

  
**Operationssaal**  
Komplettlösungen







## Über uns

**Klimaoprema d.d.** ist ein europäischer Hersteller von OP Sälen und Reinräume für Krankenhäuser, Apotheken, Medizin, Ernährung, Mikroelektronik Industrie und Laboratorien.

Wir entwerfen, herstellen und produzieren seit über 40 Jahren und erstellen umfassende Lösungen für Projekte auf der ganzen Welt.

Wir schaffen bessere klinische Bedingungen für Operationsteams. Die Operationssäle von Klimaoprema sind sicher und individuell angepasst für Benutzer, medizinische Teams und Patienten, und sie sind sicher für die Umwelt.

Wir garantieren die Qualität der Weltklasse und wir sind der Träger vom ISO 13485 Zertifikat für Design, Produktion, Installation, Validierung und Wartung von Produkten für Operationssäle und verwandte Bereiche.

## Herstellung

Der Herstellung Prozess ist robotisiert und automatisiert. In unserer "Smart Factory" gibt es eine effektive und weltweit modernste Reinraum-Produktionslinie für Reinraum Paneele. Produktionslinien von großer Kapazität ermöglichen kontinuierliche Produktion und schnelle Herstellung mit einer Wirtschaftliche Auslieferung mit minimalem Abfall.



520

mitarbeiter



350 000

gelieferte Produkte  
pro Jahr



43 000

m<sup>2</sup> Produktionsfläche



50

länder auf der  
Referenzliste



110

ingenieure



45

erfahrungsjahre



200 000

m<sup>2</sup> hergestellte OP Hallen  
und Reinräume



250

Produkttypen



## Bereiche in Krankenhäusern

OP - Säle sind eine dynamische Arbeitsumgebungen in denen es wichtig ist, einfach zu kommunizieren, eine sichere, sterile und kontrollierte Umgebung zu haben, daher wird die Luft gefiltert und nur flache antibakterielle Oberflächen von Wänden, Decken und Türen verwendet. Wir entwerfen u projektieren OP-Säle und erstellen 3D Visualisierung und Simulation nach Bedarf und den Bedürfnisse des Krankenhauses und des Kundendes. Wir integrieren in die OP-Säle die ganze Technologie und Ausrüstung und wir schlagen die besten Lösungen vor.

Operationssaal



Räume für die Patienten und Chirurgenvorbereitung



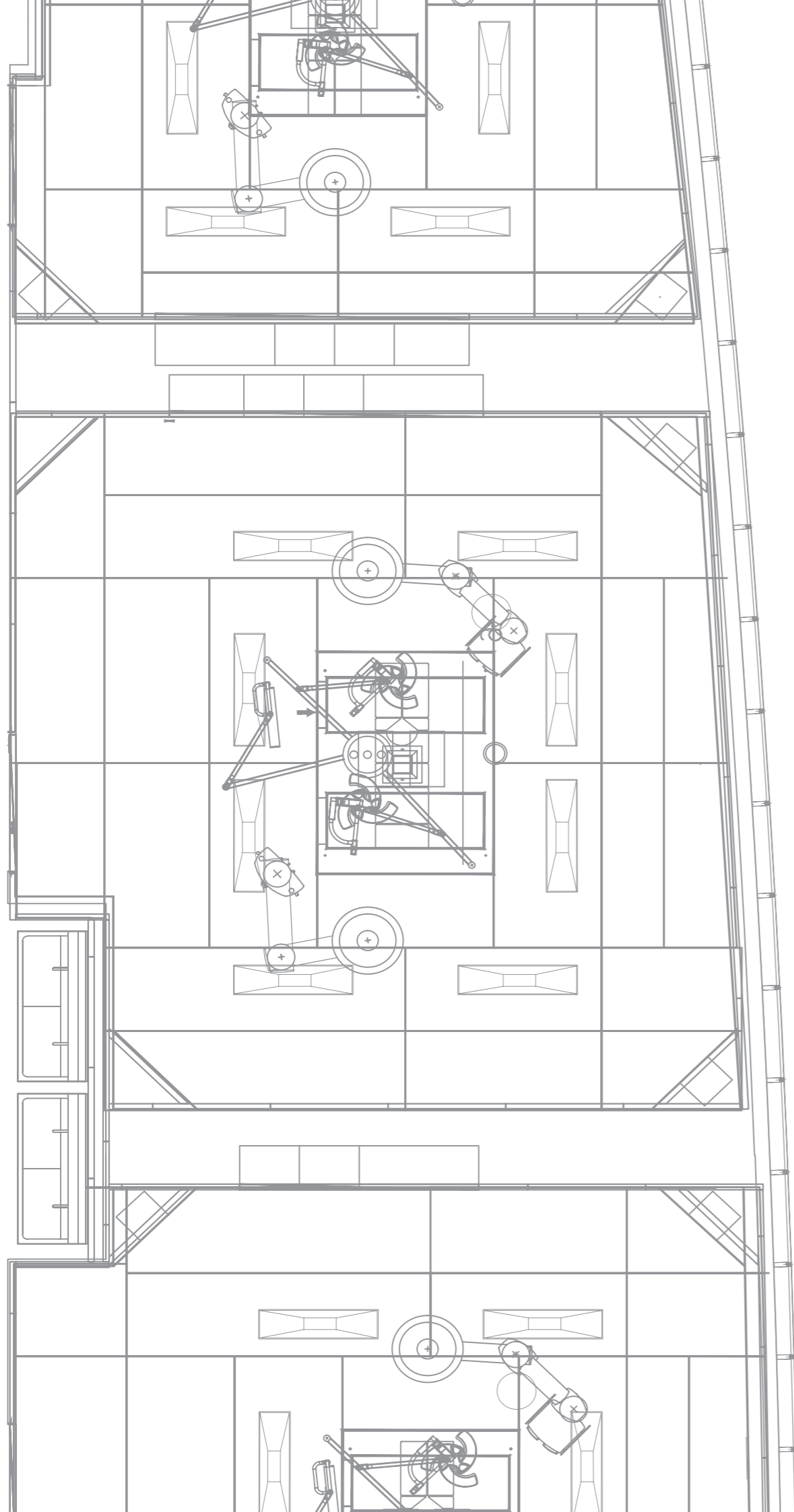
Intensivstation



Laborator







## Führung von Projekten

Unsere Architekten und Ingenieure haben Tausende Quadratmeter von OP-Sälen und andere Krankenseinrichtungen entworfen. Wir bieten Kundensupport durch den gesamten Investitionszyklus: Design, Kostenplanung und Budgetierung, Ausschreibungsverfahren, Projektmanagement bis zur Ausführung Status und Inbetriebnahme.

## Ausführung & Ingenieurwesen

Unsere Lösungen entsprechen internationalen Vorschriften und Normen, gmp und fda Richtlinien. Wir erarbeiten komplexe 3D-Visualisierung mit funktionalen Ausrüstungsbereich.

- Technologische Lösungen
- Architekturlösungen
- HVAC-Installation
- Elektrische Installationen
- Automatisierung, BMS und DDC
- Technologische Medien
- Hydrotechnische Anlagen

### PHASE I - IDEALE LÖSUNG

Die konzeptionelle Lösung ist die Basis für weitere Projektentwicklung. Enthält alle Elemente der Konstruktion (Größe, Position, Orientierung), definiert die Größe und Raumelemente und das Layout der Medizintechnik im Raum.

### PHASE II - HAUPTPROJEKT

Das Hauptprojekt erfüllt alle Standards und Bauanforderungen. Enthält die kompletten Installationen, Materialien und mehr. Es enthält auch die Arbeitskosten.

### PHASE III - DURCHFÜHRUNG DES PROJEKTS

Das Ausführungsprojekt wird von der Hauptabteilung ausgearbeitet, und durch notwendigen technische Lösungen ergänzt. Das Ausführungsprojekt ist ein Leitfaden für die Auftragnehmer mit den Ziel den Bau zu erleichtern und zur Prävention von Improvisation.

## Ausführung & Installationen

Wir bieten Lösungen nach dem "Schlüsselfertig - System" das umfasst Panel-Systeme, HVAC- Installationen, medizinische Gase, Klima Kammern und Lüftungskanäle.

## Durchgeführter Status

Das durchgeführte Projekt ist mit allem Änderungen. Aktualisierungen und Ergänzungen, und im Einklang mit den durchgeführten Arbeiten.





## Ausführung

Die Lösungen nach dem "Schlüsselfertig - System" für OP-Säle umfasst Panel-Systeme, HVAC- Installationen und medizinische Gase.

### KLIMA KAMMERN

Hygieneklimakammern bestehen aus pulverbeschichteten verzinktes Blech, Edelstahl oder einem Material das beständig gegen Meerwasser ist. Alle Teile sind nicht-poröse und absorbieren keine Feuchtigkeit. Die Klimakammern werden nach hygienischen Gesichtspunkten und Designanforderungen für das Gesundheitswesen hergestellt und Eingebaut und entsprechen den Betrieb und Wartung von Lüftungsanlagen in Krankenhäusern: sehe 6022 Teil 1, Teil 3, DIN 1946 Teil 2, Teil 4, sehe 3803.

