

MAHLE

Industrial Filtration

Сливной фильтр Pi 500

Номинальная пропускная способность от 160 до 500
Соответствует DIN 24550

1. Краткое описание

Эффективные фильтры для современных гидравлических систем

- Модульная система
- Благодаря компактности не требуют большой площади для размещения
- Минимальная потеря давления благодаря обтекаемой форме компонентов
- Визуальный, электрический и электронный индикатор загрязненности
- Резьбовые или фланцевые соединения

Удобство обслуживания

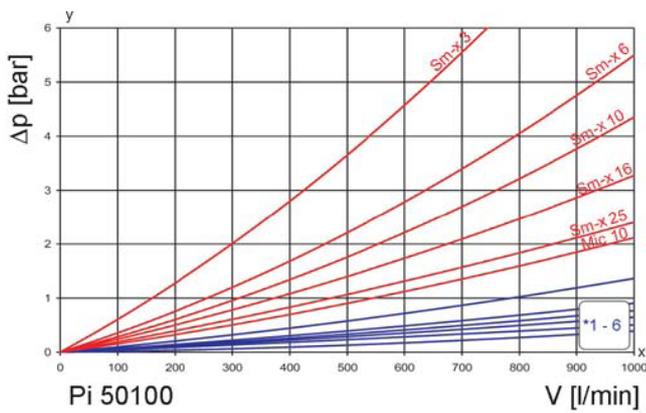
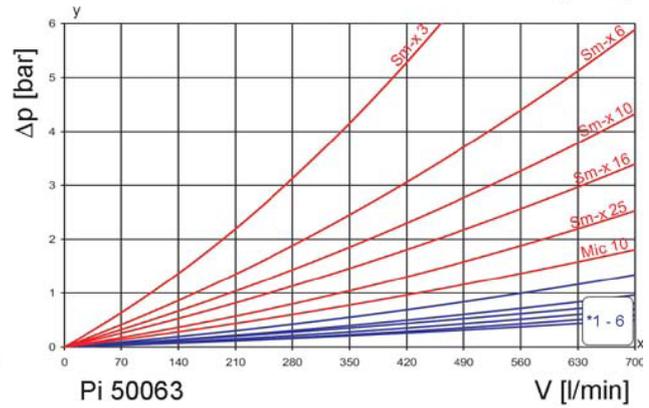
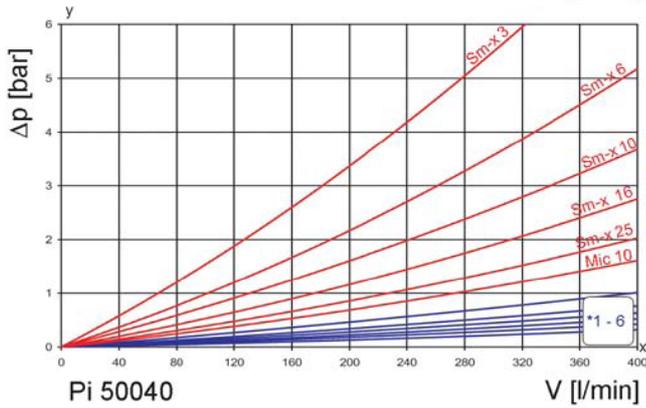
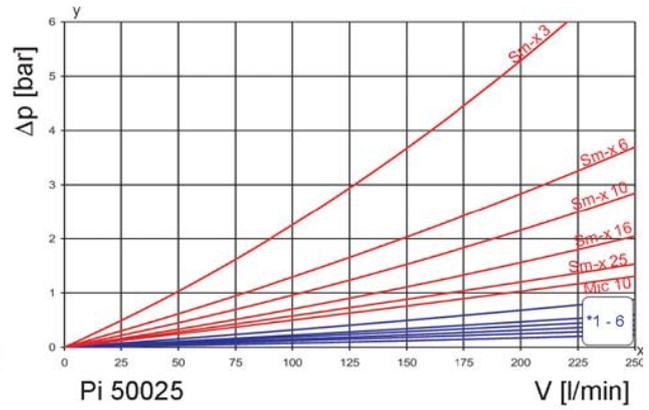
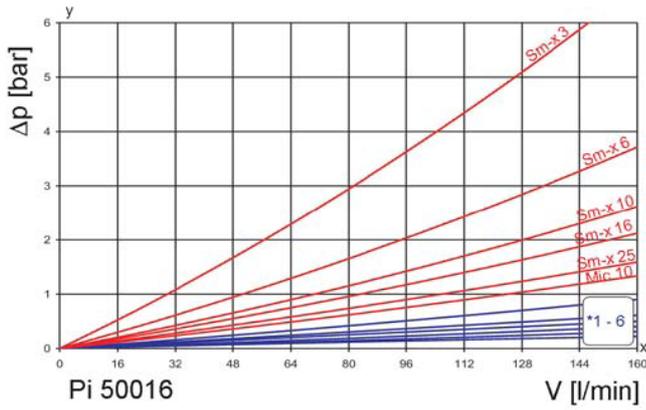
- Оснащен высокоэффективными фильтроэлементами - Mic- или Sm-х
- Гарантированная степень очистки в соответствии с тестом multipass по SO 16889
- Высокая устойчивость к перепаду давления и грязеемкость обеспечивают оптимальный срок эксплуатации



