



ADMECO

AIR

**SUPPLY AND RECIRCULATION AIR SYSTEMS
UM- UND ZULUFTDECKEN**

ADVANCED MEDICAL CONCEPTS



CH-Lausanne, Clinique de La Source

KNOW-HOW

Ventilation and air conditioning systems for hospitals have always been some of the most demanding areas for the application of ventilation and air-conditioning technology. ADMECO has been producing UCV outlets for operating theatres since 1978 – making it the European company with the longest tradition in this area.

ADMECO's holistic expertise in the operating theatre is based on decades of intensive and regular contact with surgeons, anaesthetists, hygienists and operating theatre staff. ADMECO's consulting services are combined with customized planning models to ensure our products can optimally match your individual ideas and needs.

Die Lüftungs- und Klimatechnik im Krankenhaus gehört seit jeher zu den anspruchsvollsten Anwendungsbereichen in der modernen Raumlufttechnik. ADMECO baut seit 1978 Umluft-Auslässe für OP-Räume und weist damit europaweit die längste Erfahrung in diesem Bereich auf.

Das ganzheitliche Know-how von ADMECO im Operationsaal basiert auf jahrzehntelangen, intensiven und kontinuierlichen Kontakten mit Chirurgen, Anästhesisten, Hygienikern und dem OP-Personal. Die komplette Beratung durch ADMECO, zusammen mit einer individuellen Planung, ermöglicht die Realisierung Ihrer ganz persönlichen Ideen und Wünsche.



Airflow

ADMECO offers a broad range of OR airflow systems. Our airflow system products are not only specifically designed for Category 1A operating theatres with the highest standards for the low microbial contamination of air and Category 1B operating theatres, but also for areas where sterile goods are prepared. ADMECO also provides a range of such customized solutions as hybrid operating theatres or octagonal shapes. For all applications, ADMECO offers low turbulence displacement flow (LTF) outlets that can be customized if required.

All ADMECO systems fully comply with the following directives:

- DIN 1946-4, December 2008
(degree of turbulence or protection)
- SWKI Guideline 99-3, 400/5/2003
- ISO 14644, Class 5
- HTM 03-01

ADMECO airflow outlets provide a low turbulence distribution airflow via easy-to-clean single-layer laminarisators (AcoTex) which allow access to the material from either side. The laminarisator's screwless fittings ensure a perfect look.

Depending on the requirements, ADMECO supplies differential distributors (laminarisators) allowing a higher speed in a defined area of the exhaust field to counter, for example, the negative influence of surgical lights on the airstream.

Luftführung

Für die Luftführung im OP bietet Ihnen ADMECO ein breites Spektrum verschiedener Zuluftsysteme. Ob Sie einen Operationsaal planen (1A oder 1B), ob Sie einen Sterilgutvorbereitungsplatz einrichten wollen oder eine Lösung für besondere Einsatzzwecke suchen (Hybrid-OP oder oktagonale Form): Für alle Anwendungen hat ADMECO die passenden TAV-Auslässe (TAV = turbulenzarme Verdrängungsströmung) entwickelt, die auf Ihren Wunsch jederzeit individuell angepasst werden können

ADMECO bietet Systeme, welche die Anforderungen folgender Richtlinien erfüllen:

- DIN 1946-4, Dezember 2008
(Turbulenzgrad oder Schutzgrad)
- SWKI Richtlinie 99-3, 400/5/2003
- ISO 14644, Klasse 5
- HTM 03-01

Kennzeichnend für ADMECO Auslass-Systeme ist die turbulenzarme Verteilung der Luft über einlagige Gewebeverteiler (AcoTex), welche eine problemlose Reinigung durch den beidseitigen Zugang zum Gewebe gewähren. Die schraublose Befestigung des Laminarisators verleiht eine perfekte Optik.

Je nach Anforderung liefert ADMECO Differenzial-Verteiler, welche es ermöglichen, in einer definierten Zone des Ausblasfeldes, eine gezielt höhere Geschwindigkeit zu erreichen, um zum Beispiel negative Strömungseinflüsse von OP-Leuchten zu reduzieren.



TECHNOLOGY

Optimised surgical lights leadthrough

ADMECO airflow outlets include a leadthrough for the surgical lights support providing easy access to the ceiling flange at all times. The air distributors (fabric or mini-perforated plates) have a minimal blind area.

High-quality materials

ADMECO airflow outlet systems are produced from anodised aluminium alloy. This material is used in aircraft construction and has been shown to have a life cycle of over 50 years in the most extreme weather conditions.

Check valves

ADMECO has developed very light, gravimetric check valves to ensure that even if a fan fails, there can be no backflow.

Optimierte OP-Leuchtenstativ-Durchführung

ADMECO Auslässe haben eine Leuchtenstativ-Durchführung, die jederzeit den Zugang zum Deckenflansch ermöglicht. Die Luftverteiler weisen, unabhängig von der Ausführungsform, eine minimale Blindfläche auf.

Hochwertige Materialien

ADMECO Auslass-Systeme werden aus hochwertigen, eloxierten Aluminiumlegierungen hergestellt. Dieser Werkstoff wird im Flugzeugbau eingesetzt und weist eine Lebensdauer von über 50 Jahren bei extremsten Witterungsbedingungen auf.

Rückschlagklappen

ADMECO hat extrem leichte, gravimetrische Rückschlagklappen entwickelt, welche dafür sorgen, dass auch bei einem Ausfall eines Ventilators keine Rückströmung erfolgen kann.

Fans

ADMECO products use EC fans with an external electronic commutator. The small motor diameter in the rotor facilitates an optimised inlet design. As a result, sound pressure levels are reduced by 3dB(A) compared to fans with electronic commutation integrated in the motor. The data already collected shows sound pressure levels of between 42 and 47 dB(A), depending on the room design and the volume of recirculated air.

Filter

The long-standing cooperation with TROX Filter Technology has resulted in the development of special F7 and H14 filters. These filters have very low pressure loss of up to 20 Pa less than comparable filters from other manufacturers. Lower resistance saves energy and reduces acoustic emissions from air recirculation fans. The horizontal position of the H14 filter across the entire outlet surface allows carrying out a precise leak test. Since ADMECO uses standard filter sizes, all commercially available brands, or optionally H13 filters, can be fitted.

