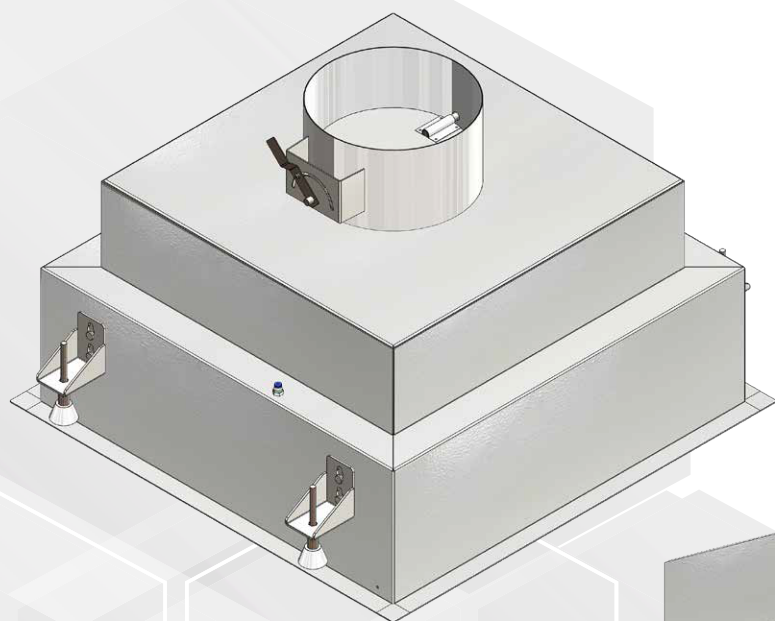




Корпус для HEPA-фильтра Tool Free

Руководство по эксплуатации



"Advanced filtration for a better future!"

www.ulpathek.com

СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения

1. Описание.....	3
1.1 Характеристики.....	4
1.2 Область применения.....	4
1.3 Альтернативные исполнения.....	4
2. Принцип работы.....	5
3. Состав корпуса для HEPA-фильтра.....	6
3.1 Корпус для HEPA-фильтра.....	7
3.2 HEPA-фильтр.....	9
3.3 Уплотнитель фильтра.....	10
3.4 Диффузоры.....	12

Tool Free

4. Tool Free.....	13
4.1 Корпус для HEPA-фильтра.....	13
4.2 Модель HEPA-фильтра.....	15
4.3 Диффузоры.....	17
4.4 Маркировка.....	18
5. Монтаж.....	19
6. Замена фильтра.....	22
7. Упаковка.....	23
8. Предупреждения.....	25
9. Сокращения.....	28

1. Описание

Корпус для HEPA-фильтра (HFB). Основные требования технологии чистых помещений, особенно в фармацевтических применениях, — это кондиционирование воздуха и, соответственно, его качество.

Воздух, как правило, распределяется через HEPA-фильтр, установленный в корпусе. Поэтому очень важно правильно подобрать HEPA-фильтр и установить его в корпус без утечек.

Корпус для HEPA-фильтра состоит из трёх основных частей: коробка, фильтра и диффузора. У HFB патрубок подвода воздуха расположен сверху или сбоку.

Фильтр выбирается по классу чистоты помещения — от H13 до U17.

Уплотнительная поверхность корпуса для HEPA-фильтра выполняется в трёх вариантах, в зависимости от типа уплотнителя фильтра: с испытательным пазом, плоская и с ножевым профилем.

Все корпуса для HEPA-фильтров с испытательным пазом проходят испытание на утечки.

Испытательные пазы, обращённые к уплотнителю HEPA-фильтра, обеспечивают герметичность по DIN 1946-4 и ISO 14644. Внутреннюю поверхность корпуса легко дезинфицировать; дезинфицирующие средства на неё не действуют.

Чтобы контролировать состояние фильтра, в корпусах предусмотрены штуцеры для подключения дифманометра. Штуцер подачи контрольного аэрозоля для DOP/EMERY-испытания — стандартный.

Отдел НИОКР Ulpatek разрабатывает безопасные, надёжные и удобные в работе решения. Наш подход помогает заказчику снизить совокупные затраты, повысить эффективность системы и сберечь здоровье людей.

Продукция Ulpatek высшего качества — это воздушные фильтры с наибольшим сроком службы и наименьшими эксплуатационными затратами.

1.1 Характеристики

- Испытание уплотнения фильтра на утечки (DIN 1946 и ISO 14644-3)
- Штуцеры для измерения перепада давления и подачи аэрозоля (EMERY/DOP), испытательный паз
- Упрощённое обслуживание и дезинфекция
- Легкосъёмные воздухораспределители
- Для монтажа диффузора предусмотрены штифты подвеса и магниты крепления; возможно также крепление по центру.
- Тип входа воздуховода: сверху, сбоку, Z.
- Измерение перепада давления со стороны помещения
- Масса корпусов – 12–47 кг.
- Частичная регулировка потока с потолка в моделях с клапаном
- Позволяет заменять HEPA-фильтр со стороны помещения

1.2 Область применения

- Промышленность: фармацевтическая, электронная, оптическая, пищевая и химическая.
- Больницы: операционные и смежные помещения, реанимация, изоляционные боксы, стерильные зоны и т. п.
- Лаборатории: чистые зоны и рабочие участки, очистка вытяжного воздуха от токсичных аэрозолей.

1.3 Альтернативные исполнения

- Различные исполнения и размеры.
- Исполнение с порошковым покрытием или из нержавеющей стали.
- Клапан регулировки расхода воздуха на патрубке.
- Специальное исполнение с малой монтажной высотой.
- Подходит для воздухораспределителей: вихревых диффузоров, квадратных анемостатов, перфорированных диффузоров и др.
- Исполнение под любой тип потолка (клип-ин, панельный, гипсокартонный, Т-профиль и др.)
- Порошковое покрытие, любой цвет RAL.

2. Принцип работы

Воздух поступает через патрубок корпуса для HEPA-фильтра, в котором установлены HEPA-фильтры. Эти фильтры снижают количество частиц и микроорганизмов в поступающем в систему воздухе в соответствии с классом эффективности по EN 1822.

HEPA-фильтры устанавливают в корпус полностью герметично, чтобы весь поступающий воздух проходил через фильтр.

Кондиционированный воздух, прошедший через HEPA-фильтр, подаётся в помещение через диффузор.

Фильтры разной глубины закрепляются в корпусе для HEPA-фильтра регулируемыми прижимными зажимами. Фильтр с большей высотой складки даёт меньшее сопротивление – в зависимости от размеров корпуса.

К корпусу для HEPA-фильтра подведены штуцеры для контроля перепада давления на фильтре и проведения испытания на утечки (DOP).

Для измерения перепада давления на фильтре предусмотрены два штуцера – сверху и снизу. Ещё два штуцера служат для испытания на утечки: подачи аэрозоля и 100% отбора проб.

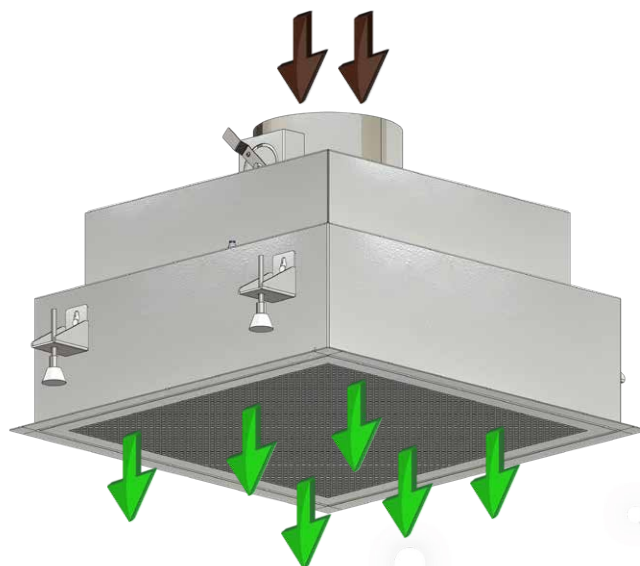


Рисунок 1 – Принцип работы – направление потока воздуха

3. Состав корпуса для HEPA-фильтра

Корпус для HEPA-фильтра состоит из перечисленных ниже стандартных составных частей; по заказу они могут быть спроектированы и изготовлены специально. Перед монтажом, эксплуатацией и обслуживанием ознакомьтесь с описанием составных частей корпуса.

