



ЧИСТЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ

Termovent

termo
industry

ООО "АэрТехник"

Официальный дистрибьютор Termovent в РФ



| ВВЕДЕНИЕ

Мы привержены созданию идеальных условий производства, с минимальными затратами и разработке продукции, отвечающей самым строгим требованиям к качеству и энергетической

эффективности. Основываясь на принципах устойчивого развития, наши стремления направлены на усовершенствование нашей компании.

Помимо производства вентиляционного оборудования, производственная программа компании Termovent включает в себя проектирование, изготовление и установку системы модульных панелей, применяемых в области технологии чистых помещений (GMP классы A, B, C и D).

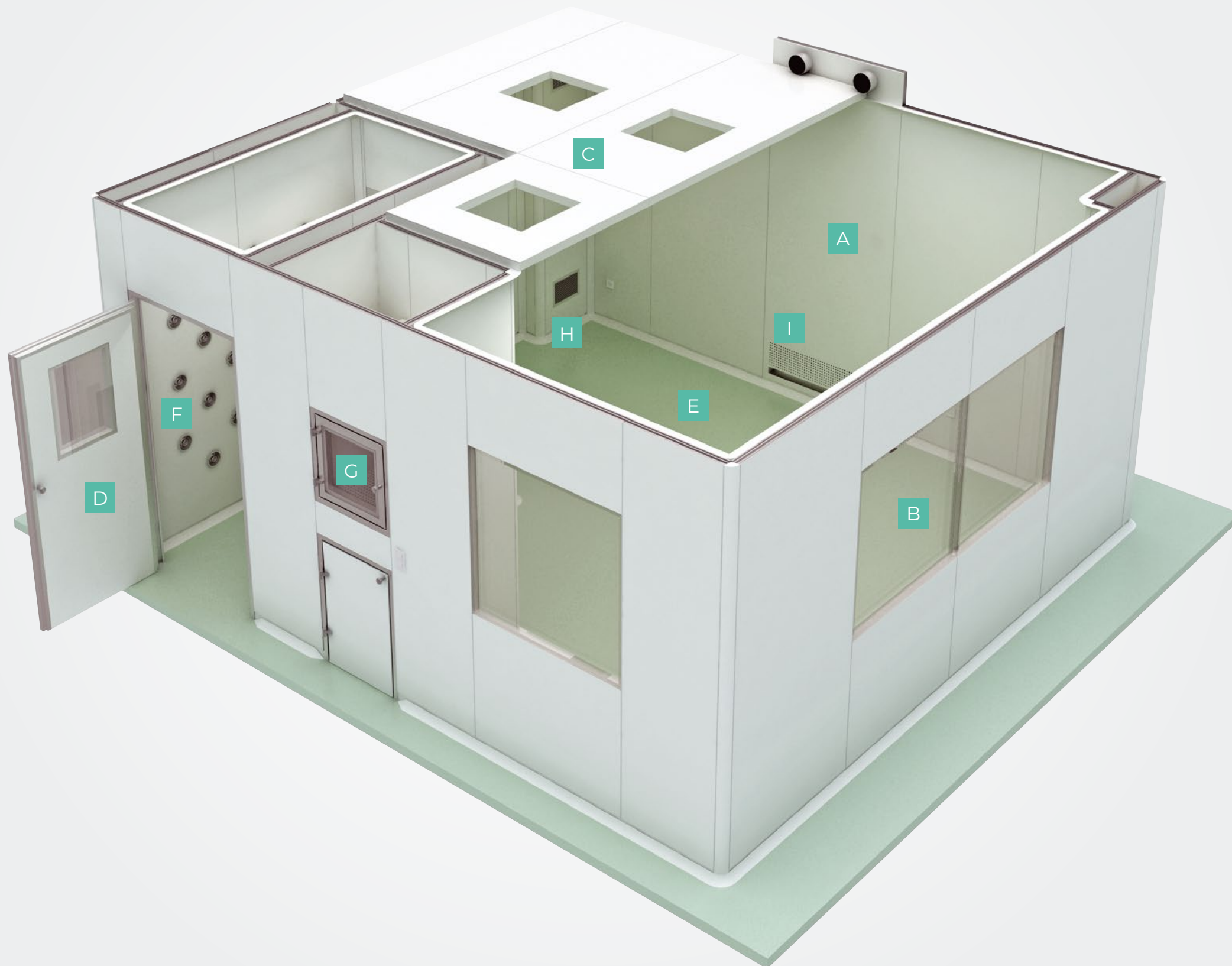
Решение компании Termovent обеспечить полную поддержку на всех этапах реализации проекта, привело к развитию инженерного отдела по разработке чистых помещений.

Наряду с большим опытом нашего инженерного персонала, мы обладаем всеми необходимыми лицензиями на проектирование, производство и монтаж. Наши инженеры отлично владеют всеми действующими нормами GMP, а также референциями и стандартами в области технологии чистых помещений.

В течение более двух десятилетий профессиональной практики, компания Termovent успешно реализовала сотни проектов по всему миру. Постоянно следуя нормам в нашем виде деятельности и придерживаясь

деловых потребностей наших клиентов, согласованных цен, объемов и сроков поставки по проектам, Termovent выстроил надежные деловые отношения и развил сотрудничество с самыми известными фармацевтическими компаниями мира, такими как: Pfizer Global Manufacturing, Purna Pharmaceuticals, Pharmasynthez, Delpharm, Dishman Netherlands, Tube Souples, Zoetis, Bilthoven Biologicals, Hemofarm, Actavis, Bionika Pharmaceuticals, и Wellpharma Medical Solutions.

ОБЗОР ЧИСТОГО ПОМЕЩЕНИЯ



СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---------------------------------------|----|
| Легенда | 5 |
| A Стеновая система | 7 |
| B Остекление | 9 |
| C Потолок | 11 |
| D Двери | 13 |
| E Пол | 15 |
| Оборудование специального назначения | 17 |
| F Воздушный душ | 19 |
| G Передаточное окно | 21 |
| H Защита | 23 |
| I Решетки | 24 |
| Ламинарное укрытие (LAF) | 25 |
| Фильтрующий вентиляционный блок (FFU) | 26 |
| Референции | 27 |
| Система управления качеством | 29 |

ЧИСТЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ ЛЕГЕНДА

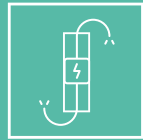
ПРОФИЛЬ



Рамка



Предварительно изготовленное отверстие



Кабель-канал



Стеновой направляющий профиль

ИЗОЛЯЦИЯ



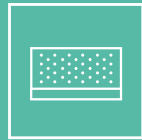
Каменная вата



Пенопласт



Сетка шестигранная "Сота"



Гипсокартон

ПОКРЫТИЕ



Оцинкованный металл



Алюминий



Нержавеющая сталь



Стекло



Эпоксид



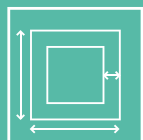
ПВХ



ПП Пластик



HPL



Габаритные размеры



СТЕНОВАЯ СИСТЕМА

Чистые помещения Termovent разработаны в соответствии со всеми действующими нормами GMP и FDA.

