

Фильтроэлементы

Фильтроэлементы, тип 1.; 2.; 4.; 6.; 7. и 20.

R-RS 51420

Редакция: 2017-02

Вместо: 12.14



HAD8040_d

- ▶ Типоразмер по **DIN 24550**:
1. и 2. 0040...1000
- ▶ Дополнительные типоразмеры:
1.0045 ... 2500; 2.0130; 2.0150
4.06 ... 4.20; 6.56 ... 560; 7 002 ... 008
20.0101 ... 1051
- ▶ Устойчивость к перепаду давлений до 330 бар [4786 psi]

Особенности

- ▶ Фильтрующие материалы
 - Стекловолоконный материал 5 поколения с электропроводящим (антистатическим) нетканым материалом и повышенной грязеемкостью
 - Стекловолоконный материал с водоадсорбирующей функцией
 - Прочие фильтрующие материалы: фильтровальная бумага, проволочная сетка, нетканый материал и металлическое полотно для разнообразного применения в процессе фильтрации жидкостей.
- ▶ Расширенный ассортимент изделий для жидкостей на основе неминеральных масел

Содержание

Особенности	1
Коды заказа для фильтроэлемента	2 ... 11
Стандартные типы	12, 13
Назначение фильтроэлементов в соответствии с конструктивным рядом фильтров	14
Описание продукта	15
Параметры фильтров	16, 17
Технические данные стандартного исполнения	18, 19
Допустимый диапазон рабочих температур	19
Совместимость с допущенными рабочими жидкостями	19
Фильтрующие материалы	20–28
Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание	29
Директивы и нормативы	29

Коды заказа для фильтроэлемента

Фильтроэлемент, тип 1.

01	02	03	04	05	06	07	08
1.			-			-	0 -

Фильтроэлемент ¹⁾

01	Исполнение	1.
----	------------	----

Типоразмер

02	По DIN 24550	0040 0063 0100 0160 0250 0400 0630 1000
	По стандарту Bosch Rexroth	0045 0055 0120 0130 0150 0200 0270 2000 2500

Тонкость фильтрации в мкм

03	Номинальный	Сетка из нержавеющей стали, для многократного использования (пригодная к очистке)	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Фильтровальная бумага, одноразовая (не предназначена для очистки)	P10 P25
		Нетканый материал, одноразовый (не предназначен для очистки)	VS25 VS40 VS60
	Абсолютный (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$)	Стекловолоконный материал 5 поколения, одноразовый (не предназначен для очистки)	H1XL H3XL H6XL PWR10 H20XL
		Металлическое полотно, одноразовое (не предназначено для очистки)	M5 M10
	Водоадсорбирующий	Одноразовый (не предназначен для очистки)	AS3 ²⁾ AS6 ²⁾ AS10 ²⁾ AS20 ²⁾

Перепад давлений

04	Макс. допустимый перепад давлений на фильтроэлементе 30 бар [435 psi]	A
	Макс. допустимый перепад давлений на фильтроэлементе 160 бар [2321 psi]	C

**Коды заказа
для фильтроэлемента**

Фильтроэлемент, тип 1.

01	02	03	04	05	06	07	08
1.			-			-	0

Исполнение элемента

05	Стандартный клей	0
	Специальный клей	H ³⁾

Исполнение элемента

06	Стандартный материал	0
	Нержавеющая сталь 1.4571	V ⁴⁾

Байпасный клапан

07	Без байпасного клапана	0
----	------------------------	---

Уплотнение

08	Уплотнение из NBR	M
	Уплотнение из FKM	V

- 1) Допустимые диапазоны температур см. в главе "Технические данные"
- 2) Возможность конфигурации только с перепадом давлений A = 30 бар [435 psi]
- 3) Улучшенная температурная стойкость и стойкость фильтрующего материала, только в сочетании с уплотнением из FKM V
- 4) Только в сочетании со специальным клеем H и уплотнением из FKM V

**Пример заказа:
1.0040 PWR10-A00-0-M**

Артикул: R928005837

Другие значения тонкости фильтрации и материалы уплотнений доступны по запросу

Коды заказа для фильтроэлемента

Фильтроэлемент, тип 2.

01	02	03	04	05	06	07	08
2.			-			-	0 -

Фильтроэлемент ¹⁾

01	Исполнение	2.
----	------------	----

Типоразмер

02	По DIN 24550	0040 0063 0100 0160 0250 0400 0630 1000
	По стандарту Bosch Rexroth	0130 0150

Тонкость фильтрации в мкм

03	Номинальный	Сетка из нержавеющей стали, для многократного использования (пригодная к очистке)	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Фильтровальная бумага, одноразовая (не предназначена для очистки)	P10 P25
		Нетканый материал, одноразовый (не предназначен для очистки)	VS25 VS40 VS60
	Абсолютный (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$)	Стекловолоконный материал 5 поколения, одноразовый (не предназначен для очистки)	H1XL H3XL H6XL PWR10 H20XL
		Металлическое полотно, одноразовое (не предназначено для очистки)	M5 M10
	Водоадсорбирующий	Одноразовый (не предназначен для очистки)	AS3 ²⁾ AS6 ²⁾ AS10 ²⁾ AS20 ²⁾

Перепад давлений

04	Макс. допустимый перепад давлений на фильтроэлементе 30 бар [435 psi]	A
	Макс. допустимый перепад давлений на фильтроэлементе 330 бар [4786 psi]	B

Коды заказа для фильтроэлемента

Фильтроэлемент, тип 2.

01	02	03	04	05	06	07	08
2.			-			-	0

Исполнение элемента

05	Стандартный клей	0
	Специальный клей	H ³⁾

Исполнение элемента

06	Стандартный материал	0
	Нержавеющая сталь 1.4571	V ⁴⁾

Байпасный клапан

07	Без байпасного клапана	0
----	------------------------	---

Уплотнение

08	Уплотнение из NBR	M
	Уплотнение из FKM	V

- 1) Допустимые диапазоны температур см. в главе "Технические данные"
- 2) Возможность конфигурации только с перепадом давлений A = 30 бар [435 psi]
- 3) Улучшенная температурная стойкость и стойкость фильтрующего материала, только в сочетании с уплотнением из FKM V
- 4) Только в сочетании со специальным клеем H и уплотнением из FKM V

Пример заказа:
2.0040 PWR10-A00-0-M

Артикул: R928006647

Другие значения тонкости фильтрации и материалы уплотнений доступны по запросу

Коды заказа для фильтроэлемента

Фильтроэлемент, тип 2.Z
для фильтров на промежуточной плите 320PZR

01	02	03	04	05	06		
2.Z			-	B00	0	-	

Фильтроэлемент ¹⁾

01	Исполнение	2.Z
----	------------	------------

Типоразмер

02	По стандарту Bosch Rexroth	025 075 125
----	----------------------------	--

Тонкость фильтрации в мкм

03	Абсолютный (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$)	Стекловолоконный материал, одноразовый (не предназначен для очистки)	H3PZ H6PZ H10PZ H20PZ
----	---	--	--

Перепад давлений

04	Макс. допустимый перепад давлений на фильтроэлементе 330 бар [4786 psi]	B00
----	---	------------

Байпасный клапан

05	Без байпасного клапана	0
----	-------------------------------	----------

Уплотнение

06	Уплотнение из NBR	M
	Уплотнение из FKM	V

¹⁾ Допустимые диапазоны температур см. в главе "Технические данные"

Пример заказа:

2.Z125 H10PZ-B00-0-M

Артикул: R928051781

Коды заказа для фильтроэлемента

Фильтроэлемент, тип 2.0058 и 2.0059 для линейных фильтров 16 FE или двойных фильтров 16 FD

01	02	03	04	05	06
2.			- A00	-	-

Фильтроэлемент ¹⁾

01	Исполнение	2.
----	------------	----

Типоразмер

02	По стандарту Bosch Rexroth	0058 0059
----	----------------------------	--------------

Тонкость фильтрации в мкм

03	Номинальный	Сетка из нержавеющей стали, для многократного использования (пригодная к очистке)	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Фильтровальная бумага, одноразовая (не предназначена для очистки)	P10 P25
		Нетканый материал, одноразовый (не предназначен для очистки)	VS25 VS40 VS60
	Абсолютный (ISO 16889; β_{x(c)} ≥200)	Стекловолоконный материал 5 поколения, одноразовый (не предназначен для очистки)	H1XL H3XL H6XL PWR10 H20XL
	Водоадсорбирующий	Одноразовый (не предназначен для очистки)	AS3 AS6 AS10 AS20

Перепад давлений

04	Макс. допустимый перепад давлений на фильтроэлементе 30 бар [435 psi]	A00
----	---	-----

Байпасный клапан

05	Фильтроэлемент без байпасного клапана	0
	Фильтроэлемент с байпасным клапаном – давление открытия 3 бар [43,5 psi]	6

Уплотнение

06	Уплотнение из NBR	M
	Уплотнение из FKM	V

¹⁾ Допустимые диапазоны температур см. в главе "Технические данные"

