

# multi CLEAN

clean air JET

OP Zuluft-Stützstrahldecke Typ OPS

ОТ потолок приточного воздуха с выходами поддерживающими поток воздуха.  
Тип OPS



#### Turbulenzarme Verdrängungsströmung mit Strömungsstabilisierung

Die Stützstrahldecke erzeugt eine stabile, turbulenzarme und zugfreie Verdrängungsströmung. Durch die stabilisierenden Stützstrahlen wird ein besonders großer Wirkungsbereich mit abwärts gerichteter Zuluft beaufschlagt, der OP-Tisch, OP-Team und Instrumentenablage sicher einschließt.

Die **Anforderungen** an die Normen und Standards (Fed.Std.209, VDI 2083, ÖNORM H 6020, DIN 1946 Blatt 4) werden erfüllt.

**Einsatzbereiche** für eine Reinraumklasse 1000 (lt.Fed.Std.209) und eine Raumklasse II (lt.ÖNORM H 6020).

#### Низкотурбулентное распределение потока воздуха с помощью AERA.

Потолок с обеспечением потока воздуха создает стабильное низкотурбулентное распределение потока воздуха. Стабильная работа поддерживающих потоков распространяется на большую площадь, в основном с нисходящим движением приточного воздуха, безопасно обслуживает операционные столы, приборные панели и персонал.

ОТ потолки отвечают всем требованиям согласно нормам и стандартам (Федер. Стандарт 209, VDI 2083, ONORM H6020, DIN 1946 ст. 4)

Область применения для чистых комнат класса 1000 (Федер. Стандарт 209), и ОТ комнат класса II (ONORM H 6020).

clima  
a breath of tomorrow  
tech

### Weitere besondere Vorteile

- niedrige Keimkonzentrationen am OP-Tisch verringern das potentielle Infektionsrisiko
- große Schutzzone, die nicht nur den OP-Tisch, sondern auch die benachbarte Instrumentenablage einschließt
- Luftverteiler aus pflegeleichtem Edelstahl-Lochblech
- Größe des Zuluftfeldes kann an den verfügbaren Zuluftvolumenstrom angepasst werden
- Besonders ausgewogenes Verhältnis zwischen Verdrängungswirkung und thermischer Behaglichkeit
- Stabile, zugfreie Luftströmung mit niedriger Strömungsgeschwindigkeit

### Aufgaben

Die vordringlichen Aufgaben der Raumluftechnik in Operationsräumen sind:

- Abschirmung des Operationsfeldes und anderer steriler Nachbarbereiche gegen bakteriologische und gasförmige Verunreinigungen
- Herstellung eines behaglichen Klimas für das OP-Team und den Patienten
- Sicherstellung der geforderten Luftströmung zwischen den Räumen
- Herausspülen und Abführen von Luftverunreinigungen sowohl aus dem kritischen Operationsgebiet als auch aus der gesamten Operationszone

Die thermophysiologicalen Verhältnisse sind gekennzeichnet durch sehr geringe Luftgeschwindigkeiten und einen weitgehenden Abbau der Zuluft-/Raumluf-Temperaturdifferenz, sodaß Zugserscheinungen sicher vermieden werden.

Während der Operation können am OP-Tisch, abhängig von den Schutzmaßnahmen und der Arbeitsdisziplin des OP-Teams, Keimpegel von weniger als 10 KBE/m<sup>3</sup> erreicht werden. Die geringen Kontaminationen am OP-Tisch sind vor allem eine Folge der hohen Stabilität des Zuluftstromes, der trotz der geringen Luftaustrittsgeschwindigkeit durch den Stützstrahl erzielt wird. Diese Stabilisierungsmaßnahme stellt gleichfalls sicher, daß keine Beeinflussung der Zuluftführung durch Strömungshindernisse erfolgt.

### Особые преимущества

- Низкая концентрация частиц на операционном столе снижает потенциальный риск инфекций
- Защита операционных столов, область операционных комнат с приборными щитами.
- Распределение воздуха через легко чистящиеся перфорированные металлические пластины из нержавеющей стали.
- Размер канала приточного воздуха должен быть приспособлен к объему потока приточного воздуха.
- Оптимальное соотношение между процессом распределения и тепловым комфортом.
- Устойчивый непринудительный поток воздуха с низкой скоростью потока.