Готовый корпус для HEPA-фильтра включает:

- 1** Корпус для HEPA-фильтра
- 2** HEPA-фильтр
- 3** Диффузор
- 4** Элементы подвеса HEPA-фильтра

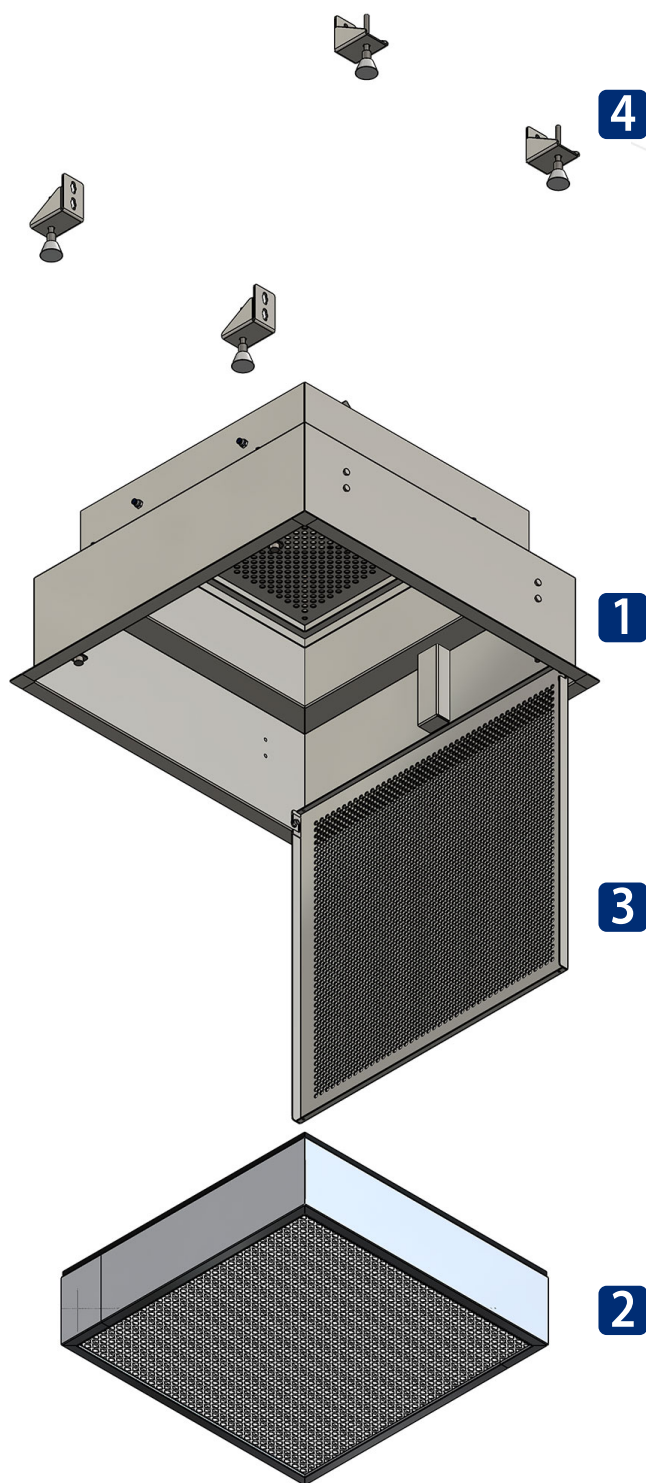


Рисунок 2 – Состав корпуса для HEPA-фильтра

3.1 Корпус для HEPA-фильтра

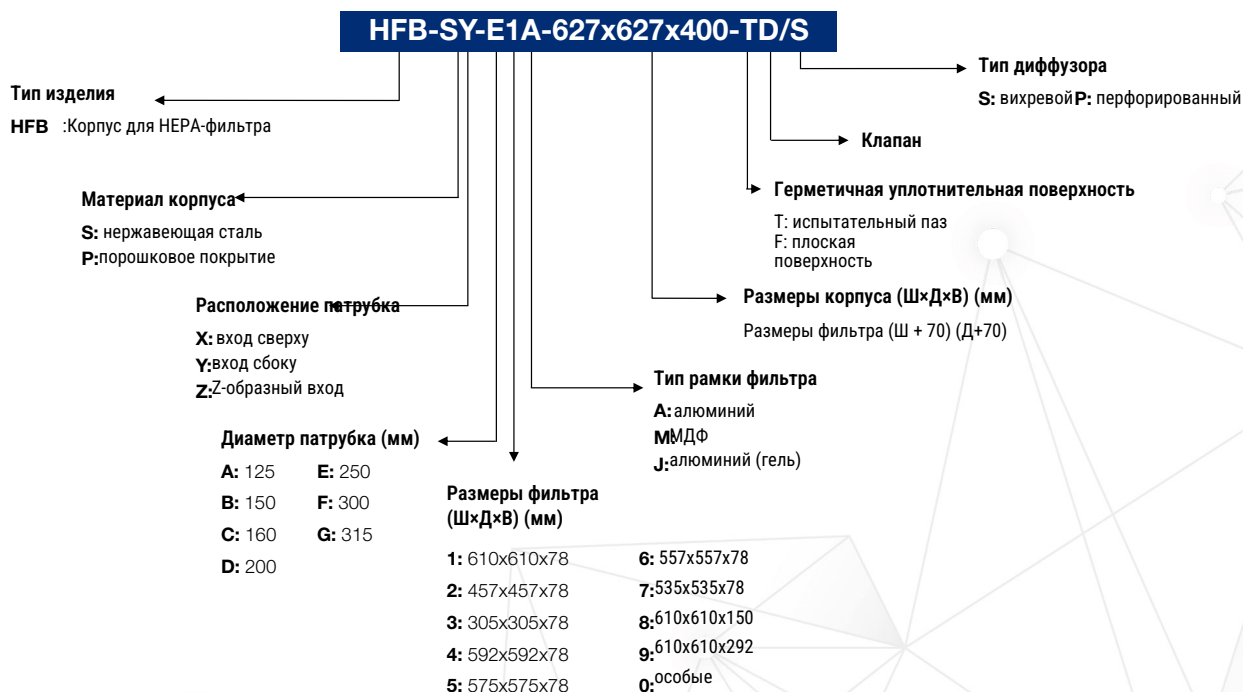
Корпуса для HEPA-фильтров подвешивают или устанавливают в подвесные потолки разных типов (проходные панели, клип-ин, гипсовый потолок и др.) в чистых помещениях. Обратите внимание на герметичность стыка между корпусом и потолком. HEPA-фильтр и диффузор монтируются в корпус.

Штуцеры для испытания на утечки и измерения перепада давления на фильтре выведены на сторону помещения.

Соединительные элементы, необходимые для сборки, — пружины, прижимы, болты с гайками, винты — применяются и в этом модуле.



Стандартные типы корпусов для HEPA-фильтров Ulpatek



3.1 Корпус для HEPA-фильтра

Для стандартных размеров и исполнений Ul patek ниже указано, какой HEPA-фильтр и какой диффузор подходят к какому корпусу.

КОД UL PATEK (стандарт)	Размер корпуса			Размер HEPA-фильтра			Размер диффузора	
	Шир. (мм)	Дл. (мм)	Выс. (мм)	Шир. (мм)	Дл. (мм)	Выс. (мм)	Шир. (мм)	Дл. (мм)
HFB-SY-E1A-627x627x400-T/S	627	627	400	610	610	78	650	650
HFB-SY-D2A-474x474x400-T/S	474	474	400	457	457	78	500	500
HFB-SY-C3A-322x322x400-T/S	322	322	400	305	305	78	350	350

Хотя корпус для HEPA-фильтра можно устанавливать в подвесные потолки любого типа, для удобства монтажа и герметичности важно согласовать конструкцию потолка с моделью корпуса.

Удобство монтажа достигается изготовлением корпуса для HEPA-фильтра с разным расположением патрубка – в зависимости от конструкции подвесного потолка.