Пример заказа:
2.0058 PWR10-A00-6-M

Артикул R928007115

Другие значения тонкости фильтрации и материалы уплотнений доступны по запросу

Коды заказа для фильтроэлемента

Фильтроэлемент, тип 4. для линейных фильтров 20 L

01	02	03	04	05	06	07	08
4.			-	A		-	0

Фильтроэлемент ¹⁾

01	Исполнение	4.
----	------------	----

Типоразмер

02	По стандарту Bosch Rexroth	06 10 20
----	----------------------------	----------------

Тонкость фильтрации в мкм

03	Номинальный	Сетка из нержавеющей стали, для многократного использования (пригодная к очистке)	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Фильтровальная бумага, одноразовая (не предназначена для очистки)	P10 P25
	Абсолютный (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$)	Стекловолоконный материал 5 поколения, одноразовый (не предназначен для очистки)	H1XL H3XL H6XL PWR10 H20XL

Перепад давлений

04	Макс. допустимый перепад давлений на фильтроэлементе 30 бар [435 psi]	A
----	---	---

Исполнение элемента

05	Стандартный клей	0
	Специальный клей	H ²⁾

Исполнение элемента

06	Стандартный материал	0
	Нержавеющая сталь 1.4571	V ³⁾

Байпасный клапан

07	Без байпасного клапана	0
----	------------------------	---

Уплотнение

08	Уплотнение из NBR	M
	Уплотнение из FKM	V

¹⁾ Допустимые диапазоны температур см. в главе "Технические данные"

²⁾ Улучшенная температурная стойкость и стойкость фильтрующего материала, только в сочетании с уплотнением из FKM V

³⁾ Только в сочетании со специальным клеем H и уплотнением из FKM V

Пример заказа:

4.20 PWR10-A00-0-M

Артикул: R928046366

Другие значения тонкости фильтрации и материалы уплотнений доступны по запросу

Bosch Rexroth AG, R-RS 51420, редакция: 2017-02

Коды заказа для фильтроэлемента

**Фильтроэлемент, тип 6.
для всасывающих фильтров в корпусах SE**

01	02	03	04	05	06
6.			- S00	- 0	- 0

Фильтроэлемент ¹⁾

01	Исполнение	6.
----	------------	----

Типоразмер

02	По стандарту Bosch Rexroth	56 90 140 225 360 460 560
----	----------------------------	---

Тонкость фильтрации в мкм

03	Номинальный	Сетка из нержавеющей стали, для многократного использования (пригодная к очистке)	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Фильтровальная бумага, одноразовая (не предназначена для очистки)	P10 P25
		Нетканый материал, одноразовый (не предназначен для очистки)	VS25 VS40 VS60
	Абсолютный (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$)	Стекловолоконный материал 5 поколения, одноразовый (не предназначен для очистки)	H1XL H3XL H6XL PWR10 H20XL

Перепад давлений

04	Допустимый перепад давлений на фильтроэлементе 1 бар [14,5 psi]	S00
----	---	-----

Байпасный клапан

05	Без байпасного клапана	0
----	------------------------	---

Уплотнение

06	Без уплотнения	0
----	----------------	---

¹⁾ Допустимые диапазоны температур см. в главе "Технические данные"

**Пример заказа:
6 140 PWR10-A00-0-0**

Артикул: R928019715

Другие значения тонкости фильтрации доступны по запросу

Коды заказа для фильтроэлемента

Фильтроэлемент, тип 7. для фильтров-сапунов баков TLF

01	02	03	04	05	06
7.			-	-	0

Фильтроэлемент ¹⁾

01	Исполнение	7.
----	------------	----

Типоразмер

02	По стандарту Bosch Rexroth	002 004 006 007 008
----	----------------------------	---------------------------------

Тонкость фильтрации в мкм

03	Номинальный	Сетка из нержавеющей стали, для многократного использования (пригодная к очистке)	G10 G25 G40 G60 G100 G200 G500 G800
		Фильтровальная бумага, одноразовая (не предназначена для очистки)	P10 P25
	Абсолютный (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$)	Стекловолоконистый материал 5 поколения, одноразовый (не предназначен для очистки)	H1XL H3XL H6XL PWR10 H20XL
	Водоадсорбирующий	Одноразовый (не предназначен для очистки)	AS10

Перепад давлений

04	Допустимый перепад давлений на фильтроэлементе 1 бар [14,5 psi] – стандартный материал	S00
	Допустимый перепад давлений на фильтроэлементе 1 бар [14,5 psi] – материал: нержавеющая сталь	S0V ²⁾

Байпасный клапан

05	Без байпасного клапана	0
----	------------------------	---

Уплотнение

06	Уплотнение из NBR	M
	Уплотнение из FKM	V

¹⁾ Допустимые диапазоны температур см. в главе "Технические данные"

²⁾ Только в сочетании со специальным клеем H и уплотнением из FKM V

Пример заказа:

7 006 PWR10-A00-0-M

Артикул: R928016626

Другие значения тонкости фильтрации и материалы уплотнений доступны по запросу

Коды заказа для фильтроэлемента

**Фильтроэлемент, тип 20.
для сливных фильтров, устанавливаемых на баках 25TE**

01	02	03	04	05	06
20.			-	E00	-

Фильтроэлемент ¹⁾

01	Исполнение	20.
----	------------	------------

Типоразмер

02	По стандарту Bosch Rexroth	0101 0201 0351 1051
----	----------------------------	--

Тонкость фильтрации в мкм

03	Номинальный	Сетка из нержавеющей стали, для многократного использования (пригодная к очистке)	G10 G25 G40 G60 G100
		Фильтровальная бумага, одноразовая (не предназначена для очистки)	P10 P25
	Абсолютный (ISO 16889; $\beta_{x(c)} \geq 200$)	Стекловолоконный материал 5 поколения, одноразовый (не предназначен для очистки)	H3XL H6XL PWR10 H20XL
	Водоадсорбирующий	Одноразовый (не предназначен для очистки)	AS6 AS10 AS20

Перепад давлений

04	Макс. допустимый перепад давлений на фильтроэлементе 20 бар [290 psi]	E00
----	---	------------

Байпасный клапан

05	С байпасным клапаном	6
	Без байпасного клапана	0

Уплотнение

06	Уплотнение из NBR	M
	Уплотнение из FKM	V

¹⁾ Допустимые диапазоны температур см. в главе "Технические данные"

**Пример заказа:
20.0101 PWR10-E00-6-M**

Артикул: R928053667

Другие значения тонкости фильтрации и материалы уплотнений доступны по запросу

Стандартные типы**Фильтроэлементы типа 1.**

Тип	Артикул фильтроэлемента, тонкость фильтрации в мкм		
	H3XL	H6XL	PWR10
1.0040 ... -A00-0-M	R928005835	R928005836	R928005837
1.0063 ... -A00-0-M	R928005853	R928005854	R928005855
1.0100 ... -A00-0-M	R928005871	R928005872	R928005873
1.0130 ... -A00-0-M	R928037178	R928045104	R928037180
1.0150 ... -A00-0-M	R928037181	R928037182	R928037183
1.0160 ... -A00-0-M	R928005889	R928005890	R928005891
1.0250 ... -A00-0-M	R928005925	R928005926	R928005927
1.0400 ... -A00-0-M	R928005961	R928005962	R928005963
1.0630 ... -A00-0-M	R928005997	R928005998	R928005999
1.1000 ... -A00-0-M	R928006033	R928006034	R928006035
1.2000 ... -A00-0-M	R928041312	R928048158	R928040797
1.2500 ... -A00-0-M	R928041314	R928046806	R928040800

Фильтроэлементы типа 2.

Тип	Артикул фильтроэлемента, тонкость фильтрации в мкм		
	H3XL	H6XL	PWR10
2.0040 ... -A00-0-M	R928006645	R928006646	R928006647
2.0063 ... -A00-0-M	R928006699	R928006700	R928006701
2.0100 ... -A00-0-M	R928006753	R928006754	R928006755
2.0130 ... -A00-0-M	R928022274	R928022275	R928022276
2.0150 ... -A00-0-M	R928022283	R928022284	R928022285
2.0160 ... -A00-0-M	R928006807	R928006808	R928006809
2.0250 ... -A00-0-M	R928006861	R928006862	R928006863
2.0400 ... -A00-0-M	R928006915	R928006916	R928006917
2.0630 ... -A00-0-M	R928006969	R928006970	R928006971
2.1000 ... -A00-0-M	R928007023	R928007024	R928007025

Фильтроэлементы типа 2.Z

Тип	Артикул фильтроэлемента, тонкость фильтрации в мкм		
	H3PZ	H6PZ	H10PZ
2.Z025 H...PZ-B00-0-M	R928051771	R928053299	R928051773
2.Z075 H...PZ-B00-0-M	R928051775	R928051776	R928051777
2.Z125 H...PZ-B00-0-M	R928051779	R928051780	R928051781

Фильтроэлементы типов 2.0058 и 2.0059

Тип	Артикул фильтроэлемента, тонкость фильтрации в мкм		
	H3XL	H6XL	PWR10
2.0058 ... -A00-6-M	R928007113	R928007114	R928007115
2.0059 ... -A00-6-M	R928007131	R928007132	R928007133

Стандартные типы

Фильтроэлементы типа 4.

