

## Lagedrukfilter Pi 200

Nominale druk 32/63 bar, tot nominale grootte 600

### 1. Korte weergave

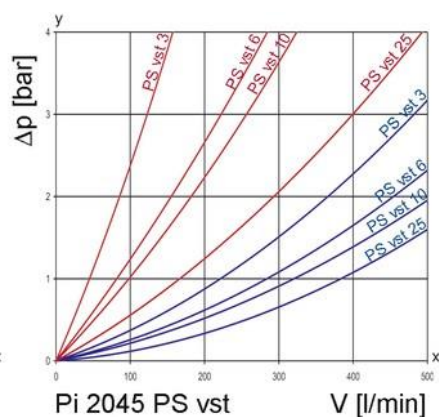
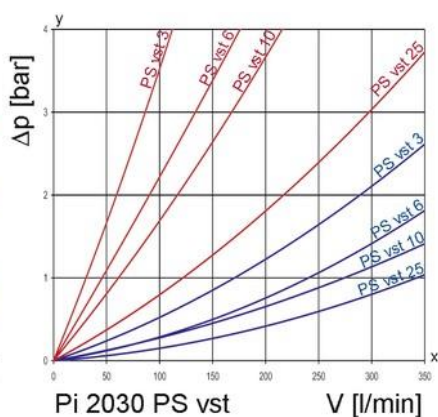
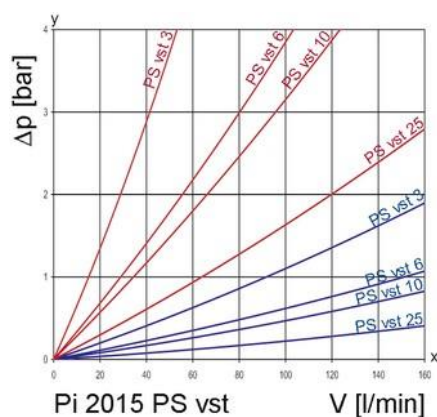
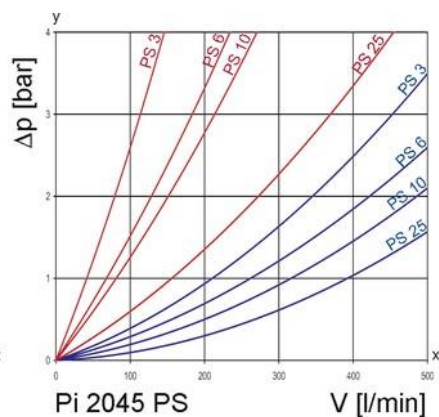
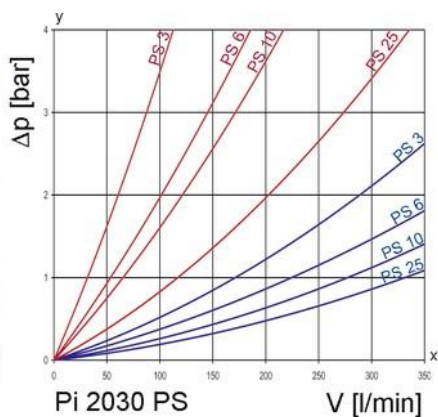
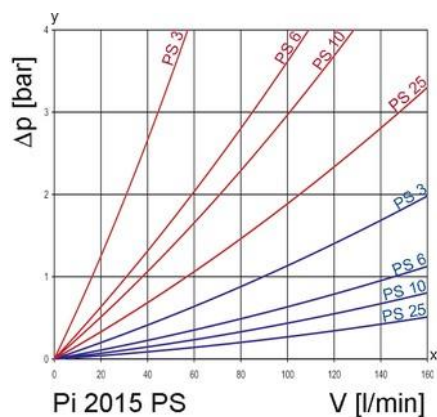
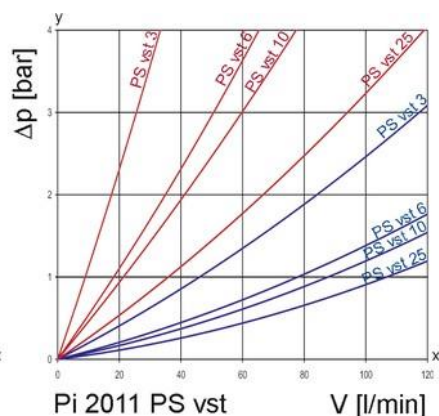
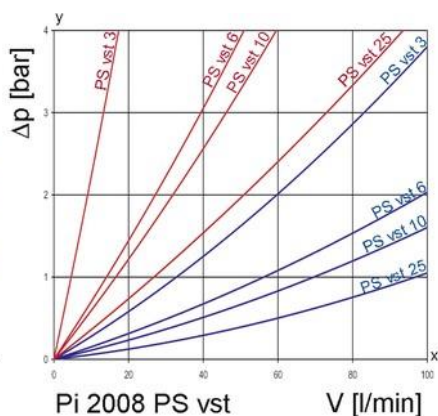
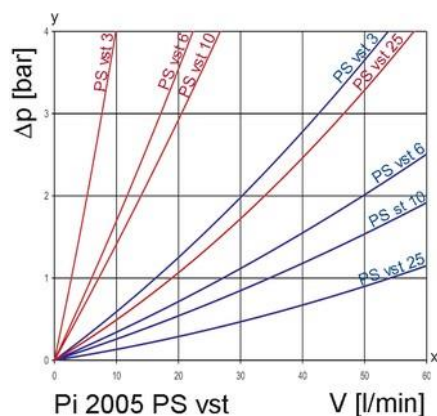
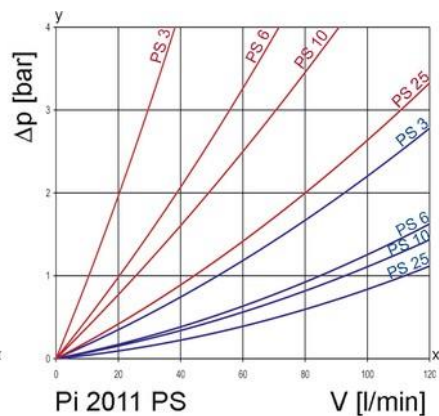
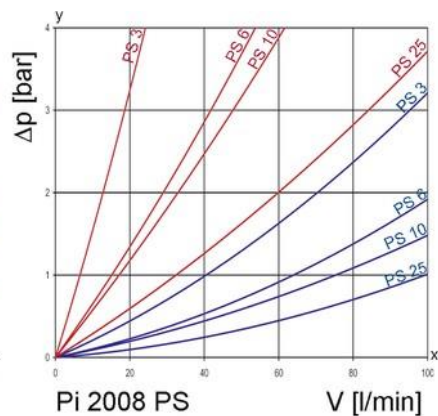
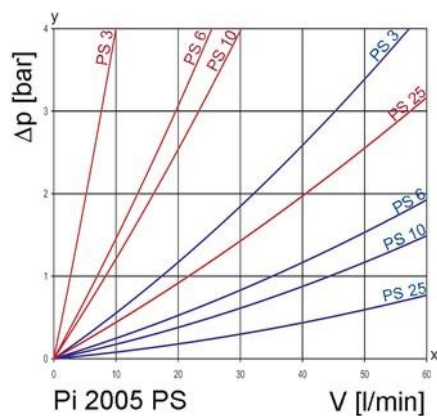
#### High-performance filters voor moderne hydraulische installaties