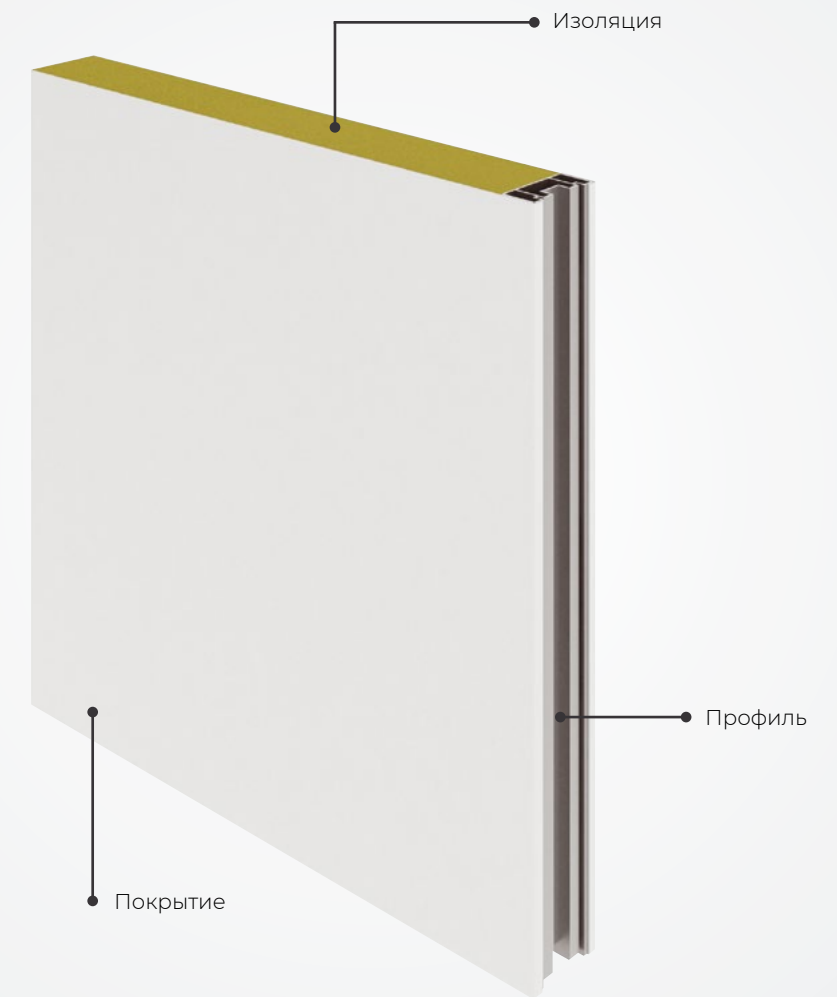
Модульная конструкция панелей чистых помещений Termovent Cleanroom Wall позволяет обеспечить их простую интеграцию с другими системами, такими как: двери,

окна, электрокоммуникации, инженерные сети, коммуникации водоснабжения и т. д. Облицовочные панели чистых помещений - это решение, которое может оптимизировать используемое пространство чистого помещения и дать положительный финансовый результат на проектах где необходимо, чтобы имеющаяся

стенная конструкция соответствовала требованиям чистых помещений.

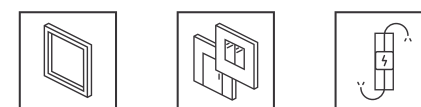
Индивидуальные решения, в соответствии со специальными требованиями клиентов, обеспечивают высокий уровень герметичности и чаще всего применяются в строго контролируемом окружении.

Отделка облицовочных панелей такая же, как и стеновых панелей чистых помещений, таким образом они прекрасно совмещаются с другими системами чистых помещений Termovent.