Active sealing system

ADMECO installs HEPA filters with a two-tier seal – one on the inflow and one on the outflow side. The communicating cavity between this two-tier seal is connected to the exhaust air or to the recycled air and thus put under negative pressure, which rules out any air leaks and thereby prevents clean area contamination.

Indirect lighting ring

Standard light fittings do not provide adequate lighting in the surgical working area under large LTF outlets of sizes measuring, for example, 3.20×3.20 m. ADMECO's optional indirect lighting ring fitted around the entire outlet system generates an illumination of approx. 2000 lux in the centre of the field (1 m from the finished floor level).

Ventilatoren

ADMECO verwendet EC-Ventilatoren mit externer Kommutier-Elektronik. Dies ermöglicht einen kleinen Motordurchmesser im Laufrad, welcher die Einlaufgeometrie optimiert. Dadurch entsteht eine Reduktion von 3dB(A) des Schalldruckpegels gegenüber Ventilatoren mit im Motor integrierter Kommutier-Elektronik. Referenzen zwischen 42 bis 47 dB(A), je nach Raumgeometrie und geförderter Umluftmenge, liegen vor.

Filter

Die jahrelange Zusammenarbeit mit TROX Filtertechnik hat zur Entwicklung von speziellen F7 und H14 Filtern geführt. Diese Filter weisen einen sehr niedrigen Druckverlust auf, welcher bis zu 20 Pa unter vergleichbaren Filtern anderer Hersteller liegt. Geringerer Widerstand spart Energie und reduziert die Schallemission der Umluft-Ventilatoren. Die horizontale Anordnung der H14 Filter über die gesamte Auslassfläche erlaubt einen genauen Lecktest. Da ADMECO Standard-Filtergrößen verwendet, können auch alle marktüblichen Fabrikate oder optional H13 Filter eingesetzt werden.

Aktives Dichtungssystem

ADMECO baut HEPA Filter mit zwei Dichtungsebenen ein: eine anströmseitige und eine abströmseitige. Der kommunizierende Hohlraum zwischen diesen beiden Dichtungsebenen wird an die Fortluft oder an die Umluft angeschlossen und somit in Unterdruck gesetzt. Dieser Unterdruck schliesst jegliche Leckluft und damit eine Kontamination in den Reinbereich aus.

Indirekter Beleuchtungsring

Die chirurgische Arbeitsfläche unter grossen TAV-Auslässen, zum Beispiel 3.20×3.20 m, werden mit üblichen Beleuchtungsarmaturen nur ungenügend ausgeleuchtet. Mit dem optionalen, indirekten, am Auslass umlaufenden Beleuchtungsring von ADMECO wird eine Beleuchtungsstärke von ca. 2000 Lux in der Mitte der Arbeitsfläche erzielt (1 m ab Fertigfussboden).



CH-Fribourg, Hôpital cantonal

FFD

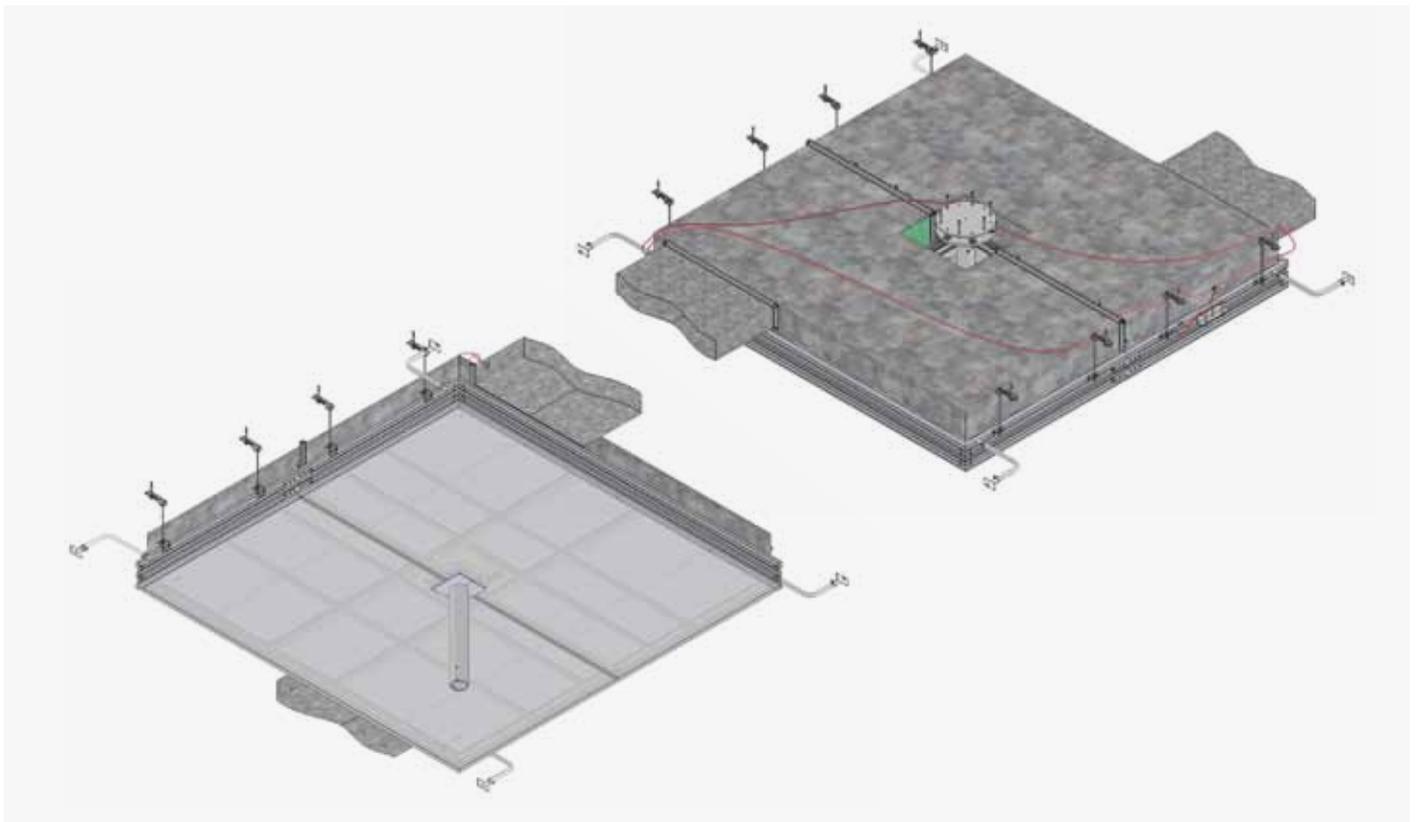
SUPPLY AIR SYSTEMS / ZULUFTDECKEN

A range of solutions

Are you looking for a customized solution? Then look no further! For more than 30 years, ADMECO has been manufacturing surface filter ceilings with horizontally, end-positioned, built-in HEPA filters. Although we offer a range of standard sizes for surface filter ceilings, ADMECO's signature feature is its strong emphasis on developing customized solutions.

