



## CamHOSP2

**Camfil Farr**

**Брошюра по продукции Camfil Farr**

**CamHOSP2**

**Camfil Farr - решения для очистки воздуха**



## Соответствует санитарно-гигиеническим требованиям

### Эффективная защита пациентов

Уже более 40 лет Camfil Farr проектирует и производит оборудование воздухофльтрации для лечебных учреждений. Одна из наших основных задач – защитить пациентов от инфекционных заражений непосредственно в лечебных учреждениях.

### Соответствие высочайшим стандартам качества

Сегодняшние стандарты позволяют медикам управлять качеством внутренней среды в больницах, в зависимости от видов лечения и состояния пациента. Camfil Farr занимается проектированием и изготовлением оборудования для больниц, которое полностью соответствует высоким стандартам качества.

### Конструкция

#### Однонаправленный (ламинарный) поток

Конструкция системы обеспечивает однонаправленный воздушный поток (согласно стандартам EN ISO 14644) при постоянной скорости воздуха от 0,25 до 0,35 м/сек. Наше решение отвечает высоким гигиеническим требованиям, а также обеспечивает комфортную рабочую среду. Используются фильтры с большой площадью фильтрации. Конструкция проста в установке.

HEPA -фильтры тонкой очистки

Выход воздуха в системе CamHOSP2 осуществляется через фильтры тонкой очистки. Это позволяет снизить риски, поскольку воздух проходит

минимальное расстояние от высокоэффективных фильтров до операционного стола.

### Материалы

Используемые материалы соответствуют требованиям европейских стандартов для чистых комнат EN ISO 14644-3. Межпотолочные отсеки, и структурные элементы выполнены из оцинкованной стали и покрыты порошковой краской, устойчивой к воздействию стандартных средств дезинфекции, используемых в больницах.

### Гарантированная долговечная герметичность

Потолочная конструкция собрана на винтах, и соответствует классу В стандарта EN 1886 (абсолютно герметичный корпус). Отверстия для хирургической лампы и технических манипуляторов также соответствуют гигиеническим требованиям благодаря конструкции «герметичных каналов». Система подвода воздуха сваривается и поставляется в виде единой конструкции. Таким образом, гарантируются минимальные утечки 10<sup>-4</sup> (0,01%), что соответствует нормам EN ISO 14644-3. В сочетании с высокоэффективными HEPA –фильтрами конечной стадии очистки, вся конструкция обеспечивает высокую защиту пациентов.

### Простой, надежный и быстрый монтаж фильтров

Запатентованная система зажимов, разработанная Camfil Farr, оснащена

ограничителем давления с несколькими положениями, что эффективно предотвращает чрезмерное давление на уплотнители и позволяет быстро установить фильтр.

Замену фильтров можно производить из операционной палаты, при этом снимать весь ряд фильтров не требуется.

Тестирование и наблюдение за фильтрами согласно европейским стандартам EN ISO 14644-3

В стандартном исполнении CamHOSP2 оснащается тестовым датчиком для контроля падения давления в HEPA –фильтрах, а также для периодической проверки работоспособности.

Непосредственный доступ к HEPA –фильтрам позволяет точно контролировать состояние фильтров и отсутствие каких-либо утечек системы в соответствие с нормами EN ISO 14644-3.

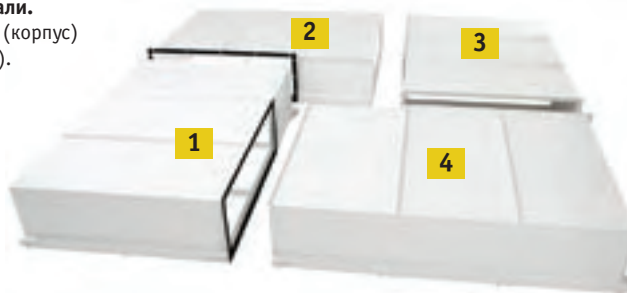


# Надёжная и долговечная эксплуатация

Новая модульная конструкция  
Более безопасный и надёжный процесс сборки  
Долговечные и герметичные соединения  
Сборка из готовых модулей

**1** Сварная структура из 2-мм стали.  
Герметичный стальной пленум (корпус)  
с эпоксидным покрытием (RAL 9010).

**2** Герметичная ниша для  
хирургического светильника  
позволяет монтировать систему  
хирургического освещения без  
нарушения целостности потолочной  
конструкции



**3** Сборка на полу.  
Процесс сборки прост и  
безопасен для монтажников.

**4** Герметичность корпуса  
гарантирована при давлении  
от 4 до 450 Па  
Соответствует  
классу В стандарта NF EN 1886:1998  
классу L1 (М) стандарта PR EN 1886:2003  
классу С стандарта PR EN 12237:2003

Помимо соответствия всем требуемым стандартам, конструкция фильтрующих потолков CamHOSP2 от Camfil Farr проектировалась с целью обеспечения простоты установки и обслуживания в повседневной эксплуатации.