Продажа по всему миру

2. Графики производительности фильтра в сборе

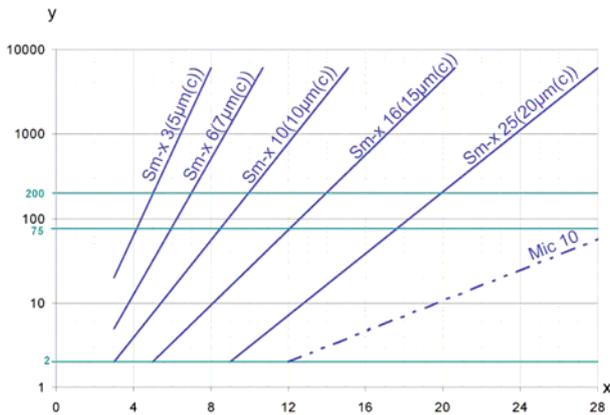
■ 190 mm²/s (25° E)
■ 33 mm²/s (4,5° E)



y = перепад давления Δp [bar]
 x = объемный расход V [l/min]

- *1 - 6
1. Sm-x 3
 2. Sm-x 6
 3. Sm-x 10
 4. Sm-x 16
 5. Sm-x 25
 6. Mic 10

3. Кривые зависимости степени очистки



y = коэффициент бета
x = размер частиц [µm]

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

4. Пропускная способность фильтра

Измерения по норме ISO 16889 (multipass test)
Элементы Sm-x
Перепад давления Δp 10 bar

Sm-N	2 $\beta_{4(C)}$	≥ 200
Sm-x	3 $\beta_{5(C)}$	≥ 200
Sm-x	6 $\beta_{7(C)}$	≥ 200
Sm-x	10 $\beta_{10(C)}$	≥ 200
Sm-x	16 $\beta_{15(C)}$	≥ 200
Sm-x	25 $\beta_{20(C)}$	≥ 200

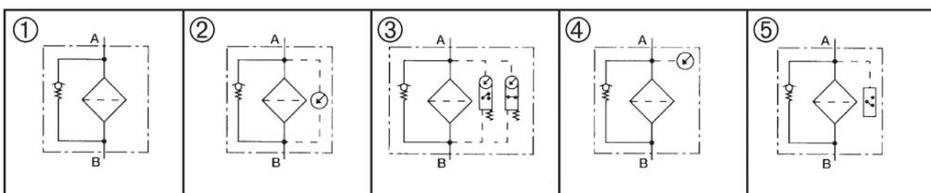
Перепад давления до 10 bar

5. Обеспечение качества

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

Норма	Название
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 2923	Гидроприводы. Фильтроэлементы. Метод испытания на прочность при аксиальной нагрузке
DIN ISO 2924	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
Клапан байпаса - 3,5 bar Вариант соединения 2 = DN 38 Тип: Pi 50016-056/NG 160 Номер заказа: 77976798	Sm-x 25 NBR Тип: Pi 2516 RN Номер заказа: 77960230

