



MEDICLEAN®

Die optimierten OP-Reinluftdecken Typ ULA.4 und Typ FFA.4



Weiss Klimatechnik GmbH
Geräte- und Anlagenbau



Die optimierten OP-Reinluftdecken

Ihr Partner für OP-Zuluftsysteme der Zukunft

Die Firma Weiss setzt seit mehr als vier Jahrzehnten Maßstäbe in Forschung und Entwicklung von Klimatisierungslösungen für höchste Ansprüche. In den 70er und 80er Jahren wurde die Weiss-Stützstrahldecke zum Synonym für OP-Decken. In den 80er Jahren realisierte Weiss den so genannten "Laminar Flow".

Im Jahr 2007 setzt Weiss mit den optimierten ULA.4- und FFA.4-Decken wieder Maßstäbe in der Entwicklung von OP-Klimatisierungen. Weiss-OP-Reinluftsysteme arbeiten weltweit sicher und zuverlässig in mehr als 6.000 Operationsräumen. Mit ihrer perfekten Auslegung nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen gehören diese Systeme zu den modernsten und zuverlässigsten Anlagen weltweit.

Entscheidung für Weiss – eine gute Wahl

Wenn Sie im Bereich OP-Klimatisierung als Betreiber, technischer Leiter, Architekt oder Fachplaner Entscheidungen über OP-Klimatisierungen treffen, sollten Sie auf jeden Fall eine Lösung von Weiss Klimatechnik mit in Ihre Auswahl einbeziehen.

Neueste raumluftechnische Konzepte gemäß den nationalen und Internationalen Normen VDI 2167, DIN 1946 T4, HTM 03-01 und SNIP

Die moderne Krankenhaushygiene fokussiert ihr Interesse an lufttechnischen Anlagen auf eine räumlich überschaubare Schutzzone, in der ein aero-gener Keimeintrag in eine Operationswunde konsequent zu vermeiden ist und in der weiterhin von Patienten (als Streuquellen in die Umgebung) konkrete Gefahren ausgehen können. Für diesen OP-Bereich gilt die Forderung, dass das gesamte aseptische Umfeld eines chirurgischen Eingriffs in Operationsräumen einschließlich der Material- und Instrumententische, einer freien Zone für das reinraumgerechte Übergeben von Sterilmaterial und des steril eingekleideten OP-Teams durch eine ausreichend große turbulenzarme Verdrängungsströmung sicher von der Umwelt abgeschirmt wird.

Turbulenzarme Verdrängungsströmung

Neue Richtlinien heben in diesem Zusammenhang die Bedeutung der Turbulenzarmut hervor. Um in Operations- oder anderen Eingriffsräumen mit hohen hygienischen Anforderungen (luftgetragene Partikel und Keime) die notwendige Reinheit der Luft gewährleisten zu können, sind sehr hohe Zuflutvolumenströme mit dem notwendigen Reinheitsgrad erforderlich. Zu diesem Zweck können energieeffiziente Umluft-TAV-Decken (turbulenzarme Verdrängungs-Decken) eingesetzt werden.



Weiss-OP-Reinluftdecke. Foto mit freundlicher Unterstützung des Klinikums der Justus-Liebig-Universität Gießen, Kinderherz-Transplantationszentrum



OP-Reinluftdecke ULA.4



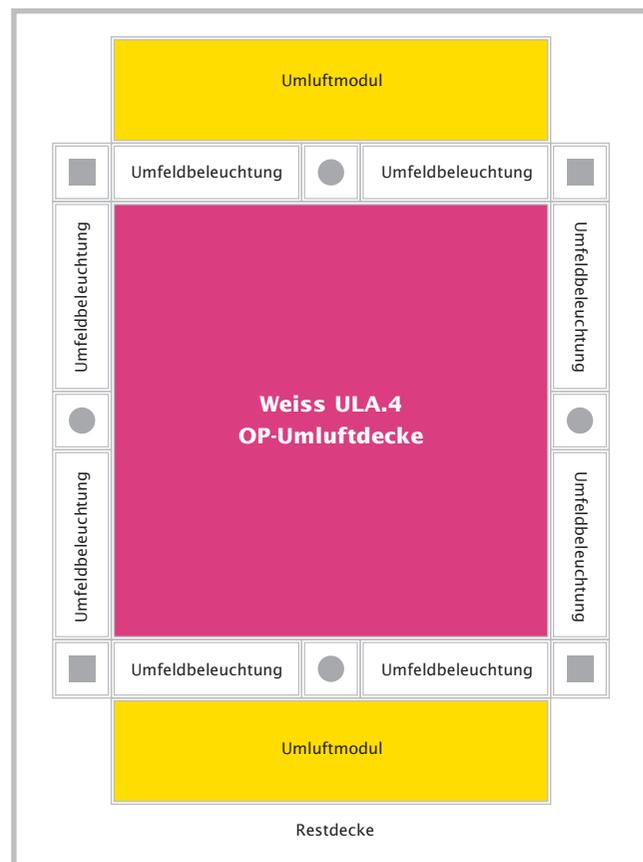
ULA.4 - die optimierte turbulenzarme Umluftdecke