### Модульная конструкция позволяет легко, быстро и надёжно установить систему

Система CamHOSP2 состоит из модулей, включающих в себя герметично сваренную, в единое целое, раму, для установки фильтра и потолочный корпус (пленум). Она просто устанавливается на месте, образуя полноценную потолочную конструкцию с герметичной платформой для HEPA-фильтров.

Компактный размер модулей (120 x 180 x 50 см при весе не более 40 кг для самого большого потолка) обеспечивает лёгкость доставки – для переноски и перемещения системы требуются минимальные усилия, монтаж выполняется быстро и логично.

Модули собираются и скручиваются друг с другом на полу с последующим подъёмом.

Весь потолок крепится на кронштейнах. Ни один кронштейн не проходит сквозь корпус. После сборки модулей, их база образует жёсткую, высокоинертную платформу (2-мм

сталь), с приваренными по краям жёсткими подвесными пластинами (также 2-мм сталь), в которые плотно входят подвесные крюки.

Боковые воздухозаборные отверстия устанавливаются на заводе, дабы максимально облегчить подсединение фильтрующего потолка к вентиляционным каналам.

### Гарантируется абсолютная и долговременная герметичность

Для обеспечения эффективной защиты пациентов, необходима полная герметичность потолка операционной палаты. Большая часть ламинарных потолков герметизируется в конце сборочного процесса: вулканизирующийся при комнатной температуре герметик наносится на потолок уже на месте. В результате испытаний, проводимых на месте доказано, что подобные потолки редко являются герметичными. В подобных случаях требуются дополнительные работы, например, снятие и переустановка HEPA-фильтров, что, разумеется, приводит к росту расходов за счёт повторного тестирования и отсрочки ввода операционной в эксплуатацию.

CamHOSP2 от Camfil Farr полностью решает эти проблемы. Для достиже-

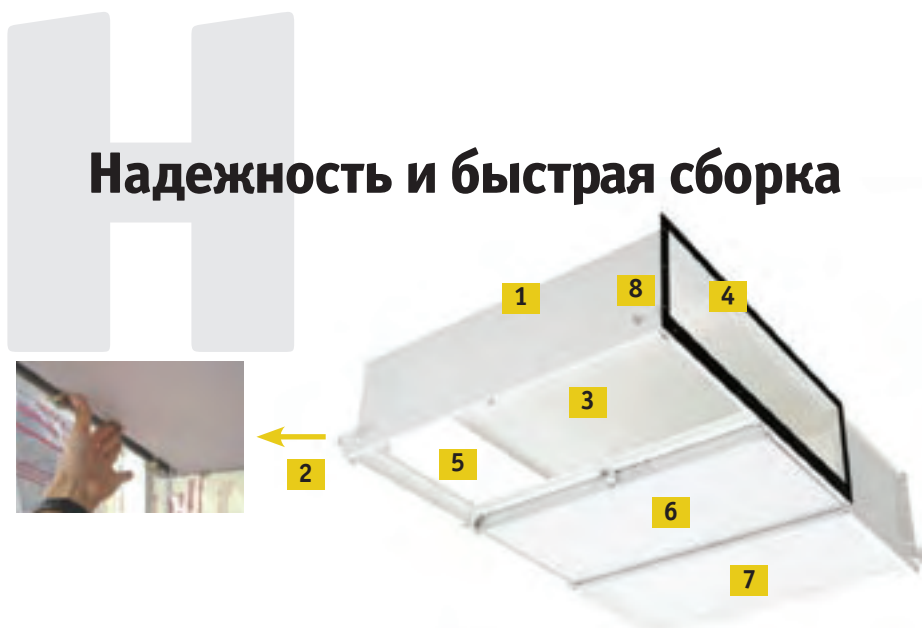
ния полной герметичности потолка не требуется наносить вулканизирующийся при комнатной температуре герметик на месте. Герметичность сварных швов гарантируется.

Герметичность модулей обеспечивается использованием механических зажимов и уплотнителей. Зажимы оборудованы ограничителем давления с пошаговым механизмом регулировки давления, благодаря которому модули соединяются должным образом. Система CamHOSP2 гарантирует герметичность сразу после сборки, и при длительной эксплуатации.