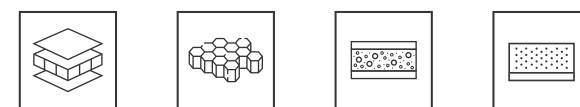


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СТЕНОВОЙ СИСТЕМЫ

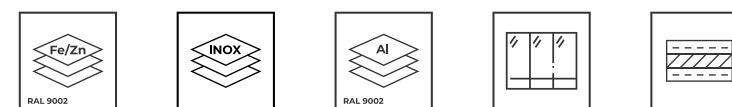
Профиль



Изоляция

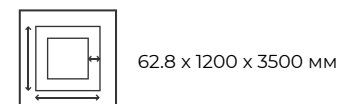


Отделка



*Только облицовка

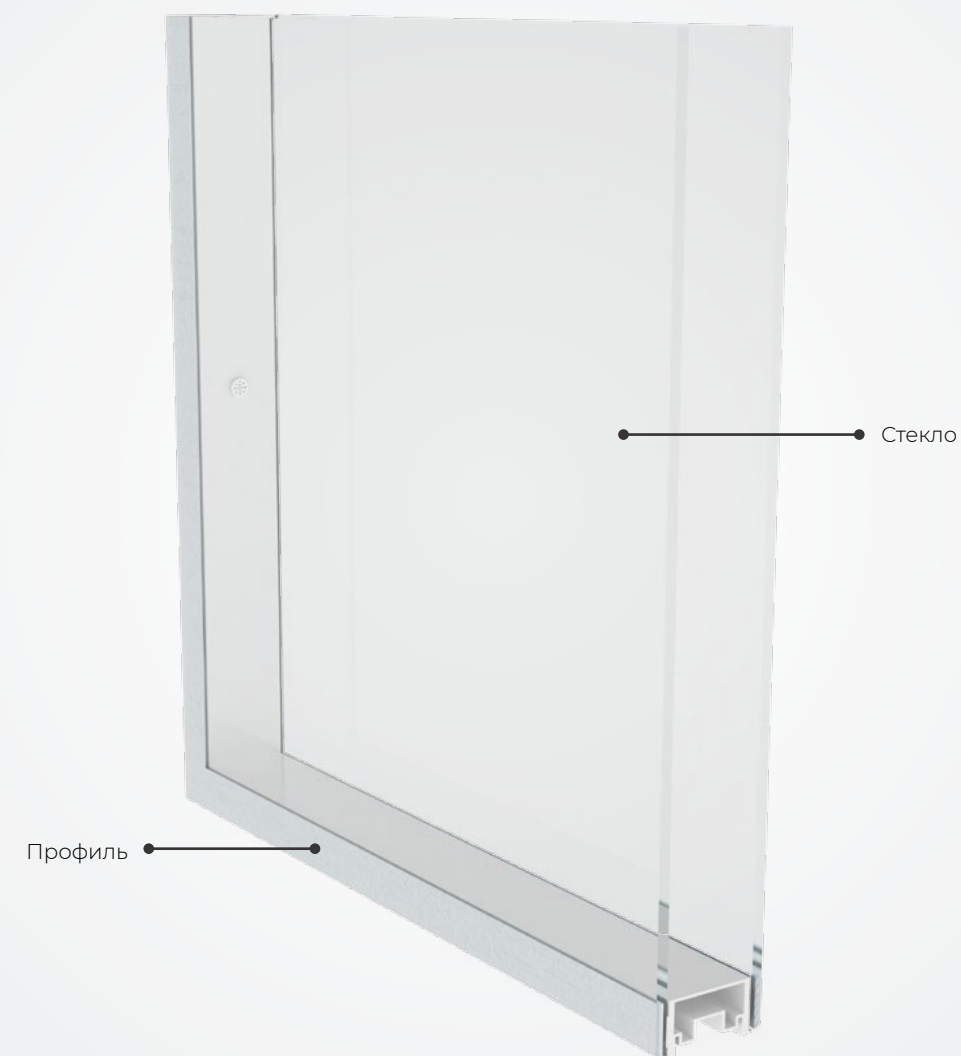
Максимальный Размер



ОСТЕКЛЕНИЕ

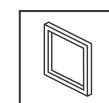
Система остекления чистых помещений Termovent Cleanroom - модульная система остекления с высококачественным закаленным стеклом, разработанная таким образом, чтобы она была в заподлицо с поверхностями самих стеновых панелей с

обеих сторон. Она полностью совместима со всеми остальными модульными системами чистых помещений. Стеклопакеты доступны как в прозрачном виде, так и с разными дизайнами.

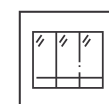


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ОСТЕКЛЕНИЯ

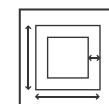
Панель



Отделка



Максимальный Размер



62 x 1200 x 3000 мм



ПОТОЛОК

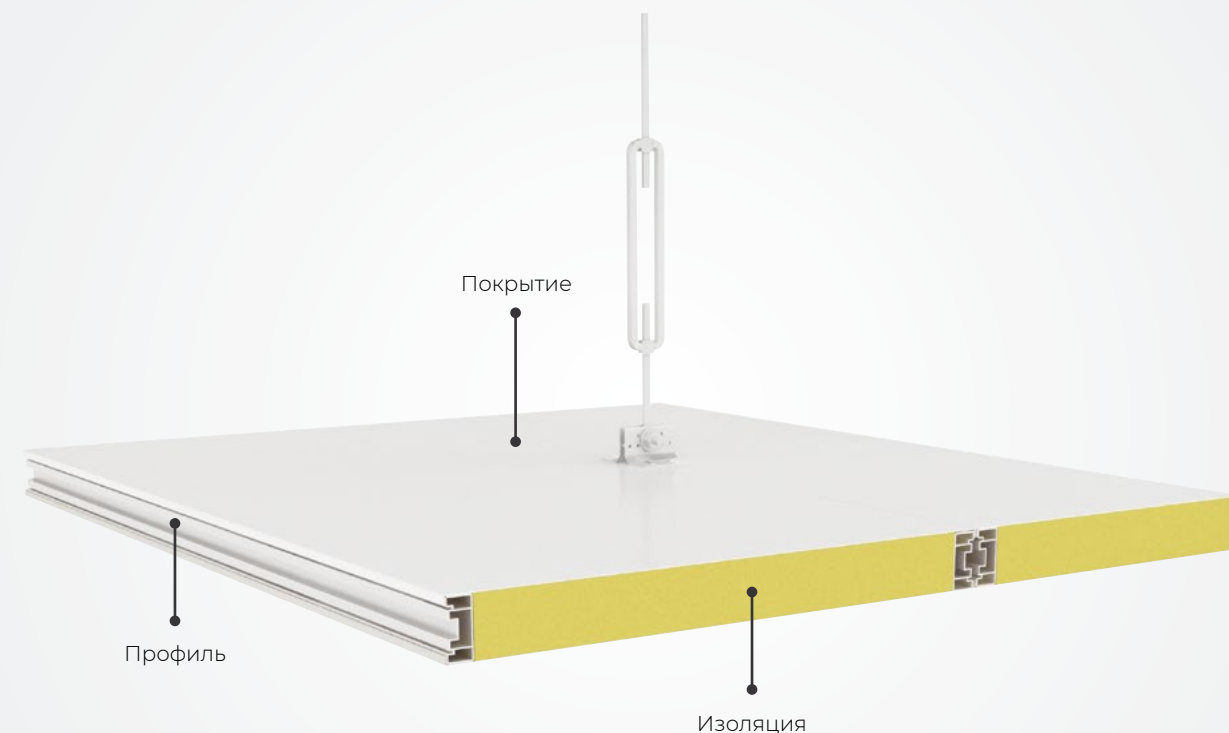


Система потолков Termovent изготовлена с заводской подготовкой всех необходимых отверстий для интеграции технологии, легко монтируется. В зависимости от воздухораспределительных элементов, нагрузки, среды

чистых помещений и т. д. можно использовать несколько вариантов различных типов потолков.

Основными компонентами этой системы являются сэндвич-панели с закругленными краями,

что упрощает процесс их очистки и техническое обслуживание. После установки данной системы, полностью предотвращается проникновение частиц в чистые помещения.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПОТОЛКА

