtkanaalfluit met pomp "in lijn"

- Zelfaanzuigend (aanzuighoogte 3.6 m droog en 7.6 m nat)
- Kan droog lopen
- Kan stoppen/opnieuw starten met een dicht/open klep zonder drukverval of schade.

INHERENTE VEILIGHEID

Alle PTFE, PVDF of polypropyleen* onderdelen zitten in een stalen huis waardoor de kunststof "adient-koude stroming" onder druk en temperatuurwijzigingen. Onder alle omstandigheden wordt een perfecte afdichting gehandhaafd.

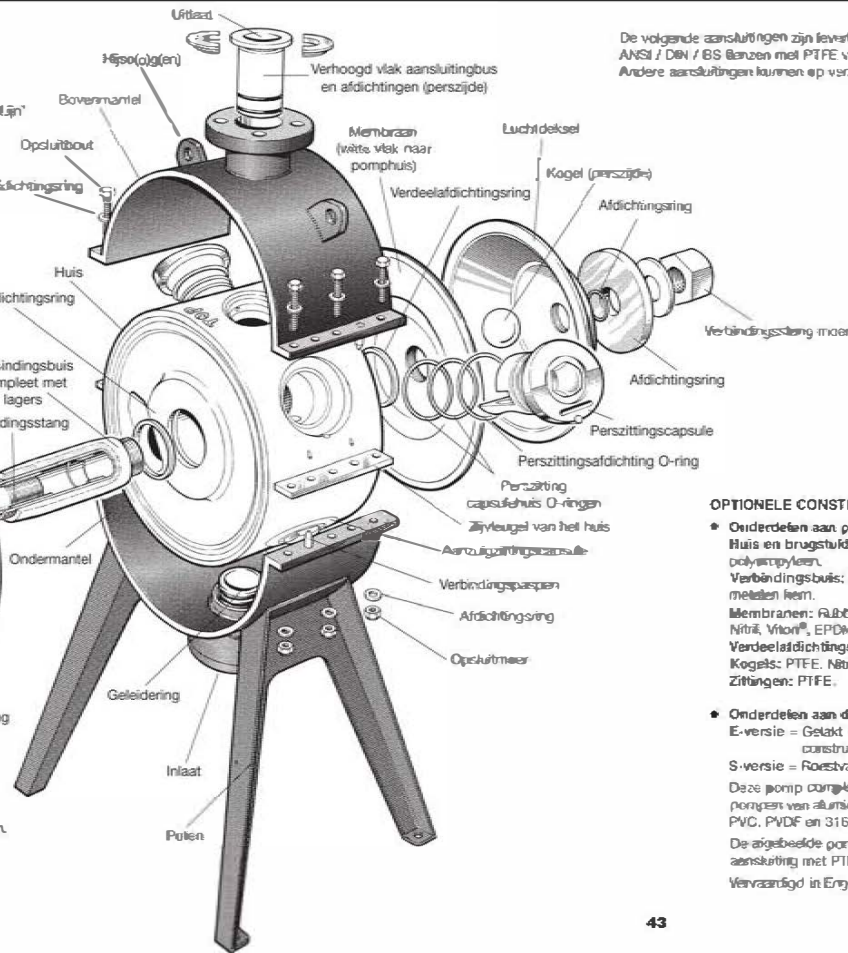
*Andere kunststoffen leverbaar op verzoek.



PERSLUCHTSYSTEEM

Een uniek ontwerp met zelfverzorgende verbindingsbuislagers en een bouw op een aluminium stuurventiel, met tevens knoppen voor handmatige bediening. De nieuwste ontwerpen hebben geen dure interne luchtmechanismen en geen last van afslaan in de middenstand wat normaal in verbinding wordt gebracht met dubbele membraanpompen. Geen smering nodig.

*Der fäs egsä en äde-aluminium pumpespecificatien med luftvärt i polypropylen, PTFE eller nitril stål.



De volgende aansluitingen zijn leverbaar als standaard
ANSI / DIN / BS flenzen met PTFE verhoogd vlak.
Andere aansluitingen kunnen op verzoek worden geleverd.

OPTIONELE CONSTRUCTIEMATERIALEN

- Onderdelen aan proceszijde*
Huis en brugstukken: PTFE, PVDF, polypropyleen.
Verbindingsbuis: PTFE met stijve metalen kern.
Membranen: Rubber met een laag PTFE, Nitril, Viton®, EPDM.
Verdeelafsluitingsringen: PTFE
Kogels: PTFE, Nitril, Viton®, EPDM.
Zittingen: PTFE.

• Onderdelen aan de luchtzijde*

E-versie = Gelakt hoogwaardig constructiestaal.

S-versie = Roestvast staal.

Deze pomp compleet een serie pompen van aluminium, polypropyleen, PVC, PVDF en 316 roestvast staal.

De afgebeelde pomp heeft een 2" HIFLO aansluiting met PTFE bekleding.

Vervaardigd in Engeland.

F serie K style Chemflo volledig PTFE

De tijdelijke steunmoeren kunnen worden verwijderd zodat het pomphuis in de ondermantel kan worden geplaatst waarbij de zuigopening zorgvuldig wordt uitgelijnd op de geleidering van het aanzuighuis. Denk eraan dat het huis zich in deze fase niet helemaal goed kan passen omdat de zuigzittingpluggen nog iets uitsteken. Breng vet aan op de koppen van de zeshoekige bolkopbouten op de perspluggen en zet de bovenmantel weer op zijn plaats waarbij de geleidering van het pershuis gekoppeld wordt aan de persaansluiting. Monteer de zes klembouten en moeren en draai deze gelijkmatig en stapsgewijs aan tot het aanhaalmoment vermeld in Hoofdstuk 8. Als visuele controle in deze fase mag er geen ruimte meer zijn tussen de flenzen van onder- en bovenmantel en de tussenliggende passtrippen.

