

Ламинарные потолки

■ Ламинарные потолки – перфорированное исполнение DPS

Применение

DPS с HEPA фильтрами используются для чистых помещений с высокими значениями кратности воздухообмена. Они предназначены для встраивания в подвесные потолки помещений с особыми требованиями к чистоте воздуха: операционных, реанимационных и других особо чистых помещений. Основная цель установки таких устройств – сократить до минимума возможность попадания инфекции в особо чистые помещения с приточным воздухом, в котором могут постоянно находиться бактерии и вирусы. DPS могут применяться для операционных класса Ib согласно DIN 1946-4.

Описание

Воздух, подаваемый в операционную, проходит предварительную обработку и очистку в фильтрах грубой и средней очистки центрального кондиционера согласно EN 779. Обработанный приточный воздух перед поступлением в помещение проходит через HEPA фильтр, встроенный в корпус потолочной панели. Из камеры статического давления корпуса чистый воздух поступает в помещение операционной через перфорированные плиты. Температура приточного воздуха должна быть на один-три градуса ниже средней температуры воздуха в помещении. Удаление воздуха из помещения осуществляется частично из верхней зоны (1/3 от общего количества) и из нижней зоны (2/3 от общего количества). Воздух через перфорированные потолочные панели DPS омывает всю зону под потолком помещения, поступает в операционную зону, не смешиваясь с потоками удаляемого воздуха (схема 1).

Основным материалом камеры давления и перфорированной панели является листовая сталь, окрашенная способом порошкового напыления в цвет RAL 9010, краской, стойкой к дезинфицирующим средствам.

Подвесные потолки (кроме размера 2000 x 1000) состоят из двух частей, которые соединяются вместе в точке крепления. При монтаже все соединения дополнительно уплотняют акриловой шпатлевкой, которой обрабатывают потолки.

По требованию заказчика в потолках могут быть переходы для установки лампы размером 300 x 300. В этом случае в сплошной панели будет круглое отверстие

диаметром 150 мм. Перфорированные панели (с внутренней стороны потолка) покрыты фильтром G4 белого цвета для более равномерного распределения воздуха. Фильтр поставляют в пленке, чтобы защитить от загрязнения и повреждения.

Фиксация перфорированных панелей осуществляется с одной стороны с помощью петель, а с другой стороны – с помощью замков.

В потолках устанавливают HEPA фильтры размером 610x305x292, которые относятся к классу H13 или H14 и испытаны в соответствии с EN 1822:2009. Они устанавливаются в направляющие по длинной стороне подшивного потолка. Размеры присоединительных патрубков и количество фильтров приведены в таблице. Внутри потолка установлены патрубки для измерения потери давления на фильтре (перепад давления до и после фильтра, который свидетельствует о загрязненности фильтра) и патрубки для скан-теста интегральной эффективности фильтра.

Начальный перепад давления указывается в главе Фильтры. При расходе воздуха, отличном от номинального, потери давления уменьшаются или увеличиваются пропорционально расходу воздуха, что показано на диаграмме. Герметичность HEPA фильтра в раме подшивного потолка соответствует стандарту DIN 1946, часть 4. При замене фильтра необходимо проверить герметичность петель.

Потолки, корпус фильтра, фильтры, фильтр G4 белого цвета и средства крепления поставляются отдельно.

Крепление подвесных потолков к бетонным перекрытиям осуществляется с помощью нарезных подвесок, укрепленных в бетоне.

Замена HEPA фильтра

При эксплуатации пропускная способность фильтра уменьшается, а потери давления на фильтре растут. Загрязнение фильтра контролируется с помощью дифференциального жидкостного манометра с U-образной трубкой. Манометр соединяется с двумя патрубками, установленными на корпусе до и после фильтра, с помощью пластиковых трубок. Фильтр подлежит замене, когда падение давления на фильтре возрастет в два раза по сравнению с начальным падением давления. Для замены фильтра необходимо

St

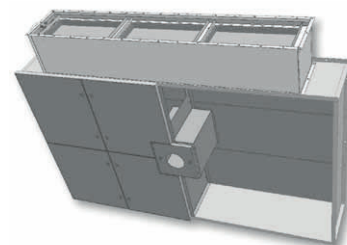
RAL 9010

F EU...