Профиль

Изоляция

Отделка

Максимальный Размер

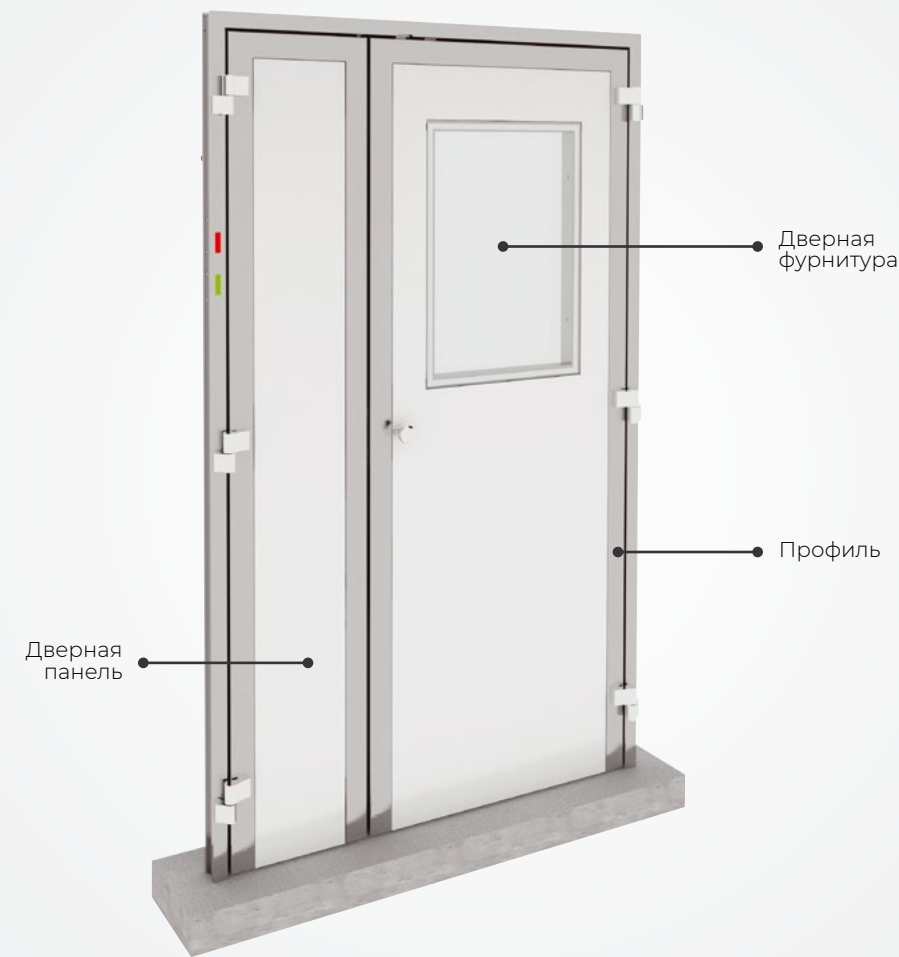
62.8 x 1200 x 3500 мм

*Только непроходные

ДВЕРИ

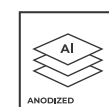
Система дверей чистых помещений Termovent Cleanroom предотвращает утечки воздуха с помощью перманентных скрытых магнитов.

Детали дверей Termovent разработаны в заподлицо, полностью совместимы со всеми элементами чистых помещений и соответствуют нормам ISO и GMP.