При верхнем входе рекомендуется устанавливать перфорированную пластину под патрубком. Для прямого бокового и Z-образного входа она не нужна.

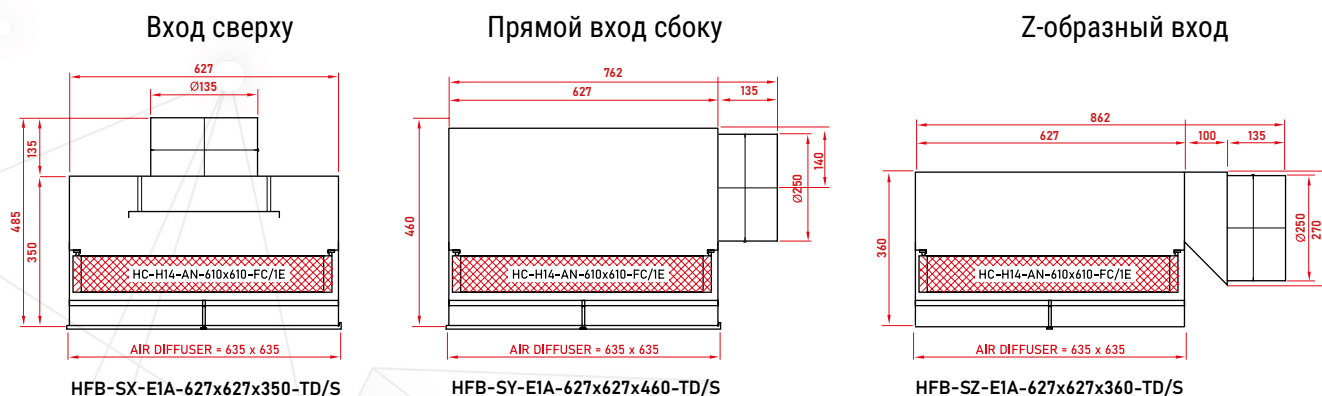


Рисунок 3 – Типы присоединения воздуховода

3.2 HEPA-фильтр

Высокоэффективные потолочные HEPA-фильтры защищают людей, оборудование и процессы от загрязнения взвешенными частицами. Они предназначены для потолков чистых помещений и рабочих столов, где требуется высокая или очень высокая чистота воздуха и ламинарный поток.

Оптимально подобранные площадь фильтрации и высота складки особенно важны для характеристик фильтра. Фильтры с большой высотой складки снижают эксплуатационные затраты и заметно уменьшают энергопотребление.

HEPA- и ULPA-фильтры испытываются и сертифицируются поштучно по EN1822



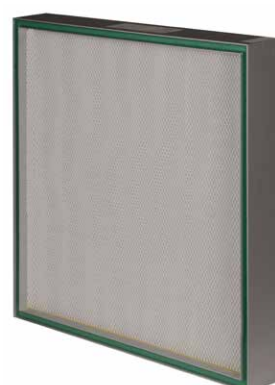
Код рамки	AC	AS	AN	AD	AM	AF	AK	AL	AX
Глубина рамки (мм)	66	69	78	90	100	110	117	125	150

Характеристики

- Оптимизированное распределение скорости
- Низкое сопротивление, меньшее энергопотребление
- Гарантированная герметичность
- Высота складки фильтра — 50–125 мм
- Рамки различных размеров, любые габариты

с применением передовых технологий. Для увеличения срока службы потолочных фильтров рекомендуем применять предфильтры более высоких классов и соблюдать все предупреждения, касающиеся HEPA-фильтров.

Применение: промышленные процессы — микроэлектроника, медицина, фармацевтика, пищевая промышленность, микробиология, химия, лаборатории, больницы и операционные, ламинарные боксы, фильтровентиляционные модули, атомная энергетика и ядерные исследования.



Код рамки (гелевая)	ANJ	AJ	AMJ	ALJ
Глубина рамки (мм)	80	91	104	128

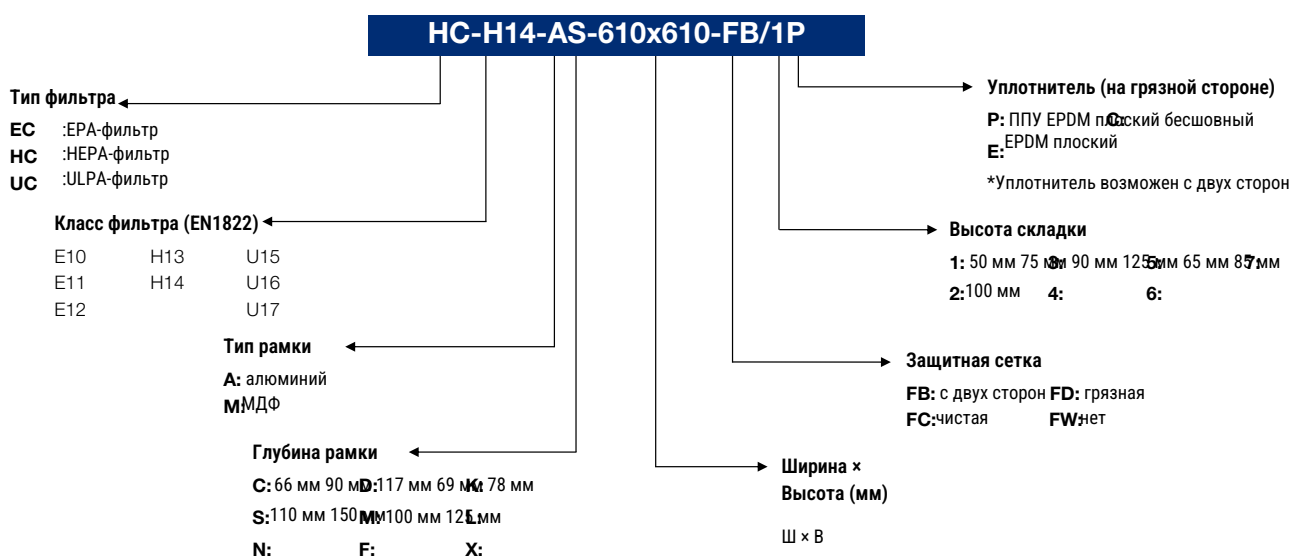
- Все классы фильтрации
- Полиуретановое гелевое уплотнение
- Подходит для систем с ножевым профилем
- Отличная герметичность
- Исполнение с рамкой из МДФ

3.2 HEPA-фильтр

Эффективные воздушные фильтры (EPA), высокоэффективные воздушные фильтры (HEPA) и фильтры сверхвысокой эффективности (ULPA) классифицируются и испытываются по EN 1822 для систем вентиляции и кондиционирования,

например для чистых помещений. Новый стандарт ISO 29463 из пяти частей создан на основе EN 1822 как общемировой и называется «Высокоэффективные фильтры и фильтрующие материалы для очистки воздуха от частиц».

Стандартные типы потолочных EPA-, HEPA-, ULPA-фильтров Ulpatek



3.3 Уплотнитель фильтра

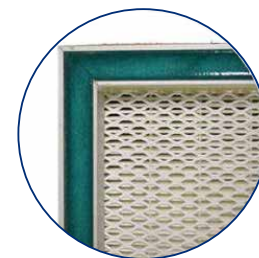
Для HEPA-фильтров применяют несколько типов уплотнителей — в зависимости от задачи и поверхности корпуса. Чтобы обеспечить герметичность между HEPA-фильтром и корпусом, применяют уплотнители из ППУ, гелевые (жидкие) и EPDM.