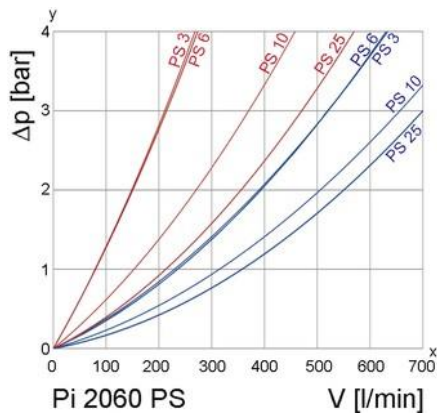
- Bedoeld voor inbouw in buisleidingen
- Modulair systeem voor optimale filterselectie
- Minder benodigde ruimte door compacte bouwwijze
- Minimaal drukverlies door stromingsgunstige vormgeving van de componenten
- Optisch/elektrisch/elektronisch onderhoudsafleesinstrument
- Uitvoering met schroefdraadaansluitingen
- Onderhoudsvriendelijk gebruik
- Uitgerust met hoogefficiënte PS filterelementen
- Gegarandeerde afscheidingspercentages conform Multipass-test volgens ISO 16889
- Hoog drukverschilstabiliteit en vuilopnamecapaciteit van de elementen
- Ander schroefdraadaansluitingen op aanvraag
- Wereldwijde verkoop