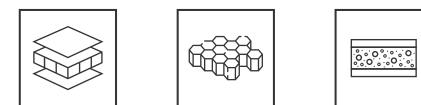


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДВЕРЕЙ

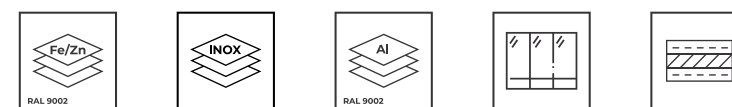
Профиль



Изоляция



Отделка



Максимальный Размер



Дверная фурнитура

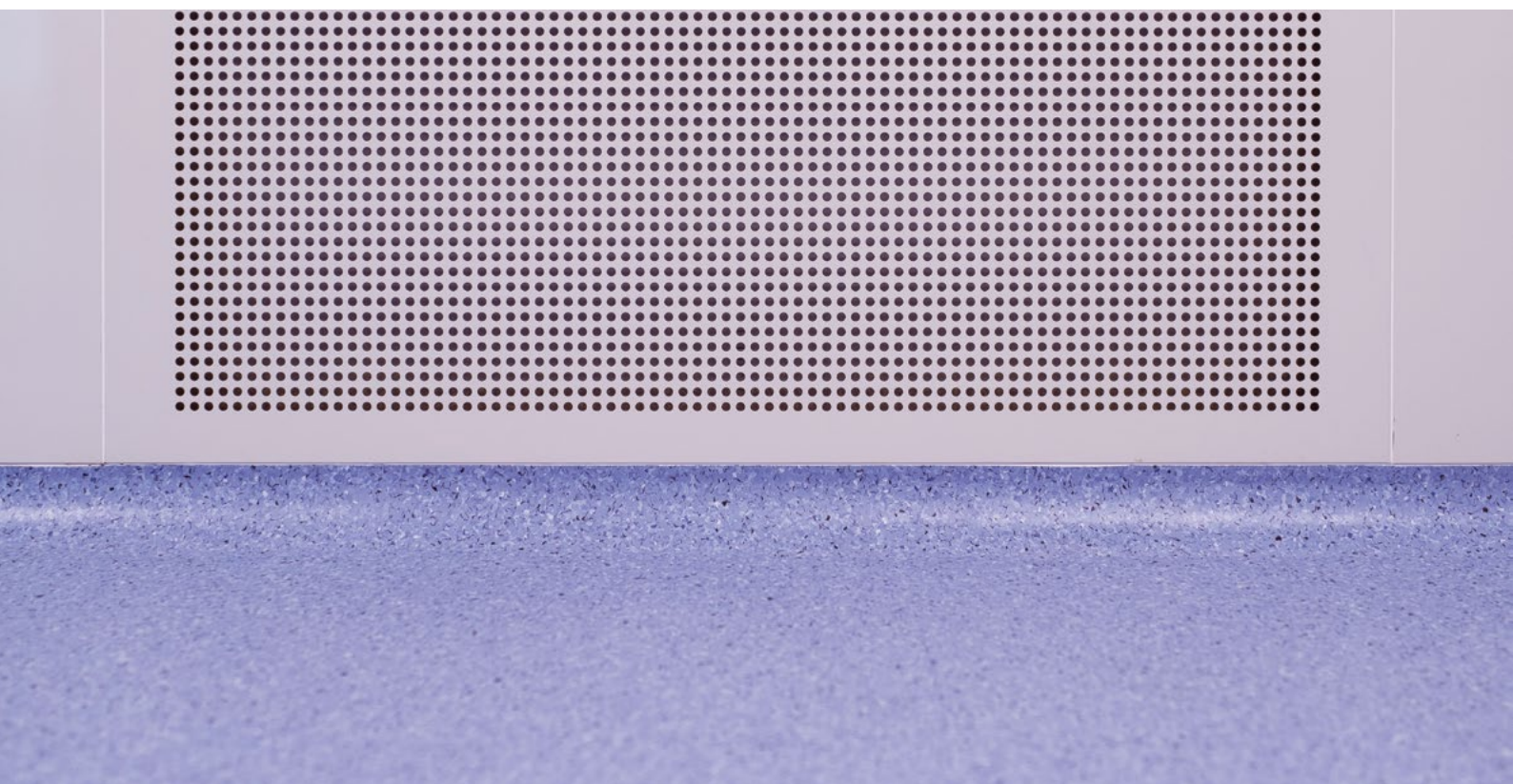
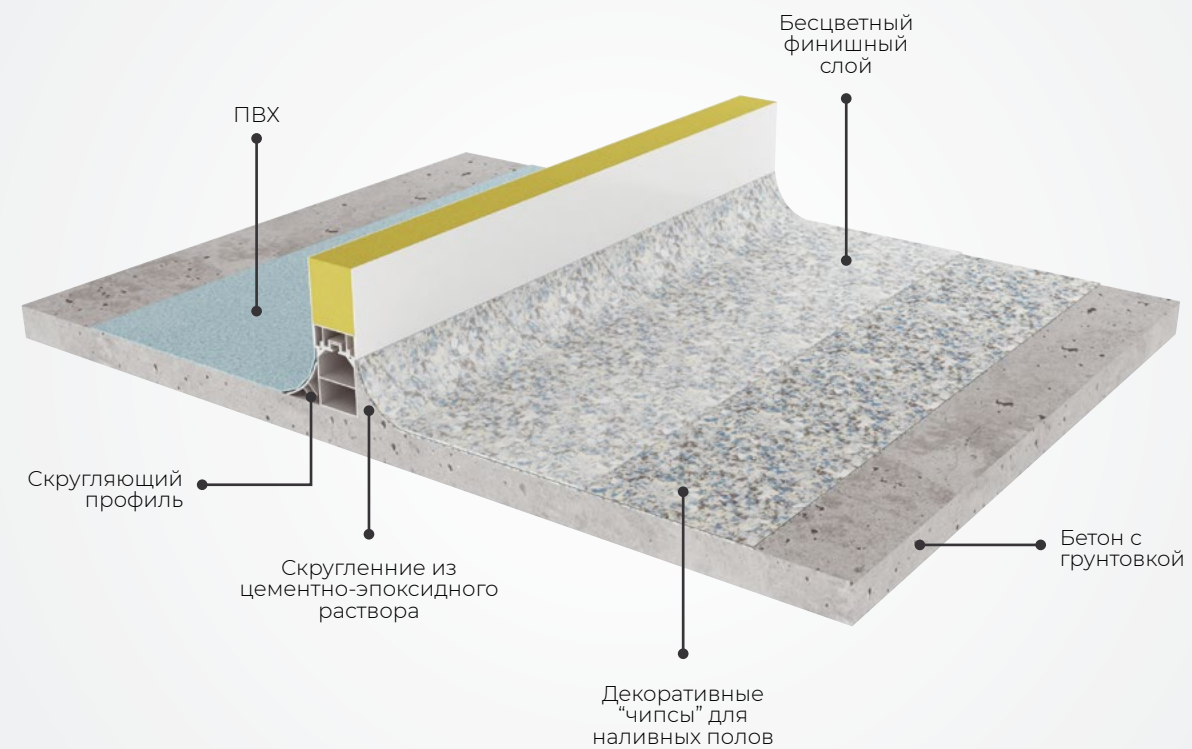
- Окно
- Выпадающий порог
- Верхняя защитная панель
- Нижняя защитная панель
- Ручка
- Аварийная ручка "Антипаник"
- Замок с ключом
- Доводчик
- Электрический доводчик
- Система блокировки

ПОЛ



Termovent предоставляет своим клиентам самые лучшие варианты в отношении пола. Мы стараемся находить оптимальные технические решения с точки

зрения загруженности трафика, процессов и требований GMP в области чистых помещений.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПОЛОВ



- Антистатический
- Антибактериальный
- Противоскользящий
- Проводящий
- Термостабильный



ОБОРУДОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Termovent применяет новейшие ноу-хау при проектировании и производстве различного оборудования специального назначения, которое максимально повышает потенциал чистых помещений.

Все решения выполняются под заказ, чтобы обеспечить соответствие индивидуальным требованиям пользователей.

ВОЗДУШНЫЙ ДУШ

ПЕРЕДАТОЧНОЕ ОКНО

ЗАЩИТА

РЕШЕТКИ

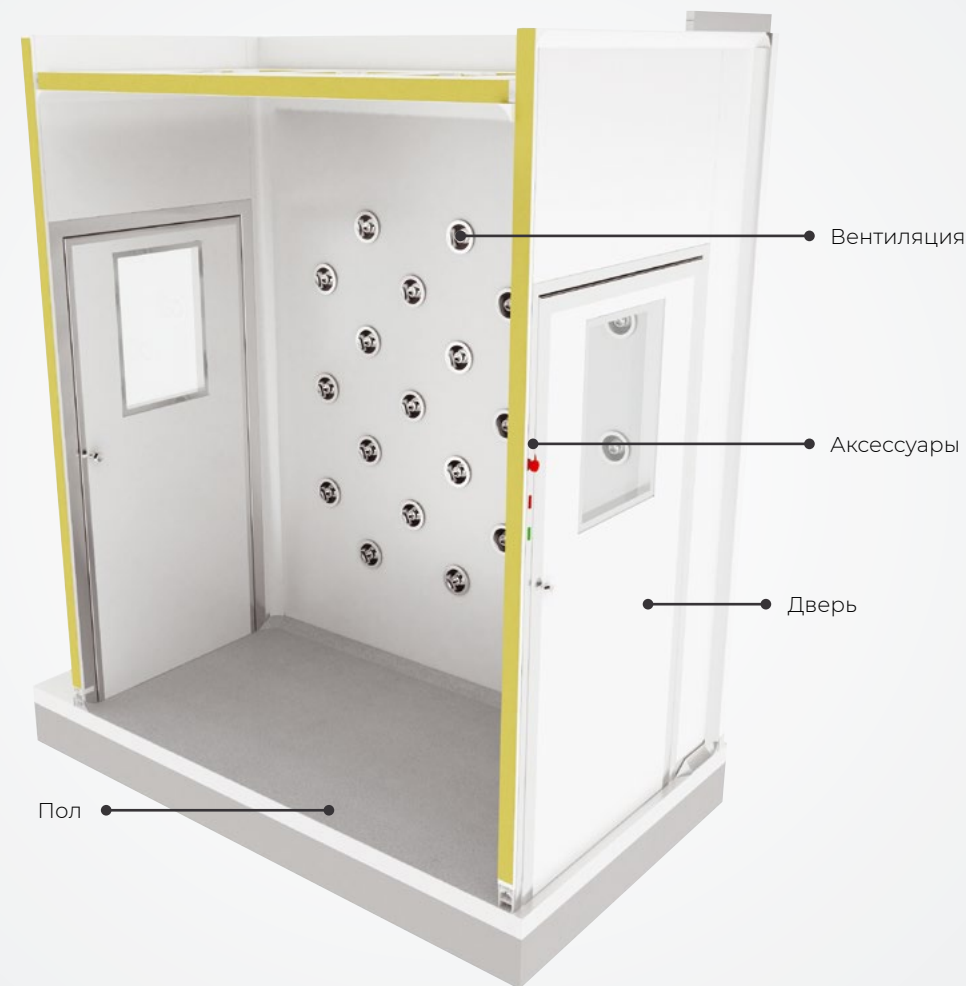
ЛИМИНАРНОЕ УКРЫТИЕ (LAF)

