

## Filtre basse pression

### Pi 2000

Pression nominale 32/63 bars, jusqu'à la taille nominale 400  
selon DIN 24550

#### 1. Présentation rapide

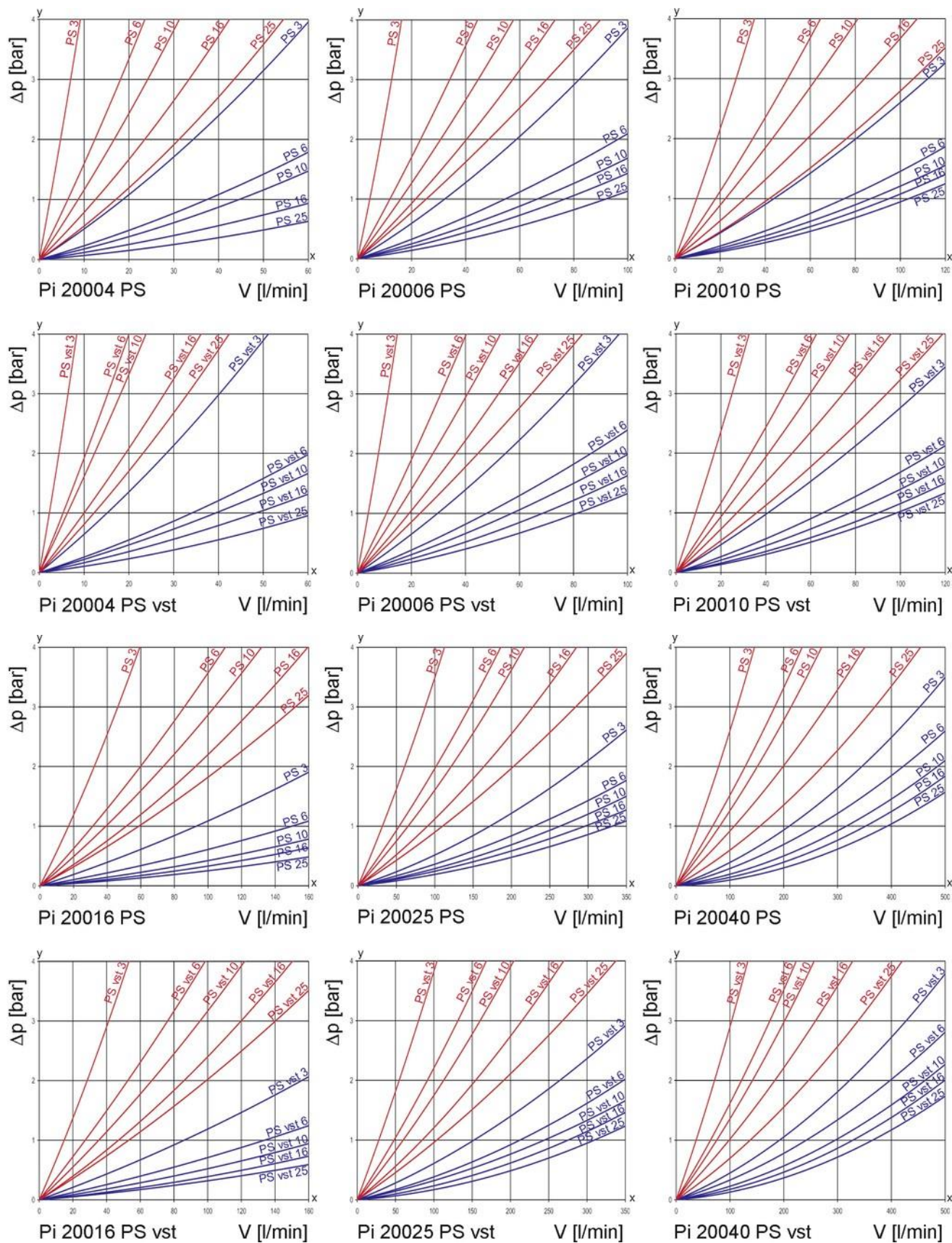
##### Filtres performants pour installations hydrauliques modernes

- 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 raccord filetés sur demande
- Commercialisation globale