Die ULA.4 gehört zur neuen Generation von OP-Reinluftdecken. Sie wird als Ganzes in der Zwischendecke des OPs eingebaut und besteht aus einem Luftauslasselement, (einlagiges, entsprechendes der Anforderung doppel-lagiges oder Differenzialflow Polyester-gewebe), den endständigen Schwebstofffiltern H14 (alternativ H13), gemäß DIN EN 1822, einem Druckkorpus aus eloxiertem Aluminium oder Edelstahl inkl. Schalldämpfer sowie aus Umluftmodulen. Die Umluftmodule beinhalten in Luftrichtung gesehen einen Umluftansaug (Edelstahl-Microgewebe oder Polyester-gewebe), einen F9-Filter, gem.

DIN EN 779, einen Schalldämpfer, Ventilatoren mit Rückschlagklappe sowie den Zuluftanschluss.

Funktionsweise: Die Raumluft wird am Umluftmodul angesaugt, mit der vom Klimagerät aufbereiteten Zuluft im Modul gemischt und in den über der Filterdecke angeordneten Druckkorpus gefördert. Die Reinluft strömt anschließend filtriert in den OP und bildet die Schutzzone. Der ideale Reinluft-Auslass der turbulenzarmen ULA.4-Decke verfügt über eine homogene Abströmfläche ohne Totzonen und über eine bis auf Türsturzöhe heruntergezogene umlaufende Schürze aus Verbund-Sicherheits-, oder Plexiglas.