Die Klimakammer kann unabhängig von der vorhandenen Belüftung sein, nur für den OP-Sahl oder für den ganzen Betriebsblock. Es ist auch möglich , eine Verbindung dem vorhandenen Belüftungssystem herzustellen.

#### Die Funktionseinheiten:

- Zufuhr/Abfuhr von Mischeinheiten
- Filtereinheit
- Heizeinheit
- Kühleinheit
- Lüftereinheit
- Einheit zum Befeuchten
- Die Einheit mit der Einrichtung zur Wärmerückgewinnung
- Schalldämpfer

### HVAC INSTALLATIONEN

Temperatur, Luftreinheit, relative Luftfeuchtigkeit und die Menge von Frischluft wird definiert und kontrolliert. Die HVAC- Installationen einschließlich mit Lüftungsgittern, Deckenluftverteiler, Regulierungselemente wie Luftstromregler, Schalldämpfer und Brandschutzklappen nach EU-Normen en 1366-2, en 13501-4, en 15-650. Alle Elemente werden in Klimaoprema hergestellt.

### INSTALLATION VON MEDIZINISCHEN GASEN

Das Rohrleitung- verteilungssystem ist ein integraler Bestandteil aller Systeme für Medizinische Gase. Es ist für die Verteilung aller medizinische Gase (Sauerstoff, Atemluft, Stickstoffmonoxid, kohlenstoffhaltiger flüssiger Stickstoff, Kohlendioxid) und Luft zuständig wo es benötigt wird. In Zusammenarbeit mit zuverlässig Partnern bieten wir eine qualitativ hochwertige Installation und strenge Prüfung die für die Sicherheit in der Krankenhausumgebung benötigt wird.

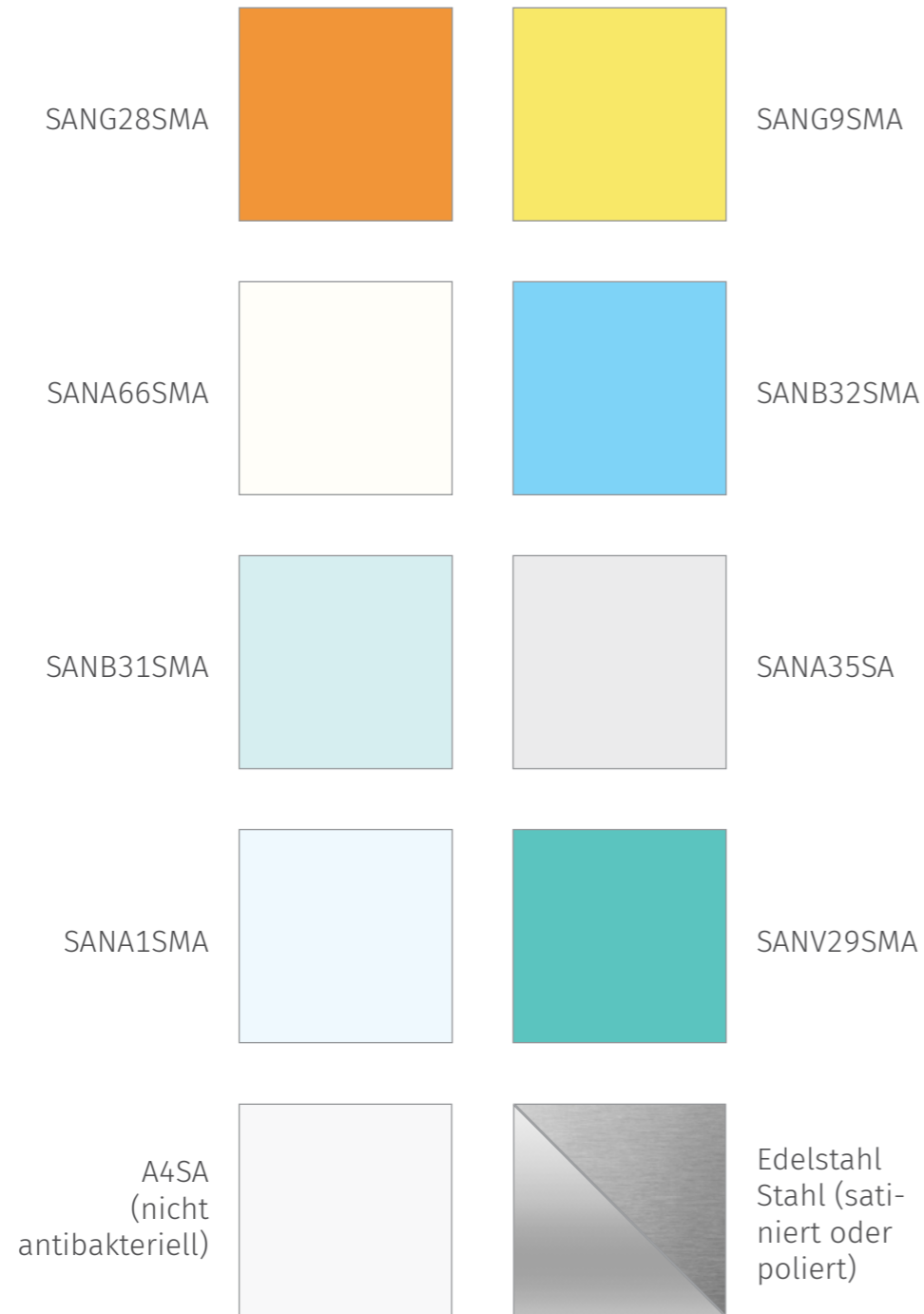






## Paneel Farben

Farben reflektieren Stimmungen und Gefühle, und unsere Architekten werden Ihnen bei der Auswahl der geeigneten. Die Farben durchlaufen die gesamte Dicke des Materials und es besteht kein Risiko von Frabverlust.



Die gezeigten Farben sind ungefähre Angaben und können je nach geliefertem Produkt variieren. Sie können genaue Muster (Farben und Texturen) der Panels anfordern unter:  
[info@klimaoprema.com](mailto:info@klimaoprema.com)

## Materialien

### STAHBLECH

Die Wand- und Deckenpaneele sind aus Edelstahl (304/316), Aluminiumblech oder verzinkten Stahlblech gefertigt. Das am häufigsten verwendete Material ist Edelstahl, wegen seinen technischen und wirtschaftlichen Vorteilen. Der pulverbeschichteter Stahl ist in verschiedenen Farben erhältlich, er ist beständig und umweltfreundlich.

### ANTIBAKTERIELLE BESCHICHTUNG

Die antibakterielle Beschichtung mit Silberionen schützt dauerhaft und zuverlässig die Wände und Decken vor der Entstehung von Bakterien wie Escherichia coli, Salmonella, Legionella, Listeria und andere. Während der Produktion wird die antibakterielle Beschichtung auf das Blech aufgetragen, so dass es sauber und sicher ist.

### GLASS

Glaswände und Fenster sind in einer Ebene mit den Wänden. Innerhalb des Glasses es ist möglich, automatische Jalousien zu installieren oder ein Verdunkelung -System. Hinter dem Glass besteht die Möglichkeit von einer Grafikininstallation.

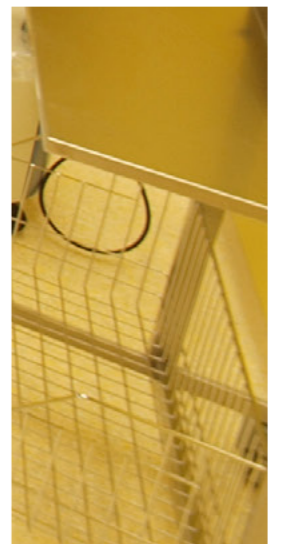
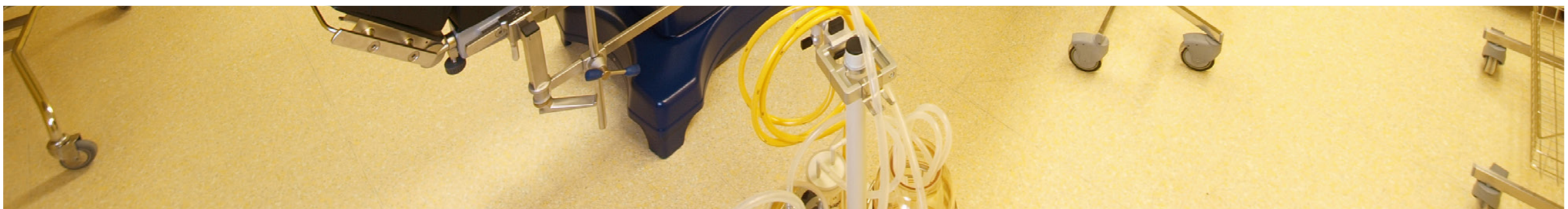
### STRAHLENSCHUTZ

Wenn Strahlenschutz erforderlich montieren wir auf der Rückseite der Paneele Bleibelch in der angemessenen Stärke.



