



Pall Corporation

Profile®



Filtration, Separation, Solution.sm





Pall Corporation

®

PROFILE

PROFILE

Был разработан фирмой Pall для
фильтраций в

**открытых системах, то есть в системах с
постоянным поступлением загрязнений,**
которые работают при низком давлении и
с жидкостями с низкой вязкостью.





Pall Corporation

Исполнение

■ *Profile II*

Негофрированный элемент из глубинного фильтроматериала со ступенчатой структурой пор и очень большой грязеемкостью



■ *Profile Star*

Гофрированный элемент (поперечное сечение в форме звезды) из фильтроматериала Profile с двухсторонним защитным материалом и полимерной сеткой снаружи





Pall Corporation



Строение фильтроматериала

Структура фильтроматериала позволяет соединить свойства двух фильтров в одном:

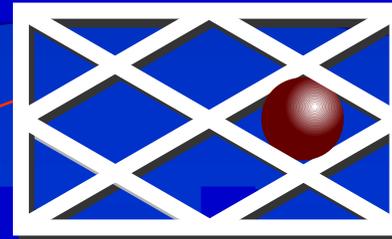
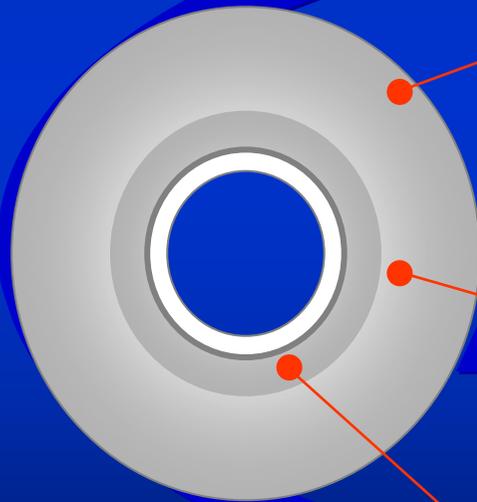
- один это **Глубинный фильтр** (со ступенчатой структурой пор) в наружной области
- второй **Абсолютный фильтр** (с высокой эффективностью) во внутренней области.



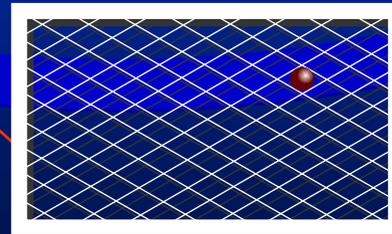
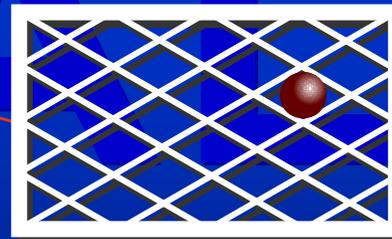


Pall Corporation

Строение фильтроматериала *Profile II*



Внешняя область
со ступенчатой
структурой пор



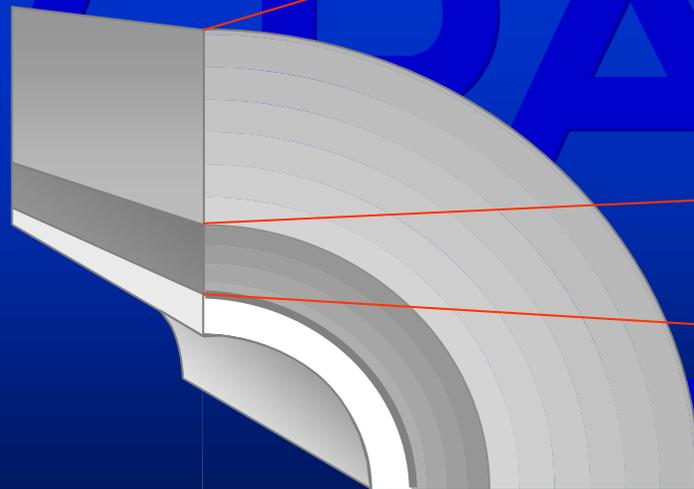
Внутренняя
область с
постоянной
структурой пор