Тип	Артикул фильтроэлемента, тонкость фильтрации PWR10 в мкм
4.06 PWR10-A00-0-M	R928028880
4.10 PWR10-A00-0-M	R928046351
4.20 PWR10-A00-0-M	R928046366

Фильтроэлементы типа 6.

Тип	Артикул фильтроэлемента, тонкость фильтрации в мкм	
	PWR10	G10
6.56 ...-S00-0-0	R928053777	R928046438
6.90 ...-S00-0-0	R928046448	R928046444
6 140 ...-S00-0-0	R928019715	R928027883
6 225 ...-S00-0-0	R928040938	R928046428
6 360 ...-S00-0-0	R928052226	R928046432
6 460 ...-S00-0-0	R928046435	R928037008
6 560 ...-S00-0-0	R928054604	R928039963

Фильтроэлементы типа 7.

Тип	Артикул фильтроэлемента, тонкость фильтрации в мкм P10
7 002 ...-S00-0-M	R928039681
7 004 ...-S00-0-M	R928016621
7 006 ...-S00-0-M	R928016624
7 007 ...-S00-0-M	R928016627
7 008 H..XL-S00-0-M	R928039600

Фильтроэлементы типа 20.

Тип	Артикул фильтроэлемента, тонкость фильтрации в мкм			
	H3XL	H6XL	PWR10	H20XL
20.0101 ...-E00-6-M	R928054019	R928054020	R928053667	R928054021
20.0201 ...-E00-6-M	R928054022	R928054023	R928053669	R928054024
20.0351 ...-E00-6-M	R928054025	R928054026	R928053671	R928054027
20.1051 ...-E00-6-M	R928054028	R928054029	R928053672	R928054030

Назначение фильтроэлементов в соответствии с конструктивным рядом фильтров

Конструктивное исполнение элемента (тип)	Серия	Применение	Технический паспорт ¹⁾
1.	40FLE(N)	Линейный фильтр	51401
	100FLE(N)		51402
	40FLD(N)	Двойной фильтр	51408
	100FLD(N)		51409
	40FLDK(N)		51407
	63FLDK(N) -1X		51445
	10TE(N)	Сливной фильтр, устанавливаемый на бак	51424
	10FRE(N)		51425
	10TD(N)-1X	Сливной фильтр, устанавливаемый на бак, переключаемый	51454
	10 FRD(N)		–

Конструктивное исполнение элемента (тип)	Серия	Применение	Технический паспорт ¹⁾
2.	40LE(N)	Линейный фильтр	51400
	100LE(N)		51400
	50LE(N)		51447
	110LE(N)		51448
	245LE(N)		51421
	350LE(N)		51422
	445LEN		51423
	16FE		51403
	40/160 LD(N)	Двойной фильтр	51406
	250/450 LD(N)		51411
	50LD(N)		51453
	150LD(N)		51446
	400LD(N)		51429
	16FD		51410
	250/450FE(N)	Навесной фильтр блочного типа	51405
	245PSF(N)		51418
	350PSF(N)		51419
	450PBF(N)		51417

Конструктивное исполнение элемента (тип)	Серия	Применение	Технический паспорт ¹⁾
2.Z	320PZR	Фильтр на промежуточной плите	51427
	320PZR/PZL-2X	Фильтр на промежуточной плите, поколение 2X	51468

Конструктивное исполнение элемента (тип)	Серия	Применение	Технический паспорт ¹⁾
4.	20 L	Линейный фильтр	–

Конструктивное исполнение элемента (тип)	Серия	Применение	Технический паспорт ¹⁾
6.	SE	Всасывающий фильтр в корпусе	–

Конструктивное исполнение элемента (тип)	Серия	Применение	Технический паспорт ¹⁾
7.	TLF	Фильтр-сапун бака	51415

Конструктивное исполнение элемента (тип)	Серия	Применение	Технический паспорт ¹⁾
20.	25TE	Сливной фильтр, устанавливаемый на бак	51472

¹⁾ Вся дополнительная информация приведена в соответствующем техническом паспорте

Описание продукта

Фильтроэлементы Rexroth служат для фильтрации рабочих жидкостей гидравлических систем, смазочных материалов, жидкостей промышленного назначения и газов. Фактический процесс фильтрации происходит в фильтрующем элементе, центральном компоненте промышленного фильтра. Наряду с фильтрующим материалом важными параметрами фильтра являются удерживающая способность, грязеемкость, и потеря давления.

Конфигурация фильтрующего материала PWR... 5-го поколения состоит из 3 фильтрующих слоев стекловолокна и применяемого в серийном исполнении электропроводящего (антистатического) нетканого материала.

Фильтроэлементы 1.; 2. и 20.

Фильтроэлемент состоит из комбинации фильтрующих слоев (3), имеющих звездчатую гофрированную поверхность фильтрующих материалов. Фильтрующие слои расположены на перфорированной опорной трубке (2). У фильтроэлемента 20. фильтрующие слои снаружи дополнительно защищены также перфорированной защитной сеткой (4).

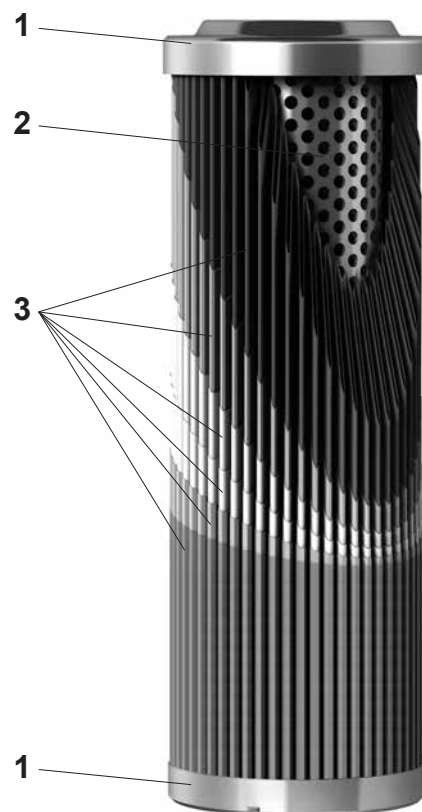
Фильтроэлемент в продольном направлении герметизирован двухкомпонентным клеящим материалом. Опорная трубка и фильтрующие слои имеют с каждой стороны торцевые крышки (1). Защитная сетка обеспечивает непрерывный поток жидкости вокруг фильтрующего элемента, а также служит защитой от механических повреждений. Герметизация фильтроэлемента относительно корпуса фильтра выполнена с применением одного или двух уплотнений.

Серии 2.0058 и 2.0059 можно выбрать с опциональным байпасным клапаном, который расположен на днище фильтроэлемента. Направление потока – снаружи внутрь.

Все фильтроэлементы 1. и 2. стандартного исполнения фирмы Rexroth состоят из компонентов, не содержащих в своем составе цинк, для предотвращения образования цинкового мыльного раствора, в частности, при применении с водосодержащими жидкостями (HFA/HFC) и синтетическими маслами. Благодаря применению фильтроэлементов без цинка предотвращается ранняя "блокировка элемента" и значительно увеличивается срок его службы. Таким образом становится возможным универсальное применение фильтроэлементов Rexroth для стандартных рабочих жидкостей и смазочных материалов.

Фильтроэлементы 4. и 7.

Фильтроэлементы состоят из комбинации фильтрующих материалов (3), имеющих звездчатую гофрированную поверхность, которые располагаются на перфорированной опорной трубке (2). Фильтроэлемент в продольном направлении герметизирован двухкомпонентным клеящим материалом, а опорная трубка и фильтрующие слои имеют



Тип 2.0250

торцевые крышки (1). Герметизация фильтроэлемента относительно корпуса фильтра выполнена с применением одного или двух уплотнений. Направление потока – снаружи внутрь. При применении фильтроэлемента совместно с HFA/HFC и синтетическими маслами он должен быть изготовлен из нержавеющей стали.

Фильтроэлементы 6.

Фильтроэлементы состоят из комбинации фильтрующих материалов, имеющих звездчатую гофрированную поверхность, которые находятся внутри перфорированной опорной трубки. Фильтроэлемент в продольном направлении герметизирован двухкомпонентным клеящим материалом, а опорная трубка и фильтрующие слои имеют торцевые крышки. Уплотнение фильтроэлемента является частью корпуса фильтра.

Направление потока – изнутри наружу.

При применении фильтроэлемента совместно с HFA/HFC и синтетическими маслами он должен быть изготовлен из нержавеющей стали.