Уплотнитель EPDM



Пенополиуретан



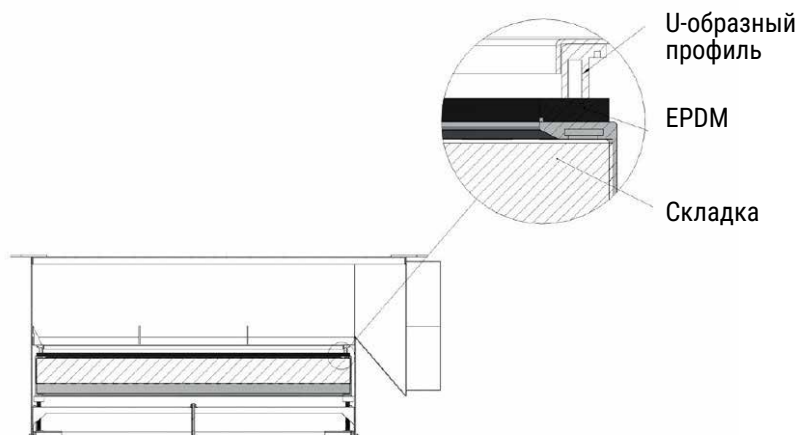
Гелевое уплотнение

Правильный выбор типа уплотнителя исключает утечки на стыке фильтра и корпуса. Благодаря этому пусконаладочные испытания проходят быстро и без утечек между фильтром и корпусом.

EPDM

Уплотнитель EPDM обычно применяют в корпусах с испытательным пазом (U-образный профиль). Его можно применить и для фильтров с гелевым уплотнением, увеличив высоту U-образного профиля.

Уплотнитель EPDM подходит и для корпусов с плоской поверхностью. Кроме того, он легко ремонтируется.

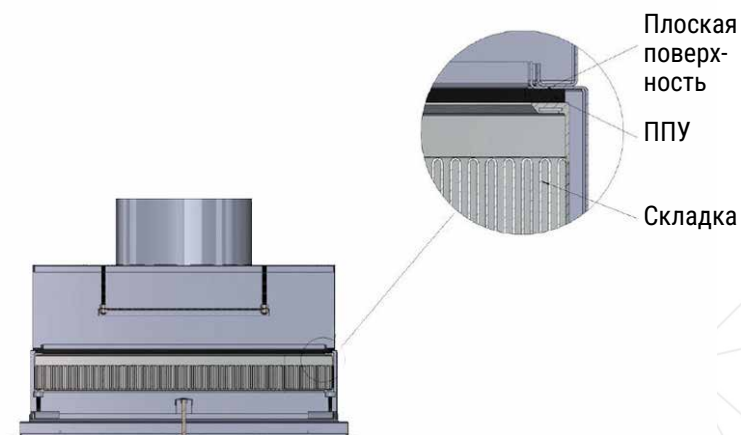


Пенополиуретан

Уплотнитель из ППУ — самый распространённый тип для корпусов с плоской поверхностью.

Изготавливается из двухкомпонентного полиуретана с заданными свойствами и наносится машиной автоматически.

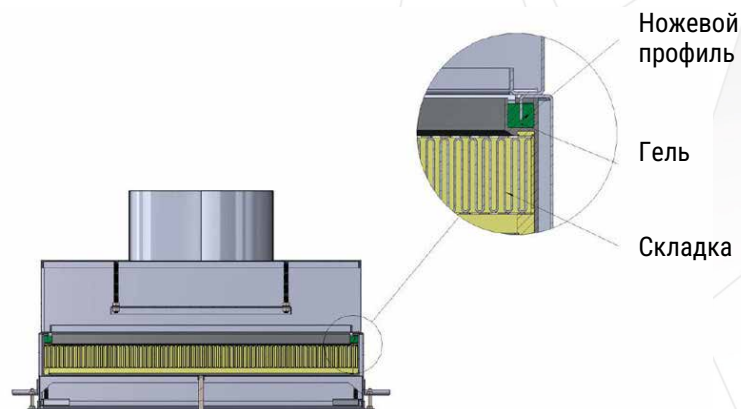
Он также бесшовный и не ремонтируется на месте — его необходимо заменять на заводе.



Гелевое уплотнение

Корпуса с ножевым профилем изготавливают для фильтров с гелевым уплотнением. Специальный канал рамки НЕРА-фильтра машинным способом заполняют достаточным количеством геля.

По сравнению с другими типами уплотнителей у этой модели наименьший риск утечки между фильтром и корпусом.



3.4 Диффузоры

Приточный воздух проходит через диффузор и распределяется по помещению.

Распределение бывает турбулентным или равномерным — в зависимости от модели диффузора корпуса для HEPA-фильтра, которую выбирают по типу подвесного потолка и задаче чистого помещения.

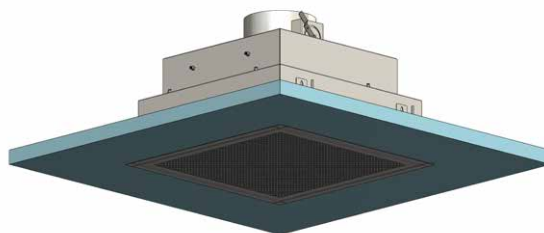
Существуют модели диффузоров: перфорированные, вихревые, квадратные, турбулентные и др.

Перфорированный и вихревой диффузоры, упомянутые в этом документе, — наиболее распространённые модели.

По требованию заказчика диффузор крепится болтами по четырём углам или по центру либо навешивается на два штифта с одной стороны и фиксируется двумя магнитами с другой.

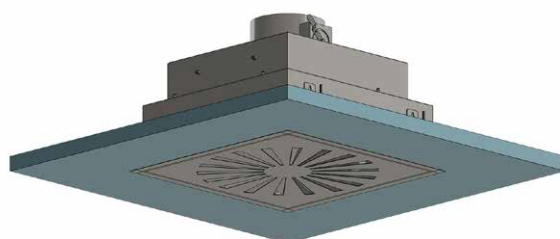
Перфорированный диффузор

Перфорированный диффузор обеспечивает равномерное распределение кондиционированного воздуха.



Вихревой диффузор

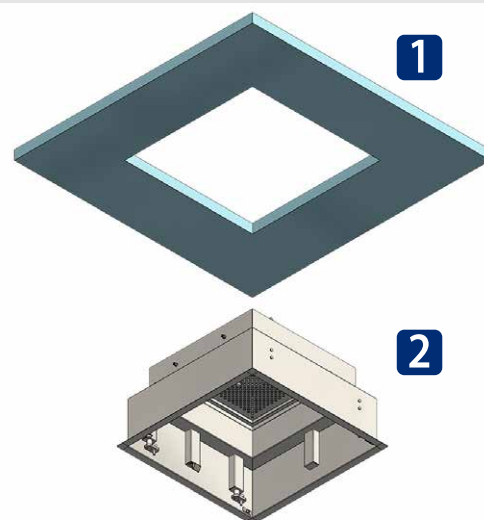
Вихревой диффузор распределяет кондиционированный воздух за счёт закручивания потока.



4. Tool Free

В этот раздел входят корпус для HEPA-фильтра, HEPA-фильтр и диффузор конструкции Tool Free (монтаж без инструмента).

- 1** Подвесной потолок
- 2** Корпус для HEPA-фильтра



4.1 Корпус для HEPA-фильтра

Особенности корпуса для HEPA-фильтра в этом проекте:

- Изготовлен из листовой стали 1,5 мм
- Эпоксидное покрытие мин. 70 мкм и мин. 70 мкм по RAL 9010.
- Элементы подвеса корпуса и адаптеры по высоте.
- Диаметр опоры – 50 мм.
- Корпус монтируется на панели двух толщин: 50 и 100 мм.
- Ширина рамки корпуса для HEPA-фильтра – 30 мм.

• Тяга клапана выполнена из алюминия.

• Все дополнительные детали внутри корпуса – пружины, болты, прижимы, болты с гайками, винты – из нержавеющей стали.