Plaats de zuig- en perspluggen in de betreffende aansluitingen en let hierbij op de goede plaatsing van de afdichting O-ringen.

NB:

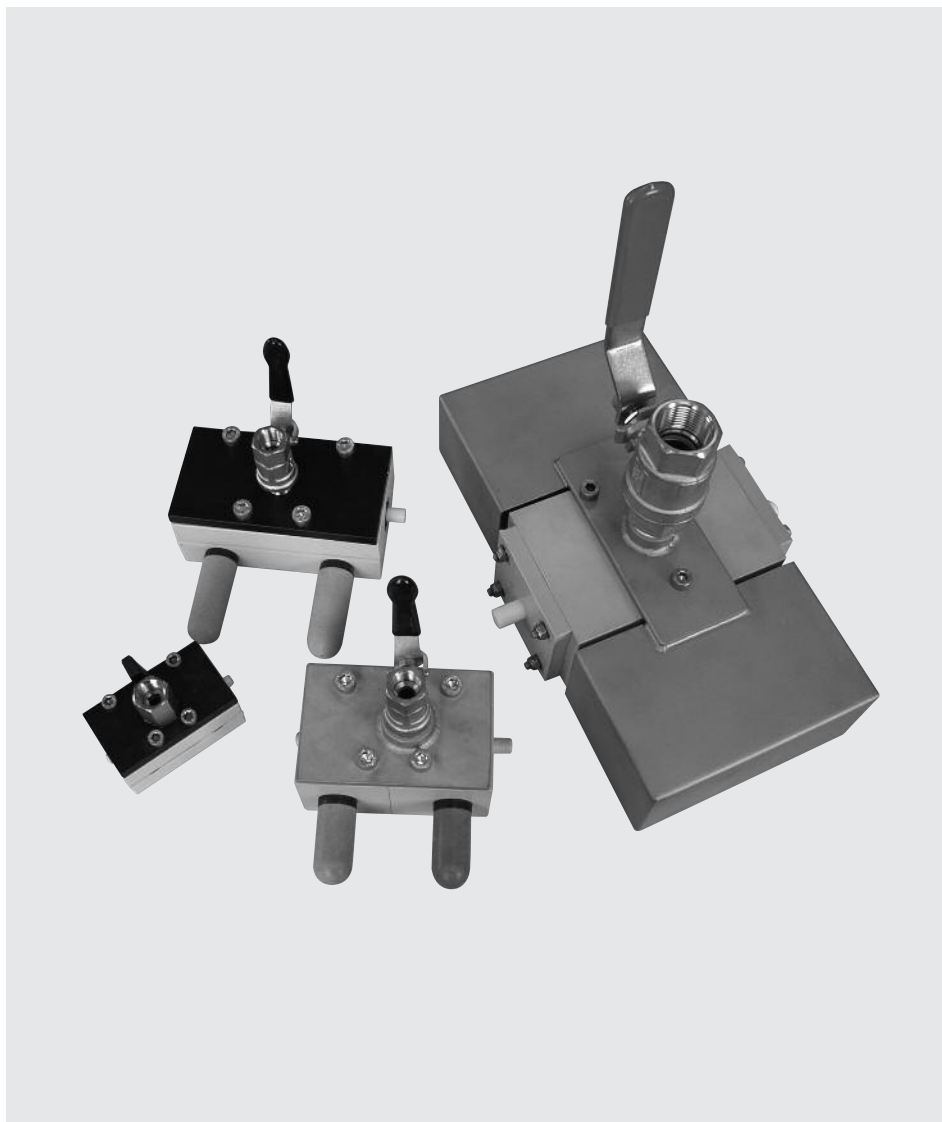
De plug voor de zuigaansluiting is korter en is gemarkeerd met een inscriptie "BOT" en de plug voor de persaansluiting is langer en is gemarkeerd met een inscriptie "TOP". Let hierop bij het inbrengen van de grote O-ringen in de pomphuisopeningen. Lijn de zittingplug paspen nauwkeurig uit en druk het geheel naar binnen door de O-ring en geef eventueel een zachte tik op de bolkop zeskantborgbout om te zorgen dat deze goed vastzit. Het demontagegereedschap kan in de spleet worden gebruikt om te helpen bij het richten. Denk eraan dat de plug iets uitsteekt omdat de nieuwe O-ring niet is samengedrukt.

VERVANGEN VAN DE POMPHUIS VERDEELAFDICHTINGSRING

Voor het plaatsen van de membranen moeten nieuwe verdeelafdichtingsringen worden gemonteerd in het pomphuis. (Twee stuks zijn gemonteerd) Zie F serie 500 style pompen, Hoofdstuk 11, voor volledig informatie.

Stuurluchtventielen

Hoofdstuk 16 - Stuurluchtventielen



Hoofdstuk 16 - Stuurluchtventielen

Dit hoofdstuk is van toepassing voor alle pompen.

Alle stuurluchtventielen zijn middels 3 of 4 bouten bevestigd op een montageplaat. Door het losdraaien van de bouten kan het stuurluchtventiel worden verwijderd en geheel worden nagekeken. Let op de O-ringen en eventueel pakkingmateriaal tussen het ventiel en de montageplaat. Controleer ditzorgvuldig en vervang indien nodig.

Het wordt aanbevolen om het stuurluchtventiel na verwijdering in zijn geheel te vervangen door een nieuw ventiel. Indien men toch alleen de interne luchtschuif wil vervangen zijn bij FPL onderhoudssets verkrijgbaar, de uitvoering is afhankelijk van het gespecificeerde model en type. Let hierbij op het volgende:

Bij pompen met een membraandoorsnede van 7" en 10" bestaat de luchtschuif in het stuurluchtventiel uit een roestvaststalen geperforeerde buis met daarin een acetal plastic spoel met afdichtingsringen. Er zijn van oudsher twee types stuurventielen en van elk type zijn er 3 verschillende afmetingen ISO2, ISO3 en ISO4.