## 2. Prestatiecurves compleet filter

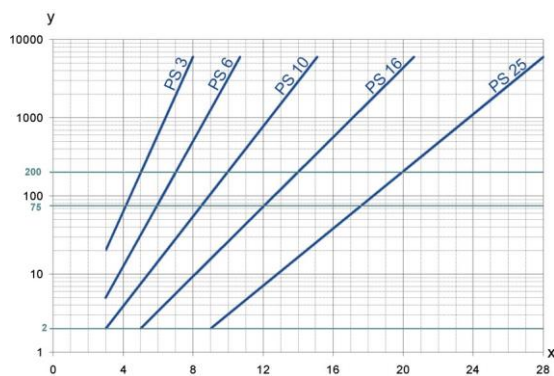
190 mm<sup>2</sup>/s  
33 mm<sup>2</sup>/s





y = Drukverschil  $\Delta p$  [bar]  
x = Volumestroom V [l/min]

### 3. Afcheidingsgraad-karakteristiek



y = Beta-waarde  
x = Partikelgrootte [μm]

vastgesteld uit Multipass-metingen (ISO 16889)  
Kalibrering volgens ISO 11171 (NIST)

### 5. Kwaliteitsborging

Filtration Group filters en filterelementen worden volgens de volgende internationale normen geproduceerd resp. getest:

Norm	Titel
DIN ISO 2941	Vloeistoftechniek-hydrauliek filterelementen, instort-, barstdrukcontrole
DIN ISO 2942	Vloeistoftechniek-hydrauliek filterelementen, bewijs van de onberispelijke productiekwaliteit
DIN ISO 2943	Vloeistoftechniek-filterelementen, bewijs van de verdraagzaamheid met de drukvloeistof
DIN ISO 3723	Vloeistoftechniek-hydrauliek filterelementen, procedure voor de controle van de eindschijfbelasting
DIN ISO 3724	Vloeistoftechniek-filterelementen, bewijs van de doorstroom-moeheidseigenschappen
ISO 3968	Hydraulic fluid power-filters-evaluation of pressure drop versus flow characteristics
ISO 10771.1	Fatigue pressure testing of metal containing envelopes in hydraulic fluid applications
ISO 16889	Hydraulic fluid power filters-multipass method for evaluation filtration performance of a filter element

### 4. Vermogensgegevens filter

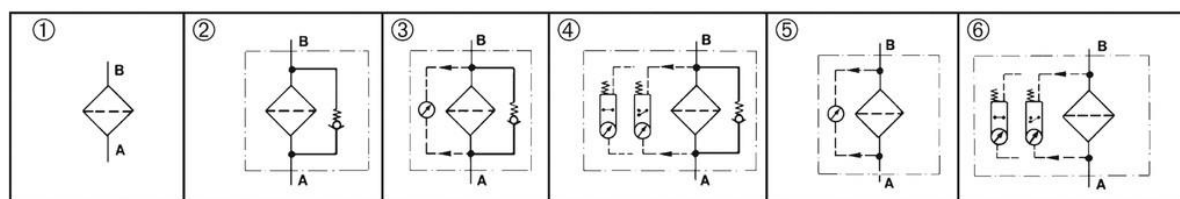
gemeten volgens ISO 16889 (Multipass-Test)

