

## Filtre basse pression

### Pi 200

Pression nominale 32/63 bars, jusqu'à la taille nominale 600 l/min

#### 1. Présentation rapide

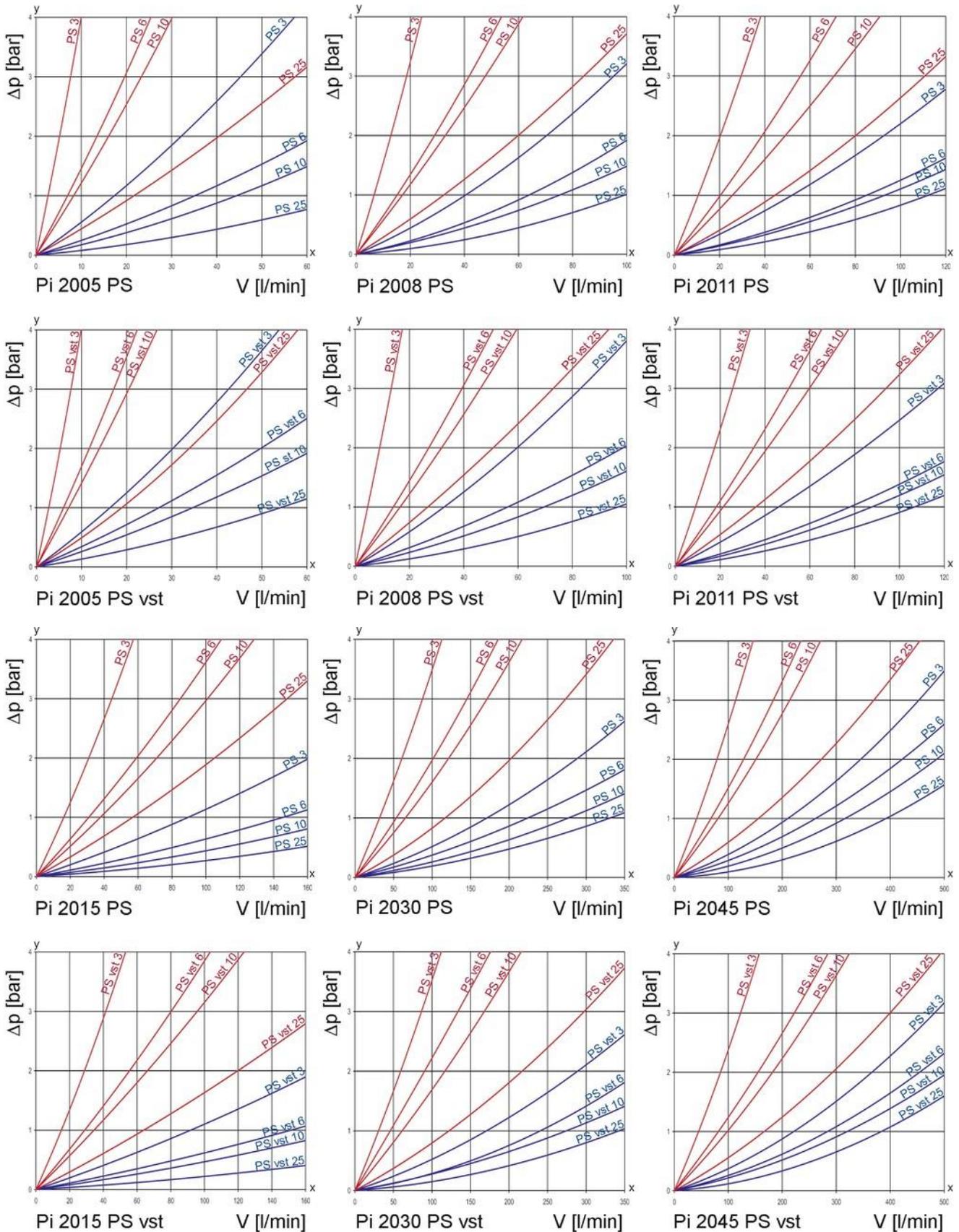
##### Filtres performants pour installations hydrauliques modernes