Eine Vielzahl an Lösungen

Sie suchen die Individuallösung? Wir haben sie! Seit über 3 Jahrzehnten baut ADMECO Flächenfilterdecken mit endständig, horizontal eingebauten Schwebstofffiltern. Obwohl aus einer Vielzahl von Standardgrößen von Flächenfilterdecken FFD ausgesucht werden kann, sind kundenspezifische Individuallösungen ein Markenzeichen und die Stärke von ADMECO.



Surface filter ceilings are used where a centralized air conditioning plant can generate an airflow sufficient for a large exhaust field. The supply air ceiling offers maximum operational safety, low bacteria concentrations at the operating table and low operating costs. The homogenous supply of air provided by the HEPA filter surface facilitates the use of either single-layer laminar fabric or mini-perforated plates.

The sterile air is blown into the operating theatre's protection area via the entire outlet surface at low levels of turbulence. The operating theatre protection area includes, in addition to the operating area, the operating team wearing sterile clothes, the patient cover and open material and instrument tables. Although the standard installation height is 400 mm, minimum installation heights of 220 mm is feasible in certain projects. This compact construction offers customers considerable leeway in the lay-out of duct connections.

Flächenfilterdecken, sogenannte Zuluftdecken, werden dort eingesetzt, wo die Luft ab Klimazentrale ausreicht, um ein genügend grosses Ausblasfeld zu realisieren. Die Zuluftdecke zeichnet sich durch maximale Betriebssicherheit, niedrige Keimkonzentration am OP-Tisch und minimale Betriebskosten aus. Die homogene Luftverteilung, die durch die Schwebstofffilterfläche erreicht wird, macht den wahlweisen Einsatz von einlagigem Gewebeverteiler oder von mini-perforierten Lochblech-Platten möglich.

Über die gesamte Ausblasfläche wird die Sterilluft in den OP-Schutzbereich turbulenzarm eingeblasen. Zum Schutzbereich gehören neben dem Operationsfeld das steril eingekleidete OP-Team, die Patientenabdeckung und offene Material- und Instrumentiertische. Obwohl die Standardeinbauhöhe 400 mm beträgt, können projektspezifisch minimalste Einbauhöhen von 220 mm realisiert werden. Diese flache Bauweise bietet dem Kunden grosse Freiheit für die Gestaltung von Kanalanschlüssen.



DE-Hamburg, Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

ULD

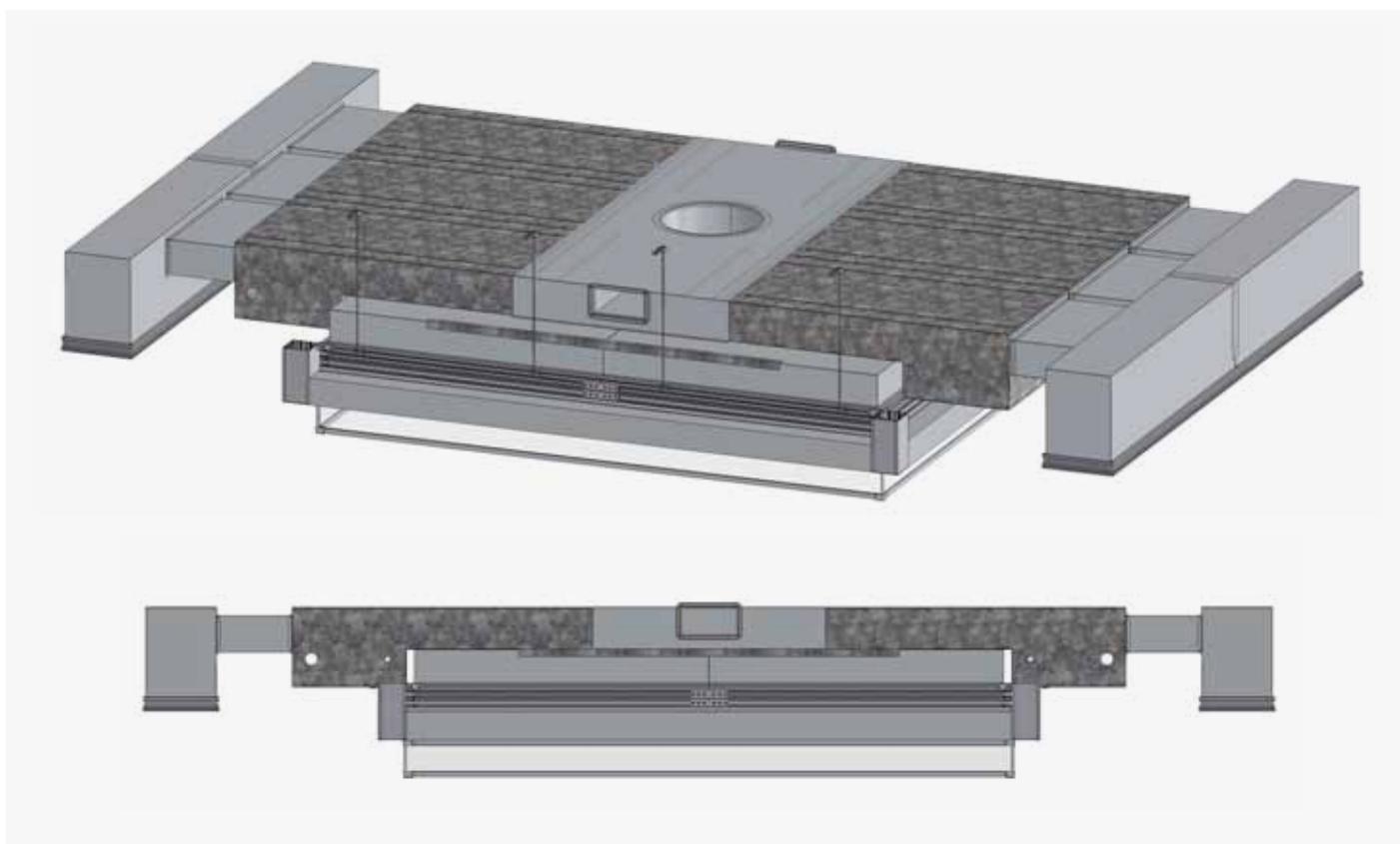
RECIRCULATION AIR SYSTEMS / UMLUFTDECKEN