PS elementen met max. $\Delta p$ 20 bar				PS elementen met max. $\Delta p$ 210 bar			
PS	3	$\beta_{5(C)}$	$\geq 200$	PS vst	3	$\beta_{5(C)}$	$\geq 200$
PS	6	$\beta_{7(C)}$	$\geq 200$	PS vst	6	$\beta_{7(C)}$	$\geq 200$
PS	10	$\beta_{10(C)}$	$\geq 200$	PS vst	10	$\beta_{10(C)}$	$\geq 200$
PS	25	$\beta_{20(C)}$	$\geq 200$	PS vst	25	$\beta_{20(C)}$	$\geq 200$

tot 10 bar drukverschil

tot 20 bar drukverschil

## 6. Symbolen



## 7. Bestelnummers

Bestelvoorbeeld voor filter:

1. Filterbehuizing	2. Filterelement
V = 80 l/min en optisch/elektrisch onderhoudsafleesinstrument Typeaanduiding: Pi 2008-069 Bestelnummer: 77665284	PS vst 3 Typeaanduiding: Pi 2208 PS vst 3 Bestelnummer: 77680200

7.1 Uitvoering behuizing								
Nomina- le grootte NG [l/min]	Bestel- nummer	Type- aanduiding	① zonder alles	② met bypass	③ met bypass en optisch afleesin- strument	④ met bypass en elektrisch afleesin- strument	⑤ met optisch afleesin- strument	⑥ met elektrisch afleesin- strument
50	77665144	Pi 2005-060						
	77665110	Pi 2005-056						
	77665128	Pi 2005-057						
	77665136	Pi 2005-058						
	77665169	Pi 2005-068						
	77665177	Pi 2005-069						
80	77665235	Pi 2008-060						
	77665201	Pi 2008-056						
	77665219	Pi 2008-057						
	77665227	Pi 2008-058						
	77665276	Pi 2008-068						
	77665284	Pi 2008-069						
110	78205114	Pi 2011-060						
	78205122	Pi 2011-056						
	78205130	Pi 2011-057						
	78205148	Pi 2011-058						
	78205155	Pi 2011-068						
	78205163	Pi 2011-069						
150	77840580	Pi 2015-060						
	76165203	Pi 2015-056						
	76165211	Pi 2015-057						
	79320748	Pi 2015-058						
	76165229	Pi 2015-068						
	78396616	Pi 2015-069						
300	77665474	Pi 2030-060						
	77665441	Pi 2030-056						
	77665458	Pi 2030-057						
	77665466	Pi 2030-058						
	77665516	Pi 2030-068						
	77665532	Pi 2030-069						

7.1 Uitvoering behuizing								
Nomina- le grootte NG [l/min]	Bestel- nummer	Type- aanduiding	① zonder alles	② met bypass	③ met bypass en optisch afleesin- strument	④ met bypass en elektrisch afleesin- strument	⑤ met optisch afleesin- strument	⑥ met elektrisch afleesin- strument
450	77664881	Pi 2045-060						
	77664873	Pi 2045-056						
	77664865	Pi 2045-057						
	77664857	Pi 2045-058						
	77664923	Pi 2045-068						
	77664931	Pi 2045-069						
600	70576046	Pi 2060-060						
	70576045	Pi 2060-056						
	70534876	Pi 2060-057						
	79714171	Pi 2060-058						
	78205254	Pi 2060-068						
	70576047	Pi 2060-069						

Bij gebruik van filters zonder bypass moet gewaarborgd zijn, dat max.  $\Delta p$  van het filterelement niet overschreden wordt.

