

## Фильтр низкого давления Pi 270

Номинальное давление 10 bar, номинальная пропускная способность до 315

### 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 загрязненности
- Резьбовые соединения

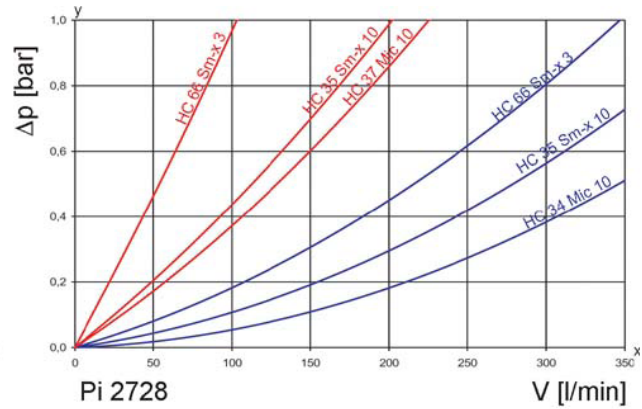
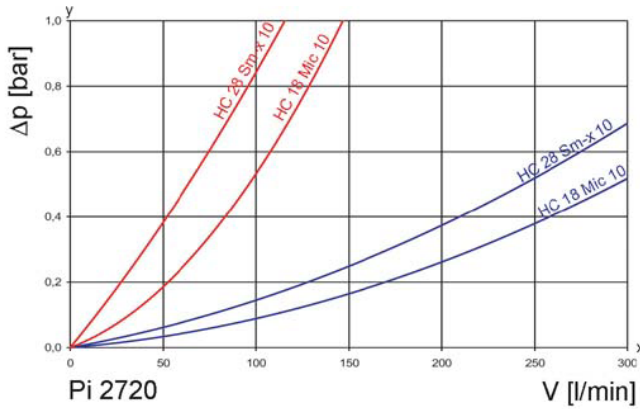
#### Удобство в обслуживании

- Оснащен высокоэффективными Mic- или Sm-x фильтроэлементами
- Гарантированная степень очистки в соответствии с тестом multipass по ISO 16889
- Высокая устойчивость к перепаду давления и грязеемкость обеспечивают оптимальный срок эксплуатации
- Продажа по всему миру



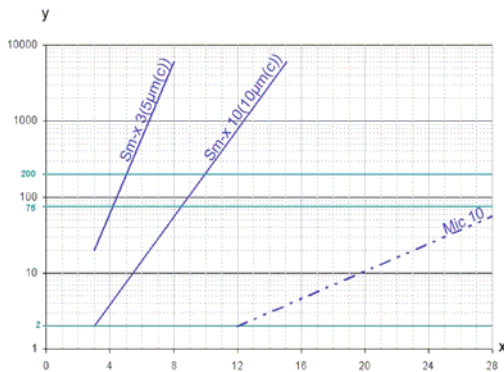
## 2. Кривые потери давления фильтра в сборе

190 mm<sup>2</sup>/s (25° E)  
33 mm<sup>2</sup>/s (4,5° E)



y = перепад давления  $\Delta p$  [bar]  
x = объёмный расход V [l/min]

## 3. Кривые зависимости степени очистки



y = коэффициент бета  
x = размер частиц [ $\mu\text{m}$ ]

Данные получены на основе тестов multipass (ISO 16889)  
Калибровка соответствует ISO 11171 (NIST)

## 4. Обеспечение качества

Фильтры и фильтрующие элементы MAHLE 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	Гидроприводы. Фильтроэлементы. Приводы гидравлические. Фильтрующие элементы. Проверка на целостность
DIN ISO 2943	Приводы гидравлические. Фильтрующие элементы. Проверка материалов на совместимость с текучими средами
DIN ISO 3723	Гидроприводы. Фильтроэлементы. 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.