INOX



С переходом для лампы и тремя фильтрами



Без перехода для лампы и с двумя фильтрами

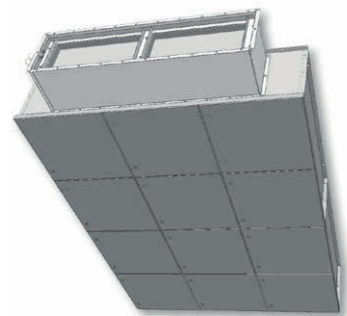
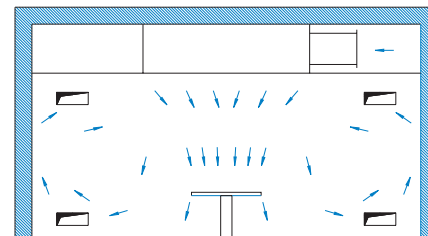


Схема 1



отсоединить два первых ряда перфорированных плит.

Комплектующие

Манометры для фильтров – см. главу Комплектующие (стр. 41).

1. Присоединительная коробка
2. Корпус фильтра с присоединительными фланцами
3. Фильтр с полукруглым уплотнением
4. Перфорированная панель
5. Канал для соединения с операционными лампами

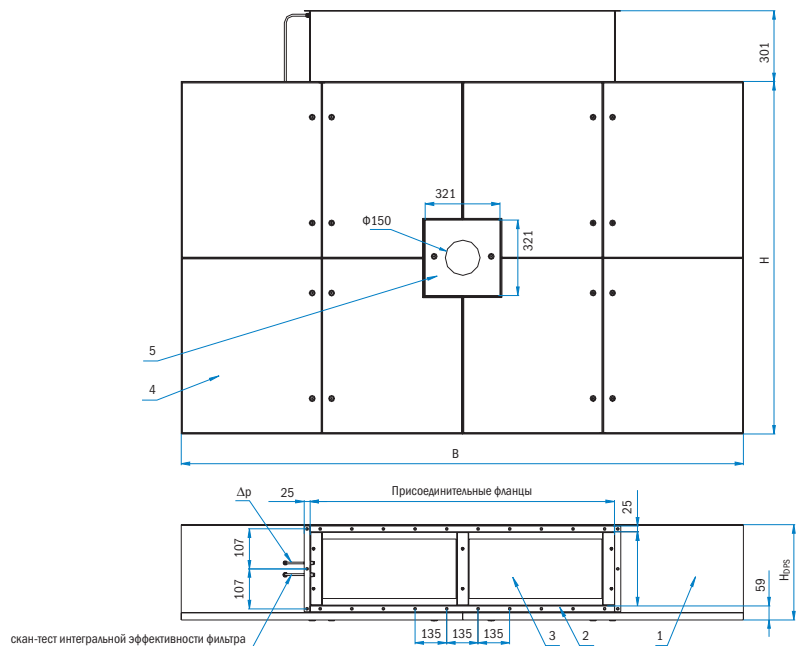
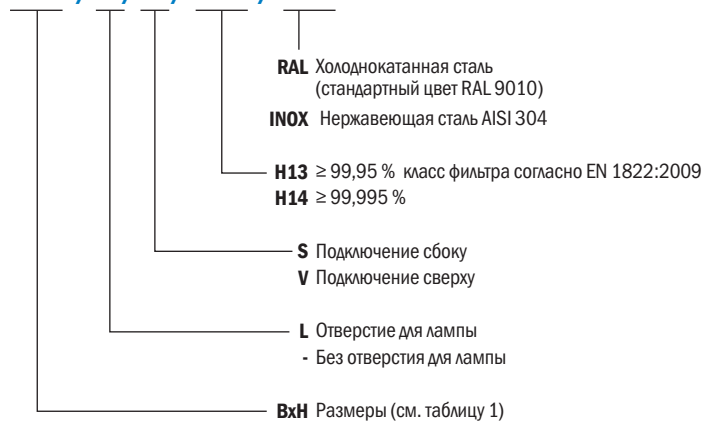


Таблица 1: Размеры потолка

В	Н	H _{DPS}	Q (м³/ч)	Вес [кг]	Кол-во фильтров	Присоединительные фланцы
2000	1000	415	1700	90	2	1302x315
2400	1200	415	2300	122	2	1302x315
2400	1400	435	2700	135	3	1915x315
2400	1500	435	2800	149	3	1915x315
2400	1800	435	3300	174	4	Два патрубков 1302x315
3000	1800	435	4200	210	4	Два патрубков 1302x316
3000	2400	435	5800	251	6	Два патрубков 1915x315
3000	3000	435	7200	320	6	Два патрубков 1302x315

Образец заказа

DPS - В x Н / L / S / H13 / RAL



Примечание:

- Фильтр входит в состав корпуса DPS.
- При необходимости изготавливаются нестандартные размеры для любых расходов воздуха.