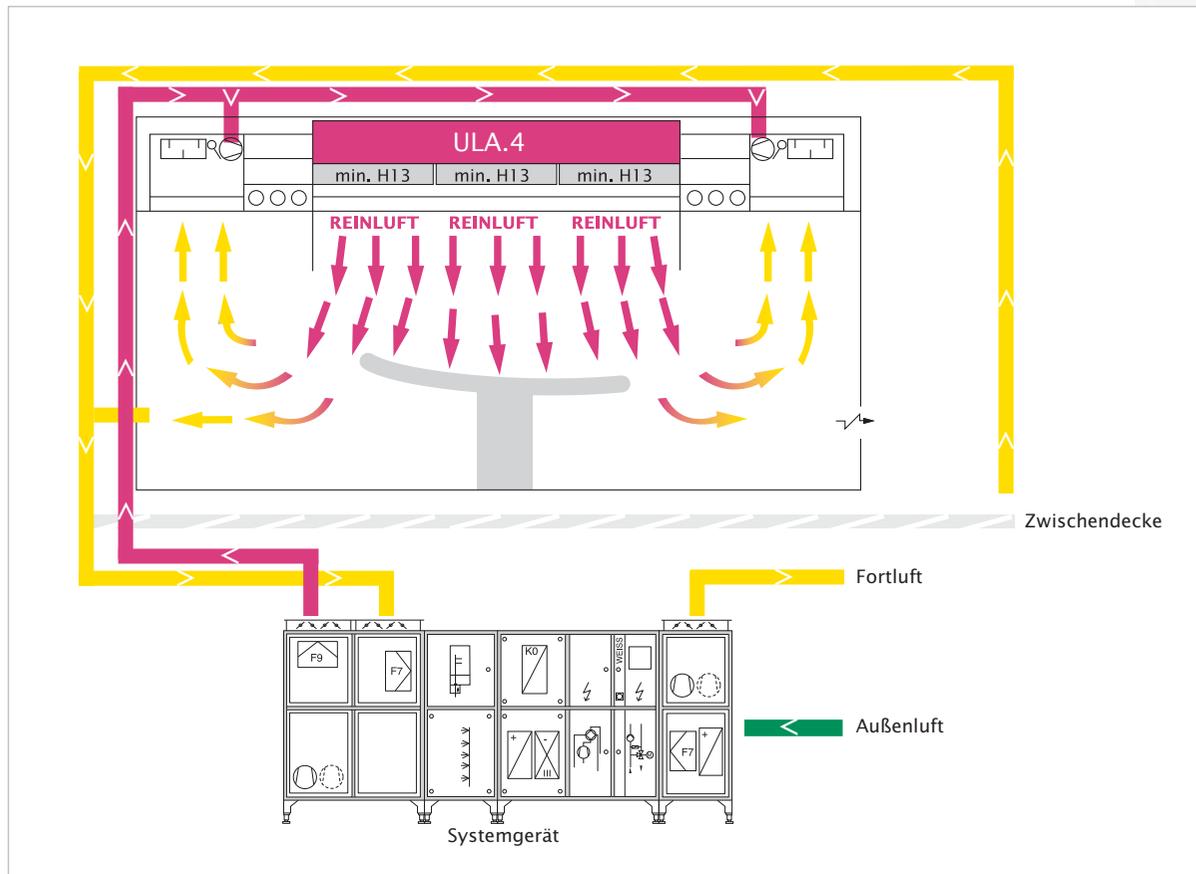
Die "Wall to Wall"-Lösung ULA.4



Draufsicht: Weiss-Deckeninstallation ULA.4
 Komplettlösung "Wall to Wall" mit Komplementär-Produkten

■ Medienbrücke
 ● Deckenversorgungseinheit

Das ULA.4-System



Schematische Darstellung der Funktionsweise einer ULA.4-Reinluftdecke in einem OP. Die Schutzzone (das gesamte aseptische Umfeld eines chirurgischen Eingriffs, einschließlich der Material- und Instrumententische, einer freien Zone für das reinraumgerechte Übergeben von Sterilmaterial und des steril eingekleideten OP-Teams) ist durch ausreichend große turbulenzarme Verdrängungsströmung (TAV) abgesichert.

Vorteile der neuen ULA.4

- Mischung der Umluft und Zuluft im Umluftmodul vor Eintritt in den Deckenkorpus
- Vollständig homogenisiertes Abströmverhalten
- Schalldruckpegel gemäß Richtlinien wird erreicht
- Keine Brandlast
- Flexible Montage (keine Fixpunkte)
- Messstutzen für Aufgabe und Messung des Prüfaerosols übersichtlich und zentral angeordnet
- Variables Rahmensystem mit höchster Maßhaltigkeit
- Integrierbar in reinraumgerechtes, flächenbündiges "Wall to Wall"-System



ULA.4 – Abmessungen und Auslegung

Größe der Ausblasfläche der ULA.4-Decke

Die Größe der Ausblasfläche der ULA.4-Decke ist abhängig von der funktionellen Anforderung der OP-Räume. Der OP-Tisch, die Instrumententische und das steril bekleidete OP-Personal bilden die Sterilzone, die mit der Größe der Ausblasfläche überdeckt werden muss. Je nach Versorgungsauftrag der Kliniken oder Krankenhäuser ist diese Sterilzone unterschiedlich groß. Da die meisten OPs multifunktional genutzt

werden, ist aber eine Ausblasfläche von mindestens 3,0x3,0 m empfehlenswert. Die Festlegung der notwendigen Ausblasflächengröße treffen am besten Nutzer und Hygieniker gemeinsam. Die notwendige Zuluftmenge richtet sich nach den abzuführenden Wärmelasten im OP.

