

multi CLEAN

Strop nawiewny z króćcami strumieniowymi Typ OPS

OP Zuluft-Stützstrahldecke Typ OPS



Niskoturbulentny strumień wyporowy ze stabilizacją strumienia

Stosując system nawiewu powietrza OPS uzyskuje się stabilny strumień wyporowy z niskim stopniem turbulencji. Dzięki stabilizującemu nawiewowi z króćców strumieniowych obszar stołu operacyjnego i stołu na narzędzia oraz personel operacyjny zostaje objęty stabilnym wyporowym strumieniem powietrza.

System spełnia wymagania norm i standardów (Fed.Std.209, VDI 2083, ÖNORM H 6020, DIN 1946 cz.4).

Zakres stosowania systemu to pomieszczenia klasy 1000 (wg normy Fed.Std.209) i klasy II (wg ÖNORM H 6020).

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).



Zalety

- Niska koncentracja mikroorganizmów w strefie pola operacyjnego zmniejsza ryzyko infekcji pooperacyjnych.
- Stabilny strumień wyporowy obejmuje obszar stołu operacyjnego i stołu na narzędzia operacyjne.
- Powierzchnia nawiewu wykonana z blachy perforowanej ze stali szlachetnej.
- Wielkość powierzchni nawiewu może być dopasowana do wymaganego strumienia powietrza nawiewanego.
- Stabilny strumień powietrza o niskiej prędkości zapewnia komfort ciepły.

Zadania

Najważniejsze zadania stawiane systemem nawiewu powietrza w salach zabiegowych to:

- Odizolowanie strefy ochronnej sali operacyjnej przed bakteriologicznymi i gazowymi zanieczyszczeniami.
- Zapewnienie komfortu ciepłego personelowi operacyjnemu i pacjentowi.
- Utrzymanie prawidłowego kierunku przepływu powietrza między pomieszczeniami.
- Zmniejszenie stężenia i odprowadzenie zanieczyszczeń z obszaru stołu operacyjnego i całej strefy ochronnej.

Komfort ciepły charakteryzuje się niską prędkością powietrza i znaczną redukcją różnicy temperatur między powietrzem nawiewanym i powietrzem w pomieszczeniu. Podczas operacji można uzyskać w obrębie stołu operacyjnego, w zależności od zastosowanych środków ochronnych i dyscypliny personelu operacyjnego, zanieczyszczenie niższe niż 10 mikroorganizmów w m³. Niewielka kontaminacja w strefie stołu operacyjnego jest następstwem stabilnego strumienia powietrza, który mimo niskiej prędkości jest stabilizowany przez nawiew z króćców strumieniowych. Stabilizujący nawiew powoduje ponadto ograniczenie wpływu przeszkód na przepływ strumienia powietrza z płaszczyzny perforowanej stropu.

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 Zufultfeldes kann an den verfügbaren Luftvolumenstrom angepasst werden
- Besonders ausgewogenes Verhältnis zwischen Verdrängungswirkung und thermischer Behaglichkeit
- Stabile, zugfreie Luftströmung mit niedriger Strömungsgeschwindigkeit

Aufgaben

Die vordringlichen Aufgaben der Raumlufttechnik in Operationsräumen sind:

- Abschrümung 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 Luft-/Raumluft-Temperaturdifferenz, sodaß Zugerscheinungen 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/m³ erreicht werden. Die geringen Kontaminationen am OP-Tisch sind vor allem eine Folge der hohen Stabilität des Luftstromes, der trotz der geringen Luftaustrittsgeschwindigkeit durch den Stützstrahl erzielt wird. Diese Stabilisierungsmaßnahme stellt gleichfalls sicher, daß keine Beeinflussung der Luftzuführung durch Strömungshindernisse erfolgt.

Konstruktion

Obudowa wykonana ze stali nierdzewnej jako spawana skrzynia ciśnieniowa, szczelna powłocznie, składająca się z kilku części (od 1 do 6), powierzchnie gładkie i odporne na środki dezynfekcyjne, wyposażona w profile nośne rastrów powierzchni nawiewnej, króćce doprowadzenia powietrza jako przyłączenie kanału i element zabudowy filtra absolutnego.

Powierzchnia nawiewna składa się z łatwo i szybko demontowalnych (mocowanych szczelnie w profilach nośnych stropu za pomocą zatrzasków) rastrów blachy specjalnie perforowanej ze stali nierdzewnej.

Przewidziano jeden przepust przez obudowę stropu i część nawiewną dla statywu lamp operacyjnych (usytuowanie przepustu przedstawiono na stronie 3).