## 5. Номера заказов для монтажа с напорной стороны

Образец заказа фильтра:

1. Корпус фильтра	2. 2 фильтроэлемента
V = 250 l/min, байпас, электрический индикатор загрязнённости Type: Pi 2720-058 Номер заказа: 77694060	Mic 10 Тип: HC 18 Номер заказа: 77643331

### 5.1 Конструкция корпуса фильтра

Номинал. пропуск. способность [l/min]	Номер заказа	Тип	①	②	③	④	⑤	⑥
			Без опций	С байпасом 3.5 bar	С байпасом 3.5 bar и визуальным индикатором	С байпасом 3.5 bar и электр. индикатором	С визуальн. индикатором	С электрическим индикатором
250	77694011	Pi 2720-060						
	77694029	Pi 2720-056						
	77694078	Pi 2720-057						
	77694060	Pi 2720-058						
	77694045	Pi 2720-068						
	77694037	Pi 2720-069						
315	77694128	Pi 2728-060						
	77694136	Pi 2728-056						
	77694185	Pi 2728-057						
	77694177	Pi 2728-058						
	77694151	Pi 2728-068						
	77694144	Pi 2728-069						

При использовании фильтров без байпаса необходимо удостовериться, что не превышает  $\Delta p$  5 bar.

### 5.2 Привинчивающиеся патроны

Номинал. пропускная способность [l/min]	Номер заказа	Тип	Фильтрующий материал	Допустимый перепад давления [bar]	Фильтрующая поверхность [cm <sup>2</sup> ]
250	77643331	HC 18	Mic 10	5	7000
	77643398	HC 28	Sm-x 10		3400
315	77504194	HC 34	Mic 10	5	13500
	78714750	HC 66	Sm-x 3		7500
	77643844	HC 35	Sm-x 10		7500

## 6. Номера заказов (монтаж со всасывающей стороны)

### 6.1 Конструкция корпуса фильтра

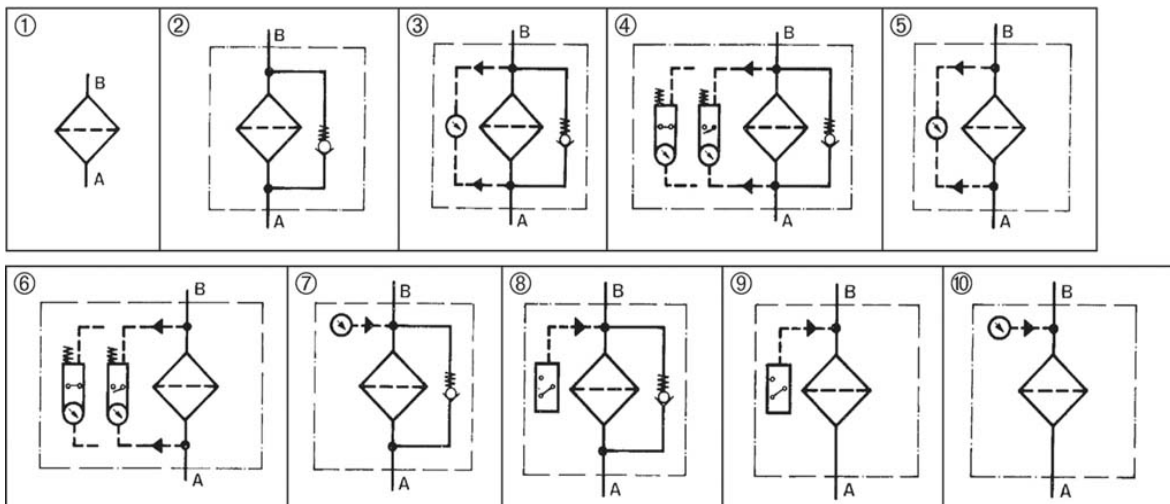
Номинал. пропуск. способ-ть [l/min]	Номер заказа	Тип	①						
			① Без опций	② С байпасом 0.25 bar	⑦ С байпасом 0.25 bar и манометром низкого давления	⑧ С байпасом 0.25 bar и выкл-м срабат. при понижении давл.	⑨ С выкл-м срабат. при понижении давления	⑩ С маном-м низкого давления	
80	77694011	Pi 2720-060							
	77694094	Pi 2720-067							
	77694102	Pi 2720-062							
	77694110	Pi 2720-061							
	77694086	Pi 2720-065							
	77694052	Pi 2720-066							
125	77694128	Pi 2728-060							
	77694201	Pi 2728-067							
	77694219	Pi 2728-062							
	77694227	Pi 2728-061							
	77694193	Pi 2728-065							
	77694169	Pi 2728-066							

При использовании фильтров без байпаса необходимо удостовериться, что не превышает  $\Delta p$  5 bar.