Параметры фильтров

(для конструктивных рядов 1.; 2.; 4.; 6. и 20.)

Тонкость фильтрации и достигаемая степень чистоты масла

Главной целью применения промышленных фильтров наряду с непосредственной защитной функцией компонентов машин является обеспечение заданной

степени чистоты масла. Она определяется классом чистоты масла в соответствии с распределением грязевых частиц в рабочей жидкости.

Производительность фильтра

Коэффициент фильтрации $\beta_{x(c)}$ (значение β)

Удерживающая способность гидравлических фильтров характеризуется коэффициентом фильтрации $\beta_{x(c)}$. Этот показатель отражает самую важную характеристику гидравлического фильтра. Она измеряется в рамках многоэтапного тестирования (multipass test) по ISO 16889 с использованием тестовой пыли согласно ISO 12103-1.

Коэффициент фильтрации $\beta_{x(c)}$ обозначает соотношение числа частиц одного размера до и после фильтра.

Грязеёмкость

Она также измеряется при многоэтапном тестировании и указывает на объем тестовой пыли, который подводится к фильтрующему элементу до достижения перепада давления определенной величины.

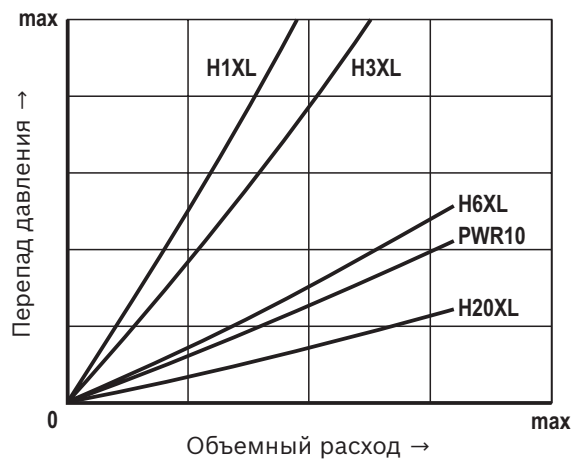
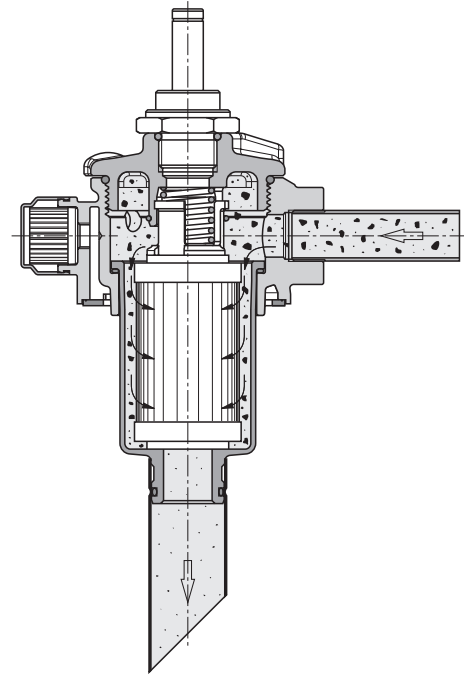
Потеря давления (перепад давления или "дельта р")

Потеря давления фильтроэлемента представляет собой важную характеристику для определения типоразмера фильтра. При этом речь идет о рекомендуемых значениях изготовителя или заданных потребителем параметрах эксплуатации фильтра. Данная характеристика зависит от множества факторов.

Основными из них являются следующие: размер ячеек фильтрующего материала, его геометрическая форма и взаимное расположение в фильтроэлементе, площадь фильтрации, рабочая вязкость жидкости и объемный расход. Термин "дельта р" имеет также обозначение в виде символа Δp .

При расчете типоразмера фильтра в сборе задается начальная потеря давления, которая не должна быть превышена фильтром в новом состоянии при названных условиях. Расчет типоразмера фильтра фирмы Rexroth исходя из начальной Δp или потери давления удобно выполнять с помощью нашей онлайн-программы для расчета Fit4Filter.

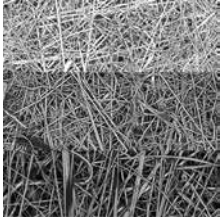
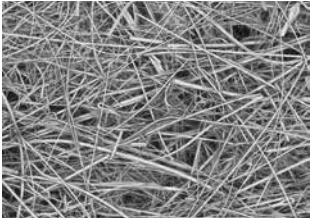
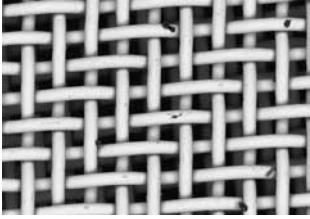
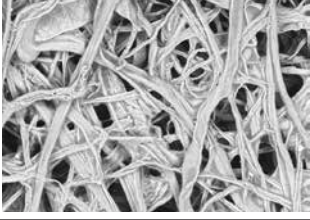
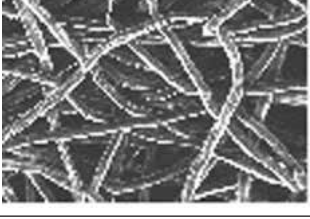
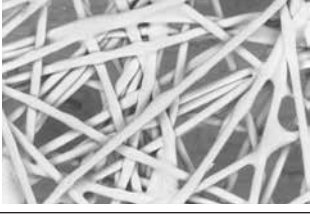
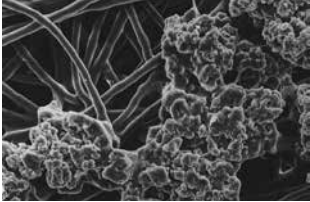
Диаграмма показывает типичную характеристику потери давления фильтроэлементов из материалов с разной тонкостью фильтрации при различных значениях объемного расхода.



Параметры фильтров

Обзор

Для отделения частиц – в зависимости от условий эксплуатации и предъявляемых требований – применяются разные фильтрующие материалы с различной тонкостью фильтрации.

Фильтрующий материал / структура	Снимки с электронного микроскопа
<p>PWR..., стекловолоконный материал Стекловолоконный материал 5-го поколения. Конфигурация из 6 слоев, в составе которых 3 слоя фильтрующего стекловолокна; в серийном исполнении применяется электропроводящий (антистатический) нетканый материал.</p>	
<p>H...PZ, стекловолоконный материал Глубинный фильтр, комбинация из неорганического прессованного стекловолокна в качестве фильтрующего материала. Однослойный вариант H...XL для применения в фильтрах на промежуточной плите.</p>	
<p>G..., сетка из нержавеющей стали материал 1.4401 или 1.4571 Поверхностный фильтр из сетки из нержавеющей стали с поддерживающим слоем из опорной сетки.</p>	
<p>R..., фильтровальная бумага Доступный по цене глубинный фильтр из фильтровальной бумаги, с поддерживающим слоем из опорной сетки. Конструкция из целлюлозных волокон, пропитанных специальным составом, препятствующим проникновению влаги и набуханию.</p>	
<p>M..., металлическое полотно материал 1.4404 Глубинный фильтр из волокон из нержавеющей стали с поддерживающим слоем из опорной сетки.</p>	
<p>VS..., нетканый материал Поверхностный фильтр из особо прочного композитного материала в форме полиэтилен-полипропиленовых волокон.</p>	
<p>AS..., водоадсорбирующий Глубинный фильтр, нетканый материал с водоадсорбирующим материалом в комбинации с прессованным стекловолокном в качестве фильтрующего материала.</p>	

Технические данные стандартного исполнения

(В случае применения продукта за пределами указанных величин проконсультируйтесь с производителем!)