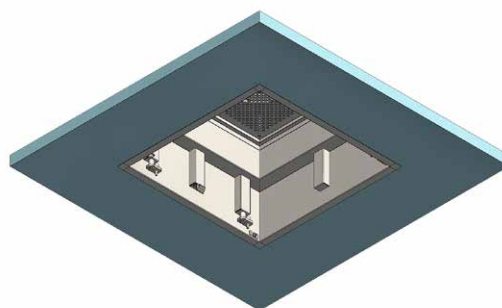


Рисунок 4 – Антибактериальный силикон – по четырём сторонам между корпусом и потолком

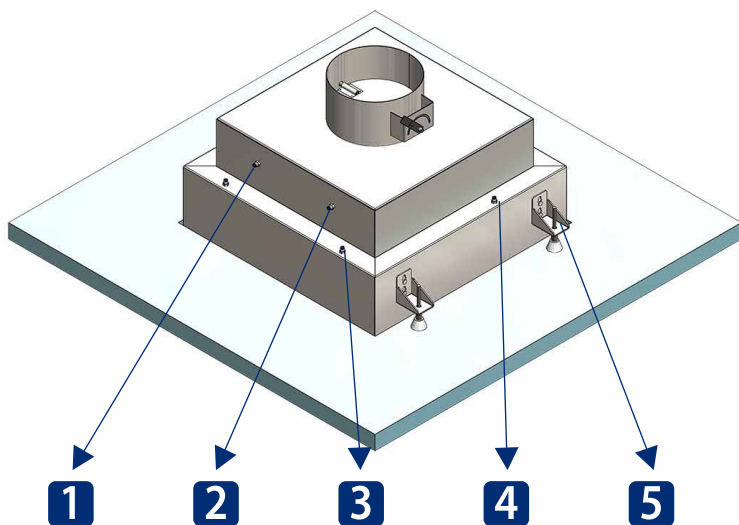
Размеры корпусов для HEPA-фильтров, изготавливаемых в рамках этого проекта:

Размеры корпуса	Размеры фильтра	Размеры проёма	Диаметр патрубка	Масса упаковки
(Ш+70)×(Д+70) (мм)	Ш×Д×Г (мм)	(Ш+90)×(Д+90) (мм)	(мм)	(кг)
605×605	535×535×150	625×625	250	28
645×645	575×575×150	665×665	250	29,5
680×680	610×610×150	700×700	250	31,5
680×680	610×610×150	700×700	315	32

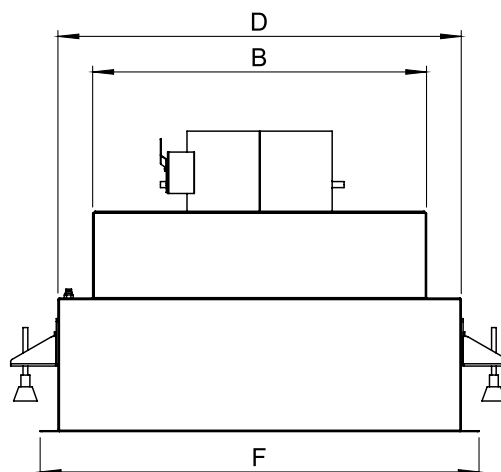
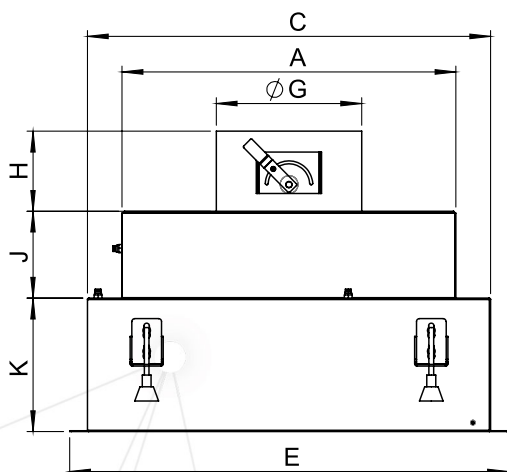
4.1 Корпус для HEPA-фильтра

Собранный корпус для HEPA-фильтра, вид сверху

- 1** 100% (штуцер отбора проб DOP/Emery)
- 2** Штуцер ΔP (+)
- 3** Штуцер ΔP (-)
- 4** Штуцер подачи аэрозоля
- 5** Элементы крепления корпуса (4 шт.)



Размеры корпуса для HEPA-фильтра Tool Free



Модель корпуса	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
HFB-PX-E7A-605x605x505-FD/P	488	488	605	605	665	665	250	135	145	225
HFB-PX-E5A-645x645x505-FD/P	528	528	645	645	705	705	250	135	145	225
HFB-PX-E1A-680x680x505-FD/P	563	563	680	680	740	740	250	135	145	225
HFB-PX-G1A-680x680x505-FD/S	563	563	680	680	740	740	315	135	170	225

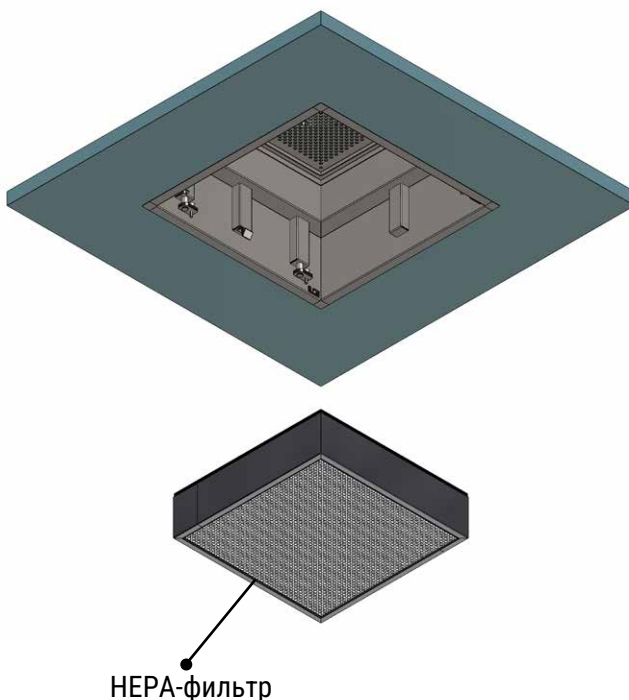
С техническими чертежами корпуса для HEPA-фильтра можно ознакомиться.

4.2 Модель HEPA-фильтра

Фильтр подобран с учётом таких критериев, как начальное сопротивление и расход воздуха, чтобы снизить энергопотребление и обеспечить долгий срок службы.

Выбранные HEPA-фильтры:

- класс H14 по стандарту EN 1822
- минимальная эффективность фильтров 99,995% по MPPS
- глубина рамки фильтра 150 мм
- фильтр с уплотнителем из ППУ
- защитная сетка с двух сторон



Характеристики складки HEPA-фильтра H14

Складка фильтра	Высота складки (РН-...) (мм)	Код скл.	Площадь фильтрации на 1 м ² фронта	Класс фильтра (EN1822)	Сопр. пакета при ном. скорости (0,45 м/с) (Па)	Код рамки для складки	Глубина рамки для складки (мм)
	125	7	63,2	H14	70	AX	150

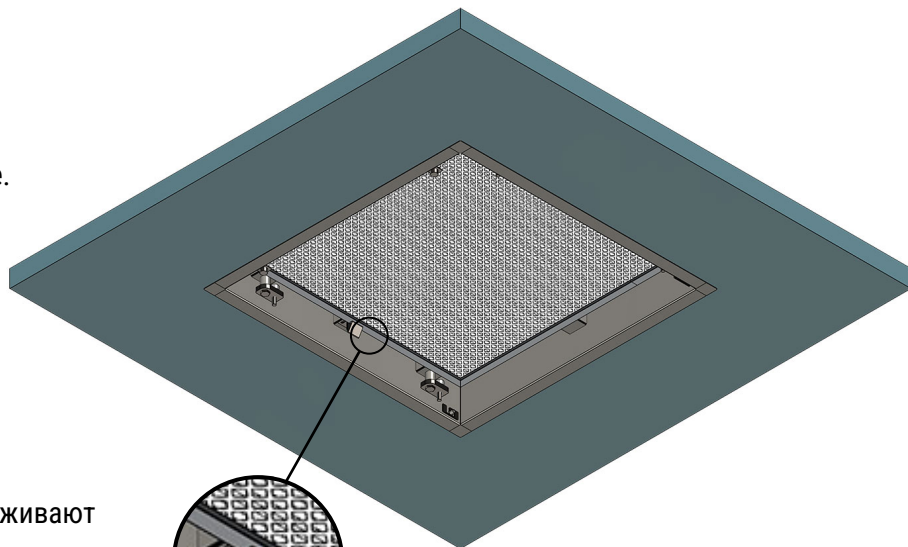
Модель и характеристики HEPA-фильтра

Модель HEPA-фильтра	Класс	Размеры Ш×Д×Г (мм)	Ном. расход воздуха (м ³ /ч)	Нач. сопр. (Па)	Защитная сетка	Уплотнитель
НС-H14-AX-610x610x150-FB/7P	H14	610x610x150	600	70	С двух сторон	ППУ
НС-H14-AX-610x610x150-FB/7P	H14	610x610x150	600	70	С двух сторон	ППУ
НС-H14-AX-575x575x150-FB/7P	H14	575x575x150	535	70	С двух сторон	ППУ
НС-H14-AX-535x535x150-FB/7P	H14	535x535x150	465	70	С двух сторон	ППУ

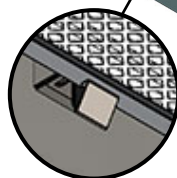
4.2 Модель НЕРА-фильтра

О монтаже НЕРА-фильтра

Чтобы установить НЕРА-фильтр, прижимные зажимы в корпусе поворачивают параллельно рамке.