Hoe toegang tot deze luchtschuif wordt verkregen is afhankelijk van het type stuurluchtventiel:

Het eerste type stuurluchtventiel is samengesteld uit aluminium delen die van een coating zijn voorzien en bestaat uit drie delen: de voorplaat en twee, over de lengte, aan elkaar geschroefde klemdelen, waarin de roestvast stalen luchtschuif zit.

Om de roestvast stalen luchtschuif bij dit type te verwijderen eerst de twee klemdelen scheiden en vervolgens de luchtschuif eruitnemen door deze vast te pakken aan de twee witte knoppen aan de uiteinden van de roestvast stalen buis. Til de luchtschuif eruit compleet met de afdichtingsring en dit geheel vervangen door een nieuwe luchtschuif. Denk eraan dat de gevormde rubber afdichtingsring waarin de luchtschuif zit iets excentrisch is geplaatst en daardoor slechts in één stand past. Zorg ervoor dat deze weer in de juiste stand wordt gemonteerd.

Bij het tweede type stuurluchtventiel is de voorplaat van roestvast staal en kan het tweedelige samengeschroefde huis betaan uit ongeoat aluminium, polypropyleen, PTFE of roestvast staal. Om toegang te krijgen tot de roestvast stalen luchtschuif dient men de twee bouten aan een kant van het huis losdraaien en vervolgens de twee huishelften van elkaar te trekken. Doorgaans blijft de roestvast stalen luchtschuif in een helft zitten en kan er eenvoudig in zijn geheel worden uitgetrokken. De O-ringen zitten nu nog in beide helften van het ongeoate aluminium, polypropyleen, PTFE of roestvast stalen huis en moeten zorgen voor de afdichting van de nieuw te plaatsen roestvast stalen luchtschuif. Normaal is het niet nodig om deze afdichtingen te vervangen tenzij ze op enige wijze zijn aangetast door chemicaliën. In dit geval moet het gehele huis met luchtschuif worden vervangen.

Onder geen enkele voorwaarde mag de acetal plastic spoel uit de roestvast stalen buis van de luchtschuif worden gedrukt omdat deze niet kan worden herplaatst, de luchtschuif is een wegwerp onderdeel is en kan niet worden gerepareerd.

Stuurluchtventielen

Bij pompen met een membraandoorsnede van 12" en 14" krijgt men toegang tot de spoel in de luchtschuif van het stuurventiel door de vier bouten en twee eindkappen te verwijderen aan de zijkanten van het stuurluchtventiel. Let op de kleine o-ringen tussen de eindkappen en het huis van het ventiel. In tegenstelling tot de stuurluchtventielen bij de pompen met 7" en 10" membranen blijft de roestvaststalen buis in het huis zitten en verwijdert men nu de kunststof spoel door deze uit de roestvast stalen buis te duwen.

Deze spoel is gemaakt van polypropyleen met afdichtingsringen. Een nieuwe spoel kan worden nageleverd door FPL en dient dan voorzichtig te worden herplaatst in de geperforeerde roestvast stalen buis. NB: Bij deze modellen kan de buis niet worden verwijderd.

Controleer of alle O-ringen goed zijn herplaatst en dat alle aansluitingen en openingen schoon en niet verstopt zijn voordat alles weer wordt samengebouwd.

Schone droge lucht heeft de voorkeur, smering is niet nodig maar mag worden toegepast.

Aantekeningen



Pulsatiedempers

Hoofdstuk 17 - Pulsatiedempers



Hoofdstuk 17 - Pulsatiedempers

Dit hoofdstuk is algemeen van toepassing bij alle pompen.

Pulsatiedempers kunnen op alle FPL pompen worden geplaatst. Ze verschillen echter van model tot model.

Onderstaande onderhoudsvoorschriften zijn van toepassing op alle modellen, hoewel de actuele montage van de demper op de pomp af kan wijken.

ONDERHOUD

Voordat men onderhoud aan de pulsatie demper gaat uitvoeren, moeten de luchtleiding en de procesaansluitingen worden losgekoppeld. Als de demper integraal met het stuurventiel van de pomp is verbonden, sluit dan de luchttoevoer naar de pomp af. Als de demper rechtstreeks is aangesloten op het persluchtnet dan wordt deze losgekoppeld van de luchttoevoer die zich bevindt aan de zijkant van het luchtstuurventiel aan de bovenkant van de demper.

DEMONTAGE

Gebruik een M5 inbussleutel om de cilinderkopschroeven, die het luchtstuurventiel van de demper op de plaats houden, los te draaien en verwijder het luchtstuurventiel door deze naarboven van de luchtschuifplunjer af te trekken.

Draai de 16 bouten en moeren rondom de demper los en verwijder het lichtdeksel. De membraan met de daaraan bevestigde luchtschuifplunjer is nu zichtbaar en kan worden weggenomen. Plaats de luchtschuifplunjer voorzichtig in een bankschroef met zachte wangstukken en draai deze los van de membraan.

SAMENBOUW

Draai de luchtschuifplunjer met wat metaallijm op de schroefdraad in de opening aan de achterzijde van het pulsatie dempermembraan, let op dat hierbij de oppervlakte van de plunjer niet wordt beschadigd door scherp gereedschap.