7.2 Filterelementen (ander elementuitvoeringen op aanvraag)					
Nominale grootte NG [l/min]	Bestelnummer	Type-aanduiding	Filtermateriaal	max. $\Delta p$ [bar]	Filteroppervlak [cm <sup>2</sup> ]
50	77680135	Pi 2105 PS 3	PS 3	20	590
	77943509	Pi 5105 PS 6	PS 6		590
	77680325	Pi 3105 PS 10	PS 10		590
	77680440	Pi 4105 PS 25	PS 25		590
	77680192	Pi 2205 PS vst 3	PS vst 3	210	425
	77943533	Pi 5205 PS vst 6	PS vst 6		425
	77680382	Pi 3205 PS vst 10	PS vst 10		425
	77680507	Pi 4205 PS vst 25	PS vst 25		425
80	77680143	Pi 2108 PS 3	PS 3	20	1150
	77943517	Pi 5108 PS 6	PS 6		1150
	77680341	Pi 3108 PS 10	PS 10		1150
	77680457	Pi 4108 PS 25	PS 25		1150
	77680200	Pi 2208 PS vst 3	PS vst 3	210	850
	77943541	Pi 5208 PS vst 6	PS vst 6		850
	77681190	Pi 3208 PS vst 10	PS vst 10		850
	77680515	Pi 4208 PS vst 25	PS vst 25		850
110	77680150	Pi 2111 PS 3	PS 3	20	1700
	77943525	Pi 5111 PS 6	PS 6		1700
	77680333	Pi 3111 PS 10	PS 10		1700
	77680465	Pi 4111 PS 25	PS 25		1700
	77680218	Pi 2211 PS vst 3	PS vst 3	210	1275
	77943558	Pi 5211 PS vst 6	PS vst 6		1275
	77680390	Pi 3211 PS vst 10	PS vst 10		1275
	77680523	Pi 4211 PS vst 25	PS vst 25		1275
150	77680168	Pi 2115 PS 3	PS 3	20	2425
	77955099	Pi 5115 PS 6	PS 6		2425
	77680358	Pi 3115 PS 10	PS 10		2425
	77680473	Pi 4115 PS 25	PS 25		2425



7.2 Filterelementen (ander elementuitvoeringen op aanvraag)					
Nominale grootte NG [l/min]	Bestelnummer	Typeaanduiding	Filtermateriaal	max. $\Delta p$ [bar]	Filteroppervlak [cm <sup>2</sup> ]
150	77680226	Pi 2215 PS vst 3	PS vst 3	210	2010
	77955123	Pi 5215 PS vst 6	PS vst 6		2010
	77680408	Pi 3215 PS vst 10	PS vst 10		2010
	77680531	Pi 4215 PS vst 25	PS vst 25		2010
300	77680176	Pi 2130 PS 3	PS 3	20	4620
	77955107	Pi 5130 PS 6	PS 6		4620
	77680366	Pi 3130 PS 10	PS 10		4620
	77680481	Pi 4130 PS 25	PS 25		4620
	77680234	Pi 2230 PS vst 3	PS vst 3	210	3800
	77955131	Pi 5230 PS vst 6	PS vst 6		3800
	77680416	Pi 3230 PS vst 10	PS vst 10		3800
	77680549	Pi 4230 PS vst 25	PS vst 25		3800
450	77680184	Pi 2145 PS 3	PS 3	20	6865
	77955115	Pi 5145 PS 6	PS 6		6865
	77680374	Pi 3145 PS 10	PS 10		6865
	77680499	Pi 4145 PS 25	PS 25		6865
	77680242	Pi 2245 PS vst 3	PS vst 3	210	5600
	77955149	Pi 5245 PS vst 6	PS vst 6		5600
	77680424	Pi 3245 PS vst 10	PS vst 10		5600
	77680556	Pi 4245 PS vst 25	PS vst 25		5600
600	70346506	Pi 2160 PS 3	PS 3	20	9398
	76114318	Pi 5160 PS 6	PS 6		9398
	79393380	Pi 3160 PS 10	PS 10		9398
	79748047	Pi 4160 PS 25	PS 25		9398

## 8. Technische gegevens

Constructie:	Filter voor inbouw in leidingen
Nominale druk:	
Pi 2005 - 2011	10 <sup>7</sup> Lastwissels 63 bar
Pi 2015 - 2060	10 <sup>7</sup> Lastwissels 25 bar
	2x 10 <sup>6</sup> Lastwissels 32 bar
Testdruk:	
Pi 2005 - 2011	95 bar
Pi 2015 - 2060	48 bar
Temperatuurbereik:	-30 °C tot +120 °C
	Overlevingstemperatuur -40 °C
	(andere temperatuurbereiken op aanvraag)
Openingsdruk bypass:	$\Delta p$ 3,5 bar $\pm$ 10 %
Materiaal filterkop:	GDAL
Materiaal filterbehuizing:	AL/St
Materiaal afdichtingen:	NBR/AL
Schakelpunt van het opt./elektr.	
onderhoudsafleesinstrument:	$\Delta p$ 2,2 bar $\pm$ 10 %
Elektrische gegevens van het onderhoudsafleesinstrument:	
Spanning max.:	250 V AC/200 V DC
Schakelstroom max.:	1 A
Schakelvermogen:	70 W
IP-code:	IP 65 in gestoken en beveiligde toestand
Soort contact:	Sluiter/opener
Kabeldoorvoer:	M20x1,5