7.1 Исполнение корпуса* Pi 50025- Pi 50040- Pi 50063- Pi500100-

Номинал. пропускная способность [l/min]	Тип	①	①	②	③	④	⑤	⑤	С
		С байпасом 3,5 bar	С отверст. для индикат. загрязн-ти	С визуальн. индикат. загрязн-ти 2,2 bar	С электр. индикат. загрязн-ти 2,2 bar	С манометром давления	С манометрич. выкл-ем (Замык-ль)	С манометр. выкл-ем (Размык-ль)	С штуцером для запл-я
160 250 400 630 1000	- 047								
	- 056								
	- 057								
	- 058								
	- 059								
	- 050								
	- 052								
	- 092								
	- 093								
	- 094								
	- 095								
	- 096								
	- 097								

Другие варианты исполнения по заказу.

7.2 Варианты соединений			Другие варианты					
Номинальная пропускная способность [l/min]	Тип	Стандартное соединение Согласно DIN 24550 Часть 1	/1	/1	/3	/4	/5	/6
			160	Pi 50016-...	G 1 ¼	G 1½	DN 38	
250	Pi 50025-...	G 1 ½		DN 38	G 1 ¼			
400	Pi 50040-...	DN 51	G 1½			G 2	DN 64	
630	Pi 50063-...	DN 64	G 1½			G 2		DN 51
1000	Pi 50100-...	DN 76						

DN 38 = SAE 1½"

DN 51 = SAE 2"

DN 64 = SAE 2½"

DN 76 = SAE 3"

3000 psi

7.3 Фильтрующие элементы*

Номинальная пропускная способность [l/min]	Номер заказа	Тип	Фильтрующий материал	Допустимый перепад давления [bar]	Фильтрующая поверхность [см²]
160	77925035	Pi 13016 RN Mic 10 NBR	Mic 10	10	3750
	77924137	Pi 21016 RN Sm-x 3 NBR	Sm-x 3		3750
	77964067	Pi 22016 RN Sm-x6 NBR	Sm-x 6		3750
	77924145	Pi 23016 RN Sm-x10 NBR	Sm-x 10		3750
	77963648	Pi 24016 RN Sm-x16 NBR	Sm-x 16		3750
	77960230	Pi 25016 RN Sm-x25 NBR	Sm-x 25		3750
250	77925043	Pi 13025 RN Mic 10 NBR	Mic 10	10	6050
	77924152	Pi 21025 RN Sm-x 3 NBR	Sm-x 3		6050
	77964075	Pi 22025 RN Sm-x6 NBR	Sm-x 6		6050
	77924160	Pi 23025 RN Sm-x10 NBR	Sm-x 10		6050
	77963655	Pi 24025 RN Sm-x16 NBR	Sm-x 16		6050
	77960248	Pi 25025 RN Sm-x25 NBR	Sm-x 25		6050
400	77925050	Pi 13040 RN Mic 10 NBR	Mic 10	10	9450
	77924178	Pi 21040 RN Sm-x 3 NBR	Sm-x 3		9450
	77964083	Pi 22040 RN Sm-x6 NBR	Sm-x 6		9450
	77924186	Pi 23040 RN Sm-x10 NBR	Sm-x 10		9450
	77963663	Pi 24040 RN Sm-x16 NBR	Sm-x 16		9450
	77960255	Pi 25040 RN Sm-x25 NBR	Sm-x 25		9450
630	77925068	Pi 13063 RN Mic 10 NBR	Mic 10	10	15500
	77924194	Pi 21063 RN Sm-x 3 NBR	Sm-x 3		15500
	77964091	Pi 22063 RN Sm-x6 NBR	Sm-x 6		15500
	77924202	Pi 23063 RN Sm-x10 NBR	Sm-x 10		15500
	77963671	Pi 24063 RN Sm-x16 NBR	Sm-x 16		15500
	77960263	Pi 25063 RN Sm-x25 NBR	Sm-x 25		15500
1000	77925076	Pi 13100 RN Mic 10 NBR	Mic 10	10	18700
	77924210	Pi 21100 RN Sm-x 3 NBR	Sm-x 3		18700
	77964109	Pi 22100 RN Sm-x6 NBR	Sm-x 6		18700
	77924228	Pi 23100 RN Sm-x10 NBR	Sm-x 10		18700
	77963689	Pi 24100 RN Sm-x16 NBR	Sm-x 16		18700
	77960271	Pi 25100 RN Sm-x25 NBR	Sm-x 25		18700

