

Фильтр среднего давления Pi 360

Номинальное давление 210 (315) bar, номинальная пропускная способность до 450

1. Краткое описание

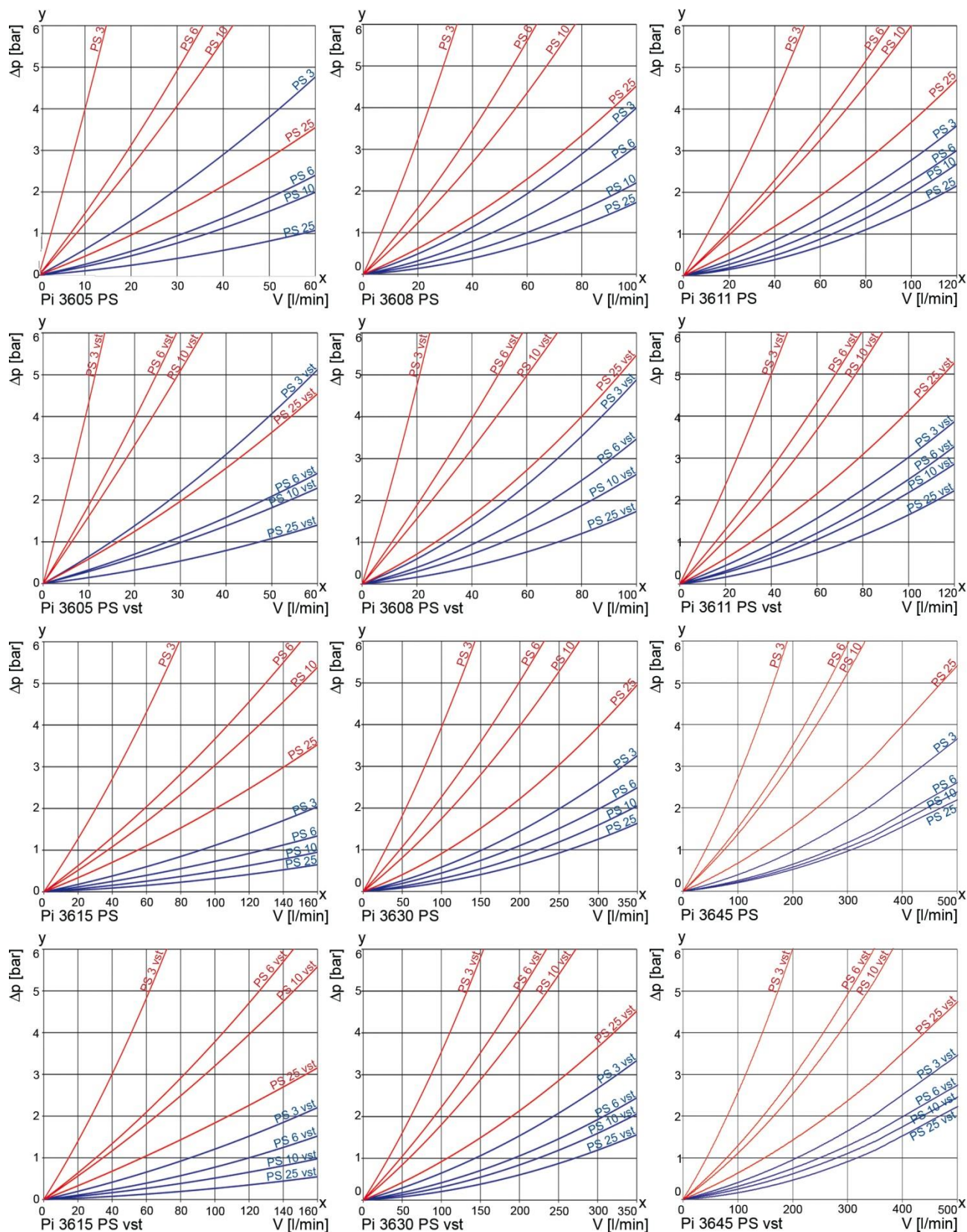
Эффективные фильтры для современных гидравлических систем