### Применение

Основные направления воздушных технологий работы в операционных:

- Защита операционных и соседних стерильных помещений от бактериологических и газообразных загрязнений.
- Формирование оптимальных климатических условий для персонала и пациентов.
- Гарантия присутствия требуемого потока воздуха между помещениями.
- Загрязнение воздуха устраняется из зоны операционных помещений.

Термофизические характеристики даны ввиду очень низких скоростей потока воздуха и значительным снижением разницы температур приточного/комнатного воздуха во избежание эффекта вытяжки. Количество частиц около 10КВЕ/м<sup>3</sup> может насчитываться на операционном столе во время операции при правильной работе врачей с соблюдением всех мер безопасности. Низкий уровень микробов на операционном столе обусловлен высокой стабильностью потока приточного воздуха, которая обеспечивается благодаря поддерживаемому потоку даже при низкой скорости потока воздуха. Эта стабильность также гарантирует, что на приточный воздух значительно ниже будет влиять затруднения движения потока воздуха.

### Konstruktion

Das Zuluftsystem „Stützstrahldecke“ besteht aus einer Druckkammer mit Raster aus nichtrostendem Stahl sowie einem nachgeschalteten Luftverteilelement aus speziell gelochten Edelstahlplatten.

Eine Durchführung für medizinische Einrichtungen im Deckenbereich ist, wie in der OP-Decken Übersichtstabelle (Seite 3) ersichtlich, angeordnet.

Es kommen nur hochwertige Schwebstofffilter der Klasse H 13 (DIN EN 1822-1) mit einem besonders niedrigem Druckverlust zum Einsatz.

Diese werden direkt in die Luftdecke eingebracht und endständig im Lufteintritt plaziert. Der Anschlußstutzen für den Zuluftkanal ist an der Druckkammer seitlich luftdicht angebracht.

Die Decke ist für aseptische und hoch-aseptische OP-Räume gleichermaßen geeignet.

Montagematerial für eine Abhängöhe von max. 900 mm ist jeder Lieferung beigelegt.

Anschlußgarnituren für Filterdichtheitsprüfung und Differenzdruckmessung sind eingebaut.

### Zubehör

- Zusätzliche Deckendurchführung
- umlaufender Anschlusswinkel
- Anschlußgarnitur für DEHS-Prüfung
- Differenzdrucküberwachung mit Analoganzeige und optischer Leuchte

### Дизайн

Система контроля подачи воздуха с «поддерживающим потоком» включает корпус с модулями из нержавеющей стали и воздушным распределителем нижнего потока сделанного из специальных листовых металлических панелей из специальной нержавеющей стали.

Подача открывающаяся для медицинского оборудования расположена в потолочной зоне, как

показано в таблице с техническими характеристиками (страница 3).

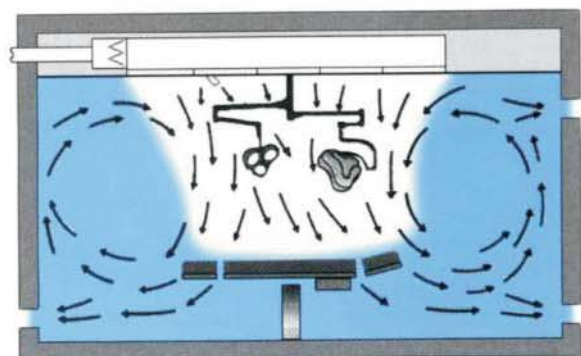
Высококачественные фильтры со взвешенными частицами класса H 13 (DIN EN 1822-1) с очень низким перепадом давления – стандартное оборудование.

Эти HEPA фильтры установлены в потолочную систему на сторону подачи воздуха, и легко перемещаются. Трубки подачи воздуха со стороны подсоединены корпусу закрытым соединением. Потолок подходит для стерильных и высоко стерильных операционных комнат.