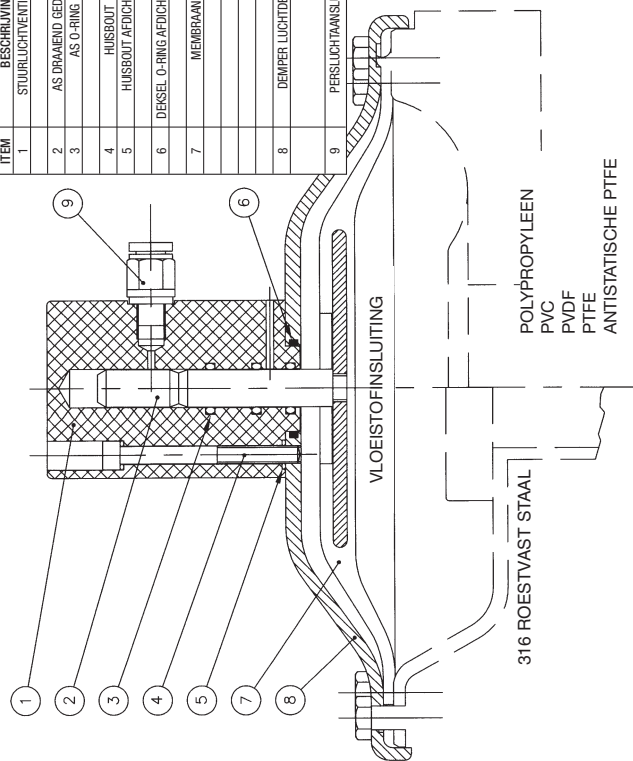
Controleer of de O ringen aan de binnenzijde van het stuurhuisventiel goed zijn geplaatst en niet zijn beschadigd, eventueel vervangen indien nodig. Controleer en vervang indien nodig ook de O-ring in de opening van de lichtdeksel.

Neem nu de membraan leg deze in de lichtdeksel, de plunjer steekt door de opening van de lichtdeksel. Plaats nu het stuurhuisventiel op de plunjer en let op dat de afdichtingsringen van de bevestigingsschroeven tussen het huis en de lichtdeksel aanwezig zijn. Schroef het stuurhuisventiel vast op de lichtdeksel.

Plaats het lichtdeksel met de membraan nu op de kamer aan de proceszijde van de pulsatie demper (Indien integraal met de pomp opletten dat de twee schroefgaten voor het stuurhuisventiel in lijn staan met het brugstuk van de pomp. Hierdoor staat deze in de goede stand om de luchtleiding aan te sluiten.)

Nu nog alle 16 bouten en moeren plaatsen en vastdraaien overeenkomstig de aanhaalmomenten zoals genoemd in Hoofdstuk 8. Na aansluiting van de lucht- en procesleidingen is de demper weer klaar voor gebruik.

Monteren van een nieuwe membraan



ITEM	BESCHRIJVING	AANTAL	MATERIAAL	ONDERDEEL NO.
1	STUURLUCHTVENTILHUIS	1	POLYPROPYLEEN	P02P01
2	AS DRAAMEND GEDDELTE	1	ROESTVAST STAAL	P02ZD01
3	AS O-RING	4	NITRIL	8112N
4	HUISBOUT	2	VITON	8112V
5	HUISBOUT AFDICHTRING	4	ROESTVAST STAAL	2606605
6	DEKSEL O-RING AFDICHT-RINGRING	1	NITRIL	8010N
7	MEMBRAAN	1	VITON	8112N
			MET LAAG PTFE	P240
			NITRIL	P241
			HOGE TEMP. NITRIL	P240H
			VITON	P242H
			EPDM	P244
8	DEMPER LUCHTDEKSEL	1	ROESTVAST STAAL	P7227
			HOOGWAARDIG	P7228
9	PERSLUICHTAANSLUITING		CONSTRUCTIESTAAL	
			MESSING	P003

Contact Flotronic pompen Limited
voor een compleet assortiment van materiële opties

No.	REVISIONS	DRAWN	DATE	WEIGHT
C				
B				
A				

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

CAD TEKENING NO.

DEMPERSECTIE

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

DEMPER

PERSLUCHTSYSTEEM

DOORSNEDE EN ONDERDELENLIJST

Monteren van een nieuwe membraan

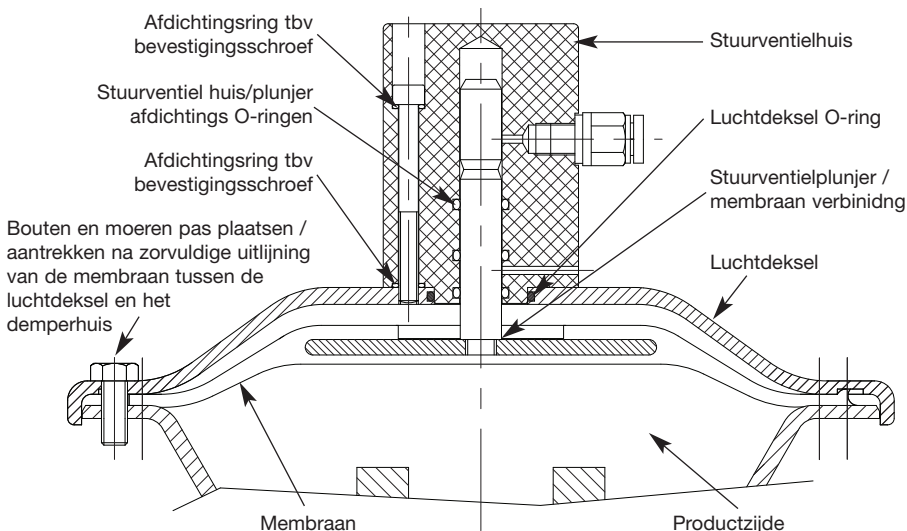
WERKING

Voor optimale resultaten dient er een minimale tegendruk te zijn van ongeveer 2 bar te zijn voor het beste dempingseffect.

Bij een goed werkende demper zal er af en toe wat lucht ontsnappen uit het kleine ontluuchtingsgaatje in het stuurluchtventiel vlakbij het luchtdeksel.

Membraanbreuk komt bij dempers maar zelden voor. Bij membraanbreuk kan er via het ontluuchtingsgaatje productvloeistof ontsnappen in de atmosfeer. In geval dat een dergelijke lozing gevaar kan opleveren kan de demper worden uitgerust met een membraanbreukbeveiligingssysteem zoals beschreven in Hoofdstuk 18.