*другие варианты исполнения фильтроэлементов по заказу

8. Технические характеристики

Конструкция:	Фильтр для установки в резервуар
Макс. допустимое раб. давление P_{max} :	10 bar
Испытательное давление:	13 bar
Диапазон температур:	-10 °C до +120 °C (другие интервалы температур по заказу)
Давление открытия байпаса:	Δp 3,5 bar \pm 10 %
Материал верхней части фильтра:	GD AL/ G AL
Материал корпуса фильтра:	сталь, покрытая лаком
Материал крышки фильтра:	GD AL/ G AL
Давление срабат. визуальн./ электр. индикатора загрязн.	Δp 2,2 bar \pm 0,3
Электр. хар-ки 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:	закрывающий/размыкающий
Ввод кабеля:	M 20 x 1,5

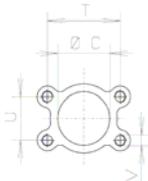
Посредством поворота электрического элемента на 180° может быть изменена функция переключения (размыкание или замыкание). При поставке от находится в состоянии размыкание. При наличии индуктивности в цепи постоянного тока необходимо проконтролировать схему защиты. Дополнительные сведения и данные о других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

Мы предупреждаем, что все указанные показатели являются средними показателями и не всегда должны присутствовать в конкретном случае. Наша продукция постоянно совершенствуется. При этом могут измениться 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.

- Поз. 1 Визуальный индикатор загрязненности
- Поз. 2 Верхняя часть в случае электрич. индикатора
Штекер по DIN 43650
Исполнение: PiS 3085, 3106, 3125
- Поз. 3 Верхняя часть в случае электрич. индикатора
Штекер согласно DIN 43651
Исполнение: PiS 3103, 3120, 3123
- Поз. 4 Манометрический выключатель
- Поз. 5 Манометр давления от 0 до 6 bar
- Поз. 6 Штуцер для заполнения
- Поз. 4+ 5 могут быть смонтированы в позиц. I или II на схеме



9. Размеры

Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	O	P	Q	Вес [kg]
Pi 50016 - ...	207	94	см. 7.3	40	130	135	G 1½	52	93,5	185	151	162	70	M 12	35,7	47	2,8
Pi 50025 - ...	297	94		40	130	135	G 1½	52	93,5	185	151	162	70	M 12	35,7	47	4,2
Pi 50040 - ...	309	118		55	163	175,5	G 2	70	108	220	180	212	77,8	M 12	42,9	60	6,4
Pi 50063 - ...	459	118		55	163	175,5	G 2	70	108	220	180	212	89	M 12	50,8	60	7,2
Pi 50100 - ...	430	149		70	190	200	G 3	-	135	250	207	240	106,4	M 16	62	75	10,6

10. Руководство по установке, эксплуатации и обслуживанию

10.1 Установка фильтра

При установке фильтра следует учитывать:

- наличие расстояния для извлечения фильтроэлемента и корпуса фильтра.
- отверстие для монтажа фильтра в крышке резервуара не должно быть слишком большим, чтобы обеспечить безупречное уплотнение.
- фильтр монтируется на крышку без напряжений. Фильтр предпочтительно устанавливать корпусом вниз для того, чтобы визуальный индикатор загрязненности был доступен и хорошо виден.