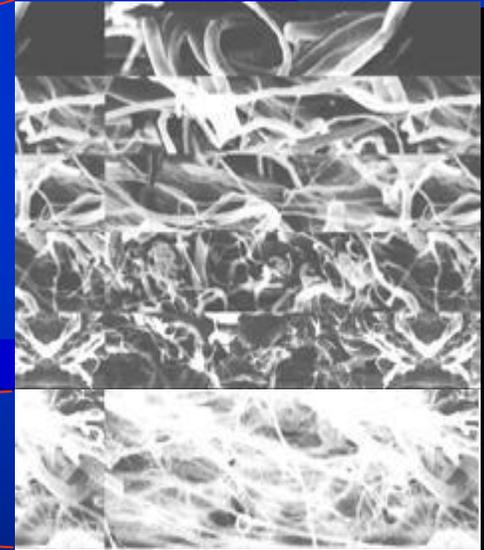
Pall Corporation

Строение фильтроматериала *Profile II*



Область
глубинного
фильтра

Область
абсолютного
фильтра



Фотография под
микроскопом





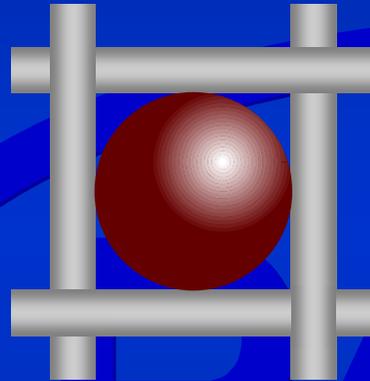
Pall Corporation



PROFILLE

Утоньшение волокон / Ступенчатая структура пор

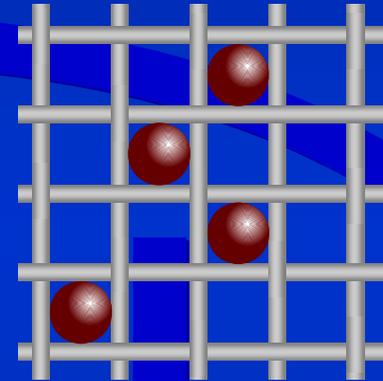
Внешняя область



Размер пор = 1

Свободная поверхность = 1

Внутренняя область



Размер пор = 0,3

Свободная поверхность = 1

- Постоянно свободная поверхность фильтрации
- Оптимальный объем пор

Высокая пропускная способность





Pall Corporation

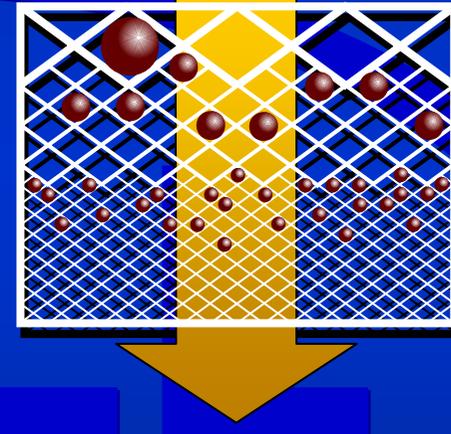
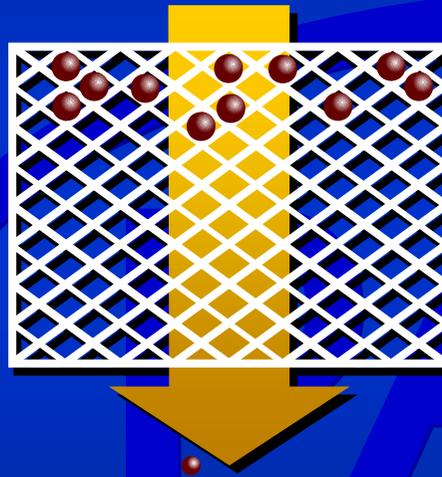
®

PRO/FILLE

Распределение по глубине

Однородная структура пор

Изменяющаяся в глубину структура пор



Использование
глубины
фильтроматериала

15%

Использование
глубины
фильтроматериала

60%

Увеличение грязеемкости в 4 раза





Pall Corporation



PROFILE

Распределение по глубине

Распределение по глубине
в зависимости от тонкости фильтрации
при определенном размере частиц
(Тестовое загрязнение сланцевая пыль)