The task specified under German standard DIN 1946-4 of restricting the level of airborne bacteria in areas requiring particular protection (operating field and instrument tables) can only be met by the use of larger recirculation air systems measuring, for example 3.20×3.20 m.

The size of an LTF outlet is individually determined by the space required for the surgeons, scrub nurses and the sterile instruments' place of installation. If sterile instruments and utensils are to be opened and prepared in sterile areas, these must also be in the sterile zone.

Die in der deutschen Norm DIN 1946-4 zu erfüllende Aufgabe der Begrenzung des Luftkeimpegels in den besonders zu schützenden Bereichen (Operationsfeld und Instrumententische) kann nur durch grössere Zu-
luftdecken wie zum Beispiel 3.20×3.20 m gewährleistet werden.

Die Grösse eines TAV-Luftauslasses richtet sich individuell nach dem Platzbedarf der Chirurgen, den Instrumentierschwestern und dem Aufstellungsort der sterilen Instrumente. Sollen sterile Instrumente und Utensilien im sterilen Bereich ausgepackt und bereitgestellt werden, gehören diese zwingend ebenfalls in die Sterilzone.



ADMECO recirculation ceilings with their integrated small fans allow large outlets for operating theatres, even where they are supplied with small air volumes from a centralized air conditioning plant. Cool air from the centralized air conditioning plant, which takes over the entire cooling, is homogeneously mixed with the warmed recycled air from the OR to create a comfortable temperature for the OR staff and the patients. The total air volume is delivered through high-performance HEPA filters as a sterile low turbulence displacement flow with a low dispersal speed of 0.24 m/s over the operating field. With a compact installation height of just 450 mm, the ADMECO recirculation ceilings are suitable for any size of room.

Recirculation ceilings do not necessarily have to involve higher levels of ambient noise. A representative sample of data from over 100 facilities of recent years returned a mean value of 44 dB(A) in ready-to-use operating theatres.

Mit ADMECO Umluftdecken, mit integrierten Kleinventilatoren, können Sie bereits mit geringem Volumenstrom ab Klimazentrale grosse OP-Deckenfelder realisieren. Das behagliche Klima für das OP-Personal und für den Patienten wird durch die homogene Vermischung der kühlen Luft ab Klimazentrale, welche die gesamte Kühlleistung übernimmt, mit der erwärmten Umluft aus dem OP-Saal erreicht. Die gesamte Luftmenge wird über die Hochleistungsschwebstofffilter steril als turbulenzarme Verdrängungsströmung mit einer niedrigen Abströmgeschwindigkeit von 0.24 m/s über dem OP-Feld eingeblasen. Die geringe Einbauhöhe von 450 mm macht die ADMECO Umluftdecken für jede Raumsituation einsetzbar.

Umluftdecken müssen nicht zwangsläufig mit erhöhtem Raumschallpegel einhergehen. Ein repräsentativer Auszug aus über 100 Anlagendaten der letzten Jahre zeigt einen Mittelwert von 44 dB(A) im betriebsfertigen OP.

STANDARD SIZES OF SUPPLY AND RECIRCULATION AIR SYSTEMS (EXAMPLES) STANDARDGRÖSSEN ZU- UND UMLUFTDECKEN (BEISPIELE)

ADMECO supply and recirculation air systems can either be supplied in our proven standard sizes or else customized to meet your individual needs and the room specifications.

ADMECO Zu- und Umluftdecken können in einer unserer bewährten Standardgrößen oder individuell nach Ihren Wünschen und Raumgeometrien realisiert werden.

Model	Width [mm]	Length [mm]	Height [mm]	Air volume in m ³ /h according to DIN	Air volume in m ³ /h according to HTM	Approx. weight in kg
Typ	Breite [mm]	Länge [mm]	Höhe [mm]	Luftvolumen in m ³ /h nach DIN v = 0.24 m/s	Luftvolumen in m ³ /h nach HTM v = 0.38 m/s	ca. Gewicht in kg
FFD 12/24	1303	2385	220–400	2500		130
FFD 14/24	1455	2385	220–400	2800		140
FFD 16/24	1607	2385	220–400	3100		160
FFD 18/24	1759	2385	220–400	3400		170
FFD 20/20	1929	1929	220–400	3000		180
FFD 20/24	1929	2385	220–400	3700		190
FFD 22/24	2233	2385	220–400	4300		210
FFD 24/24	2385	2385	220–400	4600		230
FFD 26/26	2537	2537	220–400	5300		260
FFD 29/29	2877	2877	220–500	6800	10800	320
FFD 30/30	3029	3029	220–500	7600	12000	360
FFD 32/32	3181	3181	220–500	8400	13275	410
FFD 32/35	3181	3485	220–500	9200	14570	450
FFD 35/35	3485	3485	220–500	10100	16000	490
FFD 40/40	3941	3941	220–500	13000	20500	640
ULD 24/24	2385	2385	450	4600		*
ULD 26/26	2537	2537	450	5300		*
ULD 29/29	2877	2877	450	6800	10800	*
ULD 32/32	3181	3181	450	8400	13275	*
ULD 32/35	3181	3485	450	9200	14570	*
ULD 35/35	3485	3485	450	10100	16000	*
ULD 40/40	3941	3941	450	13000	20500	*

The right to change specifications remains reserved

* projektspezifisch / project-specific

On request: octagonal outlet system and instrument preparation ceiling

- Recirculation air connections: coordinated for project-specific position and size, laterally and from above
- Distributor deliverable as: mini-perforated plates, homogenous fabric, differential fabric
- Number of recirculation fans: project-specific, from 1 to 8 fans, depending on constellation