ULA.4 Baugröße	Länge A (mm)	Breite B (mm)	Reinluftvolumenstrom (m ³ /h) nach DIN 1946 T4/VDI 2167 ¹⁾	Umluftanteil (m ³ /h)	Reinluftvolumenstrom (m ³ /h) nach HTM 03-01 ²⁾	Umluftanteil (m ³ /h)	Gewicht (kg) ³⁾	Gewicht (kg) ⁴⁾	Anzahl Teilungen
26/26	2.575	2.575	5.800	3.800	9.000	6.000	700	740	1
26/29	2.575	2.879	6.500	4.300	10.600	6.500	720	760	1
29/29	2.879	2.879	7.200	4.700	11.900	8.000	770	810	1
32/26	3.185	2.575	7.100	4.600	11.800	6.800	770	810	1
32/29	3.185	2.879	8.000	5.200	13.200	8.000	790	830	1
32/32	3.185	3.185	8.800	5.700	14.400	8.400	830	870	2
35/26	3.489	2.575	7.800	5.000	12.900	7.500	810	850	1
35/29	3.489	2.879	8.800	5.700	14.400	8.400	840	880	1
35/32	3.489	3.185	9.700	6.300	16.000	9.300	850	890	2

¹⁾ Bei 0,24 m/s Abströmgeschwindigkeit

²⁾ Bei 0,38 m/s Abströmgeschwindigkeit

³⁾ Bei 450 mm Bauhöhe, Modulhöhe 550 mm

⁴⁾ Bei 550 mm Bauhöhe, Modulhöhe 690 mm

Andere Baugrößen auf Anfrage. Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Typenschlüssel (Bsp.)

ULA.4 32 / 32 / 5

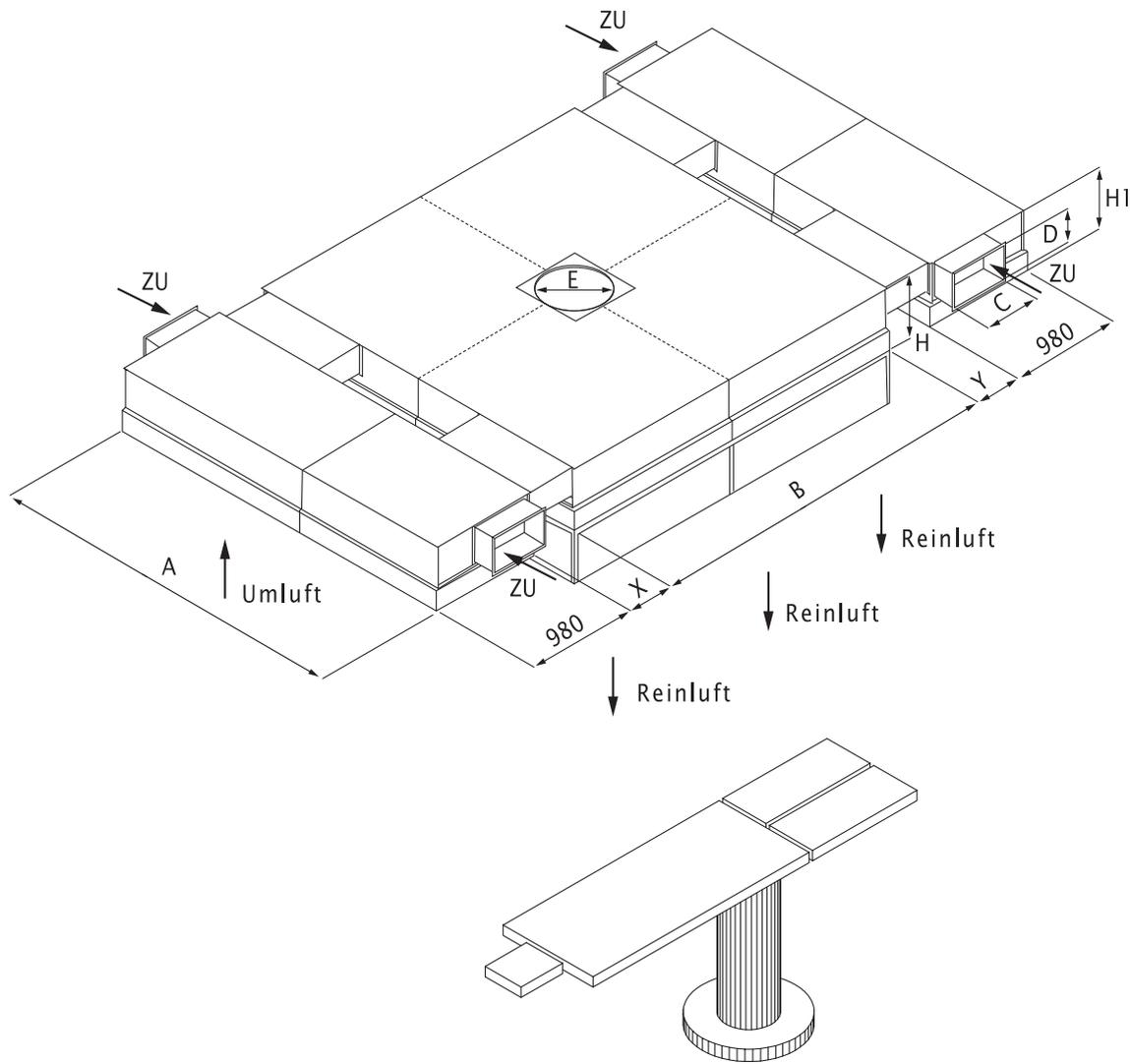
5 = Höhe der Reinluftdecke (550 mm)