Istnieje możliwość wykonania dodatkowych przepustów dla kolejnych statywów. Część filtracyjna do zintegrowanej zabudowy z obudową stropu składa się z obudowy i filtra. Obudowa filtra z blachy ze stali nierdzewnej ze szczelną ramą, z elementami dociskającymi działki filtracyjne, z króćcami do pomiaru różnicy ciśnienia i do kontroli szczelności osadzenia filtra, z kolnierzem przyłączenia kanału. Usytuowanie obudowy filtra na dowolnej ścianie bocznej skrzyni ciśnieniowej. Do dyspozycji trzy szerokości obudowy filtra - dla dwóch, trzech lub czterech działek filtracyjnych. Wymiana filtrów od strony pomieszczenia po zdemontowaniu powierzchni nawiewnej. Filtr klasy H 13 (DIN EN 1822-1). Rama filtra wykonana jest z 12-warstwowej sklejki ewentualnie z blachy stalowej ocynkowanej. Filtr wyposażony w neoprenową uszczelkę i rowek do kontroli szczelności osadzenia. Elementy do zawieszenia dostarczane są ze stropem (max. długość zawieszania 900 mm).

Konstruktion

Das Zuluftsystem „Stützstrahl-decke“ 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 Schwefstofffilter der Klasse H 13 (DIN EN 1822-1) mit einem besonders niedrigem Druckverlust zum Einsatz.

Diese werden direkt in die Zuluftdecke eingebracht und endständig im Lufteintritt platziert. 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 Abhängende Höhe von max. 900 mm ist jeder Lieferung beigelegt.

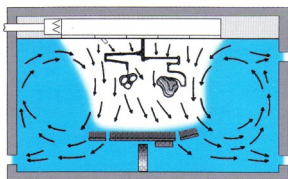
Anschlußgarnituren für Filterdichtheitsprüfung und Differenzdruckmessung sind eingebaut.

Zubehör

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

Wysposażenie dodatkowe

- kątownik wokół obudowy stropu do zamontowania sufitu uzupełniającego
- króćce do pomiaru skuteczności filtra (dla próby DEHS)
- czujnik różnicy ciśnienia z analogowym wskaźnikiem i sygnalizacją świetłą



Technische Daten - Abmessungen / Dane techniczne wymiary

Decken- größe	Nennluft- volumenstrom	Abmessungen L x B x H**	Kanalschweb- stofffilter	Anschlußmaße des Filterkastens h x l	Filter- anzahl	Gewicht	Anfangsdruck- verlust
Wielkość stropu	Nominalny strumień	Wymiary L x B x H**	Obudowa filtra	Wymiary obudowy filtra h x l	Ilość filtrów	Ciężar	Początkowa strata ciśnienia
	m ³ /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

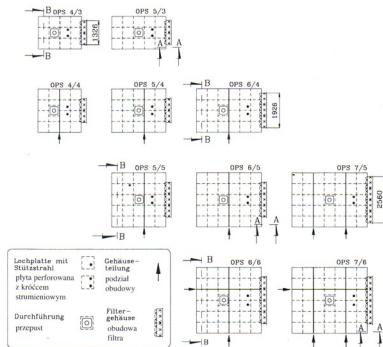
**) Sonderdeckenhöhe bei Flachbauausführung (H-100 mm)
Technische Daten auf Anfrage!

Obudowa w częściach od OPS 4/4

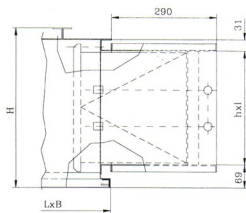
*) Nominalny strumień powietrza podany dla prędkości powietrza 0,15 m/s w obszarze stołu operacyjnego

**) Możliwość wykonania stropu płaskiego (H-100 mm);
Dane techniczne na zapytanie

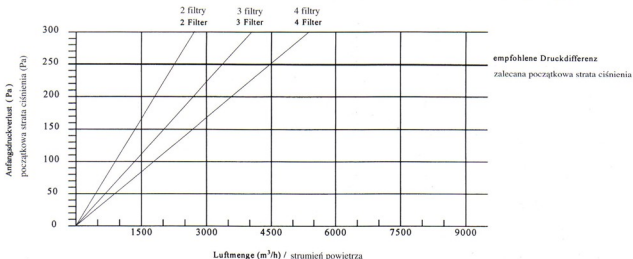
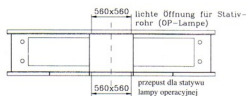
OP-Decken Übersichtstabelle / Strop OPS - szkice



Schnitt „AA“ / Przekrój „AA”



Schnitt „BB“ / Przekrój „BB”





Przedsiębiorstwo Urządzeń Klimatyzacyjnych

AW-KLIMA Sp. z o.o.

51-629 Wrocław, ul. Wiwulskiego 12

tel. 0-71 / 37-29-610, fax 0-71 / 37-29-586, e-mail: awklima@poczta.gnet.pl