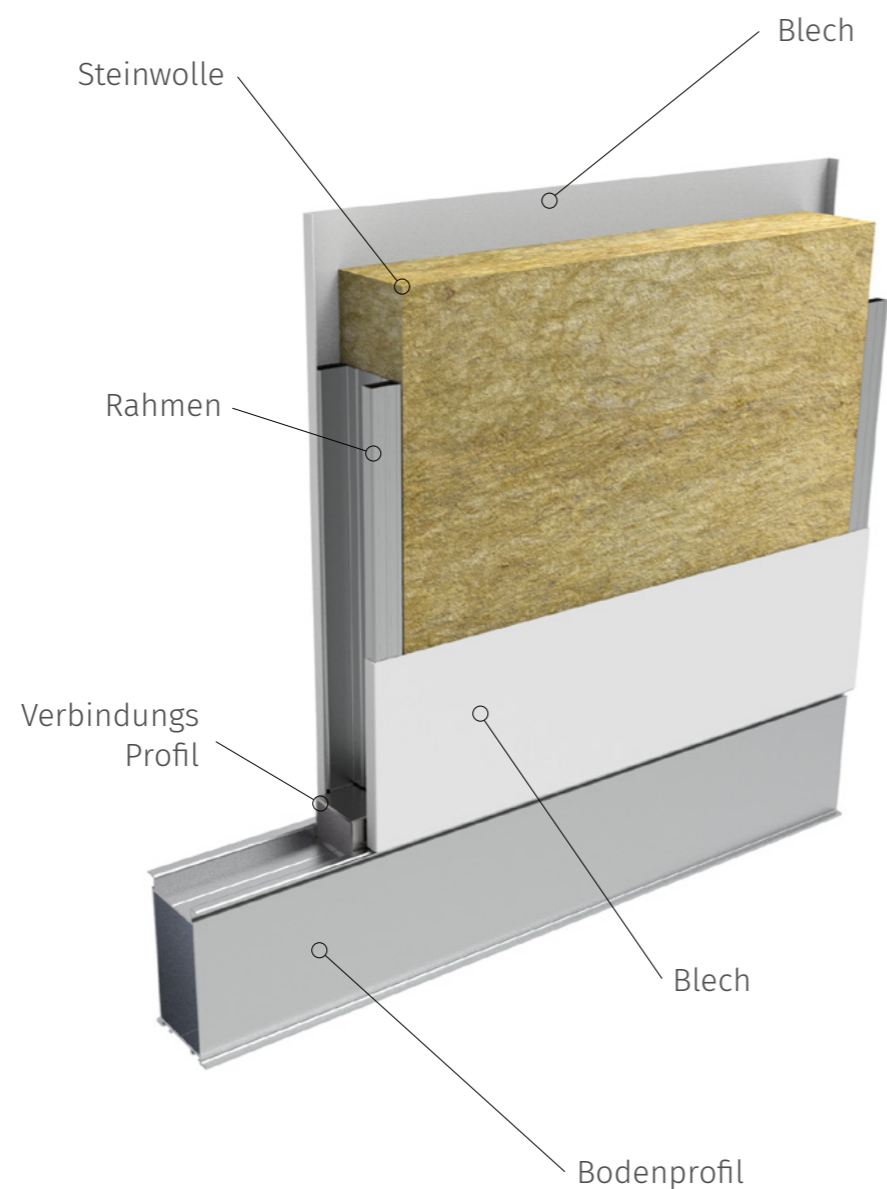


Panel-System für  
Operationsäle





### Integral Panelteile



## Paneelsysteme

Die OP-Paneele bestehen aus zwei Blechplatten, die um die Ränder des Metallrahmens gefaltet sind. Das Panel ist mit Steinwolle mit hoher Dichte 100 kg / m<sup>3</sup> gefüllt. Der Rahmen hat eine Kanalform die für die Elektroinstallation vorgesehen ist und deckt die Innenseite der Platte vollständig ab. Die ganze Entität ist ein solider Monoblock-Element. Die Paneele werden in Übereinstimmung mit der mit eu gmp und iso 14644 Anforderungen hergestellt. Die Paneelen Dicke ist 62 oder 82 mm.

### EIGENSCHAFTEN

- Festigkeit
- Glatte Oberfläche ohne Unebenheiten
- Einfache Reinigung und Wartung
- Robuste Struktur
- Wasserdicht
- Wärme- und Schalldämmung
- Korrosionsschutz
- Lange Haltbarkeit
- Solides Monoblock-Element
- Einfacher Einbau

### ANTIBAKTERIELLES PLATTENSYSTEM

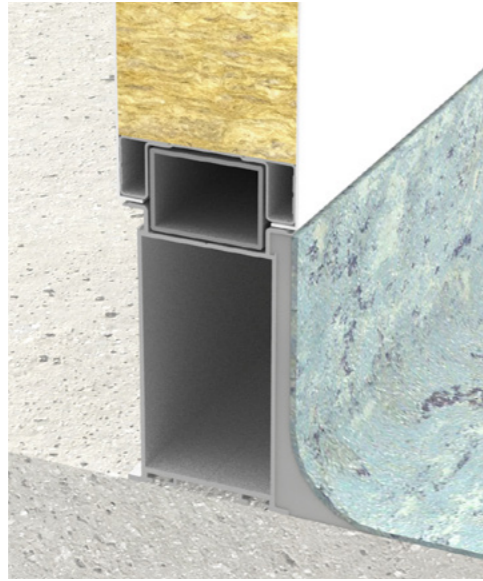
Die antibakterielle Beschichtung beträgt 110 Mikrons. Die antibakteriellen Eigenschaften treten mit den Umwelt Einflüssen auf die geeignet für die Entstehung von Bakterien sind. Als wesentlicher Bestandteil auf der Oberfläche, die Silberionen sind immer wirksam ohne Verlust während des gesamten Lebenszyklus.

### INTEGRIERTES PANEELSYSTEM

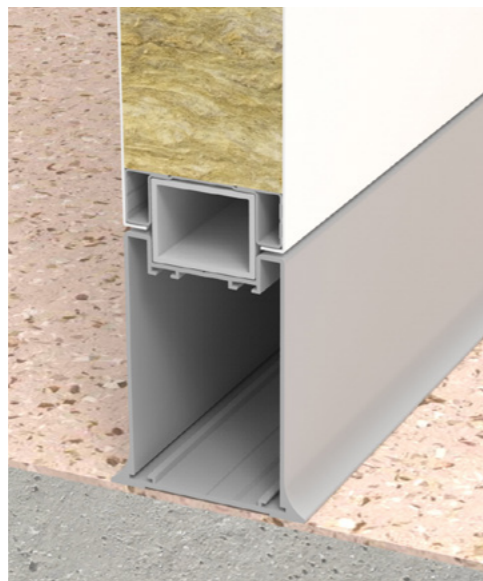
Mit modularen Wänden ist der Operationsaal konzipiert und Entspricht den Bedürfnissen des Kunden. Die Installation von neuer Technologien kann über Nacht, ohne Ablenkungen in den täglich Aktivitäten durchgeführt werden. Der Operationsaal ist flexibel und man kann neue Elemente in ein bestehende Wandsystem hinzuzufügen. Türen, Schränke, Fenster, Glaswände, Monitore und technische Ausrüstung werden in einer Ebene in die Paneele eingebaut.