32 = Länge des Reinluftdeckenfeldes (3.185 mm)

32 = Breite des Reinluftdeckenfeldes auf Seite des Umluftmoduls (3.185 mm)

4 = Versionsnummer

ULA = Typenbezeichnung für Umluftauslassdecke



Deckenhöhe H (mm)	Höhe Umluftmodul H1 (mm)	Stützen Anzahl	Stützenbreite C (mm)	Stützenhöhe D (mm)	Leuchtendurchführung E (mm)
450	550	4	350	150	565
550	550	4	350	150	565
550	690	4	350	270	565

X/Y = 300 mm (bei 2-lampiger Trilux-Leuchte) bzw. 416 mm (bei 3-lampiger Trilux-Leuchte)



OP-Reinluftdecke FFA.4



FFA.4 – die neuen optimierten Filterflächendecken

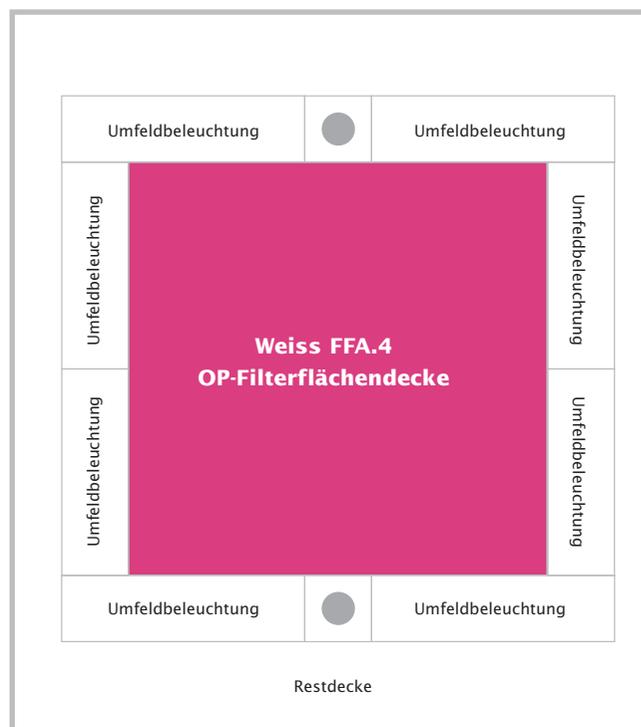
Die neue FFA.4 gehört zu den optimierten OP-Reinluftdecken. Sie wird vor allem dort eingesetzt, wo aufgrund der OP-Grundflächenabmessungen kein Platz für Umluftmodule zur Verfügung steht. Genau wie bei der Umluftdecke ULA.4 strömt auch bei der FFA.4 die Reinluft filtriert von oben in den OP und bildet eine Schutzzone (OP-Tisch, Instrumententische und Arbeitsbereich für das steril bekleidete OP-Team).

Die Installation der FFA.4 erfolgt nach dem bewährten "Wall to Wall"-System. FFA.4-Decken zeichnen sich durch flächendeckende, endständig horizontal

eingebaute Schwebstofffilter aus, die unmittelbar vor den Gewebeverteilern (einlagig oder Differentialflow) angeordnet sind. Durch die horizontale Schwebstofffilterfläche und dem Gewebe wird eine homogene Luftverteilung erreicht.

Der Widerstand der S-Filter in den Filterflächendecken ist deutlich geringer als bei endständigen Kanalfiltern und liegt im Durchschnitt bei einer Abströmgeschwindigkeit von 0,24 m/s bei 60 Pa.