## 2. Courbes de puissance filtres complets

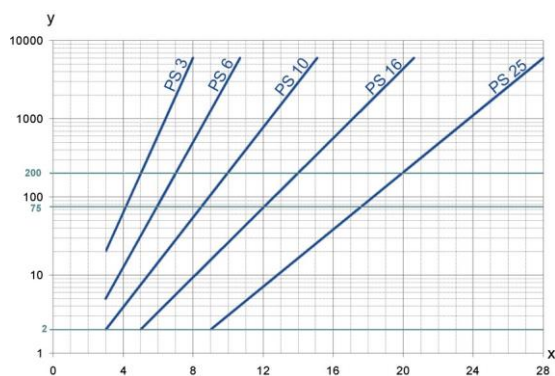
190 mm<sup>2</sup>/s  
33 mm<sup>2</sup>/s



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 [μm]

déterminé à partir de mesures Multipass (ISO 16889)  
Calibrage suivant ISO 11171 (NIST)

### 4. Caractéristiques de puissance des filtres

mesurées selon ISO 16889 (test Multipass)

Eléments PS avec  
max. Δ 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	16	$\beta_{15(C)} \geq 200$
PS	25	$\beta_{20(C)} \geq 200$

jusqu'à une pression  
différentielle de 10 bars

Eléments PS vst  
avec max. Δ 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	16	$\beta_{15(C)} \geq 200$
PS vst	25	$\beta_{20(C)} \geq 200$

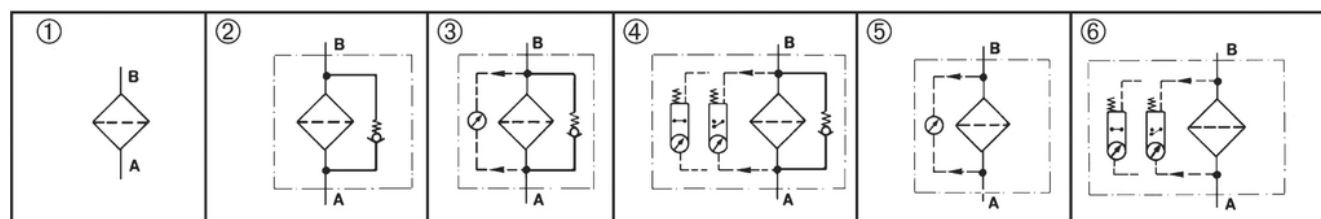
jusqu'à une pression  
différentielle de 20 bars

### 5. Assurance qualité

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

Norme	Titre
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

### 6. Symboles



## 7. Numéros de référence

Exemple de commande pour un filtre :

1. Boîtier de filtre	2. Élément filtrant
V = 100 l/min et indicateur d'entretien optique/électrique Désignation de type : Pi 20010-069 Numéro de référence : 78265035	PS vst 3 NBR Désignation de type : Pi 71010 DN PS vst 3 Numéro de référence : 78227480

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
40	76116974	Pi 20004-060						
	76116982	Pi 20004-056						
	79328394	Pi 20004-057						
	79328402	Pi 20004-058						
	79328410	Pi 20004-068						
	79328428	Pi 20004-069						
63	76116990	Pi 20006-060						
	76117006	Pi 20006-056						
	76117014	Pi 20006-057						
	76117022	Pi 20006-058						
	76117030	Pi 20006-068						
	76117048	Pi 20006-069						
100	76117055	Pi 20010-060						
	76117063	Pi 20010-056						
	79328436	Pi 20010-057						
	77958705	Pi 20010-058						
	79328444	Pi 20010-068						
	78265035	Pi 20010-069						
160	76117071	Pi 20016-060						
	76117089	Pi 20016-056						
	76117097	Pi 20016-057						
	79713520	Pi 20016-058						
	76114102	Pi 20016-068						
	76114110	Pi 20016-069						
250	76114128	Pi 20025-060						
	76114136	Pi 20025-056						
	79328451	Pi 20025-057						
	77958879	Pi 20025-058						
	79328469	Pi 20025-068						
	79328477	Pi 20025-069						
400	76114144	Pi 20040-060						
	76114151	Pi 20040-056						
	79714395	Pi 20040-057						
	76114169	Pi 20040-058						
	76114177	Pi 20040-068						
	76114185	Pi 20040-069						