Auf Anfrage: oktogonaler Auslass und Instrumentenaufbereitungs-Decken

- Zuluftanschlüsse: werden jeweils in Position und Grösse projektspezifisch abgestimmt; von oben und seitlich realisierbar
- Verteiler ausführbar in: mini-perforiertem Lochblech, homogenem Gewebe, differenzialem Gewebe
- Anzahl Umluftventilatoren: projektspezifisch; von 1 bis 8 Stück, je nach Konstellation realisierbar



LLS slats
LLS Lamellen



LLS glass
LLS Glas



LLS plastic
LLS Kunststoff

AIR GUIDING SKIRTS LLS

Our long-standing experience shows that, depending on the room specifications, the use of air guiding skirts allows the protective LTF system effect to be further optimised. In daily operating theatre use, the air guiding skirts help to considerably improve the desired protective effect for the wound field and instrument tables in areas even beyond the standard positioning of the OR table and staff.

ADMECO offers an ideal solution for every operating theatre design and set-up in materials ranging from framed laminated safety glass or plastic plates to flexible slats.

LUFTLEITSCHÜRZEN LLS

Unsere langjährige Erfahrung zeigt, dass mit dem Einsatz von Luftleitschürzen, je nach Raumsituation, eine Optimierung der Schutzwirkung eines TAV-Deckenauslasses gelingt. In der täglichen OP-Praxis helfen diese, den gewünschten Schutzeffekt für den Wundbereich und die Instrumententische auch ausserhalb von Standard-Positionen des OP-Tisches und Personals erheblich zu verbessern.

ADMECO bietet, je nach Konstellation und Einrichtung des OP's, die passende Lösung. Sei es aus gehärtetem Verbundsicherheitsglas, aus Kunststoffplatten oder aus flexiblen Lamellen.

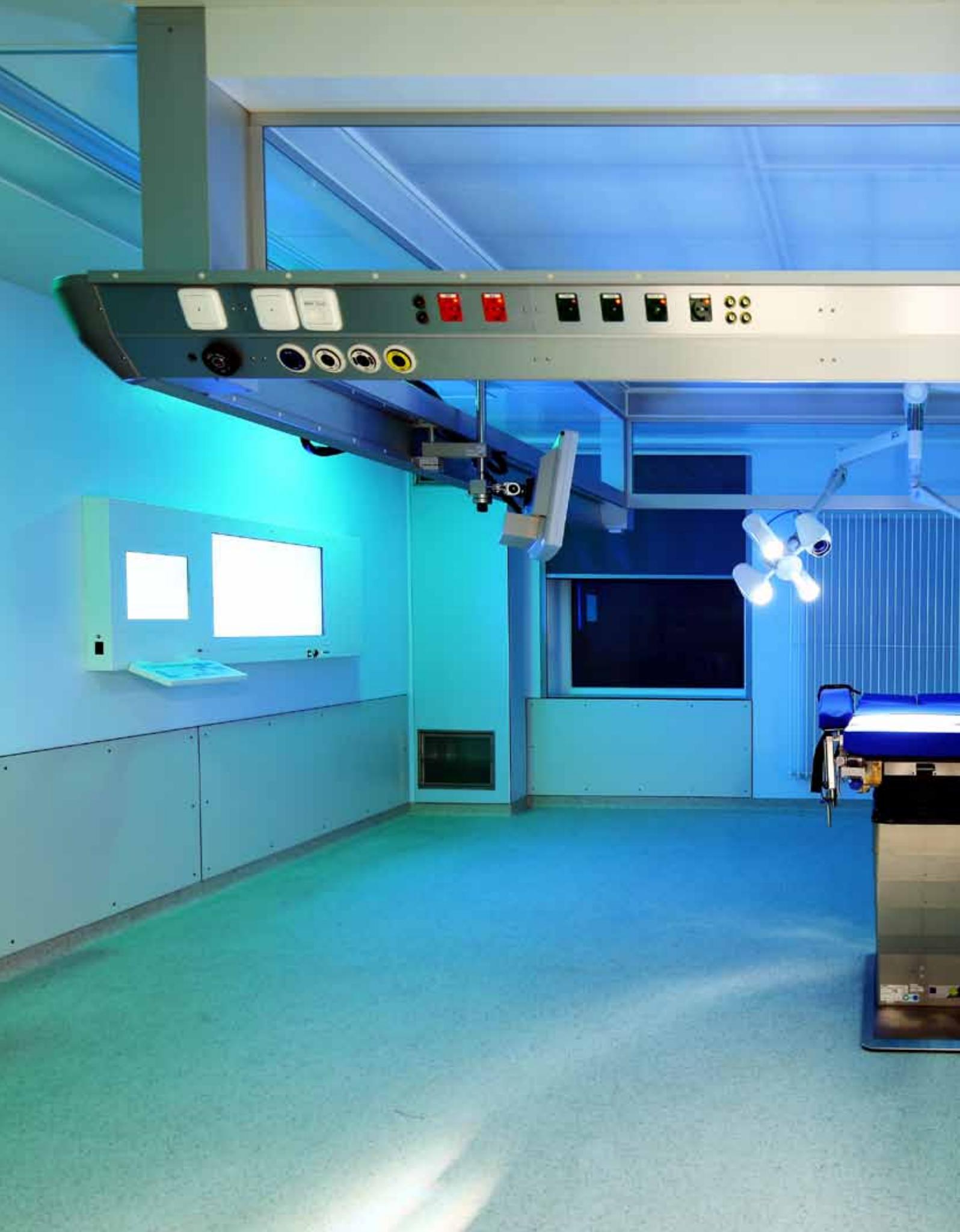
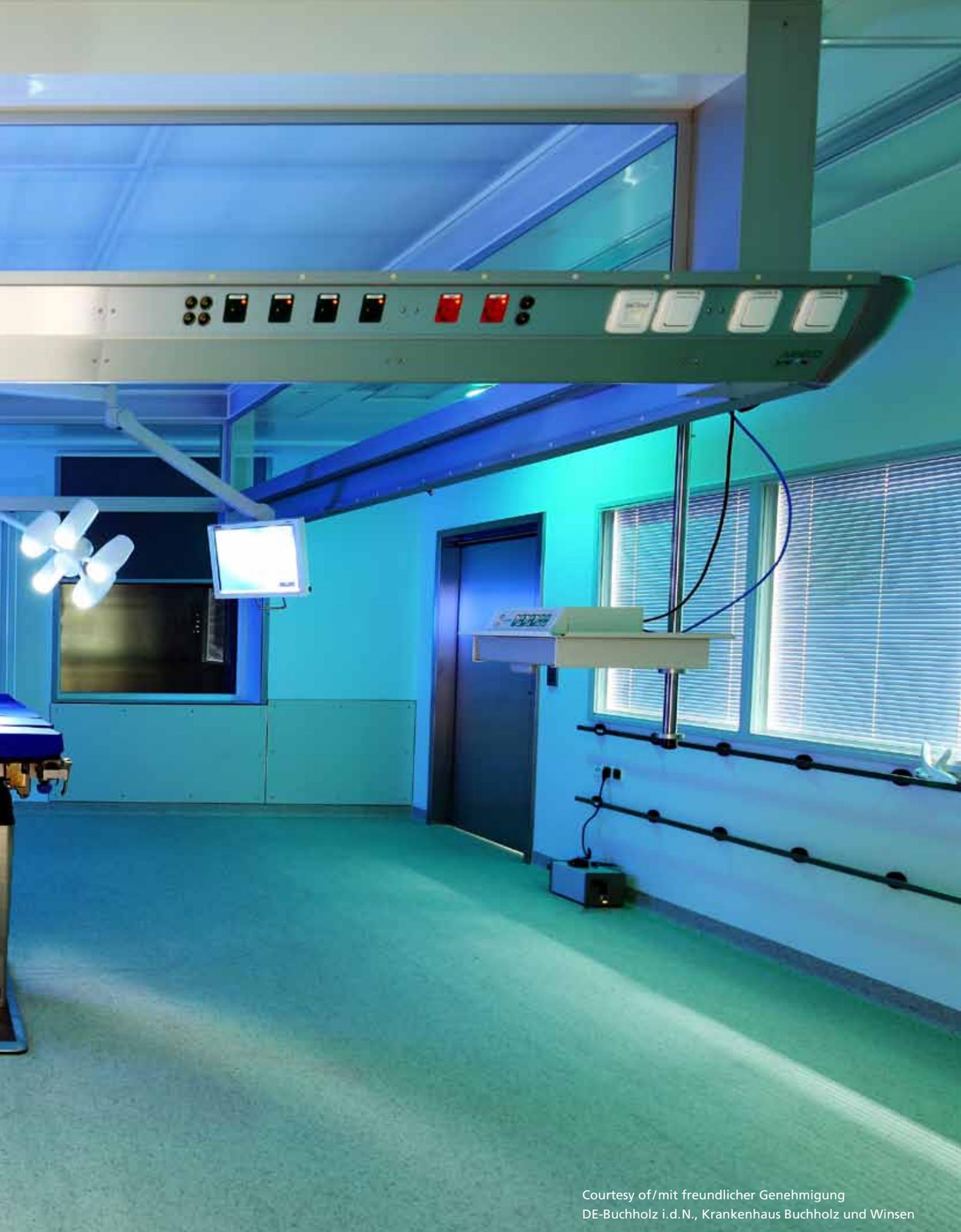