Maximale persluchtdruk / werkdruk: 7,2 bar.



Hoofdstuk 18 - Membraanbreukbeveiligingsbarrières en alarmsystemen



Hoofdstuk 18 - Membraanbreukbeveiligingsbarrières en alarmsystemen

ALLE POMP SERIES

MEMBRAANBREUKBEVEILIGINGSPAKKET

ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN EN GEBRUIKSAANWIJZING

De hierna volgende instructies dienen te worden gelezen in combinatie met de instructies voor de individuele pompserie en gelden alleen voor de horizontale middenlijn constructie.

TOEGANG TOT DE MEMBRANEN:

Voordat onderhouds- of reparatiewerkzaamheden worden uitgevoerd, moeten eerst het persluchtsysteem en de procesleidingen worden afgekoppeld.

Om toegang tot de membranen en de tussenliggende veiligheidskamer te krijgen moet eerst de centrale verbindingsslang met het 5 poorts luchtsysteem en het luchtdeksel worden verwijderd. Hiertoe wordt eerst de 1" moer eraf geschroefd en indien nodig moet de rotatie van het stuurventiel worden beperkt door het rechthoekige blok waaraan dit vastzit in een bankschroef met zachte wangstukken te klemmen. Onder geen enkele voorwaarde mag het 5 poorts stuurventiel in een bankschroef worden gezet. Tijdens voorzichtig verwijderen van de verbindingsslang is de dopmoer aan het moereinde van de pomp vrij en moet worden vastgehouden en voorzichtig verwijderd zonder de integrale O-ring te beschadigen als de verbindingsslang wordt teruggetrokken. Verwijder de membranen door de rand met de vingers los te maken (geen gereedschap met een scherpe punt) en draai de membranen tegen de klok in tegen elkaar. Een korte tik moet voldoende zijn om de afdichting van een membraan te breken, dat vervolgens kan worden verwijderd door dit tegen de klok in los te draaien.

Verwijder voorzichtig de buitenste afstandsring voorzichtig en haal de afdichtingshouder eruit die in de afstandsschijf tegen de achterkant van de procesmembraan zit. Verwijder de O-ring voorzichtig over de schroefdraad, verwijder de schijf en schroef de procesmembraan los.

Verwijder het hele dubbelpaks membraanpakket van de tegenzijde. Dit zit nog vast aan de verbindingsbuis die door het pomphuis loopt. Plaats de verbindingsbuis in een bankschroef met zachte wangstukken en schroef het pakket los zoals hierboven beschreven.

Membraanbreukbeveiligings- barrières en alarmsystemen

SAMENBOUWEN

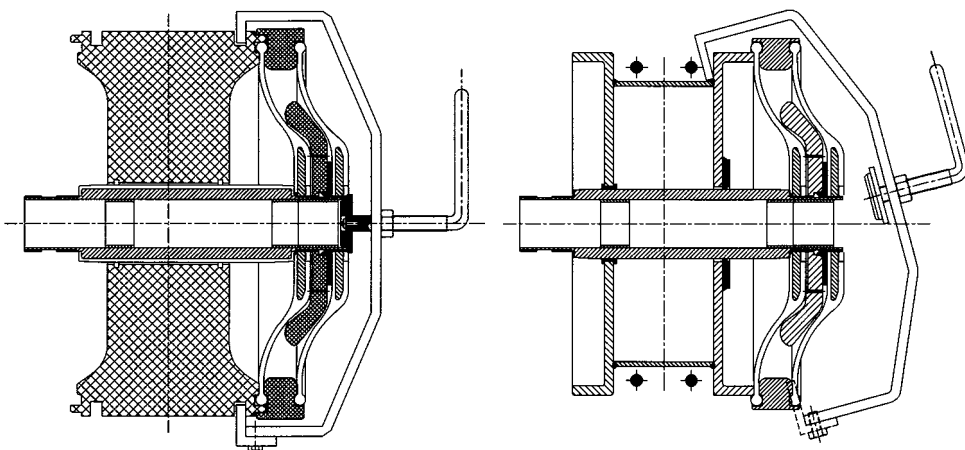
Schroef de binnenste procesmembraan op de verbindingsbuis, die nog steeds in de bankschroef zit, druk op de afstandsschijf en dan op de grote O-ring en zorg er daarbij voor dat de ontluuchtingsgroeven naar binnen naar het achtervlak van de procesmembraan zijn gericht. Nu drukt u de borgring op zijn plaats. Leg de buitenste afstandsring op zijn plaats zodat deze in de achterste draadlas van de procesmembraan komt te zitten, waarbij er voor wordt gezorgd dat deze draadlas (integraal met de membraan) zich bevindt in de uitsparing op de ring. Schroef nu de achterste membraan erop en zorg dat het PTFE witte vlak naar binnen is gericht.

Als u problemen heeft met het monteren van de membraan, de unit soepeler maken door deze een paar minuten in warm (niet kokend) water te leggen. Onder geen enkele voorwaarde mag de membraan worden gemonteerd met de PTFE (witte) kant naar buiten gericht. Zorg dat de aansluitingstap op de afstandsring in de juiste stand staat voor het Flotronic Sentinel alarmsysteem of uw eigen drukschakelaar, als die eventueel vereist/gemonteerd zijn.

Voor alle pompen met een membraandoorsnede van 10"

Plaats het gehele dubbelpak in het pomphuis en open dan het speciale gereedschapsnummer B000, B100 of B100H (B9000 Chemflo pompen) en pak het geheel door het gereedschap aan de rand van het pomphuis te klemmen (zie tekening). Plaats de centrale pin midden in de opening van de membraanverbindingsbuis dat te zien is aan de achterkant van de membraan en schroef het gereedschap er zover in tot de membranen door de eerste membraan van de tegenovergelegen kamer. Druk de membranen niet verder door dan nodig is, omdat dit de levensduur van de membranen bekort.