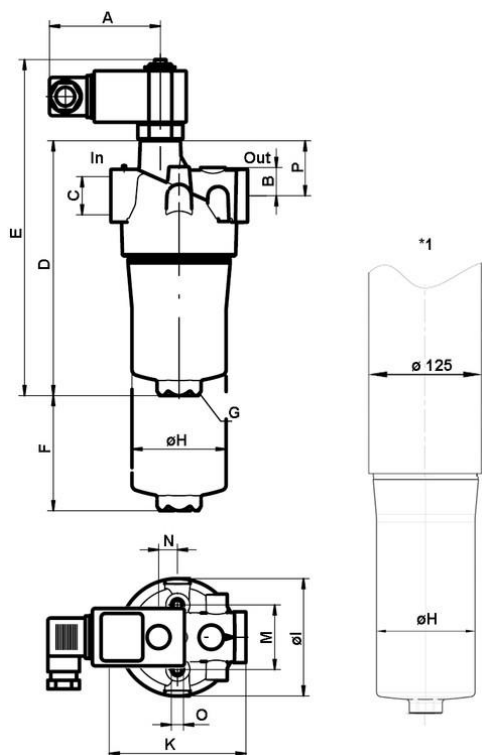
Door omsteken van het elektrische schakeldeel met 180° kan de schakelfunctie gewijzigd worden (opener of sluiters). Opener is de leveringstoestand. Bij inductiviteit in de gelijkstroomkring moet het gebruik van doofschakelingen gecontroleerd worden. Meer informatie en verdere uitvoeringen van onderhoudsafleesinstrumenten is te vinden op het gegevensblad Onderhoudsafleesinstrument.

Wij willen u erop wijzen, dat het bij de vermelde waarden om gemiddelde waarden gaat. Onze producten worden continu verder ontwikkeld. Daarbij kunnen waarden, afmetingen en gewichten veranderen. Onze vakafdeling adviseert u graag.

Bij gebruik van onze filters in bereiken, die volgens de EU-richtlijn 94/9 EG (ATEX 95) ingedeeld moeten worden, adviseren wij om contact met ons op te nemen. De standaarduitvoering is inzetbaar voor vloeistoffen op basis van minerale olie (in overeenstemming met vloeistof van de groep 2 van de richtlijn 97/23 EG artikel 9). Bij gebruik van andere media verzoeken wij u om dit met ons te overleggen.

Technische wijzigingen behouden wij ons voor.

## 9. Afmetingen



In Inlaat

Out Uitlaat

\*1 Uitvoering behuizing voor NG 600

Alle afmetingen met uitzondering van "C" in mm.

Type	A	B	C*	D	E	F	G SW	H	I	K	M	N	O	P	Gewicht [kg]
Pi 2005	78	19	G½	177	235	80	27	66	80	95	45	13,0	M8x10	37,5	0,9
Pi 2008	78	19	G¾	253	311	80	27	66	80	95	45	13,0	M8x10	37,5	1,0
Pi 2011	78	19	G¾	335	393	80	27	66	80	95	45	13,0	M8x10	37,5	1,2
Pi 2015	78	30	G1¼	244	302	110	32	109	128	150	60	24,5	M12x15	43,5	2,1
Pi 2030	78	30	G1¼	360	418	110	32	109	128	150	60	24,5	M12x15	43,5	2,4
Pi 2045	78	30	G1¼	475	533	110	24	109	128	150	60	24,5	M12x15	43,5	6,5
Pi 2060	78	30	G1¼	615	643	110	32	109	128	150	60	24,5	M12x15	43,5	5,5

\* NPT- en SAE- schroefdraadaansluitingen op aanvraag

## 10. Inbouw-, bedienings- en onderhoudshandleiding

### 10.1 Inbouw van het filter

Bij de inbouw van het filter moet erop gelet worden, dat de vereiste uitbouwhoogte voor het wegnemen van het filterelement en de filterbehuizing aanwezig is. Het filter moet bij voorkeur met de filterbehuizing naar beneden ingebouwd worden.