Общие сведения													
Масса (фильтроэлементы 1.) ¹⁾	Типоразмер	1.0040	1.0063	1.0100	1.0130	1.0150	1.0160						
	кг	0,16	0,24	0,38	0,59	0,67	0,74						
	[lbs]	[0,35]	[0,53]	[0,83]	[1,30]	[1,47]	[1,63]						
	Типоразмер	1.0250	1.0400	1.0630	1.1000	1.2000	1.2500						
	кг	1,07	1,48	2,42	3,44	4,8	9,14						
	[lbs]	[2,36]	[3,26]	[5,33]	[7,58]	[10,58]	[20,15]						
Масса (фильтроэлементы 2.) ¹⁾	Типоразмер	2.0040	2.0063	2.0100	2.0130	2.0150							
	кг	0,1	0,17	0,28	0,29	0,32							
	[lbs]	[0,22]	[0,38]	[0,61]	[0,66]	[0,7]							
	Типоразмер	2.0160	2.0250	2.0400	2.0630	2.1000							
	кг	0,5	0,75	1,14	1,5	2,58							
	[lbs]	[1,1]	[1,65]	[2,51]	[3,31]	[5,68]							
Масса (фильтроэлементы 4.) ¹⁾	Типоразмер	4.06		4.10		4.20							
	кг	0,170		0,200		0,225							
	[lbs]	[0,37]		[0,44]		[0,51]							
	Типоразмер	6.56	6.90	6.140	6.225	6.360	6.460	6.560					
	кг	0,14	0,40	0,50	0,70	0,75	1,2	1,5					
	[lbs]	[0,31]	[0,88]	[1,10]	[1,54]	[1,65]	[2,65]	[3,31]					
Масса (фильтроэлементы 7.) ¹⁾	Типоразмер	7.002		7.004		7.006		7.007		7.008			
	кг	0,12		0,26		0,46		1,28		1,6			
	[lbs]	[0,26]		[0,57]		[1,01]		[2,82]		[3,53]			
	Типоразмер	20.0101			20.0201			20.0351			20.1051		
	кг	0,12			0,36			0,80			1,74		
	[lbs]	[0,26]			[0,79]			[1,76]			[3,84]		
Направление фильтрации	► Фильтроэлементы 1.; 2.; 4.; 7.; 20.	исключительно снаружи внутрь											
	► Фильтроэлементы 6.	исключительно изнутри наружу											
Диапазон температуры окружающей среды	°C [°F]	-10...+65 [+14...+149] (кратковременно до -30 [-22])											
Условия хранения	► Уплотнение из NBR	°C [°F]	-40...+65 [-40...+149]; макс. отн. влажность воздуха 65 %										
	► Уплотнение из FKM	°C [°F]	-20...+65 [-4...+149]; макс. отн. влажность воздуха 65 %										
Материал фильтроэлементов 1. и 2.	► Устойчивость к перепаду давления	бар [psi]	30 [435]			160 [2321]			330 [4786]				
	► Крышка/дно		Полиамид			Сталь луженая			Алюминий луженый				
	► Опорная трубка		Сталь луженая										
	► Уплотнения		NBR или FKM										
	Материал фильтроэлемента 4.	► Устойчивость к перепаду давления	бар [psi]	30 [435]									
	► Крышка		Полиамид										
	► Дно		Сталь оцинкованная										
	► Опорная трубка		Сталь оцинкованная										
	► Уплотнения		NBR или FKM										
Материал фильтроэлемента 6.	► Устойчивость к перепаду давления	бар [psi]	1 [14,5]										
	► Крышка/дно		Сталь оцинкованная										
	► Опорная трубка		Сталь оцинкованная										
Материал фильтроэлемента 7.	► Устойчивость к перепаду давления	бар [psi]	1 [14,5]										
	► Крышка/дно		Сталь оцинкованная										
	► Опорная трубка		Сталь оцинкованная										
	► Уплотнения		NBR или FKM										

¹⁾ Вес нетто приведен для стекловолокнистого материала

Технические данные стандартного исполнения

(В случае применения продукта за пределами указанных величин проконсультируйтесь с производителем!)

Материал фильтроэлемента 20.	▶ Устойчивость к перепаду давления	бар [psi]	20 [290]
	▶ Крышка/дно		Пластик
	▶ Опорная трубка		Сталь луженая
	▶ Уплотнения		NBR или FKM
	▶ Защитная сетка		Пластик

гидравлические

Минимальная проводящая способность среды	пСм/м	300
--	-------	-----

Уменьшение электрического заряда достигается за счет использования электропроводящего (антистатического) нетканого материала, имеющего чрезвычайно низкое электрическое сопротивление по сравнению с материалами слоев фильтра, используемыми ранее. Электропроводящий (антистатический) нетканый материал в сочетании с электропроводящей опорной сеткой уменьшает благодаря своей проводимости раздельное накопление заряда в разных слоях фильтрующего материала (в частности между слоем стекловолокна и обтекаемым слоем).

Допустимый диапазон рабочей температуры в зависимости от комбинации материалов

Материал	Буквенное обозначение	Диапазон рабочих температур °C [°F]
Уплотнение		
NBR	M	-40 ... +100 [-40 ... +212]
FKM	V	-20 ... +210 [-4 ... +410]
Клей фильтроэлемента		
Стандартный	O	-40 ... +100 [-40 ... +212]
Специальный	H	-55 ... +170 [-67 ... +338]
Материал фильтроэлемента (крышка, дно, опорная трубка)		
Стандартный	O	-40 ... +100 [-40 ... +212]
Нержавеющая сталь	V	-55 ... +170 [-67 ... +338]
Материал фильтроэлемента (фильтрующий материал)		
Aquasorb	AS...	0 ... +160 [32 ... +320]
Сетка из нержавеющей стали	G...	-55 ... +500 [-67 ... +932]
Стекловолоконный материал	PWR...	до +160 [до +320]
Металлическое полотно	M...	-55 ... +250 [-67 ... +482]
Фильтровальная бумага	P...	до +130 [до +266]
Нетканый материал	VS...	до +80 [до +176]

Совместимость с допущенными к использованию рабочими жидкостями

Рабочая жидкость	Классификация	Исполнение, расшифровка типового обозначения			Подходящие материалы уплотнения	Стандарты	
		Фильтро элементы 1.; 2. и 20.	Фильтро элементы 4. и 7.	Фильтро элементы 6.			
Минеральное масло	HLP	A00 или B00 или C00 или E00	A00 или S00	S00	NBR	DIN 51524	
Биологически расщепляемая	▶ Нерастворимая в воде		HETG	A0V или S0V (нержавеющая сталь)	невозможен	NBR	VDMA 24568
	HEES		FKM				
▶ Растворимая	HEPG		FKM			VDMA 24568	
Трудно- воспламеняемая	▶ Безводная		HFDU, HFDR			FKM	VDMA 24317
	▶ Водосодержащая		HFAS			NBR	DIN 24320
			HFAE	NBR			
	HFC	NBR	VDMA 24317				

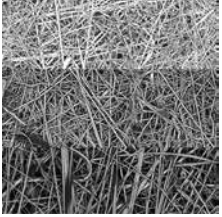
Важные указания по рабочим жидкостям:

- ▶ Дополнительная информация и данные по использованию других рабочих жидкостей приводятся в техническом паспорте 90220 или же их можно получить, связавшись с нами!
- ▶ **Трудновоспламеняемый – водосодержащий:** вследствие возможных химических реакций с материалами или покрытиями поверхностей компонентов машин и установок срок службы при использовании этих рабочих жидкостей может быть ниже ожидаемого.

Запрещается использовать фильтрующие материалы из фильтровальной бумаги (целлюлозы). Вместо них необходимо использовать фильтроэлементы с фильтрующим материалом из стекловолокна.

- ▶ **Биологически разлагаемые:** При использовании фильтрующих материалов из фильтровальной бумаги ресурс фильтра ввиду несовместимости материалов и разбухания может быть ниже ожидаемого.

Фильтрующие материалы

Технические данные	PWR...
<p>Стекловолоконный материал 5-го поколения, PWR...</p> <p>Этот фильтрующий материал обеспечивает наилучшую степень очистки по сравнению с другими фильтрующими материалами. Он предназначен для гидравлических масел, смазочных материалов, химических жидкостей и жидкостей промышленного назначения. Фильтрующий материал обеспечивает эффективную защиту чувствительных к загрязнениям машин и компонентов установок благодаря своей удерживающей способности (ISO 16889). Оптимальная грязеемкость в сочетании с превосходным классом чистоты достигается за счет применения трех фильтрующих нетканых материалов из стекловолокна. Установленная на чистой стороне фильтрующего элемента сетка из нержавеющей стали обеспечивает очень высокую стойкость фильтроэлемента к пульсациям. В серийном исполнении применяется электропроводящий (антистатический) нетканый материал, который снижает явление электростатического эффекта при использовании совместно с непроводящими текучими средами.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Электропроводящий (антистатический) нетканый материал, устанавливаемый серийно ▶ Абсолютная фильтрация/заданная грязеемкость по ISO 16889 ▶ Высокая грязеемкость благодаря многослойной конструкции ▶ Сменный фильтр (не предназначен для очистки и повторного применения по причине многослойной фильтрации) 	
<p>Тонкость фильтрации и достигаемая степень чистоты масла</p> <p>Приведенная далее таблица дает рекомендации по выбору фильтрующего материала в зависимости от назначения изделия и отражает соответствующий средний достижимый класс чистоты масла по ISO 4406 или SAE-AS 4059.</p>	

Стекловолоконный материал

Класс чистоты масла ISO 4406	достижимый с фильтром			Гидравлическая система	
	$\beta_{x(c)} = 200$	Материал	Возможное расположение		
10/6/4 - 14/8/6	1 мкм	Стекловолоконный материал	Сливной или напорный фильтр	-----	Особое применение
13/10/8 - 17/13/10	3 мкм			-----	Сервоклапаны
15/12/10 - 19/14/11	6 мкм			-----	Регулировочные клапаны
17/14/10 - 21/16/13	10 мкм			---	Пропорциональные клапаны
19/16/12 - 22/17/14	20 мкм			-	Насосы и клапаны общего назначения

Достижимый коэффициент фильтрации $\beta_{x(c)}$ (значение β)