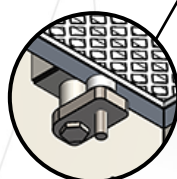
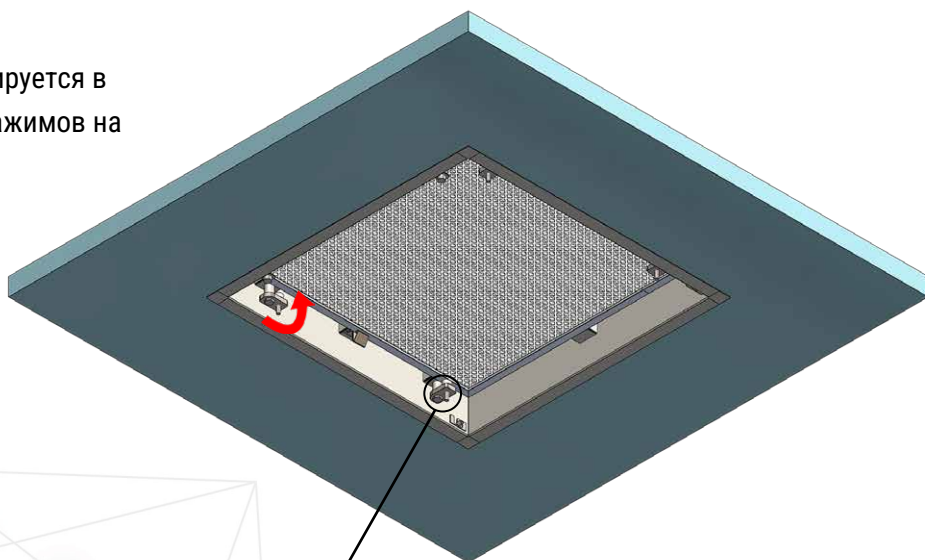


Пружины крепления фильтра удерживают фильтр в корпусе для НЕРА-фильтра.



Пружина крепления фильтра

Окончательно НЕРА-фильтр фиксируется в корпусе поворотом прижимных зажимов на 90°.



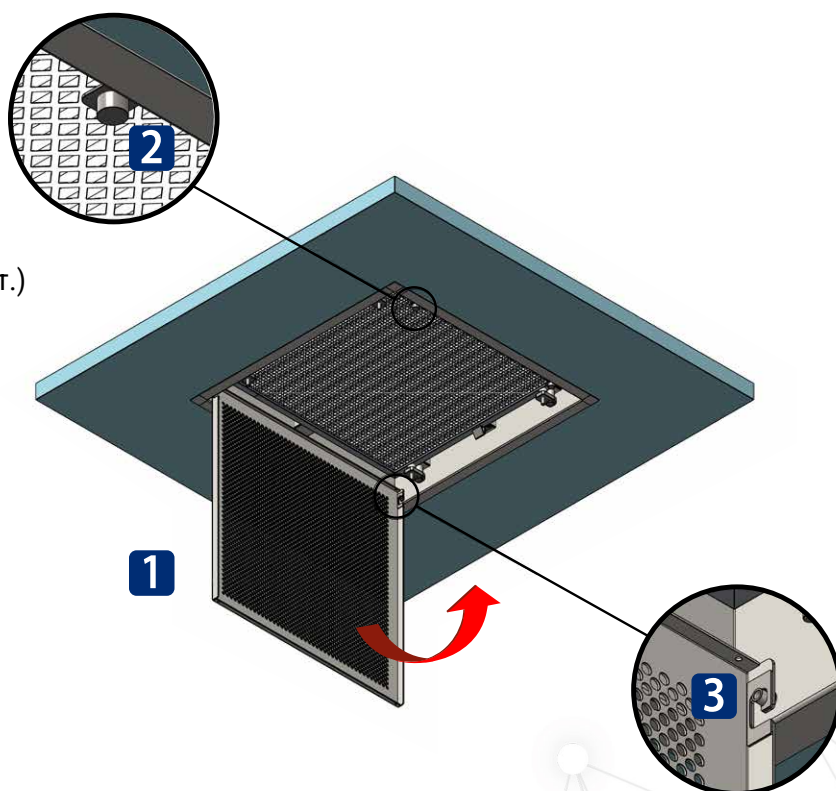
Прижимные зажимы фильтра (4 шт.)

4.3 Диффузоры

В этом проекте диффузор навешивается на два штифта с одной стороны и фиксируется двумя магнитами с другой.

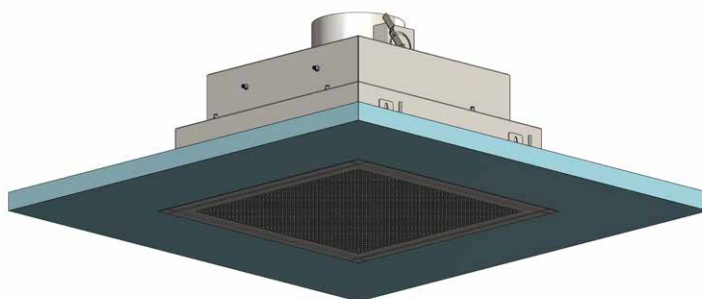
Перфорированный диффузор

- 1** Перфорированный диффузор
- 2** Магнит крепления диффузора (2 шт.)
- 3** Штифт подвеса диффузора (2 шт.)



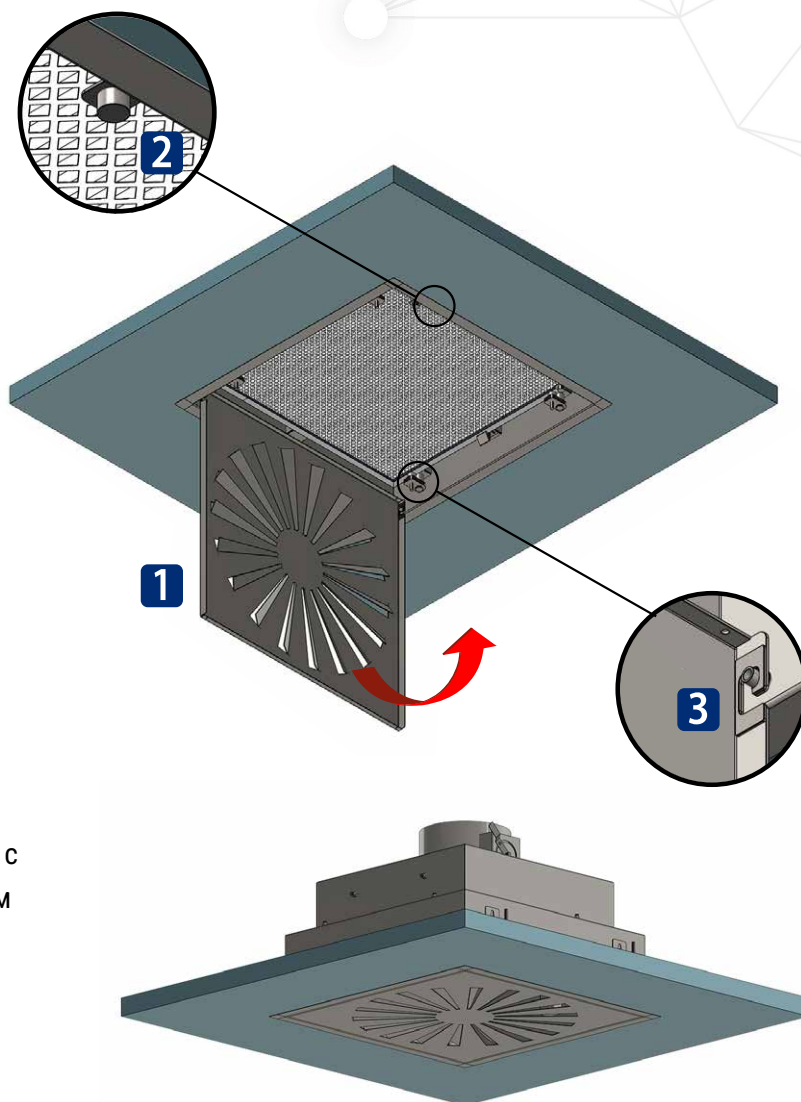
Коды Ul patek корпусов для HEPA-фильтров с перфорированным диффузором:

- HFB-PX-E7A-605x605x505-FD/P
- HFB-PX-E5A-645x645x505-FD/P
- HFB-PX-E1A-680x680x505-FD/P



Вихревой диффузор

- 1** Вихревой диффузор
- 2** Магнит крепления диффузора (2 шт.)
- 3** Штифт подвеса диффузора (2 шт.)



Коды Ul patek корпусов для
HEPA-фильтров с вихревым
диффузором:

• HFB-PX-G1A-680x680x505-FD/S

Примечание: некоторые размеры корпусов с
вихревым и перфорированным диффузором
различаются. См. таблицу размеров в
разделе 4.1.

4.4 Маркировка

Указанные на рисунке штуцеры
предназначены для контроля давления и
испытания DOP:

Все быстроразъёмные соединения — под
шланг D 6/8 мм (чёрное — 100% отбор проб,
синее — подача аэрозоля).

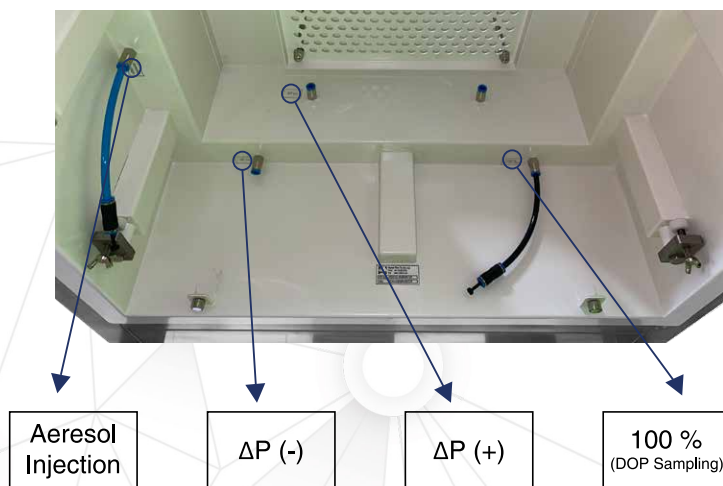


Рисунок 5 – Маркировка корпуса для HEPA-фильтра

5. Монтаж

1

Картонную коробку вскрывают. Верхнюю пенопластовую плиту снимают.

Диффузор вынимают из корпуса для HEPA-фильтра, после чего корпус готов к извлечению из картонной коробки двумя специалистами.



2

Два специалиста удерживают корпус для HEPA-фильтра на подвесном потолке, пока другие закрепляют его со стороны техэтажа.



3

Специалист закрепляет корпус для HEPA-фильтра на подвесном потолке со стороны техэтажа, затягивая элементы подвеса.

Монтаж завершён, когда между корпусом для HEPA-фильтра и подвесным потолком не остаётся зазора.



4

Чтобы установить HEPA-фильтр, прижимные зажимы в корпусе поворачивают параллельно рамке.



5. Монтаж

5

НЕРА-фильтр устанавливают в корпус для НЕРА-фильтра.



6

Фильтр опирается на пружины крепления. Эти пружины удерживают фильтр в корпусе для НЕРА-фильтра до затяжки барашковых винтов на прижимных зажимах.



7

Прижимные зажимы поворачивают на 90°, чтобы зафиксировать фильтр в корпусе для НЕРА-фильтра.



8

Барашковые винты затягивают.

На этом этапе специалисту, выполняющему монтаж, следует быть особенно внимательным. При чрезмерной затяжке винтов фильтр может быть повреждён.



9

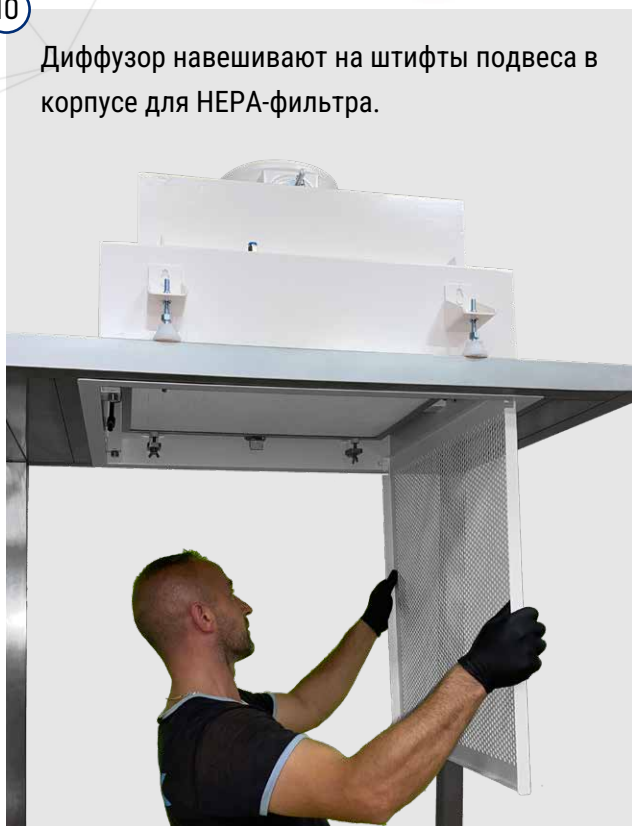
НЕРА-фильтр зафиксирован в корпусе для НЕРА-фильтра.



5. Монтаж

10

Диффузор навешивают на штифты подвеса в корпусе для НЕРА-фильтра.



12

Корпус для НЕРА-фильтра собран.



11

Диффузор закрывают. Фиксация обеспечивается двумя магнитами крепления, скрытыми внутри корпуса для НЕРА-фильтра.



6. Замена фильтра

1

Диффузор, зафиксированный магнитом крепления, открывают.



3

Барашковые винты на прижимных зажимах ослабляют.



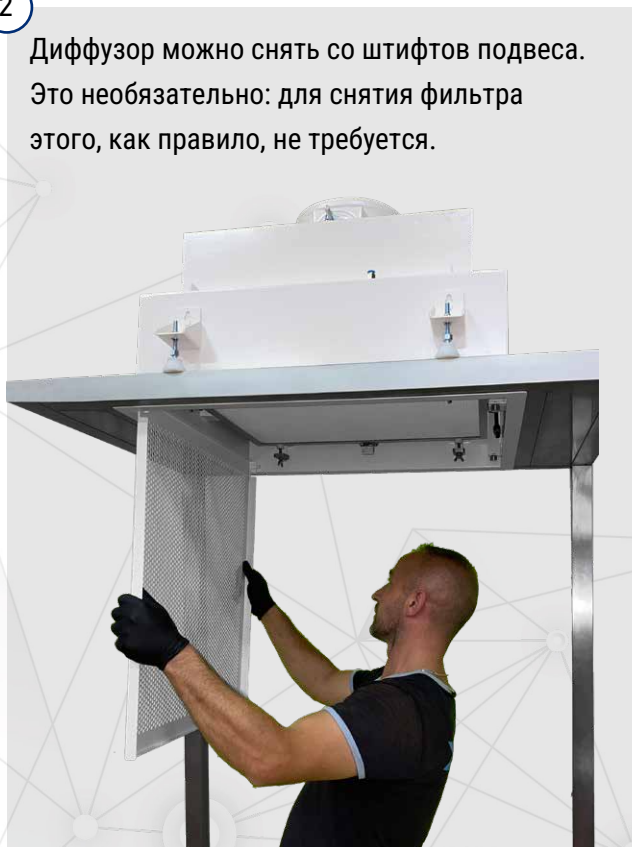
4

Прижимные зажимы в корпусе поворачивают параллельно рамке.