ФИЛЬТРУЮЩИЙ
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ БЛОК (FFU)

ВОЗДУШНЫЙ ДУШ

Конструкция воздушного душа (Air-Shower) Termovent обеспечивает высокий уровень контроля перехода между двумя различными зонами. Воздушный душ (Air-Shower)

полностью автоматизирован и прост в использовании. Конструкция адаптируется с учетом количества персонала и классов чистых помещений.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ВОЗДУШНОГО ДУША

| Позиция | Компоненты |
|-----------------|---|
| Стены / потолок | Панели чистых помещений Cleanroom Termovent |
| | Сенсорная панель |
| | Форсунки |
| | Светильник для чистых помещений |
| Дверная система | Ревизионный люк |
| | Дверь |
| | Окно |
| | Дверная фурнитура |
| Пол | Система блокировки |
| | Эпоксид или ПВХ |
| Вентиляция | НЕРА 13 или F9 |
| | Вентиляционный блок Termovent |
| Аксессуары | Стеновая решетка |
| | УФ лампа |
| | Датчики давления и присутствия |
| | Сенсорный экран |
| | Автоматическая дверь |



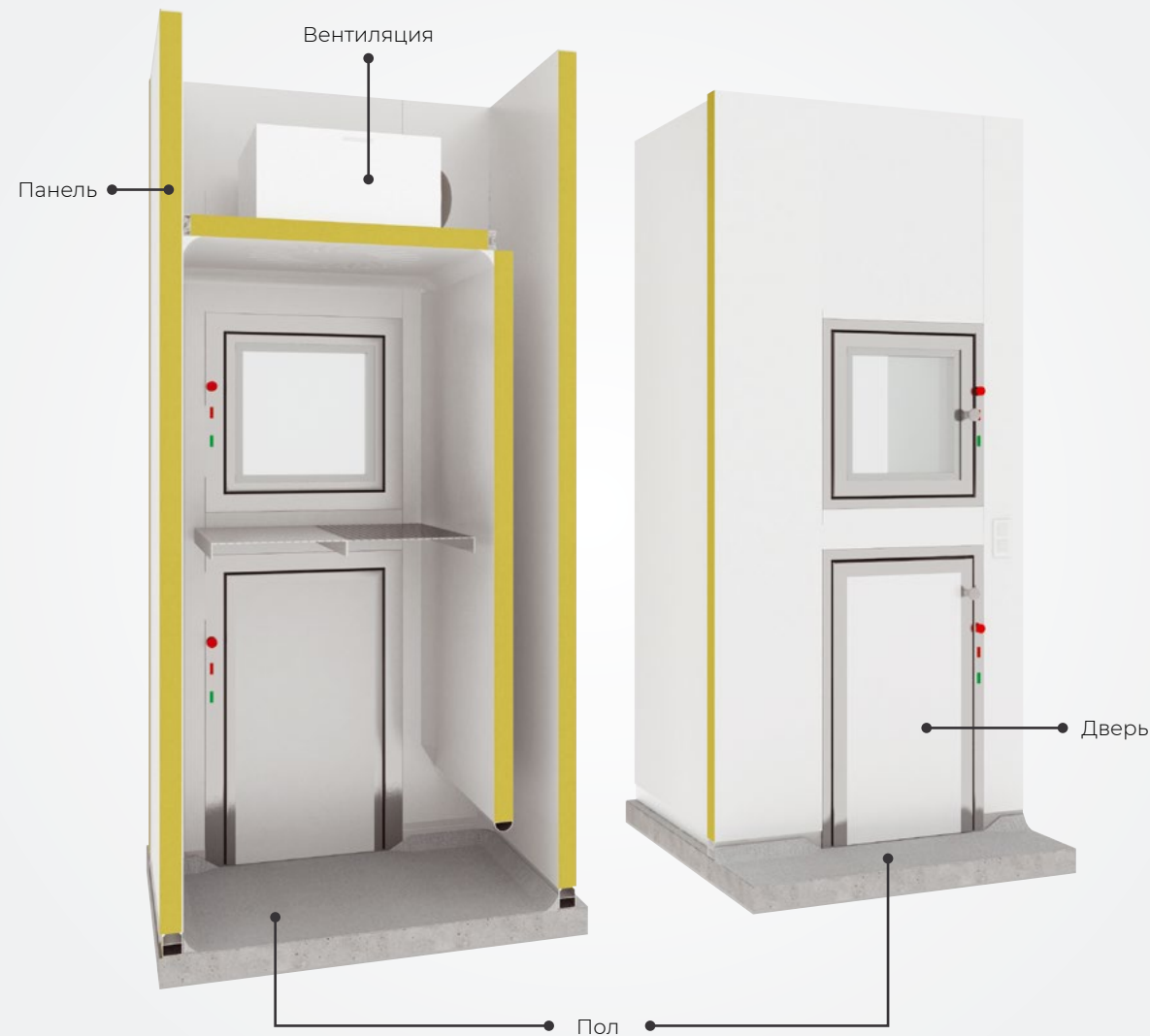
ПЕРЕДАТОЧНОЕ ОКНО

Termovent разрабатывает различные виды передаточных окон для обеспечения всех требований по передаче материалов.

Передаточные окна являются модульными и могут легко перемещаться и повторно

интегрироваться на разные позиции в процессе жизненного цикла одного завода.