Het onderhoudsafleesinstrument moet goed zichtbaar zijn.

### 10.2 Aansluiting van het elektrische onderhoudsafleesinstrument

De aansluiting van het elektrische afleesinstrument gebeurt met een 2-polige apparaatstekker volgens DIN EN 175301-803, waarbij de polen met 1 en 2 zijn aangeduid.

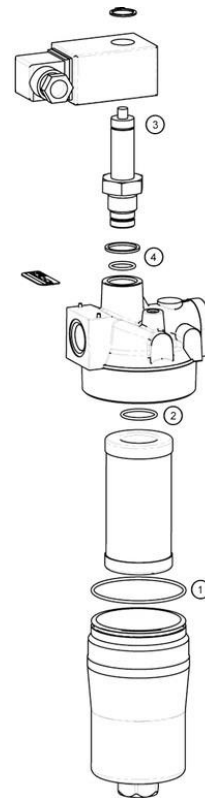
Het bovendeel naar wens als sluiters of opener opsteken. Opener is de leveringstoestand.

### 10.3 Wanneer moet het filterelement vervangen worden?

1. Bij filters met optisch en elektrisch onderhoudsafleesinstrument:  
Beim Bij het opstarten in koude toestand kan als gevolg van hoge viscositeit de rode knop van het afleesinstrument uitspringen en wordt er een elektrisch signaal gegeven.  
Druk pas na het bereiken van de bedrijfstemperatuur de rode knop er weer in. Als deze er direct weer uitspringt resp. als het elektrische signaal bij bedrijfstemperatuur niet weer is uitgegaan, moet het filterelement na het einde van de dienst vervangen worden.
2. Bij filters zonder onderhoudsafleesinstrument:  
Het filterelement moet na de test- of spoelloop van de installatie vervangen worden. Daarna moeten de aanwijzingen van de installatiefabrikant in acht genomen worden.
3. Let er altijd op, dat u originele Filtration Group reserveelementen op voorraad hebt. Elementen voor eenmalig gebruik kunnen niet gereinigd worden.

### 10.4 Vervanging element

1. Installatie uitzetten en filter aan drukzijde ontlasten.
2. Schroef de filterbehuizing eraf, door deze naar links te draaien. Reinig de filterbehuizing in een geschikt medium.
3. Verwijder het filterelement door dit licht naar beneden heen en weer te bewegen.
4. Controleer de O-ring in de filterbehuizing en de elementopname op beschadigingen. Deze moeten indien nodig worden vervangen.
5. Controleer, of het bestelnummer op het reserve-element met het bestelnummer op het typeplaatje van het filter overeenkomt. Open eerst de plastic hoes, om bij de vervanging een vervuiling van het element te voorkomen. Schuif het element dan over het opnamestuk in de filterkop, waarbij de plastic hoes als bescherming dient. Nu kan de plastic hoes helemaal verwijderd worden.
6. Schroefdraad van de filterbehuizing licht inoliën en in de filterkop schroeven. Maximaal aanhaalmoment bij NG 50 t/m 110 = 30 Nm, bij NG 150 t/m 600 = 50 Nm.



## 11. Reserveonderdelenlijst

Bestellnummers voor reserveonderdelen		
Positie	Aanduiding	Bestelnummer
① - ②	Afdichtingsset voor behuizing	
	<b>Pi 2005 - Pi 2011</b>	
	NBR	77550213
	FPM	77845795
	EPDM	77845803
	<b>Pi 2015 - Pi 2060</b>	
	NBR	77550221
	FPM	77845811
③	Onderhoudsafleesinstrument	
	Optisch PiS 3098/2,2	77669971
	Elektrisch PiS 3097/2,2	77669948
	Alleen elektrisch bovendeel	77536550
④	Afdichtingsset voor onderhoudsafleesinstrument	
	NBR	77760309
	FPM	77760317
	EPDM	77760325