2

Диффузор можно снять со штифтов подвеса. Это необязательно: для снятия фильтра этого, как правило, не требуется.



5

Пружины крепления нажимают, чтобы освободить и вынуть фильтр.



6

НЕРА-фильтр вынимают из посадочного места в корпусе.



После этих операций загрязнённый НЕРА-фильтр заменяют новым. Новый НЕРА-фильтр устанавливают, как описано в разделе 5.

7. Упаковка

1

Каждую картонную коробку изготавливают отдельно, по размерам корпуса для НЕРА-фильтра.

В картонную коробку укладывают четыре пенопластовых бруска – по расположению патрубков корпуса для НЕРА-фильтра.



2

Корпус для НЕРА-фильтра аккуратно укладывают в картонную коробку.



3

Диффузор устанавливают на корпус для НЕРА-фильтра.



4

Поверх диффузора укладывают пенопластовую плиту, защищающую корпус для НЕРА-фильтра от возможных ударов.



5

Картонную коробку заклеивают упаковочной лентой – она готова к укладке на поддоны.



7. Упаковка

После упаковки картонные коробки укладывают на поддоны по 8 коробок на поддон (2 рядом и 4 друг на друга).

При укладке коробок с корпусами на поддоны между ярусами прокладывают фанеру толщиной 5 мм.

По углам каждого поддона дополнительно устанавливают картонные уголки, защищающие продукцию от сдавливания и ударов. Каждый поддон обматывают стретч-плёнкой.



Изделие	Код Ulpatek	Размеры картонной коробки (см)			Размеры поддона (см)	
		Ш	Д	В	Ш	Д
HEPA-фильтр	HC-H14-AX-610x610x150-FB/7P	33	63	63	100	130
	HC-H14-AX-610x610x150-FB/7P	33	63	63	100	130
	HC-H14-AX-575x575x150-FB/7P	33	63	63	100	130
	HC-H14-AX-535x535x150-FB/7P	33	63	63	100	130
HFB	HFB-PX-G1A-680x680x505-FD/S	745	745	745	800	1600
	HFB-PX-E1A-680x680x505-FD/P	745	745	745	800	1600
	HFB-PX-E5A-645x645x505-FD/P	710	710	710	800	1600
	HFB-PX-E7A-605x605x505-FD/P	670	670	670	800	1600

Примечание: HEPA-фильтры упаковывают по 2 шт. в картонную коробку. Коробки с фильтрами укладывают на поддоны, поддоны обматывают стретч-плёнкой.

8. Предупреждения



Во избежание неисправностей и опасности для людей соблюдайте приведённые ниже предупреждения.

Этот документ разрешается тиражировать и распространять для информирования о возможных опасностях и способах их предотвращения.

Основные правила безопасности



При работе необходимо всегда соблюдать действующие правила промышленной безопасности.



Чем чище содержится вся система, тем ниже риск отказа. Тем самым обеспечиваются требуемые условия эксплуатации.



Не вносите в изделие никаких изменений, дополнений и переделок.

Квалификация персонала



Транспортировать, распаковывать, эксплуатировать, обслуживать и монтировать изделия разрешается только квалифицированному, обученному и уполномоченному техническому персоналу.



Периодические испытания на целостность разрешается проводить только уполномоченным специалистам.



Монтаж



Используйте все винты. Предохраните винты от самопроизвольного ослабления.

Убедитесь, что изделие надёжно удерживается на месте установки, пока не затянуты все крепёжные винты.



При монтаже HEPA-фильтра не следует затягивать крепление слишком сильно. При чрезмерной затяжке винтов фильтр может быть повреждён.

Убедитесь, что корпус для HEPA-фильтра полностью герметичен и все винты затянуты правильно.

Если при монтаже изделие сместится, возможна утечка.

Не нажимайте на защитные сетки HEPA-фильтров.

Не ударяйте по HEPA-фильтрам

Дополнительные сведения о монтаже можно получить из чертежа изделия или раздела 5

Обслуживание

Испытание Emery (DOP) следует проводить с периодичностью, установленной Вашей компанией.

Перепад давления на HEPA-фильтрах следует контролировать аналоговым или цифровым прибором и (или) средствами автоматизации.



HEPA-фильтр рекомендуется заменять, когда конечное сопротивление достигнет двукратного начального значения.



Перепад давления на предфильтрах приточной установки следует контролировать приборами, а предфильтры заменять при достижении конечного сопротивления, чтобы увеличить срок службы HEPA-фильтра.

Недопустимое применение



Изделие предназначено исключительно для чистых помещений в соответствии с его техническими данными.



Применять изделия следующим образом запрещается — это может быть опасно:

- в неуравновешенном положении на потолке,
- при ослаблении соединений (например, винтов),
- вблизи горючих материалов или элементов.

Транспортирование



При транспортировании картонных коробок возможны травмы из-за опрокидывания или соскальзывания.



Корпус для HEPA-фильтра необходимо всегда транспортировать осторожно и в заводской упаковке.

Резкая установка или установка под углом может привести к деформации корпуса для HEPA-фильтра.

Переносите HEPA-фильтры в вертикальном положении.

Ставьте HEPA-фильтры вертикально.

При получении проверьте картонную коробку и поддон на транспортные повреждения.

Повреждённые изделия устанавливать запрещается.

Хранение



Храните изделия в заводской упаковке в сухом и чистом месте, защищённом от воздействия погодных условий.



Хранение 5–40 °C



Не мочить



До окончательного монтажа защищайте изделие от воздействия окружающей среды и загрязнения.

Рекомендуем хранить фильтры не более 5 лет, чтобы гарантировать безотказную работу и максимально возможный срок службы.

Распаковка



Опасность удара и сдавливания при извлечении изделия из

упаковки.

Надевайте защитную обувь и перчатки, стойкие к порезам.

Отдельные корпуса весят более 25 кг!

Опасность травмы.



Осторожно извлеките изделие из картонной коробки.



Не роняйте изделия.



Не используйте острые предметы. Не вставляйте на изделие.

По вопросам монтажа, эксплуатации и обслуживания системы Вы можете обратиться к уполномоченным специалистам ULPATEK.

9. Сокращения

HFB	Корпус для HEPA-фильтра
DOP	Диспергированные частицы масла
EMERY	Полиальфаолефин вязкостью 4 сСт
HEPA	Высокоэффективная очистка воздуха от частиц
EN	Европейская норма
ISO	Международ. организация по стандартизации
RAL	Reichs-Ausschuß für Lieferbedingungen
EPDM	Этилен-пропилен-диеновый мономер
PU FOAM	Пенополиуретан
MPPS	Размер наиболее проникающих частиц
PM	Взвешенные частицы

ULPALAB

ULPATEK Filtre Test Laboratuvarı



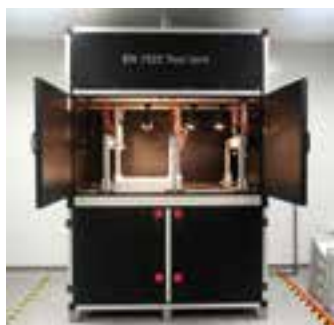
Испытательный стенд ISO 16890 – FTS 3401



Испытательный стенд HEPA/ULPA-фильтров – HUF-SCAN 4002



Испытательный стенд HEPA/ULPA-фильтров – HF-SCAN 3004



Испытательный стенд HEPA/ULPA-фильтров HF-OIL MIST 1200



Стенд испытаний фильтрующих материалов FMT 102



Стенд испытаний характеристик фильтров – PTS 5002



ТЕХНОЛОГИИ ФИЛЬТРАЦИИ ВОЗДУХА



Ulparek Filtre Ticaret Sanayi A.Ş.

Yassiören Mahallesi Hadımköy Caddesi No: 158, Akpınar Sanayi Bölgesi, 34277 Arnavutköy - İstanbul / TÜRKİYE

T. +90 212 623 0300 • info@ulparek.com • www.ulparek.com