NORMALE TOEPASSING VAN BARRIERE GEREEDSCHAP



Membraanbreukbeveiligings- barrières en alarmsystemen

Maak de eerste procesmembraan vast aan de tegenovergelegen kant, gevolgd door de afstandsschijf, houder, afdichting, afstandsring en tenslotte steunmembraan (PTFE zijde naar binnen) Membranen vastdraaien met de hand om te zorgen voor een positieve afdichting. Gebruik geen gereedschap met scherm rand. Men kan membranen net te sterk aantrekken, een positieve afdichting kan al worden bereikt door deze alleen met de hand aan te halen.

Pompen met een membraandoorsnede van 12" en 14"

Plaats de het gehele dubbelpak in het pomphuis en leg dan het geheel met membranen eronder op gereedschapsnummer: B0009A.

Zet bevestigingsstrips vast op de gleuf in het pomphuis waar normaal het brugstuk zit. De membranen zijn voldoende samendrukbaar zodat u de tegenoverliggende membranen er bovenop kunt monteren.

Maak de gehele membraan aantrekprocedure aan beide kanten af en steek dan de brugstukken erin en plaats het gehele pomphuis/brugstuk/membraan in de pompmantel.

TIPS

1. Na het ineenzetten altijd controleren of het membraan/de verbindingsbuis gecentraliseerd is op het pomphuis.
2. Teneinde de afstandsringsen rond te kunnen draaien ten behoeve van de juiste positionering met de sleuf kunt u ze beter wegtrekken van de procesmembraan om zo de wrijvingskrachten van het rubber over te brengen naar PTFE.
3. Om de laatste membraan van de membraanverbindingsbuis te kunnen schroeven wikkelt u een strip van ongeveer 1" breed en 12" lang schuurkatoen middel om het midden van de PTFE verbindingsbuis (vermijd de omgeving van de verdeelafdichtingsringen) met het schuurmiddel tegen de PTFE. Stevig vastzetten met een slangklep met de schroefgewricht op het schurend deel van het schuurkatoen (ter bescherming) Zet de slangklep in een bankschroef ineen zodat het schroefgewricht dienst doet als stop en de bankschroef niet zo vast hoeft te worden aangedraaid.

NB:

Deze montage met speciaal gereedschap is alleen nodig bij deze milieuvriendelijke uitvoering van de luchtgedreven dubbele membraanpomp. De standaard Flotronic pompen met 2 membranen hebben geen speciaal gereedschap nodig voor het monteren van de membranen.

1. De vacuüm isolatieafsluiter moet open staan.
2. De perslucht inlaatafsluiters 1 en 2 dienen gesloten te zijn.
3. Open perslucht inlaatafsluiter 1 om de alarm-unit in bedrijf te stellen.
4. Het alarmsysteem is gereed als de vacuümmeter is gestabiliseerd en ongeveer -0,8 bar aangeeft, dit is afhankelijk van de persluchtdruk.
5. Als er binnen 10 seconden nog geen -0,2 bar is bereikt gaat het alarmsysteem af. Dit wijst op een lekkage in het systeem.
6. De isolatieafsluiter moet open blijven staan.
7. Open perslucht inlaatafsluiter 2 om de pomp te starten.
8. Controleer regelmatig of er voldoende vacuüm is.

3 PNEUMATIEK SCHEMA

The diagram illustrates the pneumatic system for a vacuum furnace. It shows the connection between a control cabinet (Regelkast/Module) and a panel (Paneel). The system includes a restrictor valve (KV1943Z13), a vacuum gauge (Vacuüm meter), a vacuum control valve (KV38C43), a vacuum pump (Luchtthorn), and various pipes (Luchttoevoer, Leidingdruk Naar Paneel, Vacuümleiding). It also shows isolation valves (Afsluit 1, Afsluit 2) and a vacuum chamber (KV38C43) with a 10mm gap.

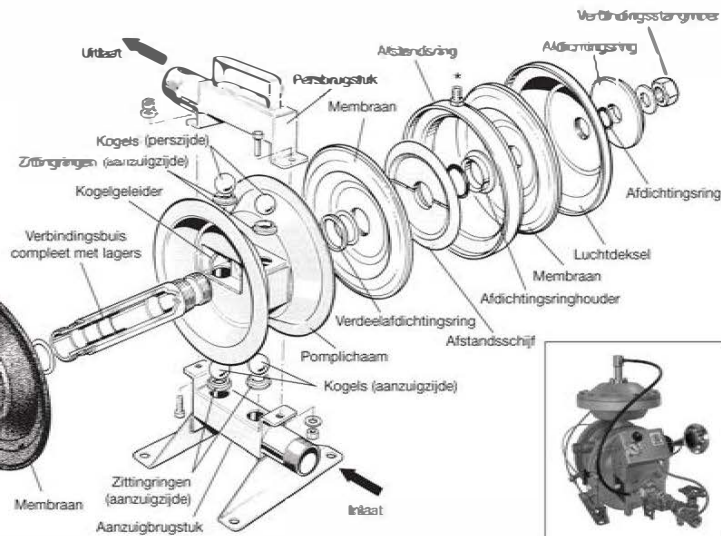
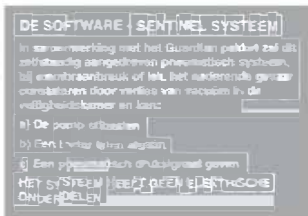
Met behoud van onze unieke "EEN MOER" ondernemersvoorwaarden hebben we de veiligheid van membranzakken verbeterd door de toepassing van beschermings- en alarmsystemen met:

- Geen businverzekeringen
- Geen elektrische onderdelen
- Geen opslapprocedure (tenzij geworst)
- Openbaarlijk alarm bij mantelverzorging

Deze systemen passen op elk Flotronix "BINNENSTE BUITEN" concept dubbele membraanpomp van aluminium, PVC, polypropyleen, PVDF, roestvrij staal en PTFE.