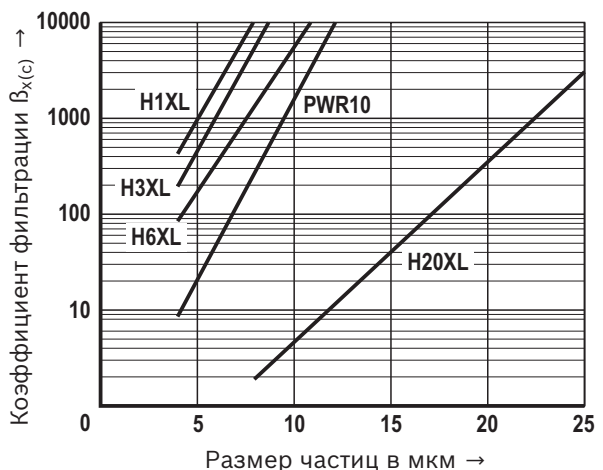
Типичные значения β до 2,2 бар [31,9 psi]

Δр Повышение давления на фильтроэлементе ¹⁾

Фильтрующий материал	Размер частиц x для разных значений β , измерение по ISO 16889		
	$\beta_{x(c)} \geq 75$	$\beta_{x(c)} \geq 200$	$\beta_{x(c)} \geq 1000$
H1XL	<4,0 мкм(с)	<4,0 мкм(с)	<4,0 мкм(с)
H3XL	4,0 мкм(с)	<4,5 мкм(с)	5,0 мкм(с)
H6XL	4,8 мкм(с)	5,5 мкм(с)	7,5 мкм(с)
PWR10	7,5 мкм(с)	8,5 мкм(с)	10,5 мкм(с)
H20XL	18,5 мкм(с)	20,0 мкм(с)	22,0 мкм(с)

¹⁾ Коэффициент фильтрации $\beta_{x(c)}$ для других фильтрующих материалов доступен по запросу

Коэффициент фильтрации $\beta_{x(c)}$ в зависимости от размера частиц мкм(с)



Фильтрующие материалы

Технические данные

PWR...

Грязеёмкость по ISO 16889

По сравнению с обычными фильтрующими материалами, выполненных с поддерживающими слоями, фильтрующий материал PWR... отличается высокой грязеёмкостью, поскольку он состоит из трех отдельных последовательных фильтрующих слоев.

Обычный фильтроэлемент

(однослойный стекловолоконный материал) -----

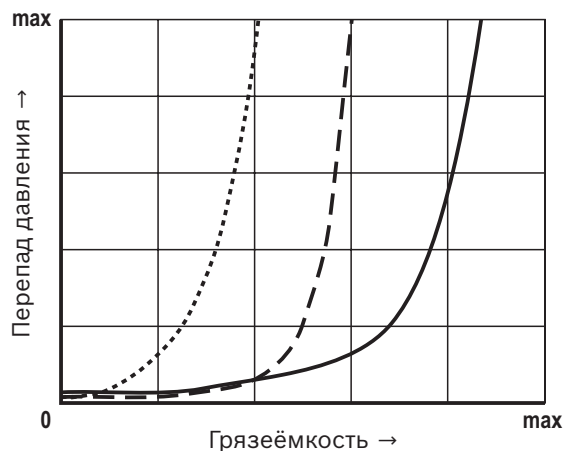
Фильтроэлемент двухслойный

(прежняя комбинация материалов Rexroth H...XL) - - - - -

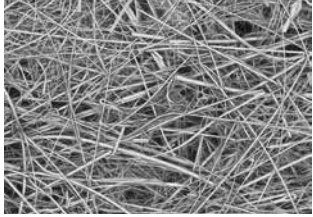
Фильтроэлемент Rexroth PWR...

(трехслойный стекловолоконный материал с электропроводящим (антистатическим) нетканым материалом) _____

Сравнение типичной грязеёмкости фильтроэлементов из стекловолокна



Фильтрующие материалы

Технические данные	H...PZ
<p>Стекловолоконный материал, H...PZ</p> <p>Этот фильтрующий материал обеспечивает наилучшую степень очистки по сравнению с другими фильтрующими материалами. Он предназначен для гидравлических масел. Фильтрующий материал обеспечивает эффективную защиту чувствительных к загрязнениям машин и компонентов установок благодаря своей удерживающей способности (ISO 16889).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Глубинный фильтр, из неорганического стекловолоконного материала ▶ Абсолютная фильтрация/заданная грязеемкость по ISO 16889 ▶ Сменный фильтр (не предназначен для очистки и повторного применения по причине многослойной фильтрации) 	
<p>Тонкость фильтрации и достигаемая степень чистоты масла</p> <p>Приведенная далее таблица дает рекомендации по выбору фильтрующего материала в зависимости от назначения изделия и отражает соответствующий средний достижимый класс чистоты масла по ISO 4406 или SAE-AS 4059.</p>	

Стекловолоконный материал

Класс чистоты масла ISO 4406	достижимый с фильтром		Гидравлическая система	
	$\beta_{x(c)} = 200$	Материал		
13/10/8 - 17/13/10	3 мкм	Стекловолоконный материал H...PZ	Фильтр на промежуточной плите 320PZ...	Вертикальное соединение (конструкция с использованием промежуточной плиты)
15/12/10 - 19/14/11	6 мкм			
17/14/10 - 21/16/13	10 мкм			
19/16/12 - 22/17/14	20 мкм			

Достижимый коэффициент фильтрации $\beta_{x(c)}$ (значение β)

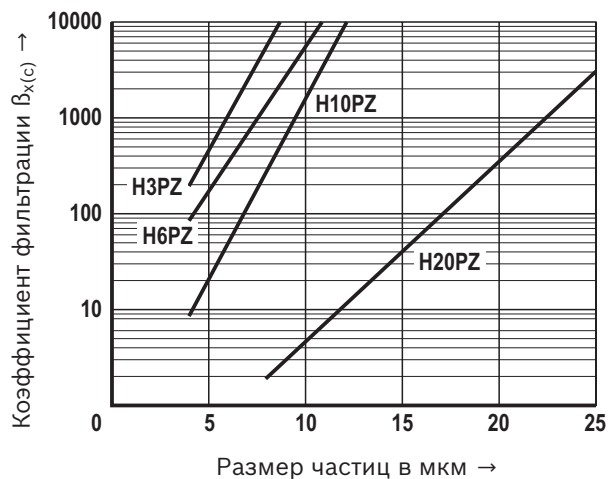
Типичные значения β до 2,2 бар [31,9 psi]

Δр Повышение давления на фильтроэлементе ¹⁾

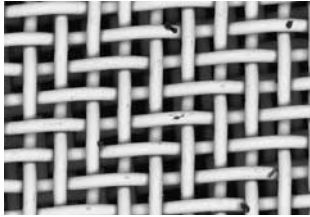
Фильтрующий материал	Размер частиц x для разных значений β , измерение по ISO 16889		
	$\beta_{x(c)} \geq 75$	$\beta_{x(c)} \geq 200$	$\beta_{x(c)} \geq 1000$
H3PZ	4,0 мкм(с)	<4,5 мкм(с)	5,0 мкм(с)
H6PZ	4,8 мкм(с)	5,5 мкм(с)	7,5 мкм(с)
H10PZ	6,5 мкм(с)	7,5 мкм(с)	9,5 мкм(с)
H20PZ	18,5 мкм(с)	20,0 мкм(с)	22,0 мкм(с)

¹⁾ Коэффициент фильтрации $\beta_{x(c)}$ для других фильтрующих материалов доступен по запросу

Коэффициент фильтрации $\beta_{x(c)}$ в зависимости от размера частиц мкм(с)



Фильтрующие материалы

Технические данные	G...
<p>Сетка из нержавеющей стали, G... Область применения фильтрующих материалов с проволочной сеткой очень обширна. Наряду с фильтрацией смазочных масел, гидравлических масел, охлаждающих жидкостей и аналогичных воде жидкостей возможна также предварительная фильтрация.</p> <p>Проволочная сетка G10 ... G40 При использовании в качестве поверхностных фильтров данный материал можно очищать. Однако вследствие маленького размера ячеек сетки очистка является более затратной по сравнению с очисткой более грубых фильтровальных сеток. Поэтому мы рекомендуем очистку в ультразвуковой ванне.</p> <p>Проволочная сетка G60 ... G800 Вследствие большого размера ячеек данные фильтрующие материалы очищаются простым способом.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Поверхностный фильтр из нержавеющей проволочной сетки ▶ Для многократного использования, пригодный к очистке ▶ Сложенный по схеме звезды: одно-, двух- или трехслойная конструкция 	

Фильтрующий материал	Исполнение	Размер ячейки
G10	Специальная металлическая фильтровальная сетка	10 мкм ном.
G25	Сетка саржевого переплетения	25 мкм ном.
G40		40 мкм ном.
G60 ... G800	Гладкая сетка	60 ... 800 мкм ном.