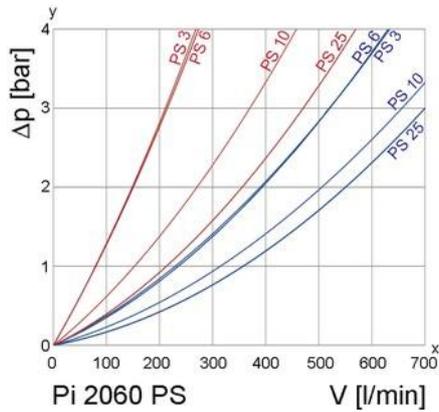
- Prévus pour un montage dans des tuyauteries
- Système modulaire pour un choix optimal du filtre
- Faible encombrement grâce à une construction compacte
- Perte de pression minimale grâce à une conception des composants favorisant l'écoulement
- Indicateur d'entretien optique/électrique/électronique
- Modèles avec raccords filetés
- Manipulation avec un entretien simple
- Equipés d'éléments filtrants PS très efficaces
- Vitesses de séparation garanties d'après le test Multipass selon ISO 16889
- Stabilité élevée à la pression différentielle et capacité d'absorption d'impuretés élevée des éléments
- Autres raccords filetés sur demande
- Commercialisation globale



## 2. Courbes de puissance filtres complets

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

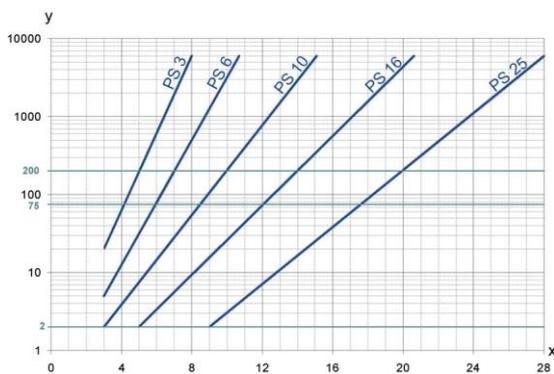




y = pression différentielle  $\Delta p$  [bar]

x = débit volumétrique V [l/min]

### 3. Courbe caractéristique degré de précipitation



y = valeur bêta

x = taille de particules [ $\mu\text{m}$ ]

déterminé à partir de mesures Multipass (ISO 16889)

Calibrage suivant ISO 11171 (NIST)

### 5. Assurance qualité

Les filtres et éléments filtrants Filtration Group sont fabriqués et testés suivant les normes internationales suivantes :

Norm	Titel
DIN ISO 2941	Transmissions hydrauliques – Eléments filtrants – Vérification de la pression d'écrasement/éclatement
DIN ISO 2942	Transmissions hydrauliques – Eléments filtrants – Vérification de la conformité de fabrication
DIN ISO 2943	Transmissions hydrauliques – Eléments filtrants – Vérification de la compatibilité des matériaux avec les fluides
DIN ISO 3723	Transmissions hydrauliques – Eléments filtrants – Méthode de détermination de la résistance à la déformation axiale
DIN ISO 3724	Transmissions hydrauliques – Eléments filtrants – Détermination de la résistance à la fatigue due au débit
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. Caractéristiques de puissance des filtres

mesurées selon ISO 16889 (test Multipass)

Eléments PS avec

max.  $\Delta p$  20 bar

PS 3  $\beta_{5(C)} \geq 200$

PS 6  $\beta_{7(C)} \geq 200$

PS 10  $\beta_{10(C)} \geq 200$

PS 25  $\beta_{20(C)} \geq 200$

jusqu'à une pression différentielle de 10 bars

Eléments PS vst avec

max.  $\Delta p$  210 bar

PS vst 3  $\beta_{5(C)} \geq 200$

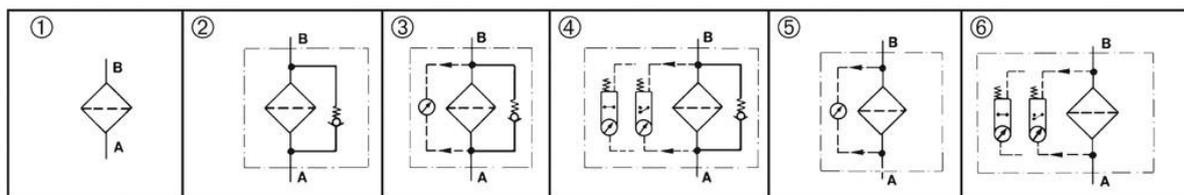
PS vst 6  $\beta_{7(C)} \geq 200$

PS vst 10  $\beta_{10(C)} \geq 200$

PS vst 25  $\beta_{20(C)} \geq 200$

jusqu'à une pression différentielle de 20 bars

## 6. Symboles



## 7. Numéros de référence

Exemple de commande pour un filtre :

1. Boîtier de filtre	2. Élément filtrant
V = 80 l/min et indicateur d'entretien optique/électrique Désignation de type : Pi 2008-069 Numéro de référence : 77665284	PS vst 3 Désignation de type : Pi 2208 PS vst 3 Numéro de référence : 77680200