Photo: DJM-Planung GmbH, Bodo Makuszies



Courtesy of/mit freundlicher Genehmigung
DE-Buchholz i.d.N., Krankenhaus Buchholz und Winsen



CH-Zürich, UniversitätsSpital Zürich

HYBRID

For this latest OR procedure, medical staff need operating rooms not just designed for surgery but also containing such large imaging equipment as MRT and CT: a so-called hybrid operating theatre. This means that patients benefit from a significant gain in treatment quality and security.

The architectural design of hybrid operating theatres and the cutting edge technologies they offer place particular demands on ventilation and air conditioning systems. ADMECO LTF outlets are already installed in numerous hybrid operating theatres and form a key part of this new OR solution. These outlets have been customized for individual projects to fit the imaging diagnostic equipment of leading providers. Reference data shows ADMECO UCV systems more than meet the high standards of efficiency required even under these demanding conditions.

Für dieses aktuellste OP-Verfahren brauchen Ärzte einen kombinierten Operationssaal, der sowohl für chirurgische Eingriffe wie auch für aufwendige Diagnostik wie MRT oder CT genutzt werden kann: einen sogenannten Hybrid-OP. Für den Patienten bedeutet dies einen massgeblichen Gewinn an Behandlungssicherheit und Behandlungsqualität.

Die hochmoderne Technik und die bauliche Konstruktion in einem Hybrid-OP stellen besondere Aufgaben an raumluftechnische Anlagen. ADMECO TAV-Auslässe sind bereits in zahlreichen Hybrid-OP's, projektspezifisch und individuell passend zu den bildgebenden Diagnostikanlagen führender Anbieter, installiert und Bestandteil dieser neuen OP-Lösung. Referenzdaten belegen die effiziente Wirksamkeit von ADMECO Lüftungsdecken auch unter diesen gesteigerten Anforderungsbedingungen.



CH-Lausanne, Clinique de La Source



DE-Hamburg, Asklepios Klinik St. Georg



CH-Zürich, Klinik Hirslanden
«BrainSuite»

AIR CONDITIONING WITH DECENTRALISED RECYCLED AIR KLIMAKONZEPTE MIT DEZENTRALER UMLUFT

Some examples of how air recirculation systems can be used to create a customized solution.

ADMECO outlet systems come with the option of integrated air recirculation fans to increase the air volume.

Increasing the air volume with integrated modules (in the suspended ceiling) has many advantages over external air volume flows:

- Smaller duct profiles
- Smaller fire dampers
- Smaller volume flow regulator
- Less preheating / cooling
- Less electrical power for air transport (approx. 600 watts for 6000 m³/h recycled air)

ADMECO Auslass-Systeme haben als Option integrierte Umluft-Ventilatoren, welche die Umluft fördern.

Die Förderung der Umluft über (in die Zwischen-
decke) integrierte Module hat viele Vorteile gegenüber externen Luftvolumenströmen:

- Kleinere Kanalquerschnitte
- Kleinere Brandschutzklappen
- Kleinere Volumenstromregler
- Weniger Vorwärmung / Kühlung
- Weniger elektrische Energie für den Lufttransport (ca. 600 Watt für 6000 m³/h Umluft)

Einige Beispiele, wie Sie mit Umluftsystemen eine für Ihre Situation individuell passende Lösung realisieren können.