Сетка из нержавеющей стали

Класс чистоты масла ISO 4406	достижимый с фильтром			Текущая система
	Номинально	Материал	Возможное расположение	
20/18/13 - 21/20/15	10 мкм	Сетка из нержавеющей стали, G...	Сливной, напорный или всасывающий фильтр	----- Для гидравлических систем и в качестве защитного фильтра (G10, G25) Для жидкостей, например: ▶ Смазки ▶ Нефтехимия ▶ Водяной фильтр ▶ Хладагенты/термомасла
Неприменимо для проволочных сеток с размером ячеек > 10 мкм	25... 800 мкм			

Фильтрующие материалы

Технические данные

G...

Очистка фильтроэлементов

Очистка или замена

Перед очисткой фильтроэлемента G... следует проверить после его разборки целесообразность проведения очистки. Если сетка со степенью очистки выше G40 содержит, например, волокнистые материалы, то часто эффективная и полная очистка больше невозможна. Фильтрующую сетку, имеющую видимые повреждения вследствие частой очистки, необходимо заменить. В общих случаях следует руководствоваться следующими положениями: чем степень очистки сеткой выше, тем тоньше проволока, поэтому специально для мелких сеток следует применять щадящую очистку. Проволочная сетка не должна иметь трещин в складках, так как в противном случае фильтрующий эффект будет сведен к нулю.

Частота проведения очисток

По опыту эксплуатации фильтроэлементы из G10, G25 и G40 можно очищать до десяти раз. Фильтрующие материалы с размером ячеек > 60 мкм в большинстве случаев можно очищать более десяти раз. Однако возможность повторного использования очень сильно зависит от вида загрязнения и от нагрузки под давлением (конечная Δp перед демонтажем фильтроэлемента). Поэтому для обеспечения длительного повторного использования мы особенно рекомендуем заменять фильтрующий материал высокой степени фильтрации сразу по достижении конечной $\Delta p = 2,2$ бар [31,9 psi]. Предыдущие значения следует по названным причинам рассматривать как ориентировочные, которые невозможно гарантировать.

Рекомендации по очистке

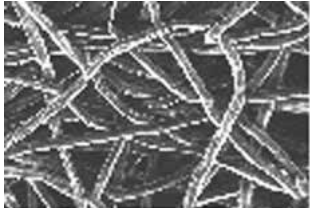
Ручной и простой метод очистки для элементов G...

Порядок действий	Проволочная сетка G10, G25, G40	Проволочная сетка G60 ... G800
Химическая предварительная очистка	Дайте стечь с фильтроэлемента содержимому после демонтажа в течение 1 часа. Затем промойте в растворителе.	
Механическая предварительная очистка	Удалите мягкой кистью или щеткой большие частицы загрязнения. Не используйте при этом твердые или острые предметы, которые могут повредить высококачественный фильтрующий материал.	
Основная очистка, механическая/химическая	Уложите предварительно очищенный элемент в ультразвуковую ванну со специальным растворителем. Очистку элемента ультразвуком выполняйте до тех пор, пока видимые загрязнения не будут удалены.	Пропаривание горячим моющим раствором (вода с антикоррозионным средством)
Проверка	Проверьте целостность материала посредством визуального контроля. Замените фильтроэлемент, если обнаружены видимые повреждения.	
Консервация	Нанесите распылением консервирующее средство на очищенный после сушки элемент и уложите на хранение в пластиковой пленке для защиты от пыли.	

Автоматическая очистка для элементов G...

Порядок действий	Проволочная сетка G10, G25, G40, G60 ... G800
Химическая предварительная очистка	Дайте стечь с фильтроэлемента содержимому после демонтажа в течение 1 часа. Затем промойте в растворителе.
Основная очистка, механическая/химическая	С помощью специальных установок для очистки фильтроэлементов. В большинстве случаев такие установки имеют функцию полностью автоматизированной и комбинированной очистки, включая очистку ультразвуком, механическую и химическую очистку. Тем самым при щадящей очистке достигается наилучший результат.

Фильтрующие материалы

Технические данные	М...
<p>Металлическое полотно, М... Металлическое полотно используется для получения специальных жидкостей высокой степени очистки или достижения высоких рабочих температур. Оно обеспечивает эффективную защиту деталей машин, чувствительных к загрязнениям, благодаря абсолютной фильтрации. Поскольку данный материал состоит из стабильных, жестко связанных между собой волокон из нержавеющей стали, то он также относится к фильтрующим материалам для глубоких фильтров и классифицируется как не пригодный к очистке.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Абсолютная фильтрация, измерение по ISO 16889 ▶ Глубинный фильтр из волокон, изготовленных из нержавеющей стали ▶ Сменный фильтр ▶ Сложенный по схеме звезды: двух- или трехслойная конструкция ▶ Опорная сетка: эпоксидная сетка или сетка из нержавеющей стали 	

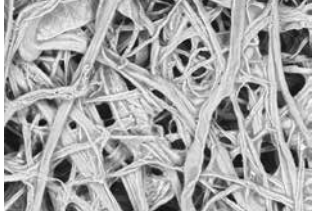
Фильтрующий материал	Размер частиц для коэффициента фильтрации > 75 ¹⁾
M5	5 мкм
M10	10 мкм

¹⁾ по ISO 16889

Металлическое полотно

Класс чистоты масла ISO 4406	достижимый с фильтром			Гидравлическая система
	$\beta_{x(c)} = 75$	Материал	Возможное расположение	
16/13/10 - 20/15/11	5 мкм	Металлическое полотно М...	Сливной или напорный фильтр	----- Фильтрующий материал для специального применения
18/14/10 - 21/17/13	10 мкм			

Фильтрующие материалы

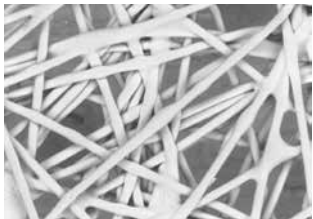
Технические данные	P...
<p>Фильтровальная бумага, P... Фильтровальная бумага применяется для фильтрации смазочного масла и для предварительной фильтрации. Она обладает следующими особенностями:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Глубинный фильтр из волокон целлюлозы ▶ Специальная пропитка от набухания под воздействием влаги ▶ Сложенный по схеме звезды: одно-, двух- или трехслойная конструкция ▶ Сменный фильтр (не предназначен для очистки и повторного применения по причине многослойной фильтрации) 	

Фильтрующий материал	Номинальная толщина фильтрации	Коэффициент фильтрации, значения β ¹⁾	Удерживающая способность при 10 мкм ¹⁾
P10	10 мкм	$\beta_{10(c)} > 2,0$	50%
P25	25 мкм	$\beta_{10(c)} > 1,25$	20%

1) по ISO 16889

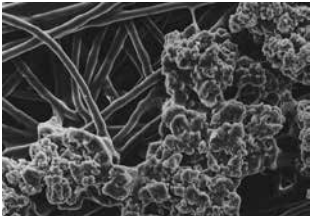
Фильтровальная бумага

Класс чистоты масла ISO 4406	достижимый с фильтром			Гидравлическая система
	$\beta_{x(c)} = 200$	Материал	Возможное расположение	
20/19/14 - 22/20/15	10 мкм	Бумага P...	Сливной или напорный фильтр	----- Для комплексных установок
21/20/15 - 22/21/16	25 мкм			

Технические данные	VS...
<p>Нетканый материал, VS... Нетканый материал VS... служит для фильтрации смазочно-охлаждающих жидкостей, а также воды и водных сред. Также данный фильтрующий материал можно использовать для фильтрации эмульсий или предварительной фильтрации в общих случаях.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Материал из полиолефиновых волокон для глубинного фильтра ▶ Без связующих материалов ▶ Термофиксированный ▶ Чрезвычайная стойкость ▶ Сложенный по схеме звезды: одно-, двухслойная конструкция ▶ Опорная сетка: эпоксидная сетка или сетка из нержавеющей стали ▶ Сменный фильтр (не предназначен для очистки и повторного применения по причине многослойной фильтрации) 	

Фильтрующий материал	Номинальная толщина фильтрации
VS 25	25 мкм
VS 40	40 мкм
VS 60	60 мкм

Фильтрующие материалы

Технические данные	AS...
<p>Водоадсорбирующая, AS... AS ... Aquasorb - фильтроэлементы адсорбируют как свободную воду из гидравлических жидкостей и смазочных масел, так и влагу из воздуха в фильтрах-сапунах. Вода может способствовать старению масла даже в небольших концентрациях, превышающих уровень насыщения масла, вследствие окисления. Последствиями этого являются усиленная коррозия и повышенный износ. При взаимодействии с определенными присадками к маслу она может приводить к изменению или осаждению в виде твердых веществ или слизи, которые быстро засоряют поры применяемого фильтра. Благодаря сочетанию с фильтрующими материалами из стекловолокна дополнительно происходит высокоэффективное отделение загрязнений.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Абсолютная фильтрация ISO 16889 ▶ Поверхностный фильтр из нетканого водоадсорбирующего фильтрующего материала ▶ В сочетании со стекловолокнистым холстом ▶ Сменный фильтр (не предназначен для очистки и повторного применения по причине многослойной фильтрации) ▶ Сложенный по схеме звезды: многослойная конструкция 	