### 7.1 Version du boîtier

Taille nominale NG [l/min]	Numéro de référence	Désignation de type	① sans rien	② avec dérivation	③ avec dérivation et indicateur optique	④ avec dérivation et indicateur électrique	⑤ avec indicateur optique	⑥ avec indicateur électrique
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 Version du boîtier

Taille nominale NG [l/min]	Numéro de référence	Désignation de type	① sans rien	② avec dérivation	③ avec Bypass et indicateur optique	④ avec Bypass et indicateur électrique	⑤ avec indicateur optique	⑥ avec indicateur électrique
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						

Lors de l'utilisation de filtres sans dérivation, s'assurer que le  $\Delta p$  max. de l'élément filtrant ne soit pas dépassé.

### 7.2 Eléments filtrants (d'autres versions d'éléments sur demande)

Taille nominale NG [l/min]	Numéro de référence	Désignation de type	Matériau de filtre	$\Delta p$ max. [bar]	Surface filtrante [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
80	77680507	Pi 4205 PS vst 25	PS vst 25		425
	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 Eléments filtrants (d'autres versions d'éléments sur demande)					
Taille nominale NG [l/min]	Numéro de référence	Désignation de type	Matériau de filtre	$\Delta p$ max. [bar]	Surface filtrante [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. Caractéristiques techniques

Type de construction :	Pour montage dans tuyauterie
Pression nominale :	
Pi 2005 - 2011	10 <sup>4</sup> altern. l'effort 63 bar
Pi 2015 - 2060	10 <sup>4</sup> altern. l'effort 25 bar 2x 10 <sup>6</sup> altern. l'effort 32 bar
Pression d'essai :	
Pi 2005 - 2011	95 bar
Pi 2015 - 2060	48 bar
Plage de température :	-30 °C à +120 °C Température de survie -40 °C (autres plages de température sur demande)
Pression d'ouverture de dérivation :	$\Delta p$ 3,5 bar $\pm$ 10 %
Matière de la tête de filtre :	GDAL
Matière du boîtier de filtre :	alu/acier
Matière des joints :	NBR/alu
Point de commutation de l'indicateur d'entretien opt./élec. :	$\Delta p$ 2,2 bar $\pm$ 10 %
Caractéristiques électriques de l'indicateur d'entretien :	
Tension max. :	250 V AC/200 V DC
Courant de commutation max. :	1 A
Puissance de commutation :	70 W
Protection :	IP 65 à l'état enfiché et sécurisé
Type de contact :	à fermeture/à ouverture
Passe-câble :	M20x1,5

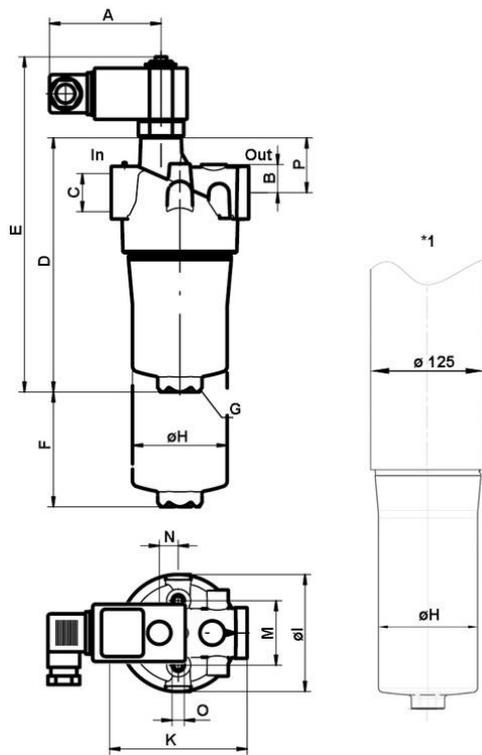
La fonction de commutation (contact à ouverture ou à fermeture) peut être modifiée en retournant la pièce de commutation électrique de 180°. A la livraison, c'est un contact à ouverture. En cas d'inductance dans le circuit de courant continu, examiner l'utilisation de modules de protection. Vous trouverez d'autres informations et d'autres versions d'indicateurs d'entretien dans la Fiche technique Indicateurs d'entretien.

Veillez noter que les valeurs indiquées sont des valeurs moyennes. Nos produits sont soumis à une évolution constante. Par conséquent, les valeurs, dimensions et poids peuvent varier. Notre service spécialisé vous conseillera avec plaisir.

Lors de l'utilisation de nos filtres dans des zones classées suivant la directive européenne 94/9/CE (ATEX 95), nous vous recommandons de nous consulter. L'exécution standard est utilisable pour des liquides à base d'huile minérale (correspondant aux liquides du groupe 2 de la directive européenne 97/23/CE, article 9). En cas d'utilisation d'autres fluides, nous vous prions de bien vouloir nous contacter.