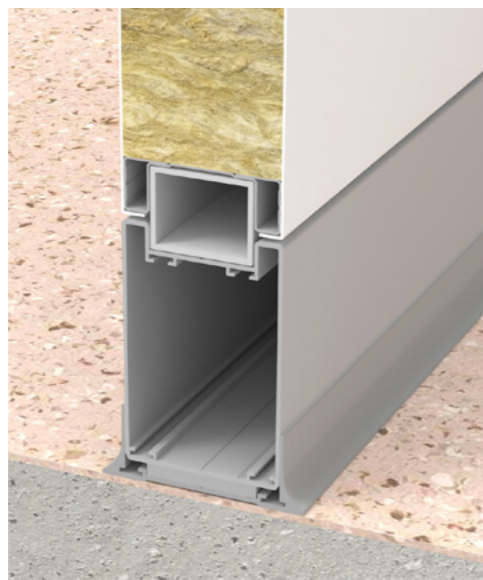
Aluminium  
Boden  
Profile



FTP1

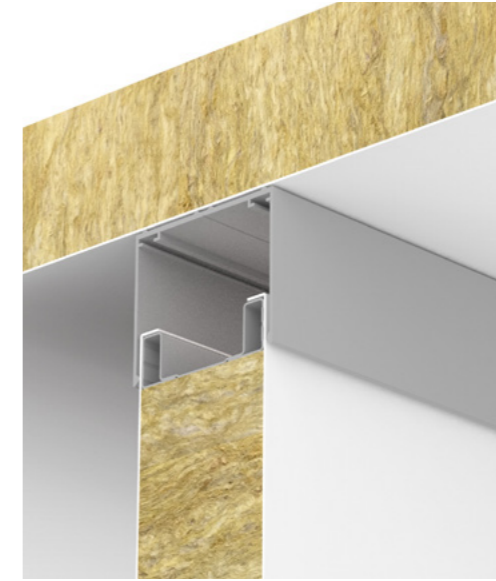


FTP3

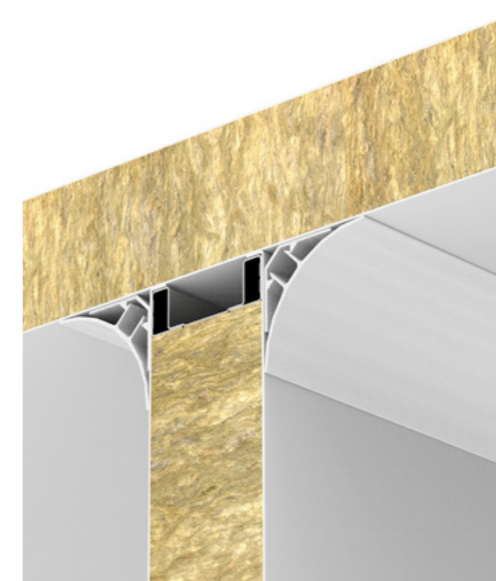


FTP5

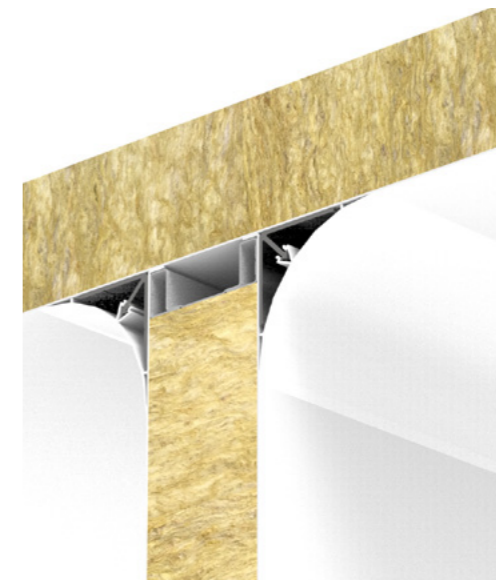
Decke  
Verbindungs  
Profile



U-Deckenprofil



AL ovales Profil



PVC-Ovalprofil



Wandstoßstange  
aus Edelstahl



Eckwandstoßstange  
aus Edelstahl

Fußbodenstoßstange  
aus Edelstahl



Eckbodenstoßstange  
aus Edelstahl



## Stoßfänger aus Edelstahl

### MATERIAL

- Edelstahl: AISI 304/316  
Poliert oder satiniert

### DIMENSIONS

#### Wandstoßstange

- Min. länge: 160 mm
- Max. länge: 2950 mm

#### Eckwandstoßstange

- Min. länge: 100 mm
- Max. länge: 3000 mm

#### Fußbodenstoßstange

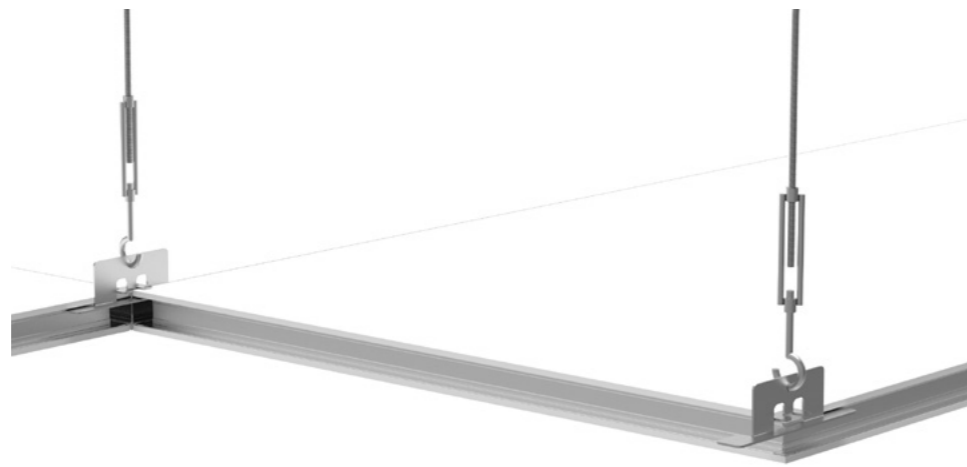
- Min. länge: 300 mm
- Max. länge: 2100 mm

#### Eckbodenstoßstange

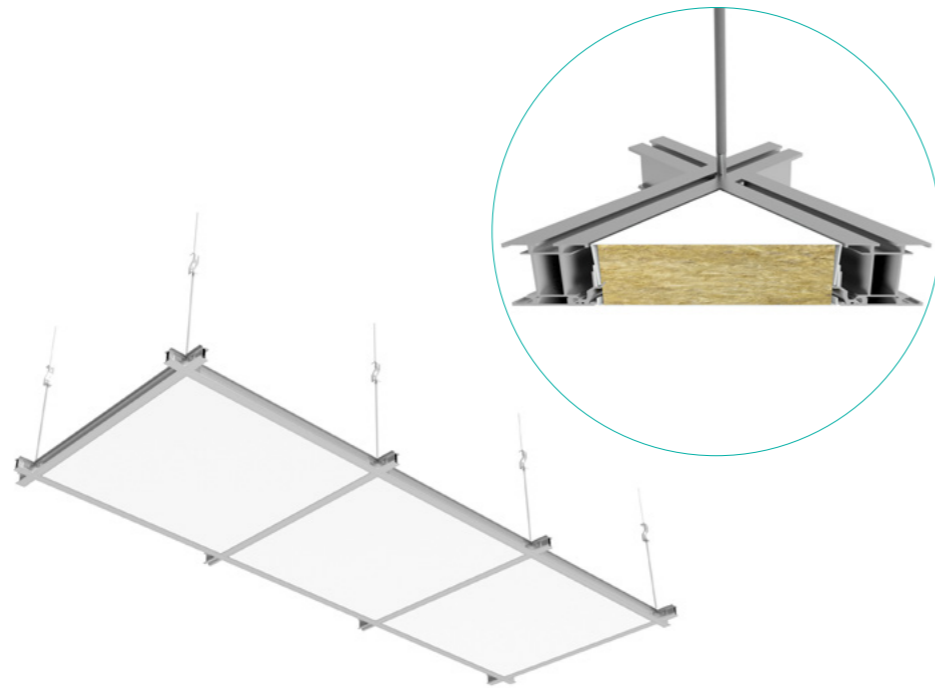
- Min. länge: 350 mm
- Max. länge: 2100 mm



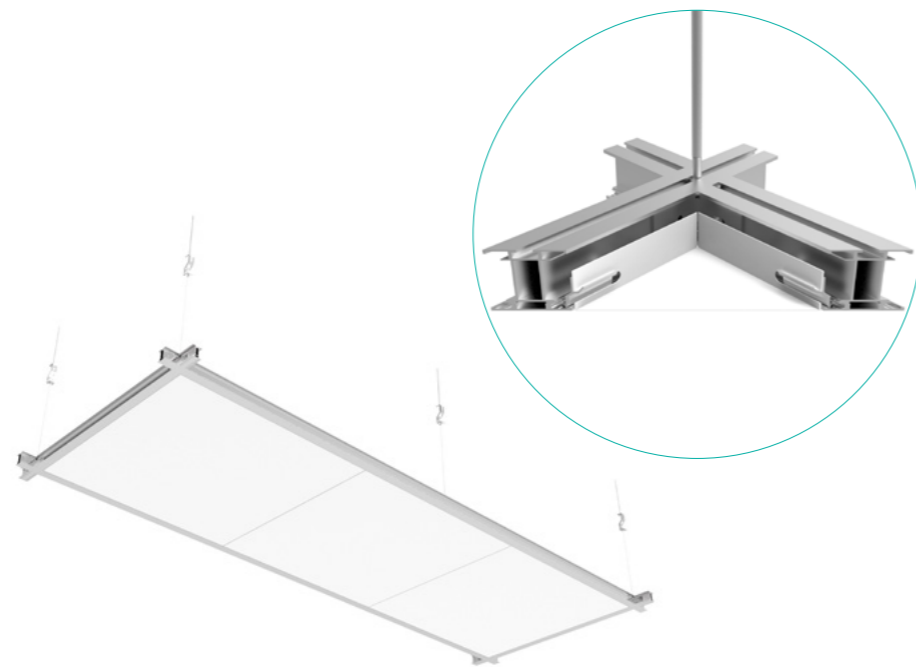
Decken System



Begehbare Deckensystem



Nicht begehbare Deckensystem



## Deckenplaneelsystem

Die Deckenpaneele werden wie die Wandpaneele hergestellt. Der gesamte Operationssaal ist ein solides Monoblock-Element. Die Decken hängen auf nicht sichtbaren Beton oder Stahlkonstruktionen. Die Decken sind individuell gestaltet für Distributoren, Lampen und andere Elemente.

### BEGEBBARE DECKEN

Die Decken können begehbar oder nicht begehbar sein. Begehbare Decken werden gebraucht, wenn sich über dem Operationssaal Installationen befinden, die gewartet werden müssen. Die Belastbarkeit der begehbaren Decken beträgt 200 kg/m<sup>2</sup>.