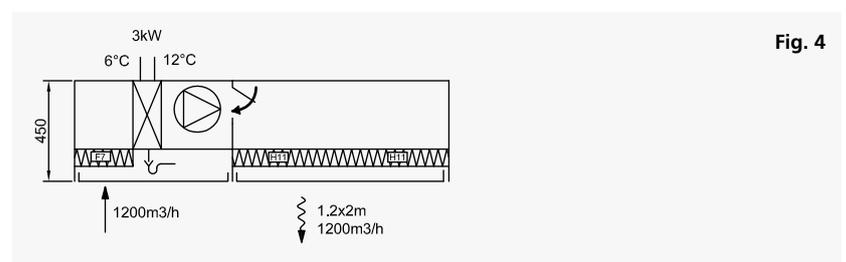
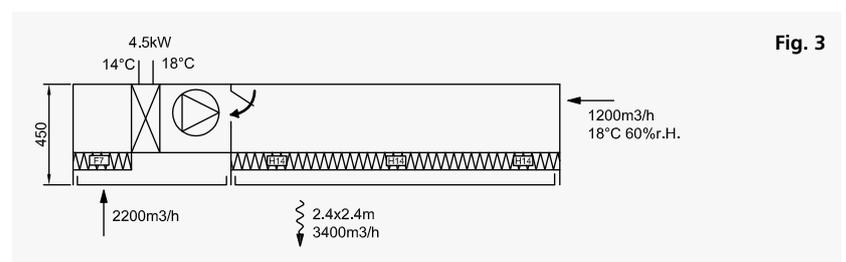
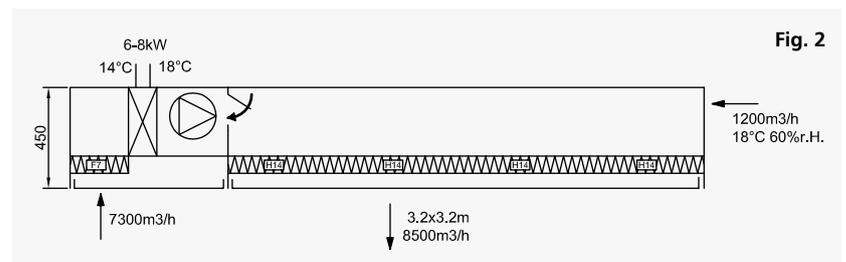
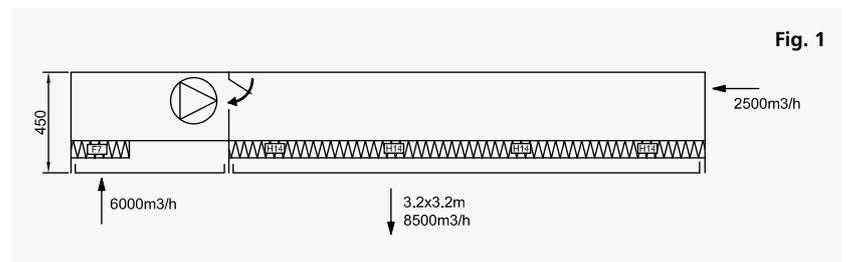


Fig. 1: Laminar flow

For Category 1A Operating theatres according to German standard DIN 1946-4: air recirculation outlet for 6000 m³/h recirculated air and 2500 m³/h from the main supply. Recirculated air through ceiling inlets, operating theatre double-walls or operating theatre corner ducts. For acceptance as per the turbulence measurement: vertical low turbulence flow, homogenous via single-layer tissue distributor, turbulence degree < 5%. For acceptance as per the protection degree measurement: differential flow via single-layer tissue distributor with high core and low edge speeds.

Fig. 2: Dry cooling option

For Category 1A Operating theatres according to German standard DIN 1946-4 with integrated cooling: similar to Fig. 1 but with a reduced air volume from the main supply (only 1200 m³/h) and 7300 m³/h recirculated air. For acceptance as per the turbulence measurement: vertical low turbulence flow, homogenous via single-layer tissue distributor, turbulence degree < 5%. For acceptance as per the protection degree measurement: differential flow via single-layer tissue distributor with high core and low edge speeds. Recirculating air module equipped with cooler for dry recirculated air cooling, 6 to 8 kW (more than 100 references, for example DE-Hamburg, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf).

Fig. 3: Vertical flow

For Category 1B Operating theatres according to German standard DIN 1946-4: system with reduced air volumes from the main supply (1200 m³/h), recirculated airflow volume 2200 m³/h, recirculating air module equipped with cooler for dry cooling, 4.5 kW. Vertical flow, slight turbulence, via mini-perforated varnished plates, degree of turbulence < 20%. From a dispersal speed of only 0.15 m/s, the mini-perforated plates create a stable vertical flow (room quality ISO 14644, Class 5).

Fig. 4: Vertical flow

For CT rooms, etc.: air recirculation outlet exclusively for recirculation operation, module with integrated cooling, cooler with condensate water tray; vertical, low turbulence air distribution as in Fig. 3 (CT = computer tomography).

Fig. 1: Laminare Strömung

Für 1A OP-Räume nach DIN 1946-4: Umluftauslass für 6000 m³/h Umluft und 2500 m³/h ab Zentrale. Umluft über Deckeneinlässe, OP-Doppelwände oder OP-Eckkanäle. Für Abnahme gemäss Turbulenzgradmessung: Strömung vertikal turbulenzarm, homogen, über einlagigen Gewebeverteiler, Turbulenzgrad < 5%. Für Abnahme gemäss Schutzgradmessung: mit differenzialer Strömung, über einlagigen Gewebeverteiler, mit höherer Kern- und geringerer Randgeschwindigkeit.