10.2 Подключение электрического индикатора загрязненности

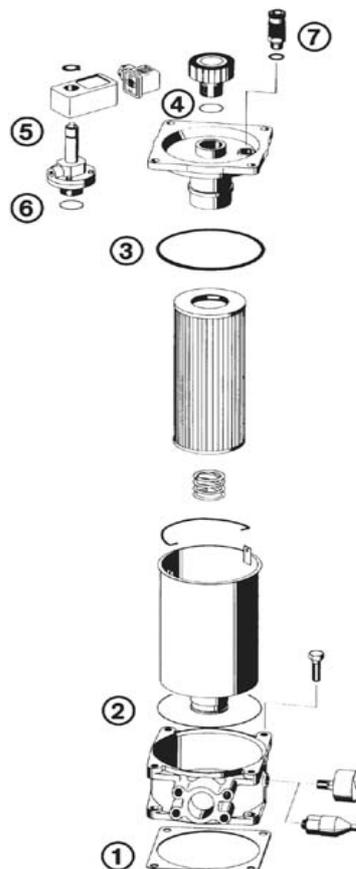
Подключение электрического индикатора загрязненности происходит посредством 2-х полюсного приборного штекера по DIN EN 175301-803, полюса которого обозначены цифрами 1 и 2. Верхняя часть устанавливается по желанию на позицию замыкания или размыкания.

10.3 Когда фильтроэлемент должен быть заменен?

- На фильтрах с визуальным и электрическим индикатором загрязнения: при холодном старте может выскочить красная кнопка и поступит электрический сигнал. После достижения рабочей температуры нажмите кнопку. Если она выскочит снова или электрический сигнал не пропадет и при рабочей температуре, произведите после окончания смены замену фильтрующего элемента.
- На фильтрах без индикатора загрязненности: Фильтрующий элемент должен быть заменен после пробного пуска или промывания оборудования. Затем следуйте указаниям производителя.
- Всегда следите за наличием на складе оригинальных запасных элементов MAHLE. Одноразовые элементы (Sm-x) не подлежат очистке.

10.4 Замена элемента

- Отключите установку и освободите фильтр от давления.
- Отвинтите болты на крышке и снимите её.
- Извлеките корпус фильтра с элементом.
- Извлеките фильтроэлемент, слегка передвигая его.
- Почистите корпус фильтра надлежащим средством.
- Проконтролируйте, не повреждены ли уплотнительные кольца на крышке и на корпусе фильтра. При необходимости, замените.
- Удостоверьтесь, что номер заказа на запасном фильтроэлементе соответствует номеру заказа на табличке.
- Освободите фильтроэлемент от упаковки и соберите его, как указано в пунктах 1-6 в обратном порядке



11. Список запасных частей

Номера заказов на запасные части		
Позиция	Обозначение типа	Номер заказа
	Комплект уплотнений для корпуса	
	NG 160/250	
	NBR	78227902
	FPM	78227910
	EPDM	78227928
①	NG 400/630	
-	NBR	78227936
④	FPM	78227944
	EPDM	78227951
	NG 1000	
	NBR	78227969
	FPM	78227977
	EPDM	78227985
	Индикатор загрязненности	
	Визуальный PiS 3084/2,2	77669914
	Электрический PiS 3085/2,2	77669864
⑤	Только электр. верхняя часть	77536550
	Манометр	78381998
	Манометрический выключатель замыкающий	77845845
	размыкающий	77870595
	Комплект уплотнений для индикатора загрязненности	
⑥	NBR	78383382
	FPM	78383390
	EPDM	78383408
⑦	Штуцер быстроразъемного соединения	77965130

Schleifbachweg 45
D-74613 Öhringen
Phone +49 (0) 7941/67-0
Fax +49 (0) 7941/67-23429
industriefiltration@mahle.com
www.mahle-industriefiltration.com
70357736.04/2008