- Линейный фильтр
- Модульная система
- Компактный дизайн
- Минимальная потеря давления благодаря обтекаемой форме компонентов
- Визуальный, электрический и электронный индикатор загрязнения
- Резьбовые соединения
- Удобство обслуживания
- Оснащен высокоэффективными PS фильтро-элементами
- Гарантированная степень очистки в соответствии с тестом теста Multipass по ISO 16889
- Высокая устойчивость к перепадам давления и грязеемкость элементов
- Резьбовые соединения NPT и SAE по запросу
- Продажа по всему миру



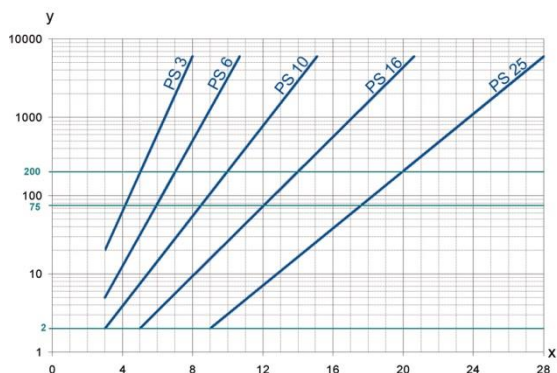
2. Кривые потери давления фильтра в сборе

190 мм²/с
33 мм²/с



y = перепад давления Δp [bar]
x = объемный расход V [л/мин]

3. Графики зависимости степени очистки



y = коэффициент бета
x = размер частиц [μm]

Данные получены на основе тестов Multipass (ISO 16889)
Калибровка соответствует ISO 1171 (NIST)

4. Пропускная способность фильтра

Измерения по норме ISO 16889 (Multipass test)

PS элементы с
макс. Δр 20 bar

PS vst элементы с
макс. Δр 210 bar

PS	3	β _{5(C)}	≥200	PS vst	3	β _{5(C)}	≥200
PS	6	β _{7(C)}	≥200	PS vst	6	β _{7(C)}	≥200
PS	10	β _{10(C)}	≥200	PS vst	10	β _{10(C)}	≥200
PS	25	β _{20(C)}	≥200	PS vst	25	β _{20(C)}	≥200

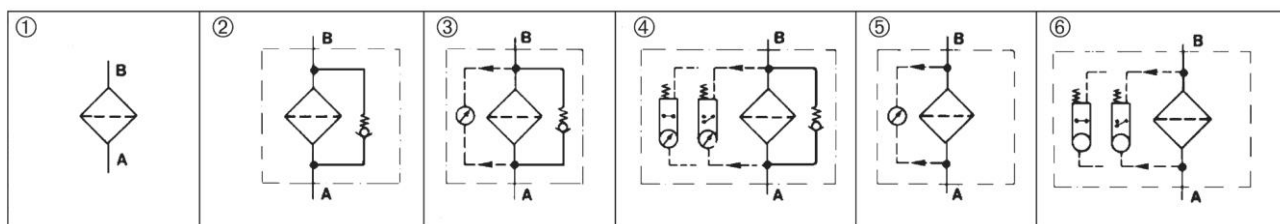
Перепад давления до 10 bar Перепад давления до 20 bar

5. Обеспечение качества

Фильтры и фильтрующие элементы Filtration Group производятся и подвергаются испытаниям в соответствии со следующими международными стандартами:

Норма	Определение
DIN ISO 2941	Приводы гидравлические. Фильтрующие элементы. Проверка на стойкость к разрушению/разрыву
DIN ISO 2942	Приводы гидравлические. Фильтрующие элементы. Проверка на целостность
DIN ISO 2943	Приводы гидравлические. Фильтрующие элементы. Проверка материалов на совместимость с текучими средами
DIN ISO 3723	Приводы гидравлические. Фильтрующие элементы. Метод испытания на прочность при аксиальной нагрузке
DIN ISO 3724	Приводы гидравлические. Фильтрующие элементы. Проверка на усталость при прохождении потока жидкости
ISO 3968	Приводы гидравлические. Фильтры. Оценка перепада давления в сравнении с параметрами потока
ISO 10771.1	Приводы гидравлические. Усталостные испытания давлением металлических кожухов, находящихся под давлением. Метод испытания
ISO 16889	Приводы гидравлические. Фильтры. Оценка производительности фильтрации фильтрующего элемента методом рециркуляции