### 6.2 Привинчивающиеся патроны

Номинальная пропускная способность [l/min]	Номер заказа	Тип	Фильтрующий материал	Макс. $\Delta p$ [bar]	Фильтрующая поверхность [cm <sup>2</sup> ]
80	77643331	HC 18	Mic 10	5	7000
125	77504194	HC 34	Mic 10		13500

## 7. Графические изображения



## 8. Технические характеристики

Конструкция:	Линейный фильтр
Номинальное давление:	10 bar
Испытательное давление:	13 bar
Диапазон температур:	-10°C до +120°C (другая t по заказу)
Давление открытия байпаса:	
при монтаже с напорной стороны:	$\Delta p$ 3.5 bar $\pm$ 10%
при монтаже со всасывающей стороны:	$\Delta p$ 0.25 bar $\pm$ 10%
Материал верхней части фильтра:	GAL
Материал привинчивающегося патрона:	St
Материал уплотнений:	NBR/AL
Давление срабатывания визуальн./электрического индикатора перепада давления:	$\Delta p$ 2.2 bar $\pm$ 10%
Диапазон измерения манометра низкого давления:	-1 bar to +1.5 bar
Заданное значение выключателя, срабат. при понижении давления	200 mbar
Вид защиты (всасывающая сторона):	IP 54
Электрические характеристики индикатора загрязненности:	
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:	замыкающий/размыкающий
Ввод кабеля:	M 20 x1,5

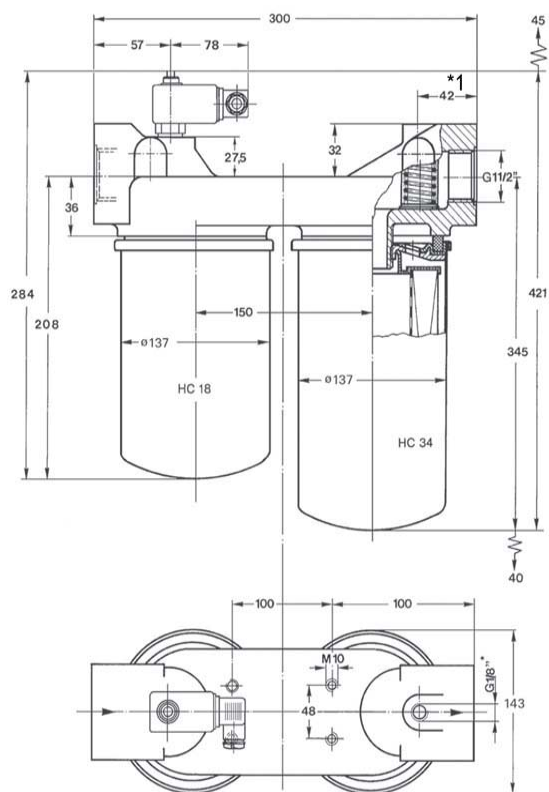
Посредством поворота электрического элемента на 180° может быть изменена функция переключения (размыкание или замыкание). При поставке он находится в состоянии размыкания. При наличии индуктивности в цепи постоянного тока необходимо проконтролировать схему защиты. Дополнительные сведения и данные о других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

Мы предупреждаем, что все указанные показатели являются средними и не всегда должны присутствовать в конкретном случае. Наша продукция постоянно совершенствуется. При этом могут изменяться показатели, размеры и вес. Наши специалисты всегда готовы проконсультировать Вас.

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). Использование других жидкостей согласуйте с нами.

Мы сохраняем за собой право на технические изменения.



\* 1 только при исполнении - приток сбоку

## 9. Руководство по установке, эксплуатации и обслуживанию

### 10.1 Установка фильтра

При установке фильтра следует учитывать наличие расстояния, необходимого для замены привинчивающегося патрона. Предпочтительно, чтобы фильтр был установлен корпусом вниз. Индикатор загрязнённости должен быть хорошо виден.