### ANTIBAKTERIELLES DECKENSYSTEM

Antibacterial coating is 110 microns thick. Antibacterial properties are achieved in the presence of environmental conditions enabling growth of bacteria. As an integral component of the surface, ions of silver continue to be effective without any loss during the entire lifecycle.

### CEILING GRID SYSTEM

Die antibakterielle Beschichtungsdicke beträgt 110 Mikrometer. Die antibakteriellen Eigenschaften wirken in Gegenwart von Umweltbedingungen, die die Bildung von Bakterien begünstigen. Als integriertes Teil der Oberfläche, sind Silberionen wirksam ohne jeglichen Verlust während des gesamten Lebenszyklus.





OP-Decken

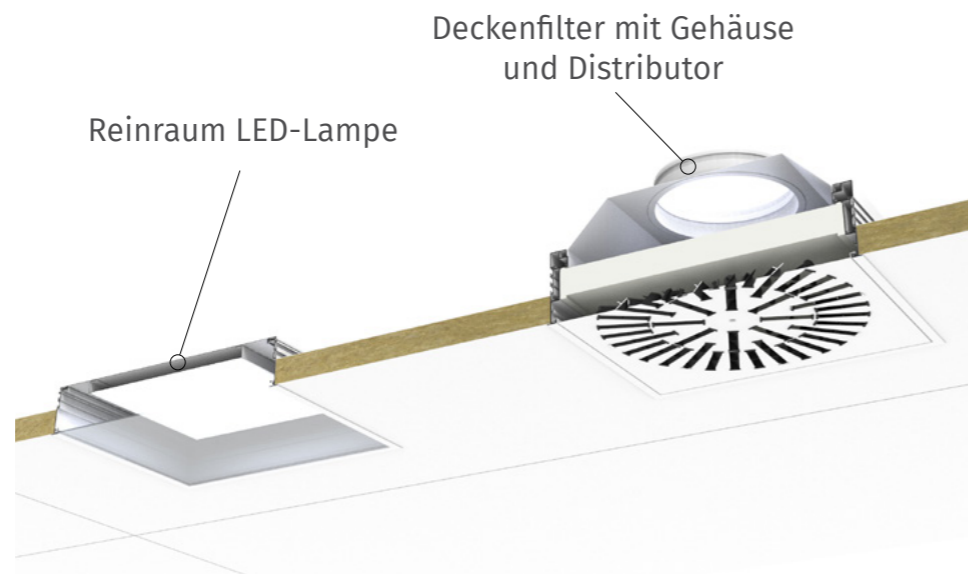




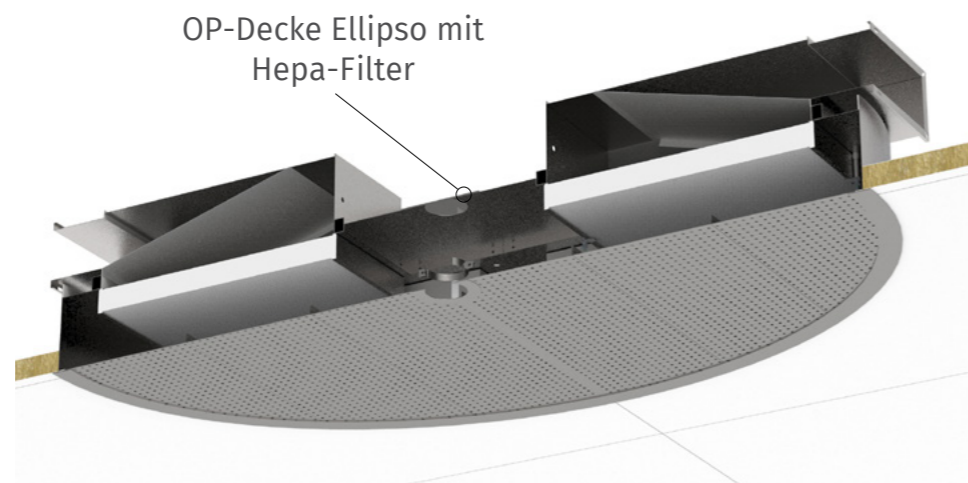
Reinraum  
LED-Lampe



Decke  
Elemente  
Abschnitt



OP-Decke  
Abschnitt



## Reinraum LED-Lampe

### EIGENSCHAFTEN

- Kompaktes Gehäuse
- Einfache Installation
- Einfache Bedienung von oben
- Geringe Dicke (<2 mm) und abgerundetes Profil sichtbar aus dem Reinraum
- Rahmenprofil kompatibel mit dem Filterprofil Deckenbox
- Schutzklasse IP 65
- Konzipiert für Plattenstärken von 40 bis 82 mm

### TECHNISCHE INFORMATION

- Abmessungen: 672 x 672 mm
- Befestigungsloch: 660 x 660 mm
- Leistung: 42,5 W
- Leuchtenlichtstrom: 6460
- Leuchtenwirkungsgrad: 152 lm / W
- Eingangsspannung: 230 V / 50 Hz
- Farbtemperatur: 4000 K
- Versorgungseinheit: Im Gehäuse integriert
- Optionen: Standard, DALI, Notfall (integriert und zentral)

### ZERTIFIKATE







## OP-Decke ELIPSO

Die perforierte Decke dient zur Versorgung mit gefilterter Luft im Operationssaal. Die Komplette Konstruktion und die Oberfläche sind aus rostfreiem Stahl (poliert). Die Absolute Filtration wird über hochwirksame HEPA - Filter der Klasse H14 (H13) nach EN 1822 erreicht. Die Luft strömt laminar und trennt sich allmählich mit den Ausblasöffnungen und erzeugt somit optimalen aseptischen Bedingungen. Die empfohlene Geschwindigkeit des Luftstroms über die des Operationstisches beträgt 0,15-0,30 m/s. die DOP-Verbindung ist in der Standardausrüstung.

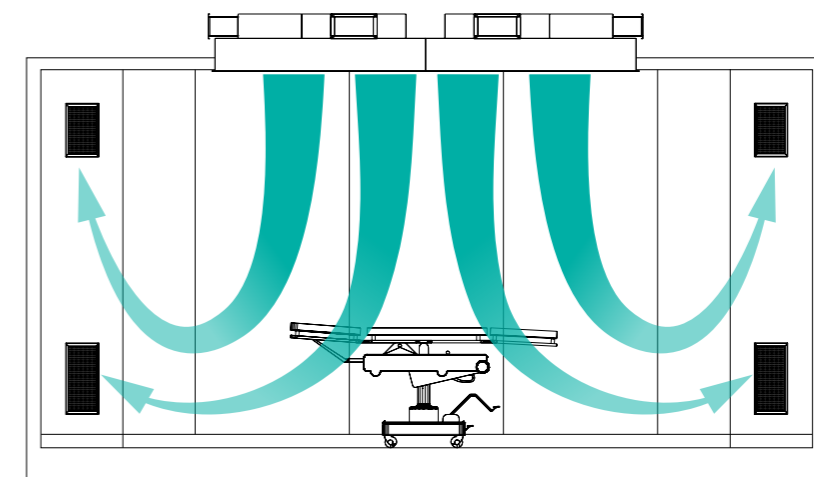
### ELIPSO DESIGN

- Einfache Lösung, Schutz des Industriedesigns
- Energieeffizient, keine Winkel
- Ein Laminarer Luftstrom, Wirbelwind frei
- Geringer Luftdruckabfall
- 100% saubere Bedingungen über dem OP-Tisch

### OPTIONALE INSTALLATION

- Keine Standardöffnung für eine Operationslampe, mit oder ohne Öffnungen.
- Polyethylenfaseroberfläche mit integrierter Beleuchtung
- Installation mit UV-Lampe in den Filtermodulen für die Sterilisation
- Installation von Luftsteuerventilen in den Belüftungskanälen
- Differenzdruckmanometer zur Kontrolle der Filterfüllung vom HEPA Filter (0-500 Pa)
- Aufhängung mit Gewindestangen
- Edelstahl Oberfläche

### ARBEITSPRINZIP







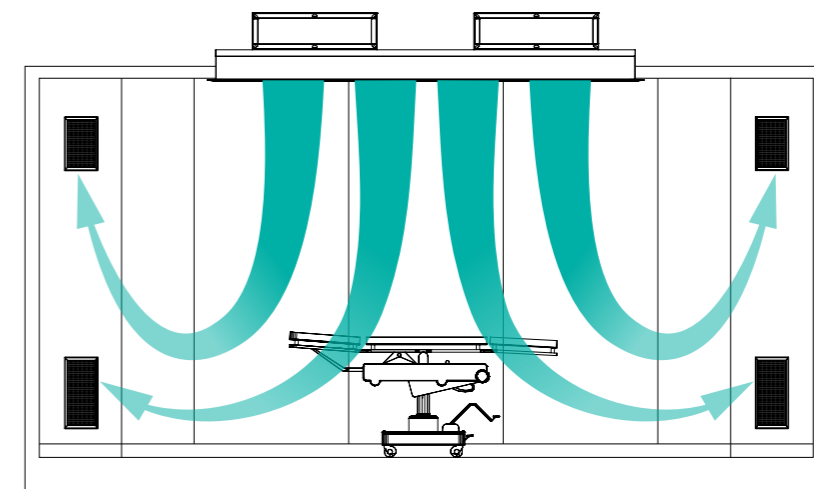
## OP-Decke SIP

Die perforierte Decke dient zur Versorgung mit gefilterter Luft im Operationssaal. Die komplette Konstruktion und die Oberfläche sind aus rostfreiem Stahl (poliert). Die Absolute Filtration wird über hochwirksame HEPA - Filter der Klasse H14 (H13) nach EN 1822 erreicht. Die Luft strömt laminar und trennt sich allmählich mit den Ausblasöffnungen und erzeugt somit optimalen aseptischen Bedingungen. Die empfohlene Geschwindigkeit des Luftstroms über die des Operationstisches beträgt 0,15-0,30 m/s. die DOP- Verbindung ist in der Standardausrüstung.