Установочные/закрепляющие элементы на макс. длину 900 мм. Прилагается к каждой поставке. Датчики для проверки фильтров и дифференциального измерения перепадов

### Аксессуары

- Дополнительное отверстие
- Соединительная рама
- Крепеж для DEHS-теста
- Различные манометры с аналогичным дисплеем и оптическим светом



**Technische Daten - Abmessungen / Технические данные - размеры**

Decken- größe	Nennluft- volumenstrom	Abmessungen L x B x H**	Kanalschweb- stofffilter	Anschlußmaße des Filterkasten h x l	Filter- anzahl	Gewicht	Anfangsdruck- verlust
Размер потолка	Объем воздуха	Размеры L x B x H**	Тип KSF	Размер фильтрующего короба h x l	Кол-во фильтров	Вес	Начальное падение давления
	m <sup>3</sup> /h*	mm		mm		kg	Pa
OPS 4/3	1200	2400 x 1800 x 440	KSF 2/0,5	315 x 1326	2	270	135
OPS 5/3	1500	3000 x 1800 x 440	KSF 2/0,5	315 x 1326	2	300	170
OPS 4/4	1600	2400 x 2400 x 440	KSF 2/0,5	315 x 1326	2	320	180
OPS 5/4	2000	3000 x 2400 x 440	KSF 2/0,5	315 x 1326	2	370	225
OPS 6/4	2400	3600 x 2400 x 440	KSF 3/0,5	315 x 1926	3	440	180
OPS 5/5	2500	3000 x 3000 x 440	KSF 3/0,5	315 x 1926	3	450	190
OPS 6/5	3000	3600 x 3000 x 440	KSF 3/0,5	315 x 1926	3	500	225
OPS 7/5	3500	4200 x 3000 x 440	KSF 4/0,5	315 x 2560	4	600	190
OPS 6/6	3600	3600 x 3600 x 440	KSF 4/0,5	315 x 2560	4	620	200
OPS 7/6	4200	4200 x 3600 x 440	KSF 4/0,5	315 x 2560	4	720	235

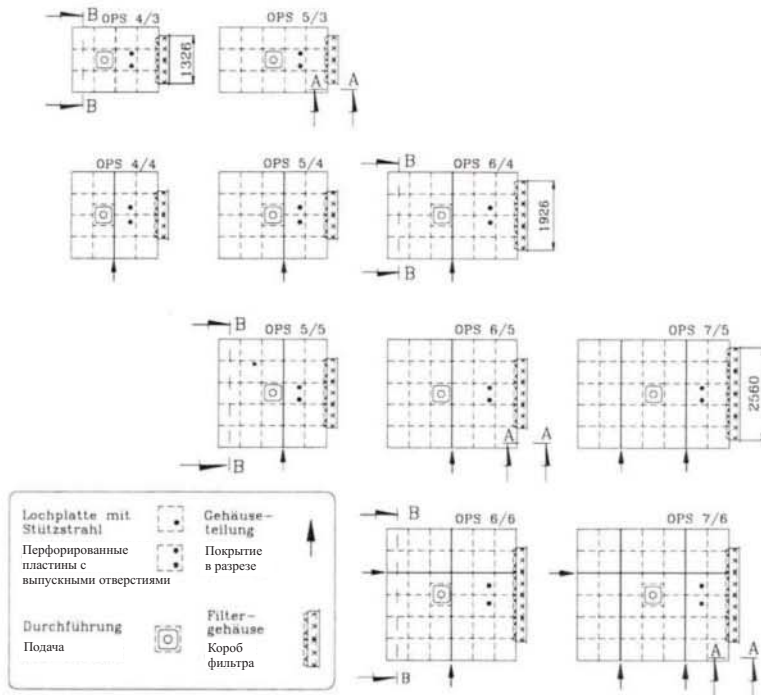
Geteilte Ausführung ab OPS 4/4

- \*) Nennluftvolumenstrom bei einer Luftgeschwindigkeit von ca. 0,15 m/s im Bereich des OP-Tisches
- \*\*) Sonderdeckenhöhe bei Flachbauausführung (H=100 mm)  
Technische Daten auf Anfrage!

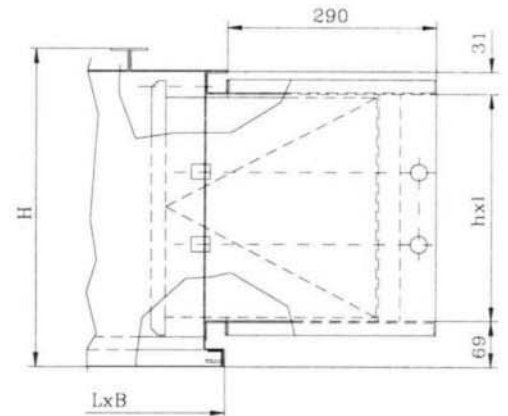
График в разрезе для типа OPS 4/4

- \*) Рекомендуемый объем воздуха основывается на скорости воздуха примерно 0,15 м/с в зоне операционного стола
- \*\*) Нестандартная высота потолка при плоском дизайне покрытия (высота 100 мм). Технические данные по запросу!