### 10.2 Подключение электрического индикатора загрязнённости

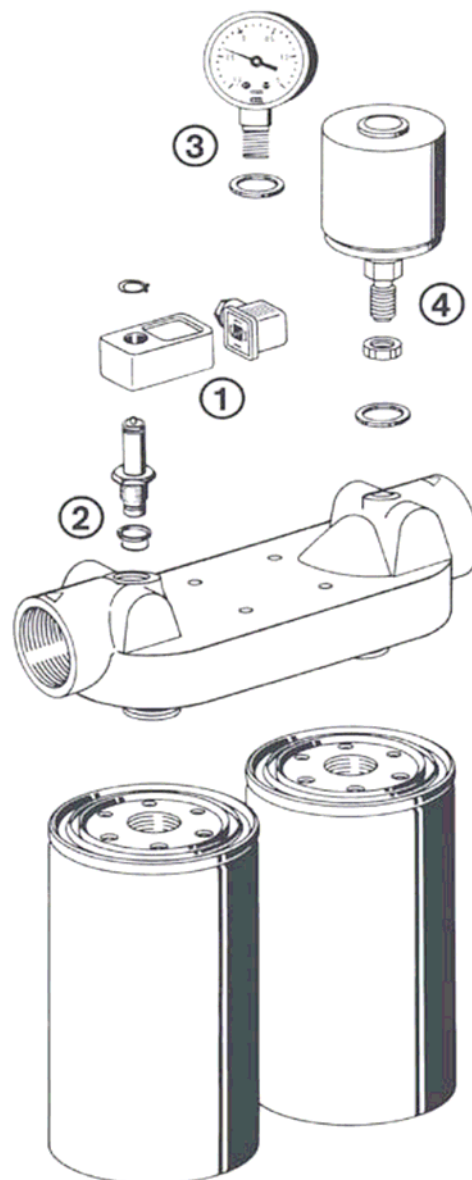
Подключение электрического индикатора загрязнённости происходит посредством 2-х полюсного приборного штекера по DIN EN 175301-803, полюса которого обозначены цифрами 1 и 2. Верхняя часть устанавливается по желанию на позицию замыкание или размыкание.

### 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 снова нажмите кнопку. Если она опять выскочит или электрический сигнал не пропадет и при рабочей температуре, произведите после окончания смены замену привинчивающихся патронов.
2. Фильтры без индикатора загрязнённости: фильтрующие патроны должны быть заменены после пробного пуска или промывания оборудования. Затем следуйте указаниям производителя оборудования.
3. Всегда следите за наличием на складе оригинальных запасных привинчивающихся фильтрующих патронов MAHLE, так как они не подлежат очистке.

### 10.4 Замена элемента

1. Отключите установку и освободите фильтр от давления с напорной стороны.
2. Отвинтите патроны при помощи ключа, вращая его влево.
3. Удостоверьтесь, что номера заказа на новых привинчивающихся патронах соответствует номеру заказа на табличке.
4. Слегка смажьте маслом уплотнение на патроне.
5. Привинтите патрон согласно напечатанным указаниям.



## 11. Список запасных частей

Номера заказов		
Позиция	Тип	Номер заказа
①	Индикатор загрязнённости	
	визуальный PiS 3098/2.2	77669971
	электрический PiS 3097/2.2	77669948
	только электрическая верхняя часть	77536550
②	Комплект уплотнений для индикатора загрязнённости	
	NBR	77760309
③	Манометр низкого давления	77548027
④	Выключатель, срабатывающий при низком давлении PiS 3070/200 mbar	77669724

MAHLE Filtersysteme GmbH  
 Industriefiltration  
 Schleifbachweg 45  
 D-74613 Öhringen  
 Telefon +49(0)7941/67-0  
 Telefax +49(0)7941/67-23429  
[industriefiltration@mahle.com](mailto:industriefiltration@mahle.com)  
[www.mahle-industrifiltration.com](http://www.mahle-industrifiltration.com)  
 70357729.04/2008