Фильтрующий материал	Размер частиц $\beta_{x(c)} = 200$ ¹⁾	Размер частиц $\beta_{x(c)} = 1000$ ¹⁾
AS3	4,5 мкм(с)	5,0 мкм(с)
AS6	5,5 мкм(с)	7,5 мкм(с)
AS10	7,5 мкм(с)	9,5 мкм(с)
AS20	20 мкм(с)	22 мкм(с)

¹⁾ по ISO 16889

Aquasorb

Класс чистоты масла ISO 4406	достижимый с фильтром			Гидравлическая система	
	$\beta_{x(c)} = 200$	Материал	Возможное расположение		
13/10/8 - 17/13/10	3 мкм	Aquasorb AS...	Сливной фильтр, масляный фильтр тонкой очистки или фильтр-сапун	-----	Сервоклапаны
15/12/10 - 19/14/11	6 мкм			-----	Регулировочные клапаны
17/14/10 - 21/16/13	10 мкм			---	Пропорциональные клапаны
19/16/12 - 22/17/14	20 мкм			-	Насосы и клапаны общего назначения

Принцип действия

Фильтроэлементы Rexroth Aquasorb, как и элементы промышленного фильтра Rexroth, сложены по схеме звезды, однако в дополнение к этому имеют еще и слой нетканого материала, на котором находится мельчайший гранулят, связывающий воду. За этим нетканым материалом расположен в зависимости от тонкости фильтрации соответствующий нетканый стекловолокнистый холст.

Эффективность

Эффективность элементов Rexroth Aquasorb была подтверждена внутренними испытаниями и испытанием в независимом научном институте. Содержание (свободной) воды может быть снижено до уровня насыщения масла. Эффективность и влагопоглощение зависят от нагрузки на фильтрующую поверхность, вязкости масла и его температуры. Далее приведены значения влагопоглощения и изменения при высоких значениях вязкости.

Определение параметров и область применения

Размеры фильтроэлементов Rexroth Aquasorb следует выбирать таким образом, чтобы начальная потеря давления не превышала 0,2 бар [2,9 psi]. Их следует использовать преимущественно в качестве масляных фильтров тонкой очистки в диапазоне низкого давления <5 бар [72,5 psi]. Выполнять замену фильтроэлемента следует при перепаде давлений не более 2,2 бар [31,9 psi].

Rexroth Aquasorb может применяться только в гидравлических жидкостях HLP и HEES.

Фильтрующие материалы

Технические данные AS...

Тип	Номинальный объемный расход в л/мин [US gpm]	Макс. влагопоглощение			
		при 15 сСт в мл	при 30 сСт в мл	при 46 сСт в мл	при 120 сСт в мл
1.0040	5 [1,33]	60	40	35	20
1.0063	8 [2,21]	100	70	55	35
1.0100	14 [3,57]	160	110	90	60
1.0130	19 [5,01]	225	155	130	85
1.0150	30 [8,03]	360	250	210	135
1.0160	20 [5,25]	265	185	155	100
1.0250	32 [8,57]	435	305	255	165
1.0400	40 [10,57]	785	550	455	300
1.0630	66 [17,32]	1290	900	750	490
1.1000	97 [25,67]	1435	1005	830	545
1.2000	189 [49,85]	2785	1950	1615	1055
1.2500	197 [51,94]	3650	2555	2115	1385

Тип	Номинальный объемный расход в л/мин [US gpm]	Макс. влагопоглощение			
		при 15 сСт в мл	при 30 сСт в мл	при 46 сСт в мл	при 120 сСт в мл
2.0040	3 [0,74]	35	25	20	15
2.0063	5 [1,25]	55	40	30	20
2.0100	8 [2,01]	90	65	50	35
2.0130	9 [2,48]	110	75	65	40
2.0150	12 [3,24]	145	105	85	55
2.0160	17 [4,50]	200	140	115	75
2.0250	28 [7,27]	325	225	190	125
2.0400	45 [11,90]	525	370	305	200
2.0630	46 [12,17]	715	500	415	270
2.1000	73 [19,40]	835	585	485	315
2.0058	105 [27,7]	1545	1080	895	585
2.0059	121 [32,05]	1790	1250	1035	680

Монтаж, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание

Когда следует менять или очищать фильтроэлемент?

Если на индикаторе загрязнения достигнут настроенный перепад давлений, то выскакивает красная кнопка механического визуального индикатора загрязнения. Если установлен электронный элемент переключения, дополнительно подается электрический сигнал. В таком случае фильтроэлемент подлежит замене или очистке. Если у фильтра нет индикатора загрязнения, то мы рекомендуем заменять или очищать фильтроэлементы не реже, чем раз в 6 месяцев.

Замена фильтроэлемента

- ▶ На одинарных фильтрах: отключите установку и сбросьте давление в напорной линии фильтра.
- ▶ На двойных фильтрах: см. соответствующее руководство по техническому обслуживанию согласно техническому паспорту.

Подробные инструкции по замене фильтроэлемента приведены в соответствующем техническом паспорте на конструктивный ряд фильтров.

ОСТОРОЖНО!

- ▶ Фильтры представляют собой сосуды, находящиеся под давлением. Перед открытием корпуса фильтра необходимо проконтролировать, чтобы системное давление в фильтре соответствовало давлению

окружающей среды. Только после этого разрешается открывать корпус фильтра для технического обслуживания.

Указание:

- ▶ При холодном запуске из-за высокой вязкости может быть превышено предустановленное значение сигнала визуального индикатора загрязнения. По достижении рабочей температуры механический визуальный индикатор загрязнения можно квитиовать вручную. Подача электрического сигнала прекращается по достижении рабочей температуры. Если игнорировать индикатор загрязнения, то сверхпропорционально увеличивающийся перепад давлений может стать причиной повреждения (разрыва) фильтроэлемента.
- ▶ Характеристики грязеемкости приведены исключительно на основании полученных результатов при измерении в лабораторных условиях по ISO 16889. Они могут отличаться вследствие многочисленных влияющих факторов при реальном использовании изделия.

В соответствии с уровнем развития техники ожидается, что изделия, которые по ISO 16889 достигают повышенных показателей грязеемкости, при аналогичном коэффициенте фильтрации $\beta_{x(c)}$ демонстрируют их и в реальных условиях.

- ▶ Гарантия прекращает действие, если предмет поставки изменен заказчиком или третьими лицами, ненадлежащим образом выполнены его установка, техническое обслуживание, ремонт или эксплуатация, либо отсутствуют условия окружающей среды, соответствующие нашим условиям установки.
- ▶ Технические характеристики, такие как степень фильтрации и грязеемкость, определены при температуре 40 °C ±5 °C.

Директивы и нормативы

Фильтроэлементы Rexroth тестируются и их качество контролируется в соответствии с различными стандартами ISO:

Тестирование производительности фильтра (многоэтапное тестирование)	ISO 16889:2008-06
Δр характеристики (потери давления)	ISO 3968:2001-12
Совместимость с гидравлической жидкостью	ISO 2943:1998-11
Испытание на прочность при разрушении	ISO 2941:2009-04

Разработка, изготовление и монтаж промышленных фильтров Rexroth и фильтроэлементов Rexroth осуществляются в рамках системы управления качеством, сертифицированной по стандарту ISO 9001:2000.

Для заметок

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Все права принадлежат компании Bosch Rexroth AG, в том числе в случае заявок на предоставление правовой охраны. Все права распоряжения, в частности, право на копирование и передачу, принадлежат компании. Указанные данные предназначены только для описания продукции. Из предоставленных сведений не может следовать выводов относительно определенной структуры или пригодности для конкретной цели применения. Данная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок. Обратите внимание, что наша продукция подвержена естественному процессу износа и старения.

Для заметок

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Все права принадлежат компании Bosch Rexroth AG, в том числе в случае заявок на предоставление правовой охраны. Все права распоряжения, в частности, право на копирование и передачу, принадлежат компании. Указанные данные предназначены только для описания продукции. Из предоставленных сведений не может следовать выводов относительно определенной структуры или пригодности для конкретной цели применения. Данная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок. Обратите внимание, что наша продукция подвержена естественному процессу износа и старения.

Для заметок

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Germany
Phone +49 (0) 93 52/40 30 20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Все права принадлежат компании Bosch Rexroth AG, в том числе в случае заявок на предоставление правовой охраны. Все права распоряжения, в частности, право на копирование и передачу, принадлежат компании. Указанные данные предназначены только для описания продукции. Из предоставленных сведений не может следовать выводов относительно определенной структуры или пригодности для конкретной цели применения. Данная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок. Обратите внимание, что наша продукция подвержена естественному процессу износа и старения.