Система CamHOSP2 облегчает обслуживание фильтров, сводя к минимуму периоды простоя. Замена фильтров проходит безопасно и надёжно.

Система обеспечивает непосредственный доступ и замену каждого отдельного фильтра прямо из операционной.

## Надежность и быстрая сборка



### 1 Надежная конструкция

Каждый модуль собирается и герметизируется на заводе. Герметичный корпус изготовлен из двухмиллиметровой стали.

### 2 Надежная герметичность

Исключено попадание частиц сквозь потолочный отдел (пленум). Кронштейны и аксессуары укрепляются к приваренным снаружи фланцам.

### 3 Простота в эксплуатации и при дезинфекции

Для обеспечения доступа к потолку, с целью легкой и эффективной очистки, была разработана особая конструкция с полностью независимым потолочным отсеком. Эпоксидное покрытие (RAL 9010) обладает стойкостью к химическому и механическому воздействию чистящих и дезинфицирующих средств, используемых в больницах.

### 4 Безопасная сборка

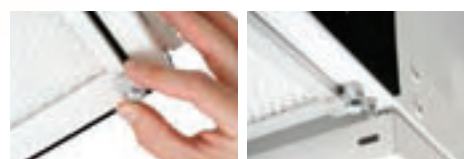
Готовые модули скрепляются вместе зажимами, обеспечивая герметичность. Механизм зажимов имеет ограничитель давления с несколькими положениями.

### 5 Отсутствие риска утечки загрязненного воздуха в операционную палату

Корпус представляет собой цельную структуру. Исключается проскок частиц сквозь стыковые плоскости. Мы гарантируем герметичность и долговечность всей системы. Коэффициент утечек <math>< 0,01\%</math> при давлении 450 Па (соответствует стандартам ISO EN 14644-3).

### 8 Аксессуары

Существует возможность установки направляющих воздушного потока.



### 6 Быстрая и абсолютно безопасная установка HEPA-фильтров

Разработанная Camfil Farr система зажимов с механизмом ограничения давления обеспечивает требуемое сжатие стыков.



### 7 Гигиеничность

Эффективная защита HEPA-фильтров обеспечивается съемными панелями Screentek, которые навешиваются на отдельные пристегивающиеся рамы (см. иллюстрацию выше).

**Защитные экраны Screentek обеспечивают максимальное время использования операционной без технического обслуживания.**

Данная система разработана для защиты HEPA-фильтров в ходе операций от попадания частиц крови или других биологических субстанций. Так как дезинфекция фильтра распылением химических средств с последующей протиркой не рекомендуется, поскольку есть риск повреждения фильтра.

Использование защитных решеток также не решает проблему: ячейки таких защитных решеток относительно велики, и загрязнения могут по-

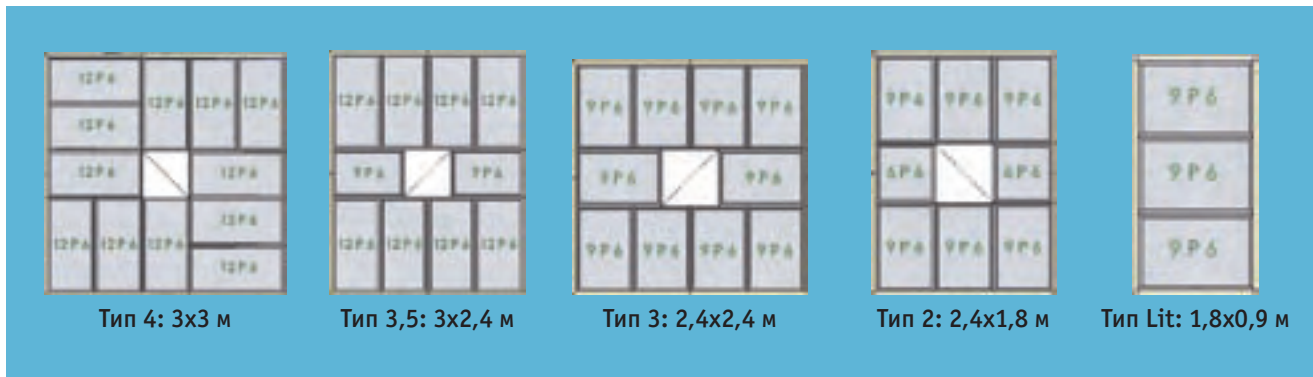
падать на внешнюю поверхность решетки, а затем и на HEPA-фильтр, поскольку он расположен относительно близко к решетке.