### OPTIONALE INSTALLATION

- Keine Standardöffnung für eine Operationslampe, mit oder ohne Öffnungen.
- Polyethylenfaseroberfläche mit integrierter Beleuchtung
- Installation mit UV-Lampe in den Filtermodulen für die Sterilisation
- Installation von Luftsteuerventilen in den Belüftungskanälen
- Differenzdruckmanometer zur Kontrolle der Filterfüllung vom HEPA Filter (0-500 Pa)
- Aufhängung mit Gewindestangen
- Edelstahloberfläche

### ARBEITSPRINZIP



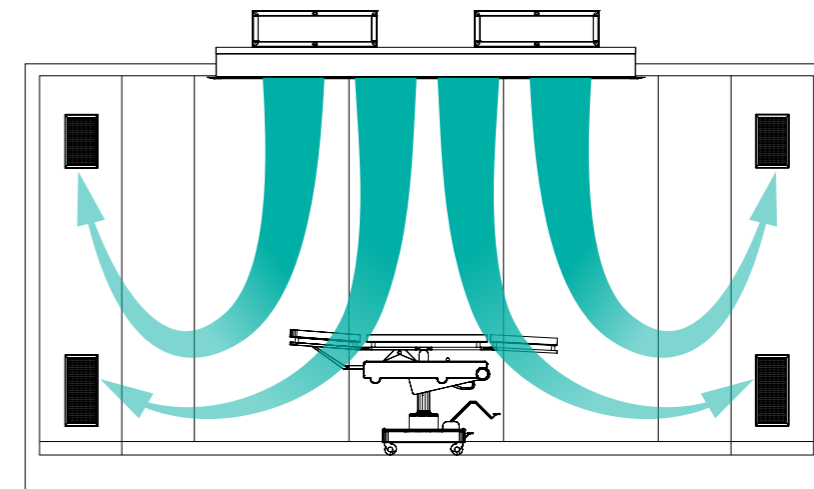




## OP-Abluftgitter OPR

Das OP- Abluftgitter ist aus Edelstahl hergestellt, und für die Wandmontage im OP-Saal beabsichtigt. Es ist Verfügbar mit eingebauter Filterklasse G4 oder eine Luftregelventil. Das Gitter öffnet sich zu einem Klick, und ermöglicht somit eine leichte Reinigung .

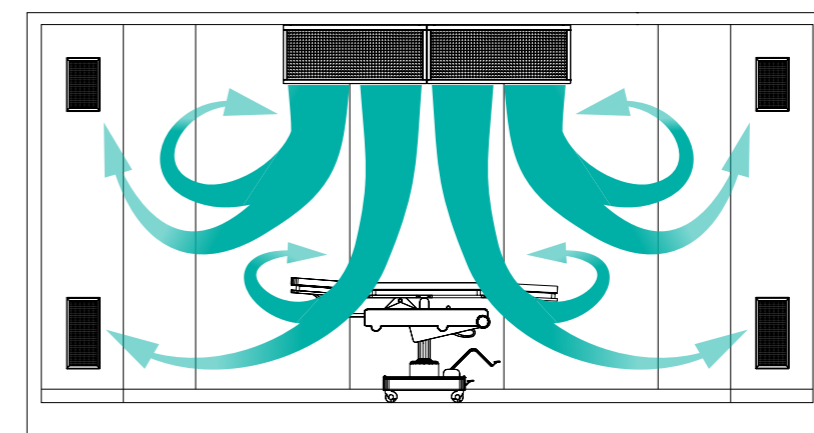
### ARBEITSPRINZIP



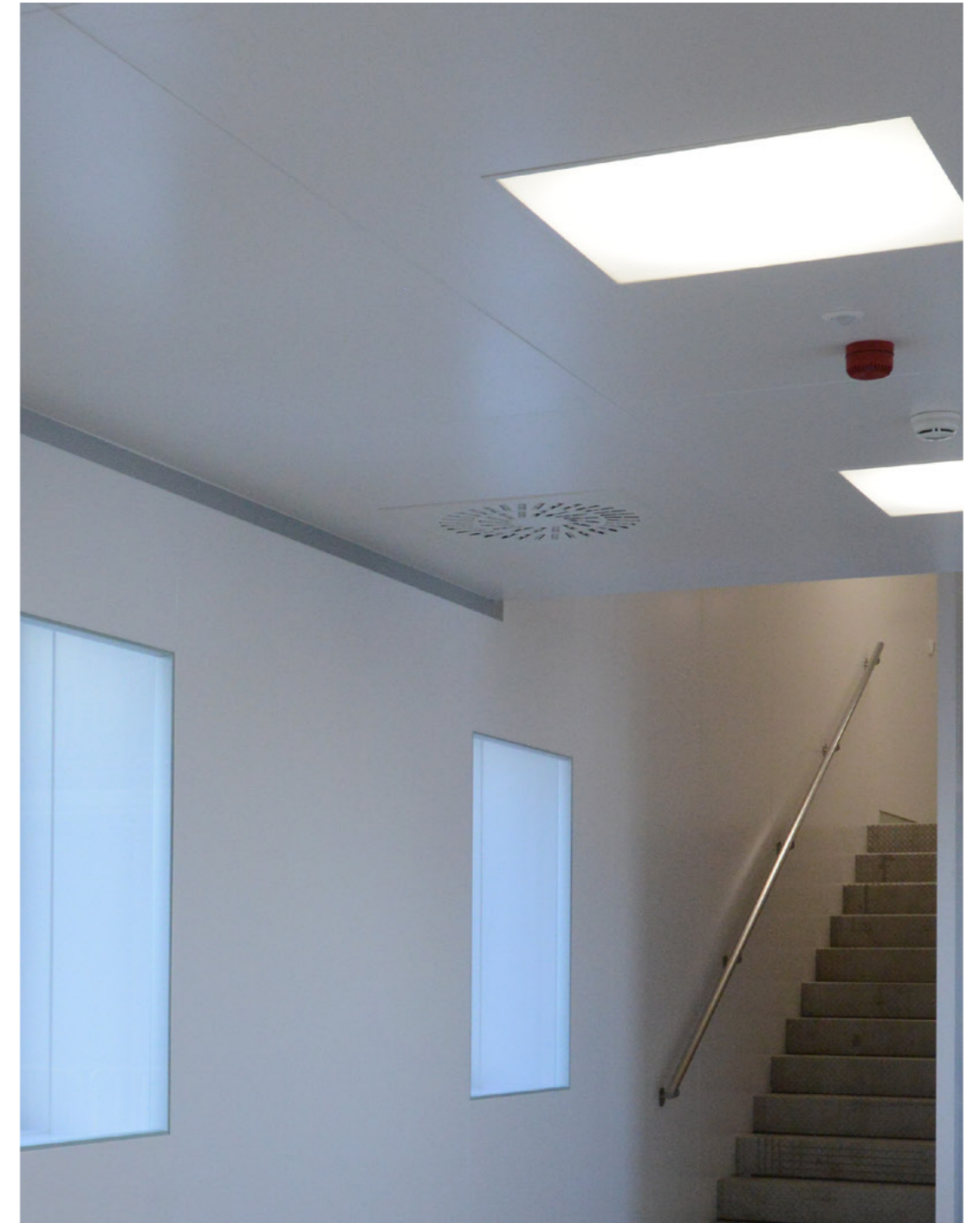
## Zuluft- Kassette KIK

Die Kassette ist für die Zuführung von gefilterter Luft im Operationssälen und in den Intensivstationen vorgesehen die eine begrenzte Deckenhöhe haben, was die Installation Operating Decke nicht ermöglichen. Die komplette Konstruktion und die Oberfläche ist aus rostfreiem Stahl hergestellt.