Debruk de pomp op afgelegen plekken door installatie van ons SEINHEIL vacuümsysteem met toelates. Als dit systeem gemonteerd is kan de operator eenvoudig op een knoop op de pomp drukken, waarnaar het systeem wordt "VULGECOMPMT". Een pneumatische toelater gaat het integrale vacuümoppompen voldoende vacuüm opwekt tussen de pompmembranen en vervolgens uitschakelt. De toelater gaat alleen weer af als er verlies van vacuüm optreedt. Als het medium niet kookt is kan de pomp werken zonder het alarm en kan zelfs gemonteerd worden om een lading te voltooien zodra het alarm is afgegaan tenzij men aan iets anders de voorkeur geeft.



De afgebeeld pompen zijn van de 710 serie van roestvast staal en PTFE met geïntegreerde BSPT aansluitingen. Pompen kunnen worden gekleurd met een integrale pulsatiedemper die ook beschermend is door Guardian of Sentinel programma's.

Vervandig in Enschede.

DE APPARATUUR - GUARDIAN SYSTEEM

Door het gebruik van twee extra, gelijkwaardige membranen, één achter elk van de primair werkende membranen wordt bij membranzakken secundaire klemmen gecreëerd die:

- a) De media ontvangt in een compatibele veiligheidskamer.
- b) Het lichtsysteem van de pomp behoedt voor schade.
- c) Het risico verkleint van lekkage in de omgeving.

Sluit uw eigen driehoekjes aan op de afgebeelde aansluitpunten (*) voor drukwaargave of membransensiek.

Tel- en stoppompen Alle series

Hoofdstuk 19 - Tel- en stoppompen - Alle series



Tel- en stoppompen Alle series

Hoofdstuk 19 - Tel- en stoppompen - Alle series

Alle FPL pompen kunnen worden voorzien van een tel- en stopregeling die normaal gesproken in een controlepaneel op het stuurventiel wordt gemonteerd. De tel-unit wordt door derden geleverd.

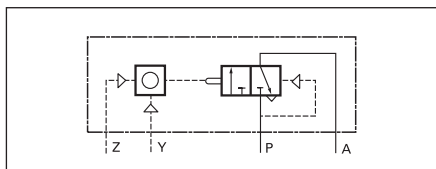
FPL behoudt zich het recht voor om alternatieve tel- en stopregelingen toe te passen die weliswaar gelijkwaardig zijn maar niet identiek in gebruik behoeven te zijn. De units kunnen indien gewenst op afstand worden geïnstalleerd. Neem contact op met FPL voor wat betreft de aansluitingen op maximale afstand.

Toepassingen

De vooraf instelbare pneumatische telwerken worden gebruikt als tellers voor het besturen en controleren van reeksen, die kunnen worden uitgedrukt als nummers in pneumatische circuits systemen of apparatuur. Nadat het telwerk het vooraf ingestelde aantal pneumatische pulsen heeft geteld, die voor aantallen producten of bedrijfscycli kunnen staan, geeft deze een pneumatisch uitgangssignaal dat wordt gebruikt om het volgende proces of handeling te starten. De vooraf ingestelde waarde kan worden gekozen tussen de 1 en 99 999.

Aansluitingen

Van tevoren geassembleerd in de Flotronic fabriek voor verzending.



Z ingang voor telpuls
Y ingang voor reset puls
P persluchttoevoer
A uitgangssignaal
(de ingestelde tijd is verstreken)

Werking

Elk cijfer van de in te stellen waarde kan onafhankelijk worden ingesteld.

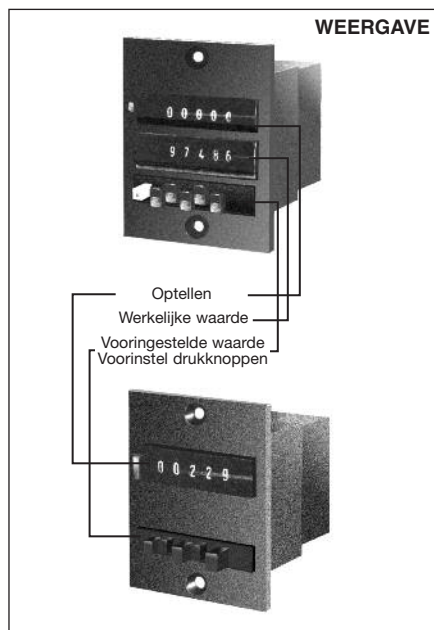
Instelling van optellende vooraf instelbare tellers

Druk de witte hendel zoals aangegeven door de pijl en houd deze vast. Stel de gewenste getallen

in met de corresponderende toetsen. Laat de witte hendel los.

Instelling van aftellende vooraf instelbare telwerken

Druk op de resetknop en geef tegelijkertijd het de gewenste voorinstelling in door middel van de voorinsteltoetsen.



Medium: Gefilterde perslucht, zonder olie.

Werkdruk: 2 tot 8 bar.

Opsporen en oplossen van storingen

Hoofdstuk 20 - Opsporen en oplossen van storingen

Dit hoofdstuk behandelt de meestvoorkomende storingen bij Flotronic luchtgestuurde dubbele membraanpompen. Het spreekt vanzelf dat niet alle mogelijke storingen kunnen worden behandeld en voor verdere ondersteuning moet u bellen met de technische dienst in **Engeland 00 44 1 444 881 871**.

V = Vraag

A = Antwoord

V Membraanbreuk na korte levensduur?