PROFILE II

3 мкм



5 мкм



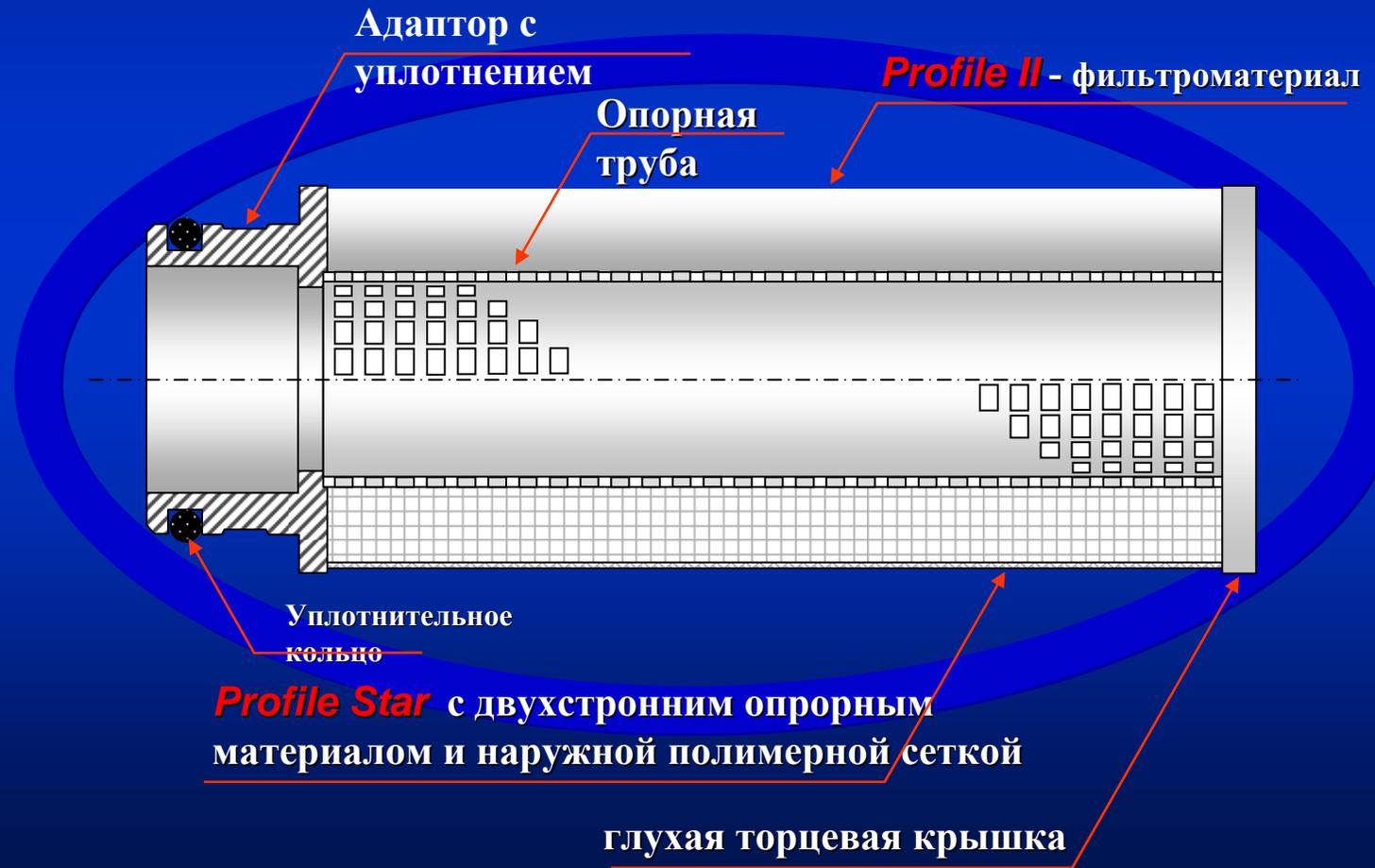
15 мкм





Pall Corporation

Строение фильтроэлемента HC3310



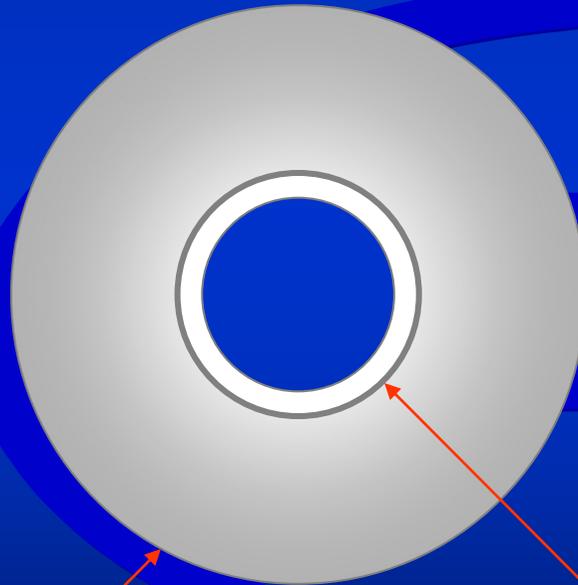


Pall Corporation

Строение фильтроэлемента HC3310

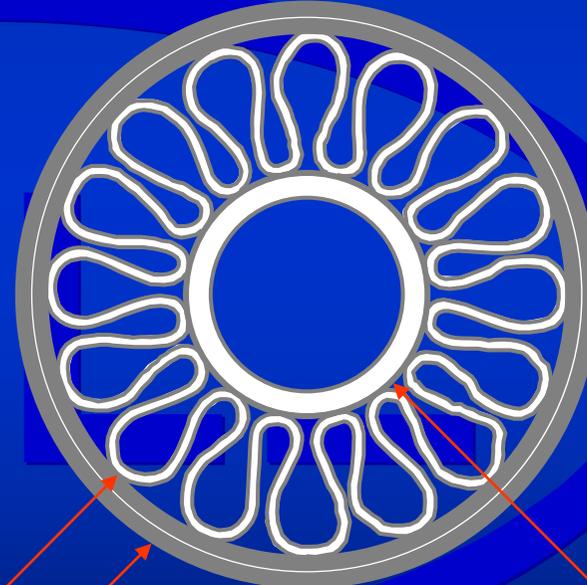
Profile II

Profile Star



Опорная
труба

Profile II - Глубинный материал
(не гофрированный)



Опорная труба
Наружная сетка

Profile Star с двухсторонним опорным