Во избежание преждевременной замены фильтра необходима установка защитного экрана. Экраны Screentek потолков CamHOSP2 решают эти проблемы, обеспечивая каждому HEPA-фильтру индивидуальную защиту. Эти защитные экраны сделаны из синтетической ткани на основе хирургического моноволокна, и закрепляются на пристегивающейся раме в нескольких сантиметрах от HEPA-фильтра. Если загрязнение попадает на экран Screentek во время операции, каждый экран можно с

легкостью заменить чистым за считанные минуты. Это обеспечивает гигиену потолочной системы, и позволяет сразу же приступить к следующей операции.

Основное преимущество нашей защитной системы заключается в том, что исчезает необходимость замены HEPA-фильтров, что потребовало бы закрытие операционной палаты на время работ, очистки и повторного тестирования.

## Практичная конструкция: Несколько стандартных размеров для различных условий



Для большинства операций (например, в ортопедии или кардиохирургии) идеально подойдет модульный потолок CamHOSP2 типа 4 с рабочей поверхностью площадью около 9 кв.м. по классу ISO 5 – ISO 7.

При скоростях воздушного потока от 0,25 м/с до 0,30 м/с, данная

модель обеспечивает коэффициент смены воздуха от 60 до 70 %/час для операционной площадью 45 кв.м. Потолки CamHOSP2 типов 2,3 и 3,5 с фильтрующей площадью 4,6 и 7 кв.м. подходят для менее важных операций.

Для пациентов в ожоговых отделениях или с иммунодефицитом, предлагается стационарная модель CamHOSP2, обеспечивающая защиту над каждой отдельной койкой.

Тип	Внутренние размеры (ДхШхВ, мм)	Внутренняя площадь (м <sup>2</sup> )	Воздушный поток, м <sup>3</sup> /час			Кол-во модулей
			при 0,25 м/с	при 0,3 м/с	при 0,45 м/с	
Bed	1815x905x400	1,7	1300	1560	2350	1
Тип 2	1815x2419x400	4,4	3170	3800	5700	2+2
Тип 3	2422x2419x450	5,9	4350	5200	7800	4+2
Тип 3,5	3029x2422x450	7,3	5560	6780	10000	4+2
Тип 4	3027x3027x450	9,2	7050	8460	12700	4

### Характеристики:

Тип:	Модульный фильтрующий ламинарный потолок для операционных палат
Конструкция:	Модульная, каждый отдельный модуль собирается и герметизируется на заводе, и состоит из: 1 потолочной части (пленума) из низкоуглеродистой стали 1 герметичной, сварной самонесущей жесткой структуры, толщиной 2 мм 1 набора зажимов
Сборка:	Модули просто скручиваются на месте. Герметичные соединения создаются между модулями автоматически.
Защита:	Эпоксидное покрытие (RAL 9010) снаружи и изнутри.
Контроль давления:	1 соединение для контроля, доступно из операционной для проверки потери давления.
Установка фильтров:	Из операционной. Быстрая установка и фиксация фильтров при помощи зажимов.
Герметичность корпуса при 450 Па:	класс В стандарта NF EN 1886:1998 класс L1 (М) стандарта PR EN 1886:2003 класс С стандарта PR EN 12237:2003
Герметичность соединений при 450 Па:	Максимальные локальные утечки < 10-4 (0,01%) в соответствие со спецификациями ISO EN 14644-3
Хирургический светильник:	Герметичен
Защита фильтров:	Три варианта защиты: - Screentek: Защитные экраны с нейлонового полотна натянутого на алюминиевую рамку. Защищает каждый фильтр отдельно. - Protek: Защитные решетки из мягкой стали покрыты белым эпоксидным покрытием RAL 9010 - Teknik: Закрепляющий фильтры каркас из анодированного алюминия с белым эпоксидным покрытием RAL 9010
Опции:	Жёсткие направляющие воздуховоды



## Соответствуя мировым стандартам...

...Camfil Farr является лидером в технологиях производства воздушных фильтров.

Camfil Farr располагает собственной производственной базой, научно-исследовательскими подразделениями и представительствами по всему миру.

Наша главная цель - разрабатывать, производить и продавать товары и услуги, качество которых превосходит ожидания наших покупателей. Наша деятельность и товары являются выражением нашего качества.

Достижение абсолютного качества требует построения внутренней рабочей среды, в которой сотрудники Camfil Farr вместе стремятся к успеху. Такая среда характеризуется открытостью, уверенностью и хорошим пониманием бизнеса.

[www.camfilfarr.com](http://www.camfilfarr.com)

**Пожалуйста, обращайтесь к ближайшему представителю Camfil Farr за более подробной информацией.  
Адреса офисов вы найдете на нашем веб-сайте**