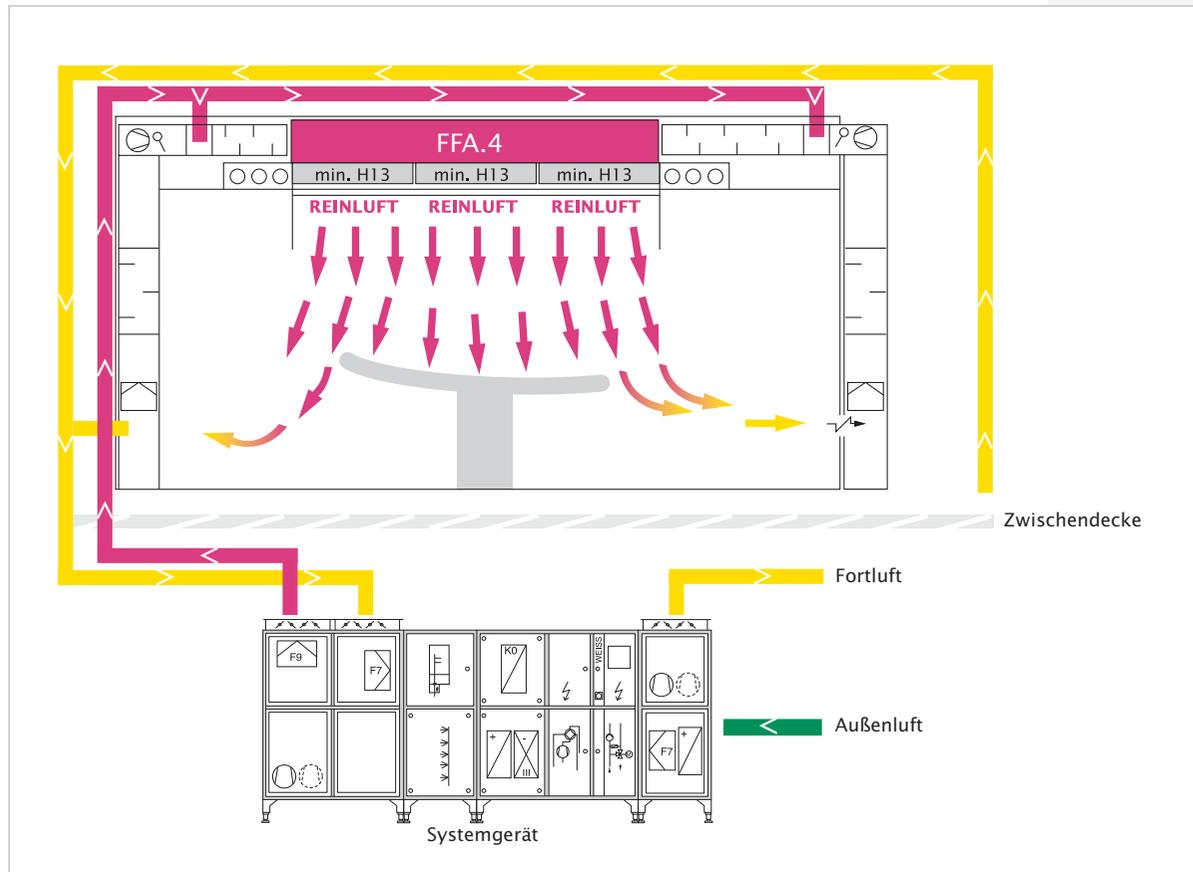
Die "Wall to Wall"-Lösung FFA.4



*Draufsicht: Weiss-Deckeninstallation FFA.4
Komplettlösung "Wall to Wall" mit Komplementär-Produkten*

● Deckenversorgungseinheit

Das FFA.4-System



Schematische Darstellung der Funktionsweise einer FFA.4-Reinluftdecke in einem OP. Die Schutzzone (das gesamte aseptische Umfeld eines chirurgischen Eingriffs einschließlich der Material- und Instrumententische, einer freien Zone für das reinraumgerechte Übergeben von Sterilmaterial und des steril eingekleideten OP-Teams) ist durch ausreichend große turbulenzarme Verdrängungsströmung (TAV) abgesichert.