материалом (гофрированный)

Filtration, Separation, Solution.sm





Pall Corporation

Эффективность фильтрации

Эффективность фильтрации фильтров **Profile II** и **Profile Star** определяется через коэффициент фильтрации β_x :

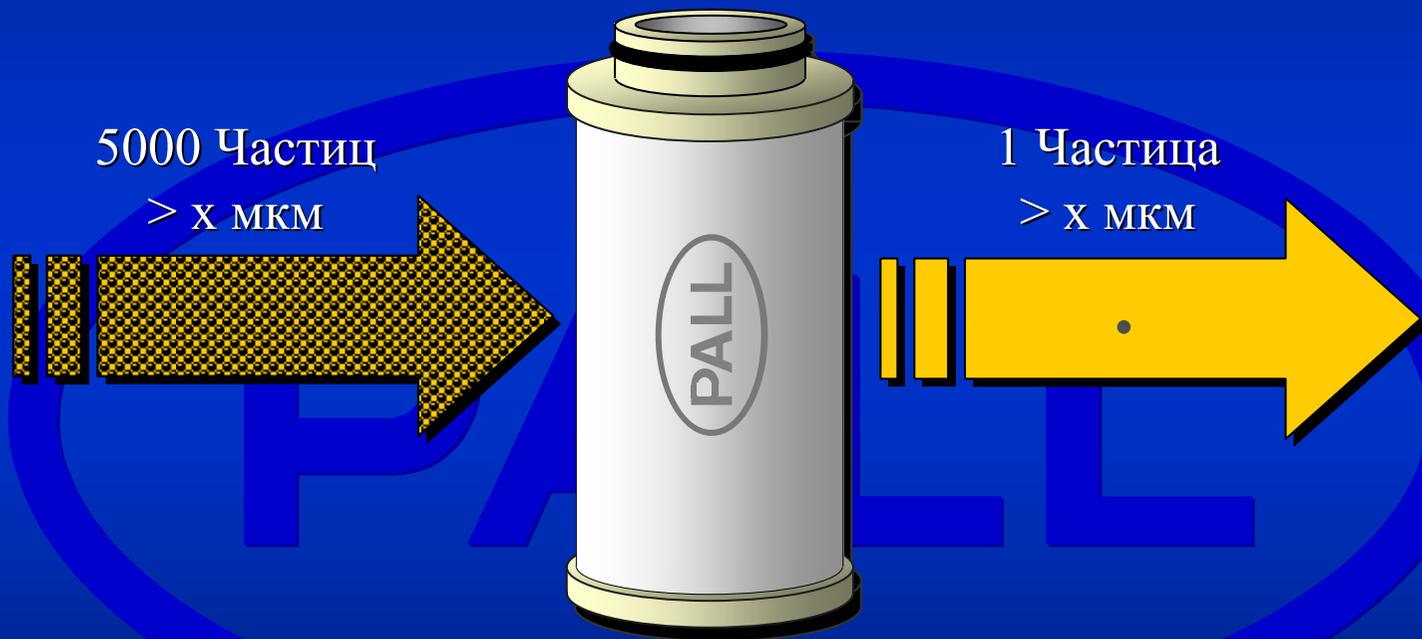
$$\beta_x = \frac{\text{Кол-во частиц } > x \text{ мкм ПЕРЕД фильтром}}{\text{Кол-во частиц } > x \text{ мкм ПОСЛЕ фильтра}}$$