Передаточные окна Termovent поддерживают степень загрязнения на самом низком уровне.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЕРЕДАТОЧНОГО ОКНА

| Позиция | Компоненты |
|-----------------|---|
| Стены / потолок | Панели чистых помещений Cleanroom Termovent Светильник для чистых помещений |
| Дверная система | Дверь Окно Дверная фурнитура Система блокировки |
| Пол | Эпоксид, ПВХ или нержавеющая сталь |
| Вентиляция | HEPA 13 Стеновая решетка |
| Аксессуары | УФ лампа Датчики давления и присутствия Сенсорный экран Автоматическая дверь |



ЗАЩИТА



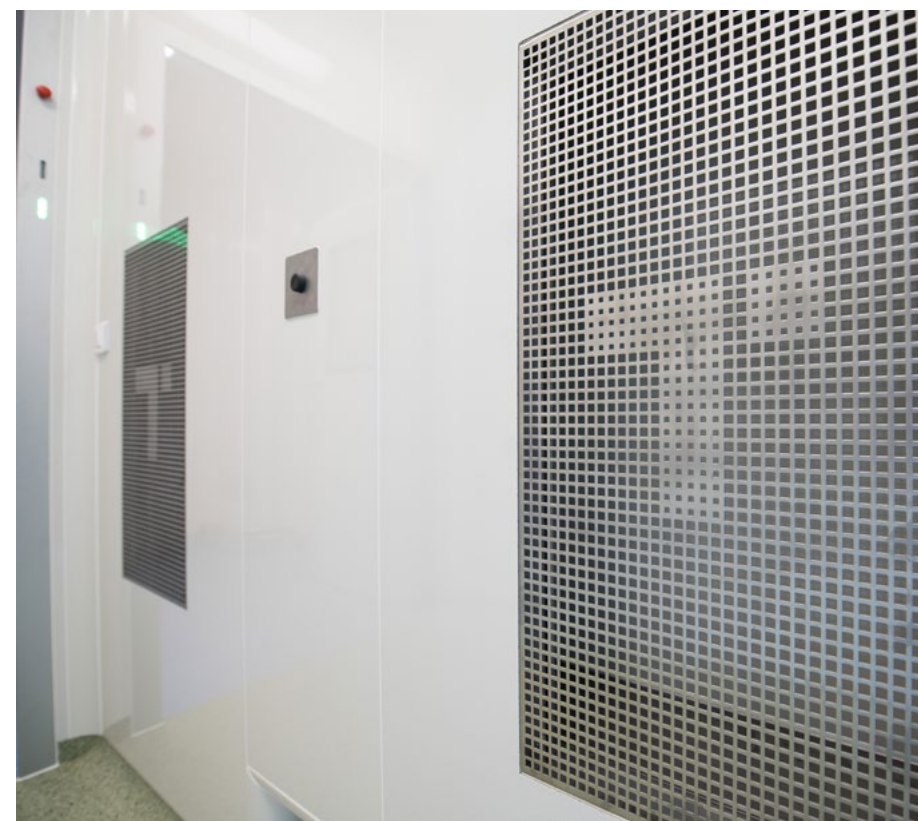
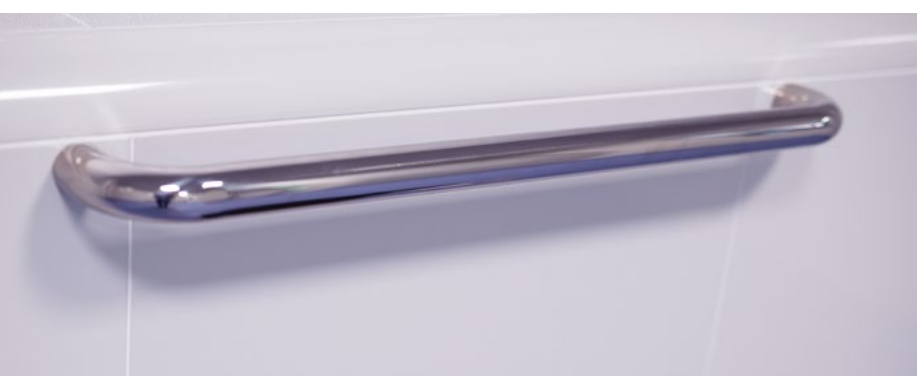
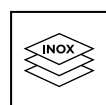
Termovent проектирует защиту стен и дверей, чтобы обеспечить износостойкость и эстетичный внешний вид зоны чистых помещений.

РЕШЕТКИ

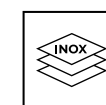
Вентиляционные решетки являются частью стандартного оборудования, используемого в чистых помещениях. Termovent разработывает различные типы и модели решеток, чтобы удовлетворить ожидания самых требовательных клиентов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЗАЩИТЫ



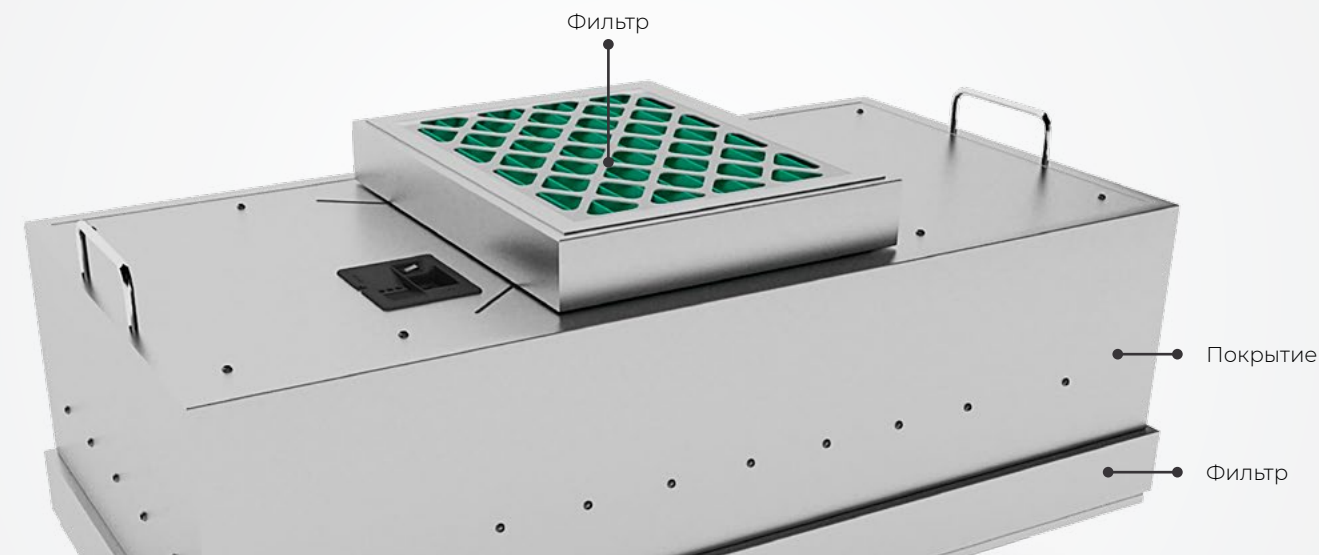
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ РЕШЕТОК



ЛАМИНАРНОЕ УКРЫТИЕ (LAF)

Termovent разрабатывает и внедряет индивидуальные решения для ламинарных укрытий (LAF).