Sous réserve de modifications techniques !

## 9. Dimensions



In Entrée

Out Sortie

\*1 Version du boîtier pour NG 600

Toutes les dimensions en mm, à l'exception de "C".

Type	A	B	C*	D	E	F	G SW	H	I	K	M	N	O	P	Poids [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

\* Raccord filetés NPT et SAE sur demande

## 10. Instructions de montage, d'utilisation et de maintenance

### 10.1 Montage du filtre

Lors du montage du filtre, veiller à ce que la hauteur de démontage nécessaire pour l'extraction de l'élément filtrant et du boîtier de filtre soit présente. Monter de préférence le filtre avec le boîtier de filtre vers le bas.

L'indicateur d'entretien doit être bien visible.

### 10.2 Raccordement de l'indicateur d'entretien électrique

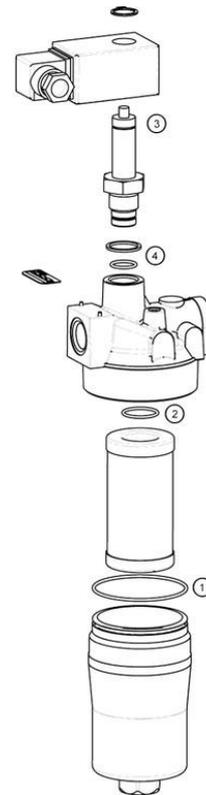
L'indicateur électrique est raccordé à l'aide d'un socle connecteur à 2 pôles suivant DIN EN 175301-803, où les pôles sont repérés par 1 et 2. Enfiler la partie supérieure, selon vos souhaits, comme contact à fermeture ou à ouverture. A la livraison, c'est un contact à ouverture.

### 10.3 Quant faut-il remplacer l'élément filtrant ?

1. Pour les filtres avec un indicateur d'entretien optique et électrique :  
Lors d'un démarrage à froid, le bouton rouge de l'indicateur peut sortir en raison d'une viscosité élevée et un signal électrique est émis.  
Enfoncer le bouton rouge seulement après que la température de service ait été atteinte. S'il ressort aussitôt et/ou si le signal électrique n'est pas désactivé à température de service, l'élément filtrant doit être changé à la fin de l'équipe.  
2. Pour les filtres sans indicateur d'entretien :  
Il convient de changer l'élément filtrant après l'essai ou le rinçage de l'installation. Ensuite, respecter les instructions du fabricant de l'installation.  
3. Toujours veiller à avoir des éléments de rechange d'origine Filtration Group en stock. Les éléments jetables ne peuvent pas être nettoyés.

### 10.4 Remplacement de l'élément filtrant

1. Arrêter l'installation et décharger le filtre côté refoulement.
2. Dévisser le boîtier de filtre en le tournant vers la gauche. Nettoyer le boîtier de filtre avec un fluide adapté.
3. Retirer l'élément filtrant vers le bas par un léger mouvement de va-et-vient.
4. Vérifier l'absence de dommages aux joints toriques du boîtier de filtre et du logement de l'élément filtrant. Si nécessaire, les remplacer par des neufs.
5. Vérifier si la référence sur l'élément filtrant de remplacement correspond à la référence sur la plaque signalétique du filtre. Pour éviter un encrassement de l'élément filtrant lors du remplacement, ouvrir d'abord l'enveloppe en plastique. Glisser alors l'élément filtrant sur l'élément support dans la tête de filtre, l'enveloppe en plastique servant de protection. L'enveloppe en plastique peut alors être entièrement retirée.
6. Légèrement huiler le filet du boîtier de filtre et le visser dans la tête de filtre. Couple de serrage maximum pour NG 50 à 110 = 30 Nm, pour NG 150 à 600 = 50 Nm.



## 11. Liste des pièces de rechange

Références des pièces de rechange		
Position	Désignation	Référence
① - ②	Jeu de joints pour boîtier	
	<b>Pi 2005 - Pi 2011</b>	
	NBR	77550213
	FPM	77845795
	EPDM	77845803
	<b>Pi 2015 - Pi 2060</b>	
	NBR	77550221
	FPM	77845811
	EPDM	77845829
③	Indicateur d'entretien	
	Optique PiS 3098/2,2	77669971
	Electrique PiS 3097/2,2	77669948
	Uniquement partie supérieure électrique	77536550
④	Jeu de joints pour indicateur d'entretien	
	NBR	77760309
	FPM	77760317
	EPDM	77760325