Pall Corporation

Коэффициент фильтрации β_x



$$\beta_x = \frac{5000}{1} = 5000$$





Pall Corporation



Эффективность фильтрации

Коэффициент фильтрации Profile определяется:

- При однократном пропускании (по модифицированному OSU-F2-Тесту)
- в качестве испытательной жидкости используется вода и испытательная пыль - ACFTD до тонкости фильтрации 25 мкм
- для гидравлических масел и тонкости фильтрации от 25 мкм - стеклянные шарики





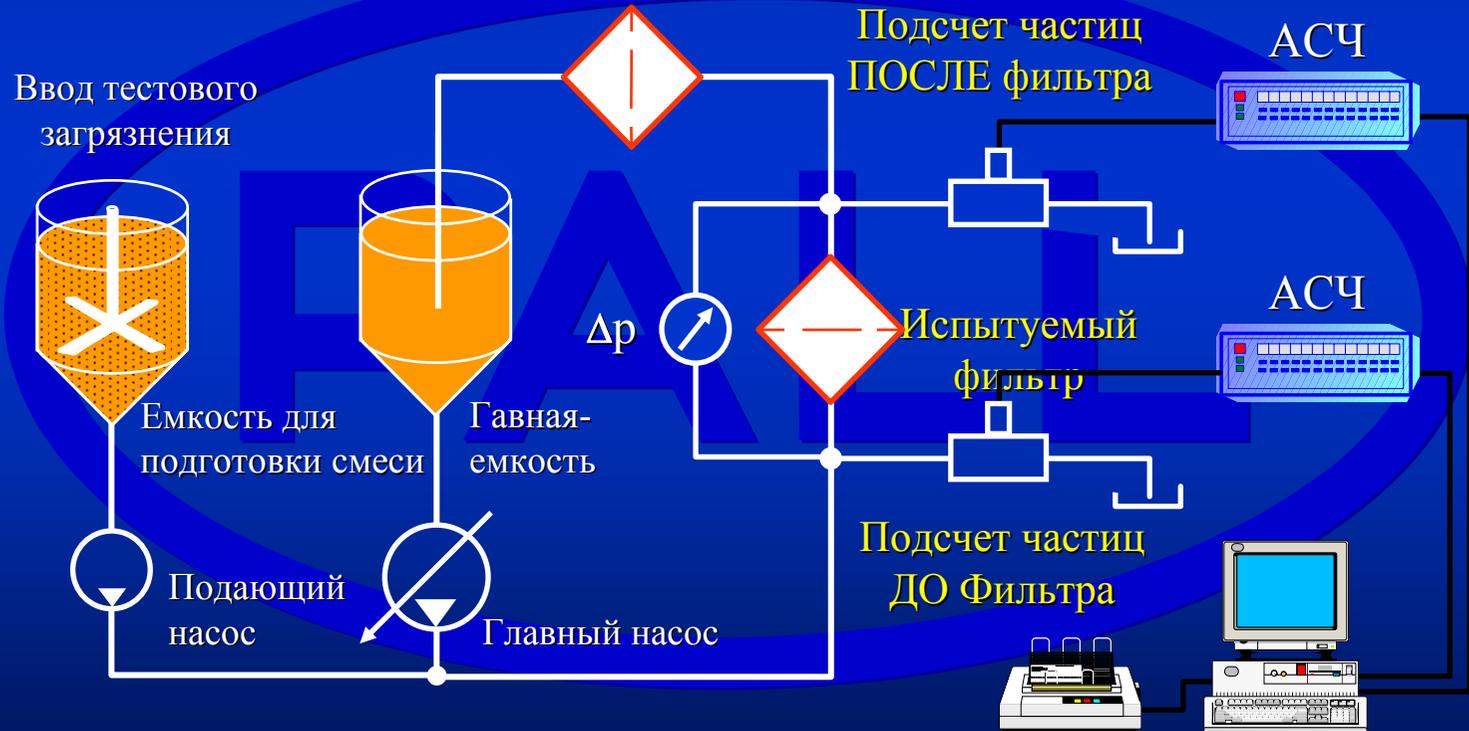
Pall Corporation

®

PROFILE

OSU - F2 - Тест

Входной фильтр 0,2 мкм-абс.