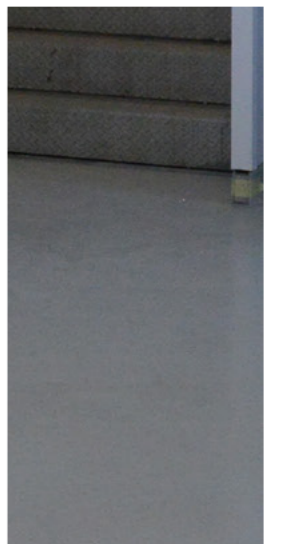
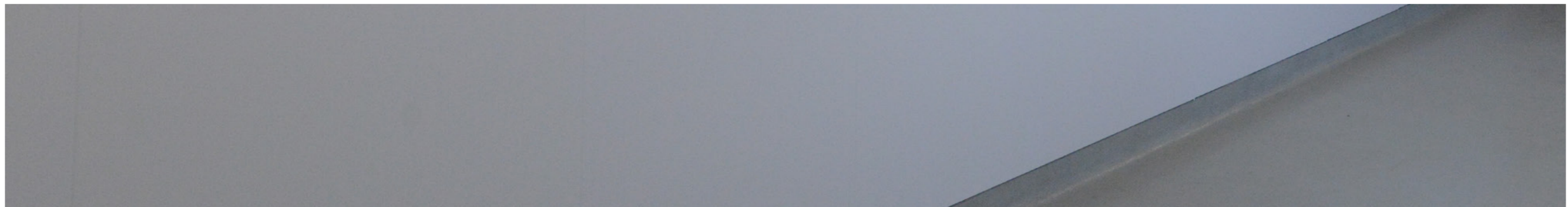
### ARBEITSPRINZIP







Fenster und Glaswände



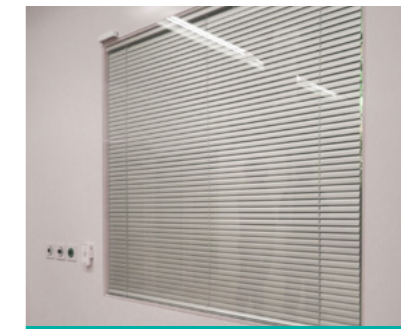


## Fenster und Glaswände

Die Fenster und Glaswände werden nach EU-GMP und ISO 14644 Anforderungen hergestellt, hergestellt sie sind ein integraler Bestandteil des Wandpaneels. Die Fenster bestehen aus Doppelglas 6 + 6 mm und sind in einen Aluminiumrahmen Profil. Im Rahmen befindet sich ein Kieselgel das die Möglichkeit vermeidet das Kondensation im leeren Raum zwischen den Gläsern auftritt. Die Fensterbreite (62, 82 mm) ist die gleiche wie vom Wandpaneel, somit ist die Oberfläche flach, frei von Wölbungen und ohne die Möglichkeit, dass sich Bakterien vermehren können. Alle Verbindungen werden mit einem ungiftigen, fungizides Silikon silikonisiert. Die Glaswände werden aus einem speziellen Aluminiumrahmen hergestellt Profil und Verbundglasbreite von 10 mm.



Doppelverglasung an einer bestehenden Konstruktion



Eingebaute Jalousien



Milchglas



Eckenschutz

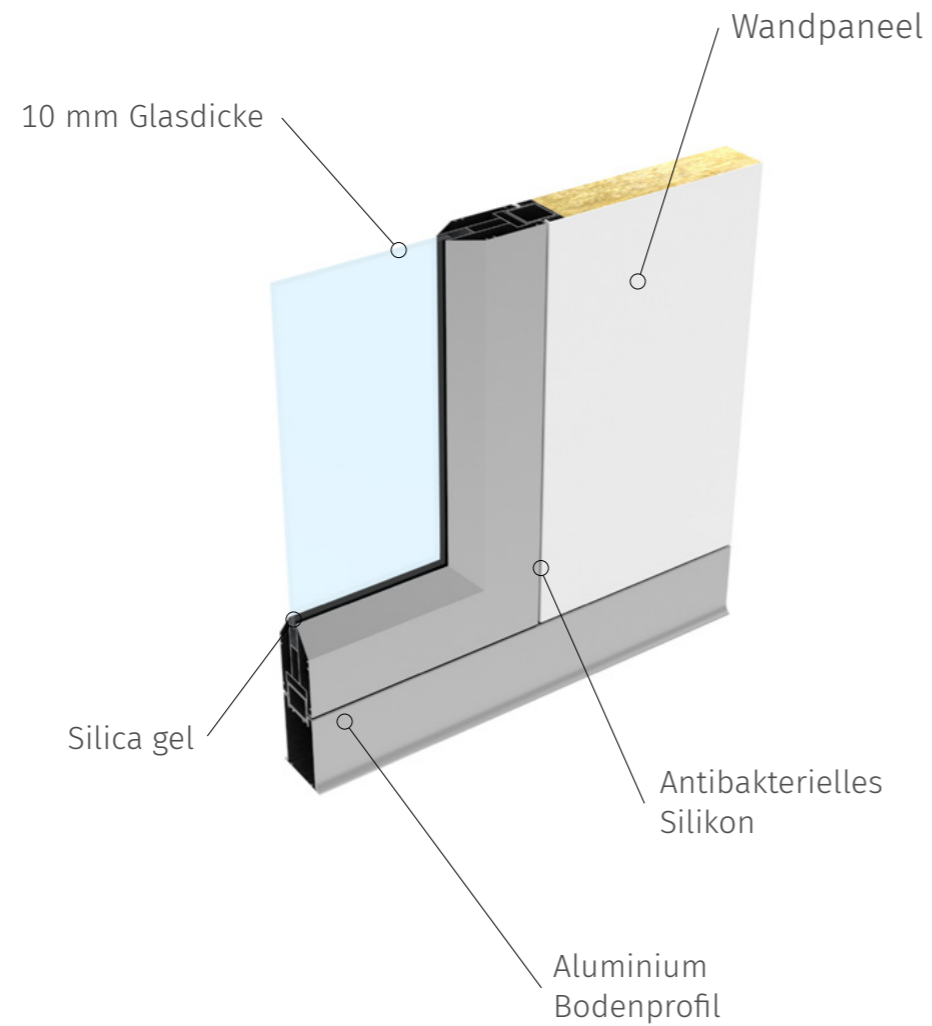


Boden Schutzstange

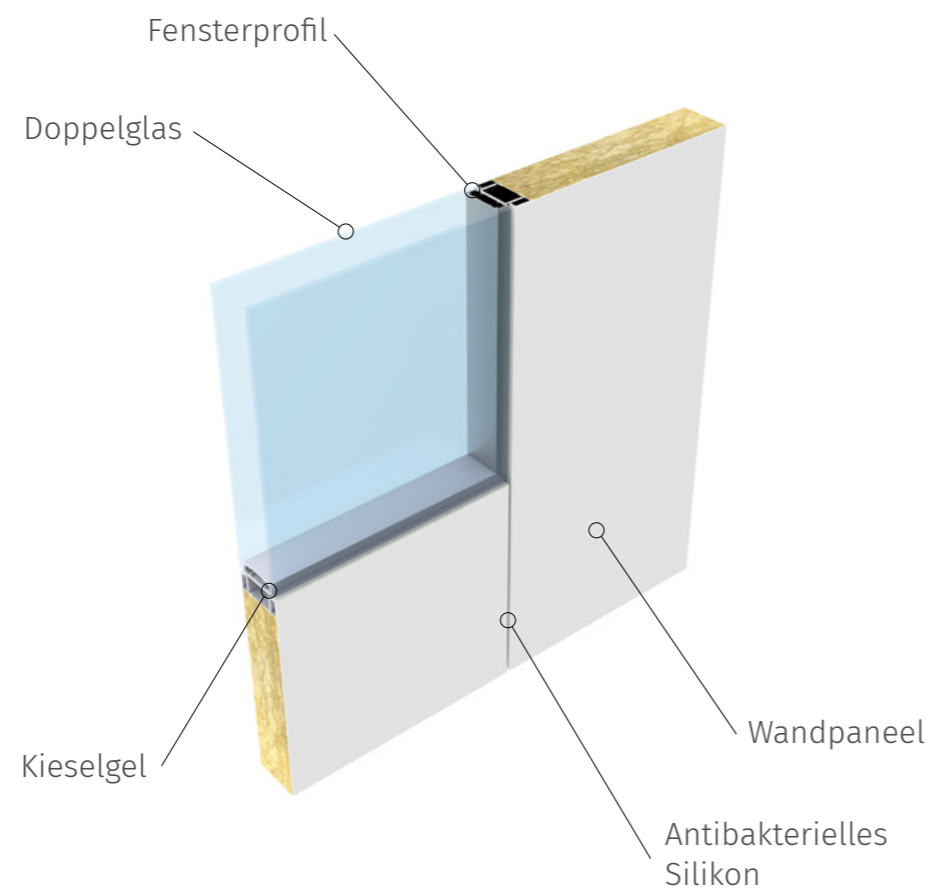


Wand Schutzstange

### Montageteile für die Glaswände



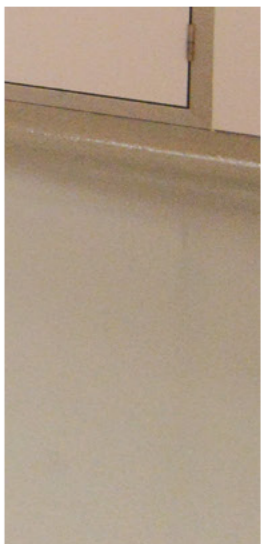
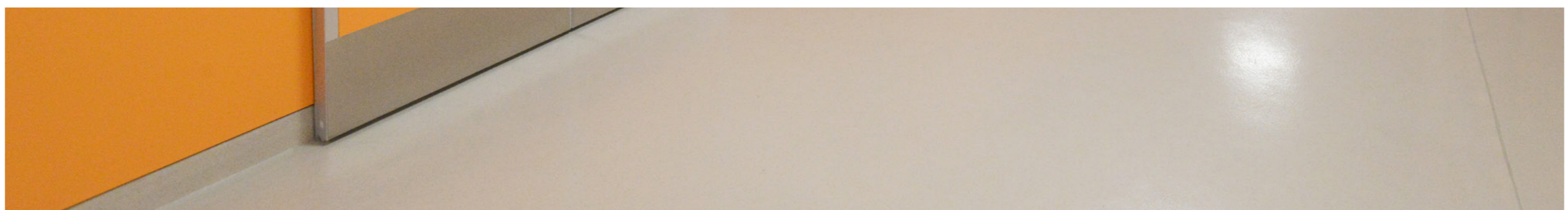
### Montageteile für die Fenster