6. Графические обозначения



7. Номера заказов

Образец заказа фильтра:

1. Корпус фильтра	2. Фильтрующий элемент
V = 80 л/мин, электрический индикатор загрязнения Обозначение: Pi 3608-015 Номер заказа: 77666282	PS vst 3 Обозначение: Pi 2208 PS vst 3 Номер заказа: 77680200

7.1 Конструкция корпуса								
Номинал. пропускная способность NG [л/мин]	Номер заказа	Обозначение	① Без опций	② С байпасом и отверстием для индикатора	③ С байпасом и визуальным индикатором	④ С байпасом и электр. индикатором	⑤ С визуальн. индикатором	⑥ С электри- ческим индикатором
50	77655996	Pi 3605-060						
	77666217	Pi 3605-011						
	77666225	Pi 3605-012						
	77656044	Pi 3605-013						
	77666233	Pi 3605-014						
	77666241	Pi 3605-015						
80	77656002	Pi 3608-060						
	77666258	Pi 3608-011						
	77666266	Pi 3608-012						
	77656036	Pi 3608-013						
	77666274	Pi 3608-014						
	77666282	Pi 3608-015						
110	77656010	Pi 3611-060						
	77666290	Pi 3611-011						
	77666308	Pi 3611-012						
	77656028	Pi 3611-013						
	77731821	Pi 3611-014						
	77666316	Pi 3611-015						
150	77647845	Pi 3615-060						
	77731854	Pi 3615-011						
	77666324	Pi 3615-012						
	77655988	Pi 3615-013						
	77731862	Pi 3615-014						
	77731847	Pi 3615-015						
300	77655970	Pi 3630-060						
	77731896	Pi 3630-011						
	77666332	Pi 3630-012						
	77647837	Pi 3630-013						
	77731904	Pi 3630-014						
	77731888	Pi 3630-015						
450	70328126	Pi 3645-060						
	79343153	Pi 3645-011						
	79350810	Pi 3645-012						
	77883648	Pi 3645-013						
	79343161	Pi 3645-014						
	78299307	Pi 3645-015						

При использовании фильтров без байпаса необходимо удостовериться, что не превышаете макс. Δр фильтроэлемента.

7.2 Фильтрующие элементы (другое исполнение фильтроэлементов по запросу)					
Номинал. пропускная способность NG [л/мин]	Номер заказа	Обозначение	Фильтрующий материал	Макс. Δр [bar]	Фильтрующая поверхность [см²]
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
	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 5145PS 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