Pall Corporation

Тонкость фильтрации

Pall Код	Тонкость фильтрации „x“ [мкм] при $\beta_x \geq 5000$			
	Profile II		Profile Star	
	Полипропилен	Нейлон	Полипропилен	Нейлон
Z	1	-	-	-
P	3	5	-	-
N	6	6	6	6
S	12	12	12	12
T	20	20	20	-
R	40	40	40	-
G	70	70	70	-
Y	90	90	90	-
B	120	-	-	-
F	150	-	-	-





Pall Corporation



PROFILLE

Корпуса фильтров

Серия	Исполнение	Материал	Макс давление	Длина корпуса			
				13"	20"	30"	40"
3310*	Корпус с 1-фильтрэлементом	Угл сталь	40 бар	✓			✓
		нержав	25 бар	✓			✓
3312	Корпус с 4-мя фильтроэлементами	Угл сталь + нержав	10 бар	✓			✓
3314	Корпус с 7-ю фильтроэлементами						✓
3316	Корпус с 15-ю фильтроэлементами						✓
3318	Корпус с 23-мя фильтроэлементами						✓
3319	Корпус с 38-ю фильтроэлементами				25 бар		
3315	Корпус с 1-фильтрэлементом	Угл сталь	100 бар	✓	✓	✓	✓
3330	Корпус с 1-фильтрэлементом	полипр	Зависит от темп		✓		
3343	Сдвоенный фильтр (по 1-му ф/э к)	Угл сталь	40 бар	✓	✓	✓	