Türen in den Operationssälen







## Flügeltür

Die Flügeltüren für die Operationssäle werden entsprechend den eu gmp i iso 14644 Anforderungen angefertigt. Der ist aus Aluminiumprofilen hergestellt. Die Tür bildet ein festes Element in einer Ebene mit den Wandpaneelen. Der Türflügel besteht aus Blech, und ist mit Steinwolle hoher Dichte  $100 \text{ kg/m}^3$  oder Aluminiumwaben gefüllt. Die Griffe sind aus Edelstahl gefertigt. Die Drop-Down-Dichtung an der Unterseite der Tür verhindert vollständig die Luftleckage. Die Türen sind so entworfen das sie den Überdruck im Raum halten. Die Türen können mit Fester mit eingebauten Strahlenschutz ausgestattet werden.

## Schiebetür

Die Schiebetüren für die Operationssäle werden entsprechend den eu gmp i iso 14644 Anforderungen angefertigt. Der ist aus Aluminiumprofilen hergestellt. Der Türflügel besteht aus Blech, und ist mit Steinwolle hoher Dichte  $100 \text{ kg/m}^3$  oder Aluminiumwaben gefüllt. Die Türführung besteht aus Edelstahl mit einem Winkel für eine leichtere Reinigung. Die Türen sind so entworfen das sie den Überdruck im Raum halten. Die Schiebe und Flügeltürautomation wird in einer Kooperation mit zuverlässigen Herstellern gefertigt, die Türsteuerung ist mit einen Bedienfelder an der Wand ausgestattet ,die Öffnung kann durch Ellbogenkontakt oder manuell erfolgen. Die Türen können mit Fester mit eingebauten Strahlenschutz ausgestattet werden.



Türautomation





## Die Systemsteuerung





Startbildschirm



Schnittstellen des Steuerungsbildschirms



Signal Warnung



## Die Systemsteuerung

das Steuerungssystem steuert und überwacht elektronische und mechanische Installationen in Krankenhäusern und OP-Sälen, wie: Belüftung, Beleuchtung, elektrische Energie Systeme, Brandschutzsystem, Sicherheitssysteme und dergleichen. Bei einer richtiger Konfiguration kann man deutlich Energie sparen. Verschiedene Konfigurationen sind möglich je nach Krankenhausbedarf.

### REGULIERUNG UND AUFSICHT

- Steuerbedingungen (Luftströmung, Temperatur, Feuchtigkeit, Druckabfall)
- Status von Gasen
- Operationsdauer
- Lichtsteuerung
- Kontrolle der Elemente (Türen und Fenster)
- Einstellungen
- Gegensprechanlage
- Notausgang

### FUNKTIONEN

- Kontrolle der Komfortbedingungen
- Möglichkeit der individuellen Kontrolle
- Erhöhte Mitarbeiterproduktivität
- Effiziente Überwachung des Energieverbrauchs
- Einsparungen bei Wartung
- Zentrale Vergesteuerte Bedienung
- Einfache, sichere und schnelle Problemerkennung





Personal Zimmer  
Intensivstationen







## Räume für die Vorbereitung von Personal und Patienten

In Personal und Patientenvorbereitungsräumen ist es notwendig Kontamination und Ausbreitung von Bakterien zu verhindern. Jeder Quadrat Meter ist unverzichtbar, verwendbar und oft besteht nur begrenzter Platz, weshalb Standardmöbel nicht die optimal Lösung sind. Wir konstruieren und produzieren Möbel aus Edelstahl, angepasst an die Bedürfnisse der Benutzer.

### INOX-MÖBEL

Die Möbel sind aus Edelstahl und bestehen aus von vertikalen Stützen und Oberflächen. Die Möbelemente bestehen aus schallgedämmten Paneelen, dicht verschweißt und verarbeitet, um die Sammlung von Bakterien zu verhindern. Alle Elemente (Griffe, Aufhängungen, Haken, verstellbar Beine usw.) sind ein integraler Bestandteil der Möbel und sie sind auch aus Edelstahl. Die Oberflächen können aus verschiedenen Materialien (gebürsteter/polierter/perforierter) Edelstahl, Kerrock, Marmor usw. hergestellt werden. Die Möbel sind einfach zu handhaben und zu pflegen, resistent gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel, geeignet für den Betrieb in den OP-Sälen und Personal- und Patientenvorbereitungsräumen.

- Waschbecken
- Schränke
- Wagen
- Tische
- Schubladen
- Regale
- Bänke
- Kleiderbügel

### CHIRURGIE-BECKEN

Hergestellt aus Edelstahl, in verschiedenen Größen und Abmessungen, abhängig von dem Platz und den Bedürfnissen des Benutzers. Unterschiedlich Modelle: Wandmontage, Stand-alone, hängend, Doppeltbecken u.a. Zusatzausstattung: Einbauabfallkörbe, Sensorrohre, Seifenhalter usw.

### SCHRÄNKE

Die Edelstahlschränke im Operationssälen sind in der Wand installiert, in der Ebene mit der Wand, ohne Beulen. Je nach Platz und Bedarf sind sie unterschiedliche Größen und Abmessungen verfügbar, je nach Bedarf des Benutzers. Verfügbar in verschiedenen Modellen: mit Türen, Schubladen, Regale, Schlösser, Kleiderbügel oder Schiebetüren etc.





## Intensivstationen

Auf der Intensivstationen muss die Kontamination und Verbreitung von Bakterien verhindert werden. Es werden antibakterielle Materialien und HEPA-Filtration installiert, um Sauberkeit und Umweltbedingungen für Patienten zu gewährleisten.

## Klinische Laboratorien

In klinischen Laboratorien werden auch Blutuntersuchungen durchgeführt, und den Gesundheitszustand von Patienten zu testen. Die Tests werden in Schutzvorrichtungen durchgeführt. Wir produzieren mikrobiologische Schutzschränke, die den Betreiber sowohl die Umwelt vor möglicher Kontamination bei der Arbeit mit Mikroorganismen schützen. Die Geräte werden hergestellt gemäß ISO 5 (4) Reinheitsstandards, 100 (10) Klasse nach U.S.F.S.209 E, GMP Klasse A und validiert mit IQ/OQ/FAT/SAT Dokumentation. Alle Geräte können 24 Stunden pro Tag arbeiten.

- Mikrobiologische Schutzschränke
- Laminar-Geräte
- IVF Kabinett
- PASS-BOX
- Filterelemente







## Referenzen



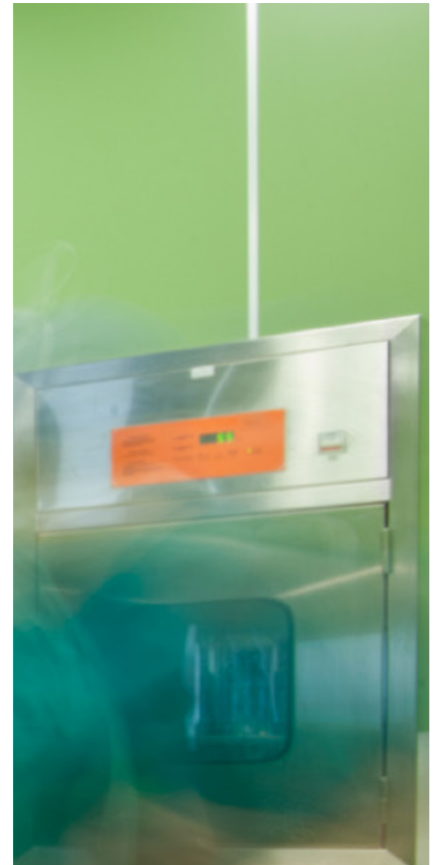




## Referenzen







**klimaoprema**  
CLEANROOM SOLUTIONS

Adresse: Gradna 78A,  
10430 Samobor, Kroatien  
Tel: +385 1 33 62 513  
Fax: +385 1 33 62 905  
Mail: [info@klimaoprema.com](mailto:info@klimaoprema.com)  
Web: [www.klimaoprema.com](http://www.klimaoprema.com)

Dezember, 2020