ФИЛЬТРУЮЩИЙ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ БЛОК (FFU)



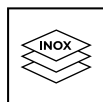
Фильтрующие вентиляционные блоки Termovent, для чистых помещений, используются в различных областях здравоохранения, фармацевтике, микроэлектронике и

лабораториях. Эти надежные блоки разработаны для обеспечения равномерного потока отфильтрованного воздуха, соответствуют стандартам чистоты и обеспечивают

поступление больших объемов однонаправленного, отфильтрованного через HEPA фильтр воздуха, при низком уровне шума и высоком уровне энергетической эффективности.

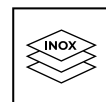


ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЛАМИНАРНОГО УКРЫТИЯ (LAF)



| Позиция | Компоненты |
|-----------------|---|
| Вентиляция | Н13 до U15 Скорость воздуха ≤ 0,45 м/с |
| Дверная система | Дверь Окно Дверная фурнитура Система блокировки |
| Пол | Эпоксид или ПВХ |
| Контроль | CFR 21 / 11 ISO 8 - ISO 5 |
| Аксессуары | УФ лампа Датчики давления и присутствия Сенсорный экран |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ФИЛЬТРУЮЩИХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ БЛОКОВ



| Технические данные TKFFU | 1200x600 | 1200x1200 |
|--------------------------------|---|-----------|
| Длина [мм] | 1225 | 1225 |
| Ширина [мм] | 625 | 1225 |
| Высота [мм] | 450 | 450 |
| Стандартное исполнение корпуса | Алюминиевый лист с порошковым покрытием | |
| Оptionное исполнение корпуса | Оцинкованная сталь с порошковым покрытием 304 нержавеющая сталь | |
| Сторона установки | Сверху / Пленум (стандарт) | |
| Сторона контроля фильтра | Сверху / Пленум (стандарт) | |
| Опции контроллера | Постоянно изменяемая скорость через MODBUS с соответствующей соединительной коробкой Датчик Засорения фильтра ΔP Постоянный расход воздуха; | |

РЕФЕРЕНЦИИ

GRAND MEDICA | г. Новокузнецк, РФ



БРАТСКХИМСИНТЕЗ | г. Братск, РФ

КАТОД NV | г. Новосибирск, РФ



РЕФЕРЕНС-ЛИСТ

- **КАТОД NV**, г. Новосибирск, РФ, Завод по производству оптикоэлектронных приборов и комплектующих
- **ФАРМАСИНТЕЗ**, г. Иркутск, РФ, Завод по производству фармацевтической продукции
- **GRAND MEDICA**, г. Новокузнецк, РФ, Медицинский центр
- **ФАРМАСИНТЕЗ-НОРД**, г. Санкт-Петербург, РФ, Завод по разработке и производству цитостатических препаратов
- **БРАТСКХИМСИНТЕЗ**, г. Братск, РФ, Завод по производству субстанций
- **YURA CORPORATION**, г. Лесковац, Сербия, Завод по производству электронных платформ
- **АЛТАЙВИТАМИНЫ**, г. Бийск, РФ, Завод по производству фармацевтической продукции
- **KOTEKS VISCOFAN**, г. Нови-Сад, Сербия, Завод по производству продуктов питания
- **НИКА-ФАРМ**, г. Новосибирск, РФ, Завод по производству фармацевтической продукции

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

СЕРТИФИКАТЫ КАК ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА

В целях удовлетворения требований заказчиков с точки зрения качества, охраны окружающей среды и безопасности, мы установили высокие стандарты, которые представляют собой отправную точку нашей работы.

Для достижения поставленных целей наши сотрудники постоянно работают над улучшением и оптимизацией качества нашей продукции и услуг. Успех такого подхода подтверждается сертификатами, полученными нашей компанией, которые являются гарантией самых высоких стандартов.



ISO 13485:2016

Орган по сертификации SIQ подтвердил, что компания Termovent внедрила систему управления качеством в соответствии с ISO 13485: 2016 в области производства, проектирования и монтажа панелей Termovent для строительства чистых помещений.



Подтверждение применения маркировки CE

Установки вентиляции, кондиционирования и очистки воздуха Termovent имеют маркировку CE, подтверждающую соответствие с директивой о безопасности машин и оборудования 2006/42/ЕС Приложение II, Пункт А. Кроме того, установки разработаны и изготовлены в соответствии с группой согласованных стандартов: EN ISO 12100:2010, EN ISO 13850:2015, EN 1037:1995+ A1:2008, EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2006/A1:2009 и EN 61000-6-2:2005/AC:2005.



Подготовка валидационной документации

Инженерная группа компании Termovent обучена и сертифицирована для подготовки валидационной документации, в соответствии с требованиями GMP: валидационных планов (VP), квалификации проектов (DQ), спецификации функционального дизайна (FDS), IQ и OQ с испытаниями.



Сертификат Евровент

Орган по сертификации Eurovent Certita Certification подтверждает, что установки вентиляции, кондиционирования и очистки воздуха Termovent диапазона КК, а также программа для подбора характеристик установок SELECT:pro, торговой марки TERMOVENT, соответствуют стандарту OM-5-2017



ISO 9001: 2008

Орган по сертификации Eurovent Certita Certification подтверждает, что установки вентиляции, кондиционирования и очистки воздуха Termovent диапазона КК, а также программа для подбора характеристик установок SELECT:pro, торговой марки TERMOVENT, соответствуют стандарту OM-5-2017



ISO 14001:2004

Сертификационный орган CERTIND подтвердил, что компания Termovent внедрила систему управления охраной окружающей среды, в соответствии с ISO 14001: 2004, в области производства, монтажа и автоматизации систем кондиционирования, отопления и охлаждения.



OHSAS 18001:2007

Орган по сертификации CERTIND подтвердил, что компания Termovent внедрила систему управления безопасностью труда и охраной здоровья, в соответствии с OHSAS 18001/2007, в области производства, монтажа и автоматизации оборудования и систем кондиционирования, отопления и охлаждения.





termo
industry

Официальный дистрибьютор Termovent в РФ

ООО "АэрТехник"

197376, г. Санкт-Петербург, улица Профессора Попова,
дом 23, литер М, офис 403.
тел: +7 (812) 339-45-85

info@termovent-russia.ru
www.termovent-russia.ru