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

7.2 Éléments filtrants*					
Taille nominale NG [l/min]	Numéro de référence	Désignation de type	Matériau de filtre	Δ p max. [bar]	Surface filtrante [cm²]
40	78260929	Pi 21004 DN PS 3	PS 3	20	475
	77960859	Pi 22004 DN PS 6	PS 6		475
	77925571	Pi 23004 DN PS 10	PS 10		475
	78260937	Pi 24004 DN PS 16	PS 16		475
	78260945	Pi 25004 DN PS 25	PS 25		475
	78216079	Pi 71004 DN PS vst 3	PS vst 3	210	445
	77960156	Pi 72004 DN PS vst 6	PS vst 6		445
	77925654	Pi 73004 DN PS vst 10	PS vst 10		445
	78216087	Pi 74004 DN PS vst 16	PS vst 16		445
	78216095	Pi 75004 DN PS vst 25	PS vst 25		445
63	78260960	Pi 21006 DN PS 3	PS 3	20	835
	77960867	Pi 22006 DN PS 6	PS 6		835
	77925589	Pi 23006 DN PS 10	PS 10		835
	78260978	Pi 24006 DN PS 16	PS 16		835
	78260986	Pi 25006 DN PS 25	PS 25		835
	78216137	Pi 71006 DN PS vst 3	PS vst 3	210	780
	77960149	Pi 72006 DN PS vst 6	PS vst 6		780
	77925662	Pi 73006 DN PS vst 10	PS vst 10		780
	78216145	Pi 74006 DN PS vst 16	PS vst 16		780
	78216152	Pi 75006 DN PS vst 25	PS vst 25		780
100	78227472	Pi 21010 DN PS 3	PS 3	20	1375
	77960875	Pi 22010 DN PS 6	PS 6		1375
	77925597	Pi 23010 DN PS 10	PS 10		1375
	78261000	Pi 24010 DN PS 16	PS 16		1375
	78261018	Pi 25010 DN PS 25	PS 25		1375
	78227480	Pi 71010 DN PS vst 3	PS vst 3	210	1275
	77960131	Pi 72010 DN PS vst 6	PS vst 6		1275
	77925670	Pi 73010 DN PS vst 10	PS vst 10		1275
	78261281	Pi 74010 DN PS vst 16	PS vst 16		1275
	78216160	Pi 75010 DN PS vst 25	PS vst 25		1275

\* d'autres versions d'éléments sur demande



7.2 Éléments filtrants*					
Taille nominale NG [l/min]	Numéro de référence	Désignation de type	Matériau de filtre	Δ p max. [bar]	Surface filtrante [cm²]
160	78261034	Pi 21016 DN PS 3	PS 3	20	2530
	77960826	Pi 22016 DN PS 6	PS 6		2530
	77925605	Pi 23016 DN PS 10	PS 10		2530
	78261042	Pi 24016 DN PS 16	PS 16		2530
	78261059	Pi 25016 DN PS 25	PS 25		2530
	77940638	Pi 71016 DN PS vst 3	PS vst 3	210	1885
	77960123	Pi 72016 DN PS vst 6	PS vst 6		1885
	77925688	Pi 73016 DN PS vst 10	PS vst 10		1885
	78269797	Pi 74016 DN PS vst 16	PS vst 16		1885
	78216178	Pi 75016 DN PS vst 25	PS vst 25		1885
250	78227514	Pi 21025 DN PS 3	PS 3	20	4020
	77960834	Pi 22025 DN PS 6	PS 6		4020
	77925613	Pi 23025 DN PS 10	PS 10		4020
	78261075	Pi 24025 DN PS 16	PS 16		4020
	78261083	Pi 25025 DN PS 25	PS 25		4020
	77940646	Pi 71025 DN PS vst 3	PS vst 3	210	3090
	77960115	Pi 72025 DN PS vst 6	PS vst 6		3090
	77925696	Pi 73025 DN PS vst 10	PS vst 10		3090
	78269813	Pi 74025 DN PS vst 16	PS vst 16		3090
	78216186	Pi 75025 DN PS vst 25	PS vst 25		3090
400	78227522	Pi 21 040 DN PS 3	PS 3	20	6770
	77960842	Pi 22 040 DN PS 6	PS 6		6770
	77925621	Pi 23 040 DN PS 10	PS 10		6770
	78261109	Pi 24 040 DN PS 16	PS 16		6770
	78261117	Pi 25 040 DN PS 25	PS 25		6770
	77940653	Pi 71 040 DN PS vst 3	PS vst 3	210	5240
	77960107	Pi 72 040 DN PS vst 6	PS vst 6		5240
	77930829	Pi 73 040 DN PS vst 10	PS vst 10		5240
	78269821	Pi 74 040 DN PS vst 16	PS vst 16		5240
	78260903	Pi 75 040 DN PS vst 25	PS vst 25		5240