Fig. 2: Option trockene Kühlung

Für 1A OP-Räume nach DIN 1946-4 mit integrierter Kühlung: wie Fig. 1, jedoch mit reduzierter Luftmenge ab Zentrale (nur 1200 m³/h) und 7300 m³/h Umluft. Für Abnahme gemäss Turbulenzgradmessung: Strömung vertikal turbulenzarm, homogen, über einlagigen Gewebeverteiler, Turbulenzgrad < 5%. Für Abnahme gemäss Schutzgradmessung: mit differenzialer Strömung, über einlagigen Gewebeverteiler, mit höherer Kern- und geringerer Randgeschwindigkeit. Umluftmodul mit Kühler ausgestattet, für trockene Umluftkühlung, 6 bis 8 kW (über 100 Referenzen, zum Beispiel DE-Hamburg, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf).

Fig. 3: Vertikale Strömung

Für 1B OP-Räume gemäss DIN 1946-4: System mit reduzierter Luftmenge ab Zentrale (1200 m³/h), Umluftvolumenstrom 2200 m³/h, Umluftmodul ausgestattet mit Kühler für trockene Kühlung, 4,5 kW. Strömung vertikal, leicht turbulent, über mini-perforierte, lackierte Lochbleche, Turbulenzgrad < 20%. Die mini-perforierten Lochbleche erzeugen bereits ab 0.15 m/s Abströmgeschwindigkeit eine stabile, vertikale Strömung (Raumqualität ISO 14644, Klasse 5).

Fig. 4: Vertikale Strömung

Für CT-Räume etc.: Umluftauslass für ausschliesslichen Umluft-Betrieb, Modul mit integrierter Kühlung, Kühler mit Kondensatwasserwanne; vertikale, leicht turbulente Luftverteilung wie Fig. 3 (CT = Computertomographie).



CH-Lausanne, Clinique Bois-Cerf

PREPARATION

PREPARATION ROOM / VORBEREITUNGSRAUM

To make the optimal use of your operation room, we recommend preparing the instrument tables for the next operations in good time outside the operation room itself. Preparing the instruments in advance is permitted if the same aseptic conditions are present in the preparation room (or preparation area) as in the actual operating room (pursuant to DIN 1946-4, December 2008).

To prevent the instruments being contaminated in the preparation phase and to rule out any risk of germ transmission to the wound area from the instruments, ADMECO can develop customized LTF ceilings especially for your preparation area.

Damit Sie Ihren Operationsaal optimal auslasten können, empfehlen wir, die Instrumententische für die nächsten Operationen frühzeitig, ausserhalb des eigentlichen Operationsraums, vorzubereiten. Ein vorgängiges Vorbereiten der Instrumente ist gestattet, wenn im Vorbereitungsraum (oder Vorbereitungsbe- reich) die gleichen aseptischen Bedingungen wie im entsprechenden OP-Raum herrschen (gemäss DIN 1946-4, Dezember 2008).

Um eine Kontaminierung der Instrumente in der Vor- bereitungsphase zu verhindern und die mögliche Ge- fahr der Keimübertragung über das Instrumentarium in den Wundbereich auszuschliessen, entwickelt ADMECO massgeschneiderte TAV-Decken speziell für Ihren Vorbereitungsbereich.



NL-Hengelo, ZGT Hengelo



NL-Hengelo, ZGT Hengelo



CH-Yverdon-les-Bains,
eHnv – Hôpital Yverdon-les-Bains



CH-Lausanne, Clinique de La Source

SPECIALS

Our experience and expertise – your benefit

You are looking for a special product and we produce it. Working closely with medical device designers and manufacturers, we create complete one-stop solutions customized for every space, whether for refurbishment or in a new building.

Unsere Erfahrung und Kompetenz – Ihr Vorteil

Sie suchen das Spezielle: wir bauen es. In enger Zusammenarbeit mit Planern und medizinischen Geräteherstellern realisieren wir individuelle Komplettlösungen für jede bauliche Situation, ob Sanierung oder Neubau, aus einer Hand.



Multiple operating room
Grossraum-OP
DE-Ganderkese, STENUM Fachklinik für Orthopädie



Research-OT (scale 1:1)
Forschungs-OP (Masstab 1:1)
CH-Horw, Hochschule Luzern, Technik & Architektur



Octagonal laminar flow with octagonal energy supply bridge
Oktogonaler Laminar Flow mit oktogonaler Medienversorgungsbrücke
CH-Zürich, UniversitätsSpital



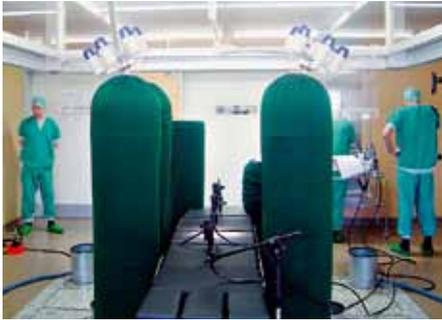
SERVICE

Regular maintenance ensures that our products operate perfectly and enjoy a long life cycle.

Since regular maintenance is important to keep your ADMECO equipment performing optimally, we offer our customers annual or customized contracts for maintenance services.

Eine periodische Wartung sorgt für einen perfekten Betrieb und eine lange Lebensdauer unserer Produkte.

Da regelmäßige Wartung für die optimale Funktion von ADMECO Anlagen wichtig ist, bieten wir unseren Kunden Wartungsverträge mit jährlichen oder individuellen Intervallen an.



Let our well-trained experts take care of your equipment's annual maintenance. With over 30 years of experience in medical clean room technologies, we have the specialists in measuring particles, airspeed, temperature, humidity and sound pressure.

Regular equipment maintenance reduces the risk of failure resulting in the unexpected downtimes and increases the long-term safety and reliability of your system.

Lassen Sie die jährlichen Wartungsarbeiten Ihrer Anlage durch unsere gut geschulten Fachleute ausführen. Mit mehr als 30-jähriger Erfahrung in medizinischer Reinraumtechnik verfügen wir über Spezialisten für Partikel- und Luftgeschwindigkeitsmessungen, für Temperatur-, Feuchtigkeits- und Schalldruckmessungen.

Die regelmässige Wartung reduziert das Risiko einer Störung mit unerwartetem Funktionsausfall und erhöht die langjährige Sicherheit und Zuverlässigkeit Ihrer Anlage.

ADMECO™ | MEDICAL ENGINEERING

Turbistrasse 17
CH-6280 Hochdorf
Switzerland

phone: +41 (0)41 914 70 30
fax: +41 (0)41 910 61 19
mail: info@admeco.ch
web: www.admeco.ch