✓ По запросу
Filtration, Separation, Solution.sm

*Корпус 3310 заменяется 3323





Pall Corporation

®

PROFILE

Корпуса-Серии НН3310-У879

Датчик
загрязнения

Байпасный
клапан

ВЫХОД

Головка
фильтра

Rotolok®-
Кольцо

ВХОД

Фильтро
элемент

Стакан
фильтра



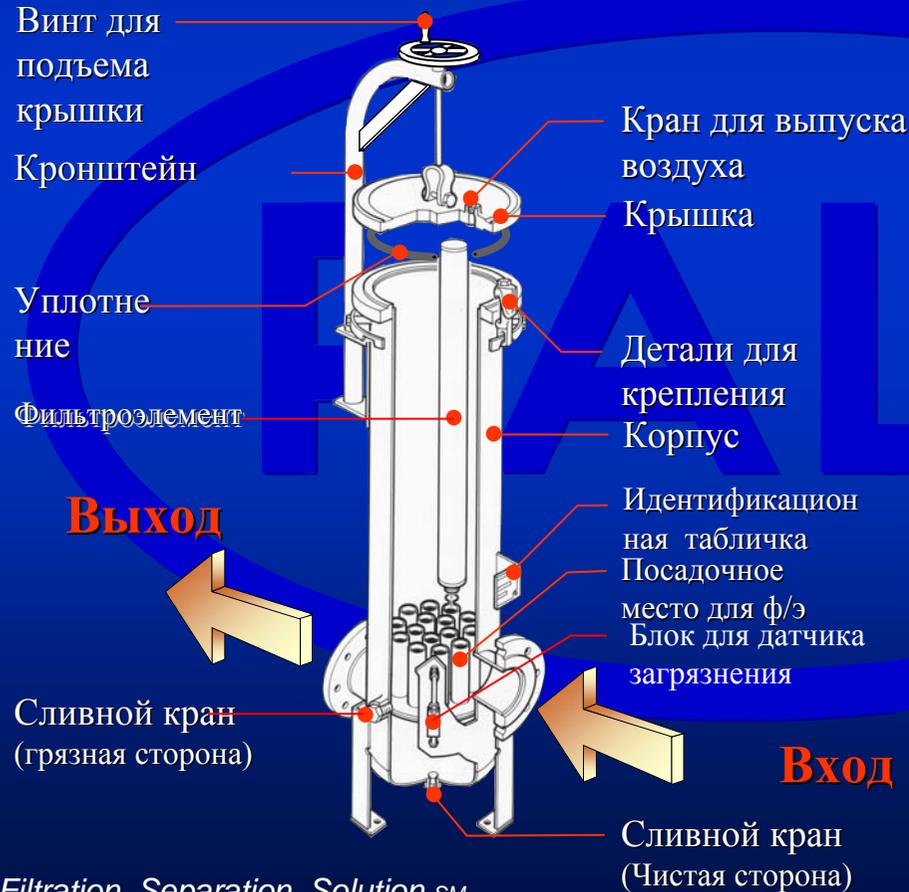


Pall Corporation

®

PROFILE

Корпуса-Серии НН3312- НН3319



Filtration, Separation, Solution.sm





Pall Corporation

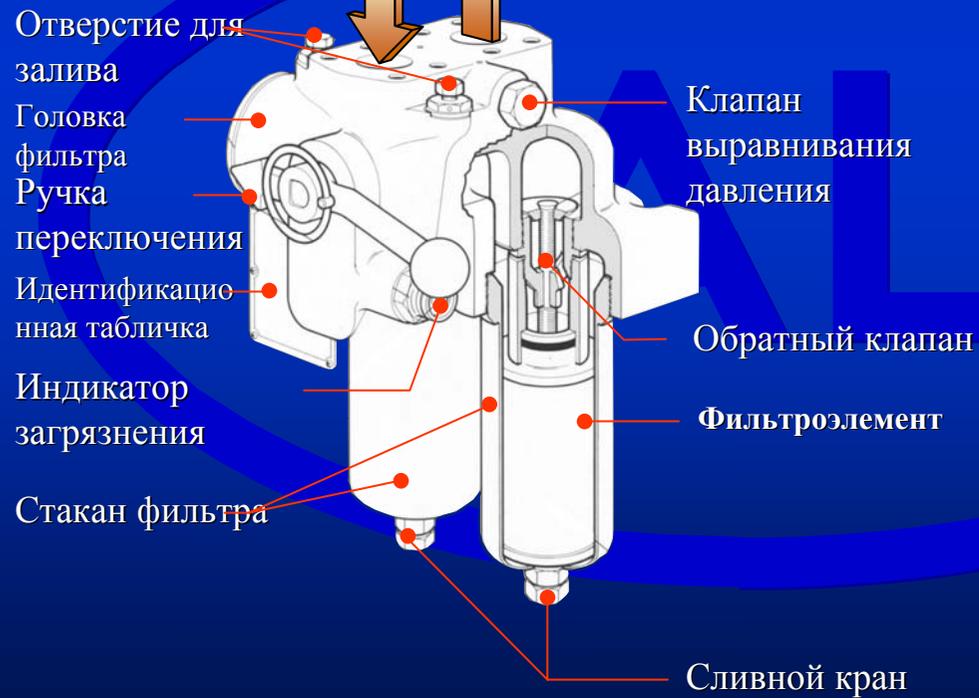
®

PROFILE

Корпуса-Серии НН3343

ВХОД

ВЫХОД





Pall Corporation

Подбор фильтроэлемента

Максимально допустимый перепад давления на чистом фильтроэлементе:

$$\Delta p_{\text{эл}} < 200 \text{ мбар}$$





Pall Corporation



Типичные применения

- Оборудование для промывки деталей
- Станки для шлифования и хонингования
- Испытательные стенды
- Гидравлические системы с водой и водосодержащими жидкостями
- Изоляционные масла
- Защитный фильтр (после предфильтра)





Pall Corporation

Совместимость с жидкостями

Полипропилен

- Охлаждающие эмульсии (> 90% воды)
- Водные растворы для промывки
(до 70°C)
- Водно-гликолиевые жидкости /
Вода (Гидравлические системы)
- Масла с низким содержанием
ароматических соединений (срок
использования < 6 недель)





Pall Corporation

Совместимость с жидкостями

Нейлон

- Жидкости с высоким содержанием ароматических соединений
- Растворители
- Масло (срок использования больше 6 недель)

Внимание: Нейлон **Нельзя** использовать длительное время для водных жидкостей при высокой температуре!





Pall Corporation



Преимущества

- ✓ Возможность выбора тонкости фильтрации
- ✓ Широкий спектр тонкости фильтрации
- ✓ Долгий срок службы
- ✓ Экономичность использования