\* d'autres versions d'éléments sur demande

## 8. Caractéristiques techniques

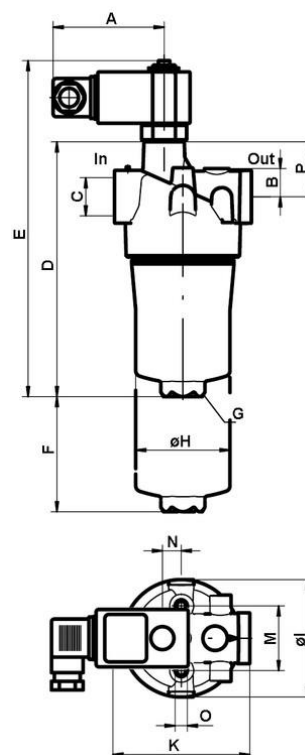
Type de construction :	Pour montage dans tuyauterie
Pression nominale :	
Pi 20004-20010	10 <sup>7</sup> altern. l'effort 63 bar
Pi 20016-20040	10 <sup>7</sup> altern. l'effort 25 bar 2x 10 <sup>6</sup> altern. l'effort 32 bar
Pression d'essai :	
Pi 20004-20010	95 bar
Pi 20016-20040	48 bar
Plage de température :	-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.

Veuillez 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

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 20004	78	19	G½	186	240	80	27	66	80	95	45	13	M8x10	37,5	0,9
Pi 20006	78	19	G¾	243	300	80	27	66	80	95	45	13	M8x10	37,5	1,0
Pi 20010	78	19	G¾	333	393	80	27	66	80	95	45	13	M8x10	37,5	1,1
Pi 20016	78	30	G1¼	268	326	110	32	109	128	150	60	24,5	M12x15	43,5	2,3
Pi 20025	78	30	G1¼	363	421	110	32	109	128	150	60	24,5	M12x15	43,5	2,5
Pi 20040	78	30	G1¼	509	566	110	24	109	128	150	60	24,5	M12x15	43,5	7,4

\* 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

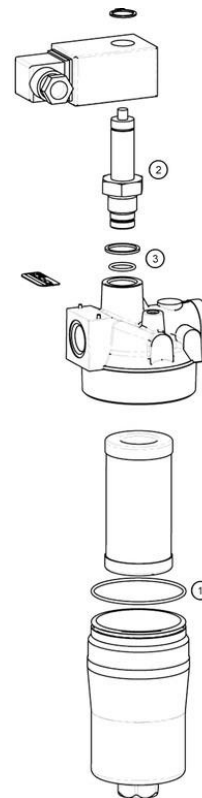
L'indicateur électrique est raccordé à l'aide d'un socle connecteur à 2 pôles suivant DIN EN 175301-803, où les pôles sont repérés par 1 et 2. Enfiler la partie supérieure, selon vos souhaits, comme contact à fermeture ou à ouverture. A la livraison, c'est un contact à ouverture.

### 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 40 à 100 = 30 Nm, pour NG 160 à 400 = 50 Nm.



## 11. Liste des pièces de rechange

Références des pièces de rechange		
Position	Désignation	Référence
①	Jeu de joints pour boîtier	
	<b>Pi 20004 - Pi 20010</b>	
	NBR	79328485
	FPM	79328493
	EPDM	79357609
	<b>Pi 20016 - Pi 20040</b>	
	NBR	79357617
	FPM	79357625
	EPDM	79357633
②	Indicateur d'entretien	
	Optique PiS 3098/2,2	77669971
	Electrique PiS 3097/2,2	77669948
	Uniquement partie supérieure électrique	77536550
③	Jeu de joints pour indicateur d'entretien	
	NBR	77760309
	FPM	77760317
	EPDM	77760325