8. Технические характеристики

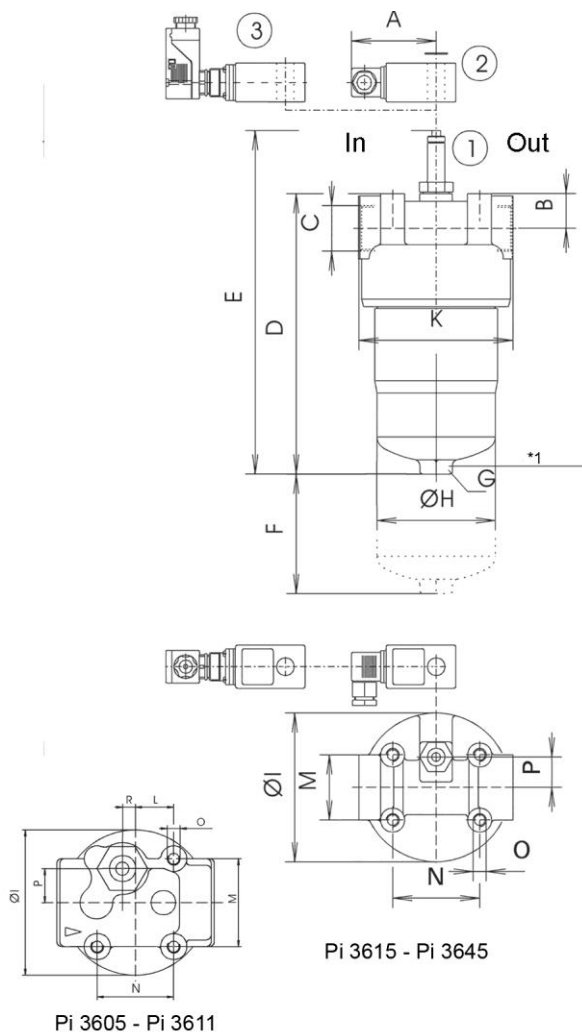
Конструкция:	Линейный фильтр
Номинальное давление:	
Pi 3615 - 3645	210 bar
Pi 3605,3608,3611	315 bar
Испытательное давление:	
Pi 3615 - 3645	275 bar
Pi 3605, 3608, 3611	410 bar
Диапазон температур:	от -10 °C до +120 °C (другие интервалы температур по запросу)
Давление открытия байпаса:	Δp 7 bar \pm 10 %
Материал верх. части фильтра:	GGG
Материал корпуса фильтра:	St
Материал уплотнений:	NBR/PTFE
Давление срабатывания индикатора загрязнения:	Δp 5 bar \pm 10 %
Электрические характеристики индикатора загрязнения:	
Макс. напряжение:	250 V AC/200 V DC
Макс. пусковой ток:	1 A
Коммутационная способность:	70 W
Вид защиты:	IP 65 – в подключенном и закрепленном состоянии
Вид контакта:	закрывающий/размыкающий
Ввод кабеля:	M20x1,5

Посредством поворота электрического элемента на 180° может быть изменена функция переключения (размыкание или замыкание). При поставке он находится в состоянии размыкания. При наличии индуктивности в цепи постоянного тока необходимо проконтролировать схему защиты. Дополнительные сведения и данные о других моделях индикаторов загрязнения содержатся в брошюре "Индикаторы загрязнения".

Мы предупреждаем, что все указанные показатели являются средними показателями. Наша продукция постоянно совершенствуется. При этом могут изменяться показатели, размеры и вес. Наши специалисты всегда готовы провести консультацию.

При использовании наших фильтров в областях, классифицированных согласно предписанию ЕС 94/9 EG (ATEX 95), рекомендуем проконсультироваться с нами. Стандартная модель используется для жидкостей на основе минеральных масел (соответствует жидкостям группы 2 по предписанию 97/23 EG статьи 9). При использовании других жидкостей просим обратиться к нам за дополнительной консультацией.

Мы сохраняем за собой право на технические изменения.



In = вход
Out = выход

Поз. 1 - Визуальный индикатор загрязнения
Поз. 2 - Верхняя часть электрического индикатора, штепсельное соединение согласно DIN EN 175301-803
Исполнение: PiS 3092, 3105, 3115

Поз. 3 - Верхняя часть электрического индикатора, штепсельное соединение согласно DIN 175201-804
Исполнение: PiS 3102, 3122, 3110, 3132

*1 NG 300 и NG 450 с резьбовой пробкой сливного отверстия G 1/4

9. Размеры

Все размеры за исключением "C" даны в mm.

Обозначение	A	B	C	D	E	F	G SW	H	I	K	L	M	N	O	P	R	Вес [kg]
Pi 3605	78	31	G 1/2	189	247	80	27	66	90	92	23,5	54	47	M 8x16	21	8	4,1
Pi 3608	78	31	G 3/4	267	325	80	27	66	90	92	23,5	54	47	M 8x16	21	8	5,0
Pi 3611	78	31	G 3/4	343	401	80	27	66	90	92	23,5	54	47	M 8x16	21	8	5,9
Pi 3615	78	32	G 1 1/4	259	315	110	30	109	137	142	-	60	80	M 12x16	28	-	9,8
Pi 3630	78	32	G 1 1/4	384	440	110	30	109	137	142	-	60	80	M 12x16	28	-	12,5
Pi 3645	78	32	G 1 1/4	400	556	110	30	109	137	142	-	60	80	M 12x16	28	-	14,0

Резьбовые соединения NPT и SAE по запросу

10. Руководство по установке, эксплуатации и обслуживанию

10.1 Установка фильтра

При установке фильтра следует учитывать наличие расстояния, необходимого для демонтажа фильтрующего элемента и корпуса фильтра. Предпочтительно, чтобы фильтр был установлен корпусом вниз. Индикатор загрязнения должен быть хорошо виден.