A *Geluidsdempers kunnen verstopt zijn, controleren en eventueel vervangen. Heeft u wel minstens 5 minuten gewacht bij de installatie van de membraan om te zorgen dat de PTFE tijd had om te zetten – koude vloeï alvorens het geheel voor de tweede keer aan te trekken? Anders wordt geen goede afdichting verregen tussen membraan en membraanverbindingsbuis. Lees de membraan montageinstructies nog eens goed door.*

V Slaat de pomp af?

A *Controleer of de luchtleiding naar de pomp dezelfde inwendige diameter heeft als de aan/uit luchtafsluiter die met de pomp is meegeleverd. Luchtleidingen dienen zo kort mogelijk te zijn; kronkels in de leiding beperken het luchtvolume. Controleer of een eventuele magneetklep naast de pomp is gemonteerd, op niet meer dan 1 meter afstand. Anders kan de luchtdruk in de leiding langzaam wegsterven en de pomp laten afslaan. Controleer of beide geluidsdempers wel gemonteerd zijn. Het stuurventiel heeft de tegendruk van de geluidsdempers nodig om het anti-stall systeem goed te laten werken.*

V Pomp zuigt niet aan?

A *Vervang de pomphuis verdeelafdichtingsring. Controleer of de aansluitingen in de zuigleiding goed zijn afgedicht op de pompaansluiting. Als er een klein lek is waard kan de pomp lucht aanzuigen in plaats van de vloeistof aan te zuigen die verpompt moet worden.*

V De pomp gaat niet meer heen en weer?

A *De tegendruk in de persleiding kan gelijk zijn aan de aanwezige persluchtdruk. Verlaag de druk in de persleiding of verhoog de luchtdruk (binnen de normale max. grens van 7 bar G).*

V Pomp schakelt maar een keer?

A *De centrale verbindingsslang is aan de verkeerde kant in de membraanverbindingsbuis gestoken. Controleer of de lagers in de verbindingsbuis aan de stuurventielkant van de pomp zitten, als de verbindingsslang is geïnstalleerd. U kunt nu de verbindingsslang verwijderen en dit aan de andere kant weer in de pomp steken of als dit niet mogelijk is vanwege luchttoevoer leidingen, verwijdert u de verbindingsbuis en de membraan en draait u de verbindingsbuis om in de juiste stand zoals u kunt zien in Hoofdstuk 10.*

V De pomp gaat heen en weer als de pomp afslaat bij een gesloten persafsluiter?

A *Dit is normaal bij een Flotronic pomp en vormt onderdeel van het anti-stall mechanisme. Dit is normaal tot twee maal per minuut. Als het veel vaker gebeurt dient men de pomphuisverdeelafdichtingsring te vervangen.*

Aantekeningen



Verdere ondersteuning

Volg deze tips om de beste resultaten te behalen met uw Flotronic pomp

DOEN	NIET DOEN
Laat de PTFE membranen eerst 5 minuten “zetten” voordat u ze nogmaals handmatig vastdraait	De cilinder van het stuurventiel van de pompen met een membraandiameter van 7" en 10" uit de geperforeerde buis trekken, u krijgt het er nooit meer goed in
Filter de perslucht	Stuurventiel smeren
Altijd beide membranen tegelijk vervangen	De pomp zonder geluidsdempers gebruiken
Regelmatig geluidsdempers vervangen	Pomp starten als er ijs in de pompkamers zit
Houd de reservemembranen op de “houder” en in de doos waarin ze worden geleverd tot u ze nodig hebt	Pomp in gebruik nemen voordat u alle bouten en moeren correct zijn aangehaald zie Hoofdstuk 8 voor aanhaalmomenten
Vervang de pomphuis verdeelafdichtingsring regelmatig	Luchtdoorlaat/volume beperken door adapters of kronkels in de leiding
Gebruik flexibele luchtslang om zijlasten te vermijden	Proberen de pomp op enigerlei wijze te veranderen, aan te passen of om te bouwen omdat daarmee alle garantie komt te vervallen
Gebruik alleen echte FPL reserveonderdelen	Na membraanbreuk chemicaliën in de pomp laten staan, omdat dit interne corrosie veroorzaakt
De grote moer vastdraaien met de aanhaalmomenten in Hoofdstuk 8	Laat de pomp lopen met een gesloten of geknepen aanzuigklep

De informatie als gegeven in dit handboek is opgesteld naar beste eer en geweten en is compleet op de datum van druk. Flotronic behoudt zich het recht voor om zonder kennisgeving elk van haar producten aan te passen of te wijzigen, dit is in lijn met onze werkwijze om onze producten, door middel van onderzoek en ontwikkeling, continue te verbeteren.

Aantekeningen



Aantekeningen



Verdere ondersteuning

Section21 - Verdere ondersteuning

Wij zijn er om u te helpen.

Indien u meer assistentie nodig heeft kunt u ons altijd bellen op onze **Hulplijn In Engeland +1 770 2188900.**

of stuur een e-mail naar **sales@unibloctech.com**

FlotronicsPumps Limited is ook leveranciervan:

- Gepland onderhoudsprogramma's aangepast aan uw wensen aangepast uitgevoerd door één van onze gespecialiseerde onderhoudsmonteurs
- Pulsatiedempers
- Alarmsystemen
- Pompen met verwarmings- en koelmantels
- Doseersystemen
- En nog veel meer...
- Producten volgens klantenspecificatie zijn onze specialiteit.

Viton® is een gedeponeerd handelsmerk van DuPont Dow Elastomers

Hastelloy® is een gedeponeerd handelsmerk van Haynes International

Unibloc Hygienic Technologies US, LLC
Ricebridge Works, Brighton Road, Bolney,
West Sussex RH17 5NA. Inglaterra

T: +44 (0)1444 881871 F: +44 (0)1444 881860

E: sales@unibloctech.com W: unibloctech.com

Hastelloy® es una marca registrada de Haynes International.

'Flotronic' es una marca comercial registrada en el Reino Unido.
Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.