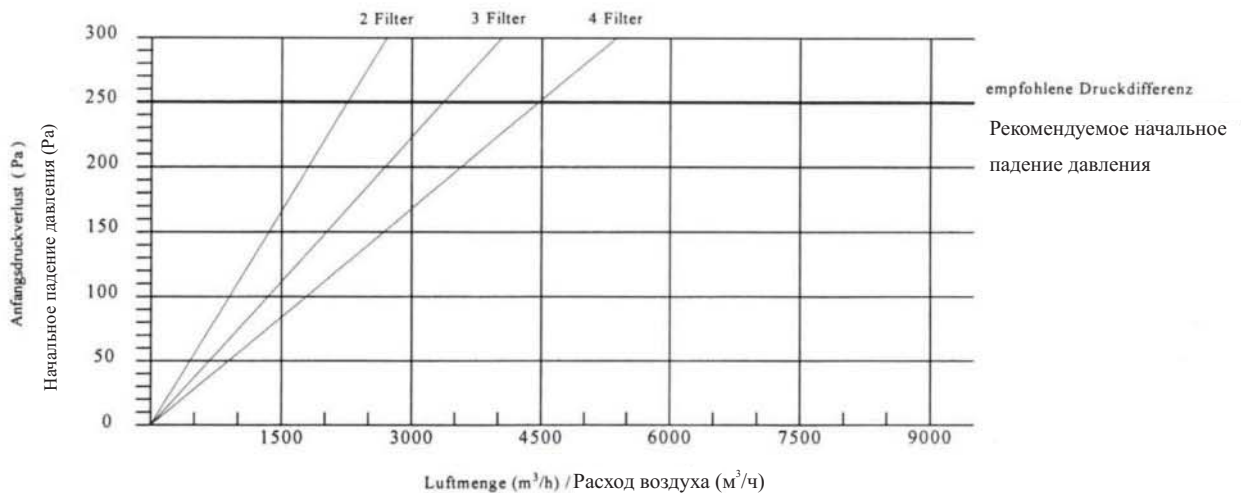
**OP-Decken Übersichtstabelle / Сводная таблица ОП потолков**



**Schnitt „AA“ / Секция „AA“**



**Schnitt „BB“ / Секция „BB“**





CT 501-01/3 Technische Änderungen vorbehalten./ Technical data are subject to change without prior notice.

### Qualitätsmanagementsystem

Fachwissen, Erfahrung, technische Verantwortung und Kompetenz bilden die Grundlage für unser Qualitätsmanagementsystem. Die umfassenden Anforderungen nach ISO 9001 werden bei **clima tech** konsequent umgesetzt.

### Systeme und Anlagen

Planung, Montage, Inbetriebnahme und Service von Systemlösungen in Hygiene-, Klima- und Reinraumanlagen sind das Spezialgebiet der Ingenieure und Techniker von **clima tech**. Der Kundennutzen liegt auf der Hand.

Für alle Belange zeichnet ein Partner verantwortlich, der durch Fachwissen und langjährige Erfahrung die Kompetenz und Praxis besitzt. Für Service- und Wartungsarbeiten an eigenen und fremdgefertigten Anlagen und Geräten steht unser Kundendienst bereit.

### Система качества

Знания, опыт, технические обязательства и компетенция основа нашей работы. Clima Tech реализуются требования ISO 9001.

Наша основная задача—инженерия, монтаж, запуск в работу и обслуживание систем кондиционирования. Техники и инженеры Clima Tech специализируются по чистым комнатам на гигиенических и промышленных объектах.

Ваш подрядчик несет ответственность за дизайн и работу всей системы. Мы предоставляем вам наши технические знания, компетенцию и богатый опыт. На все виды продуктов и работ распространяется гарантийное обслуживание.

ООО "Вентарт - Групп"

эксклюзивный представитель

на территории РФ.

129626 г. Москва, ул. 3-я Мытищинская

д.16 стр.2

Тел./Факс: + 7 495 787 53 57

E-mail: [info@ventart.ru](mailto:info@ventart.ru)

[zakaz@ventart.ru](mailto:zakaz@ventart.ru)

[www.ventart.ru](http://www.ventart.ru)



**clima  
tech**  
a breath of tomorrow