10.2 Подключение электрического индикатора загрязнения

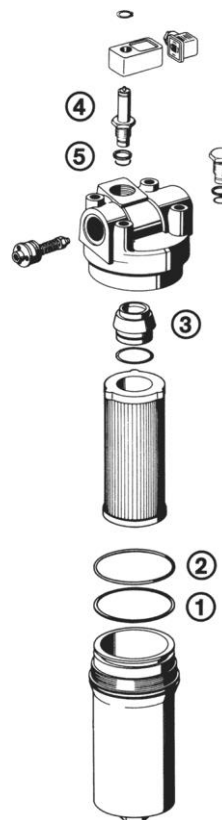
Подключение электрического индикатора загрязнения происходит посредством 2-х полюсного приборного штекера по DIN EN 175301-803, полюса которого обозначены цифрами 1 и 2. Верхняя часть устанавливается по желанию на позицию замыкание или размыкание.

10.3 Когда фильтроэлемент должен быть заменен?

1. Фильтры с визуальным и электрическим индикатором: при холодном старте может выскочить красная кнопка и поступить электрический сигнал. После достижения рабочей температуры нажмите кнопку. Если она снова выскочит или электрический сигнал не пропадет и при достижении рабочей температуры, произведите после окончания смены замену фильтроэлемента.
2. Фильтры без индикатора загрязнения: фильтроэлемент должен быть заменен после пробного пуска или промывания оборудования. Затем следуйте указаниям производителя оборудования.
3. Всегда следите за наличием на складе оригинальных запасных фильтрующих элементов Filtration Group. Одноразовые элементы (PS) не подлежат очистке.

10.4 Замена элемента

1. Отключите оборудование и освободите фильтр от давления.
2. На фильтрах с номинальной пропускной способностью 300 и 450 открутите резьбовую пробку сливного отверстия и опорожните корпус фильтра.
3. Отвинтите корпус фильтра, вращая его влево. Произведите его очистку надлежащим средством.
4. Извлеките фильтроэлемент, слегка передвигая его в разные стороны по направлению вниз.
5. Проверьте, не повреждены ли уплотнительное кольцо и опорное кольцо на корпусе фильтра. Если необходимо – замените.
6. Удостоверьтесь, что номер заказа на запасном фильтроэлементе соответствует номеру заказа на табличке фильтра. Чтобы избежать загрязнения фильтроэлемента во время его замены, сначала откройте упаковку и, не снимая её, вставьте элемент через верхнюю часть фильтра. Теперь можно полностью удалить упаковку.
7. Слегка смазать резьбу корпуса фильтра и ввинтить в головку фильтра. Максимальный момент затяжки для NG 50 - 110 = 60 Нм, для NG 150 - 450 = 100 Нм.
8. Проверьте уплотнения резьбовой пробки сливного отверстия на загрязнение, и в случае необходимости, произведите их очистку. Момент затяжки резьбовой пробки 30 Nm.



11. Список запасных частей

Номера заказов на запасные части		
Позиция	Обозначение	Номер заказа
① - ③	Комплект уплотнений	
	Pi 3605 - Pi 3611	
	NBR	77637150
	FPM	77637168
	EPDM	77637176
	Pi 3615 - Pi 3645	
	NBR	77637184
	FPM	77637192
④	Индикатор загрязнения	
	визуальный PiS 3093/5	77669914
	визуальн./электрич. PiS 3092/5	77669864
	Только электрическая верхняя часть	77536550
⑤	Комплект уплотнений для индикатора загрязнения ра загрязненности	
	NBR	77760275
	FPM	77760283
	EPDM	77760291

Filtration Group GmbH
Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 7941 6466-0
Fax +49 7941 6466-429
industrial.sales@filtrationgroup.com
industrial.filtrationgroup.com
70357731.03/2021

Фильтр среднего давления Pi 360 до NG 450