Vorteile der neuen FFA.4

- Messstutzen für rohluftseitige Messung des Prüfaerosols übersichtlich und zentral angeordnet
- Variables Rahmensystem mit höchster Maßhaltigkeit
- Integrierbar in reinraumgerechtes, flächenbündiges "Wall to Wall"-System



FFA.4 – Abmessungen und Auslegung

FFA.4 Baugröße	Länge A (mm)	Breite B (mm)	Reinluftvolumen- strom (m³/h) nach DIN 1946 T4/VDI 2167 ¹⁾	Stützenbreite C ³⁾ (mm) (450 mm)	Stützenbreite C ³⁾ (mm) (300 mm)	Reinluftvolumen- strom (m³/h) nach HTM 03-01 ²⁾	Stützenbreite C ³⁾ (mm) (450 mm)	Stützenbreite C ³⁾ (mm) (550 mm)	Gewicht (kg) (450 mm)	Gewicht (kg) (550 mm)
14/14	1.355	1.355	1.600	800	2 x 800	2.600	2 x 700	2 x 500	150	170
14/18	1.355	1.659	2.000	1.000	2 x 1.000	3.200	2 x 800	2 x 600	170	190
14/20	1.355	1.965	2.300	1.100	2 x 1.100	3.800	2 x 1.000	2 x 700	190	210
14/24	1.355	2.269	2.700	1.300	2 x 1.300	4.400	2 x 1.100	2 x 800	210	230
14/26	1.355	2.575	3.100	1.500	2 x 1.500	5.000	2 x 1.200	2 x 900	230	250
18/18	1.659	1.659	2.400	1.200	2 x 1.200	3.900	2 x 1.000	2 x 700	190	210
18/20	1.659	1.965	2.900	1.400	2 x 1.400	4.600	2 x 1.200	2 x 800	210	230
18/24	1.659	2.269	3.300	1.600	2 x 1.600	5.400	2 x 1.300	2 x 900	230	250
18/26	1.659	2.575	3.700	1.800	2 x 1.800	6.100	2 x 1.500	2 x 1.100	250	270
18/29	1.659	2.879	4.200	2.000	2 x 2.000	6.800	2 x 1.700	2 x 1.200	260	280
20/20	1.965	1.965	3.400	1.600	2 x 1.600	5.500	2 x 1.400	2 x 900	230	250
20/24	1.965	2.269	3.900	1.900	2 x 1.900	6.400	2 x 1.600	2 x 1.100	250	270
20/26	1.965	2.575	4.400	2.100	2 x 2.100	7.200	2 x 1.800	2 x 1.200	260	280
20/29	1.965	2.879	4.900	2.400	2 x 2.400	8.100	2 x 2.000	2 x 1.400	290	210
20/32	1.965	3.185	5.500	2.700	2 x 2.700	9.000	2 x 2.200	2 x 1.500	300	320
24/24	2.269	2.269	4.500	2.100	2 x 2.100	7.400	2 x 1.800	2 x 1.300	260	280
24/26	2.269	2.575	5.100	2.400	2 x 2.400	8.400	2 x 2.100	2 x 1.500	290	310
24/29	2.269	2.879	5.700	2.700	2 x 2.700	9.400	2 x 2.300	2 x 1.600	300	320
24/32	2.269	3.185	6.300	2.900	2 x 2.900	10.400	2 x 2.500	2 x 1.800	320	340
24/35	2.269	3.489	6.900	2 x 1.600	3 x 2.100	11.300	3 x 1.900	3 x 1.300	340	360
26/26	2.575	2.575	5.800	2 x 1.400	3 x 1.900	9.900	3 x 1.700	3 x 1.100	300	320
26/29	2.575	2.879	6.500	2 x 1.600	3 x 2.100	10.600	3 x 1.800	3 x 1.200	320	340
26/32	2.575	3.185	7.100	2 x 1.800	3 x 2.300	11.800	3 x 2.000	3 x 1.300	340	360
26/35	2.575	3.489	7.800	2 x 1.900	3 x 2.400	12.900	3 x 2.100	3 x 1.400	360	380
29/29	2.879	2.879	7.200	2 x 1.800	3 x 2.300	11.900	3 x 2.000	3 x 1.300	340	360
29/32	2.879	3.185	8.000	2 x 1.900	3 x 2.600	13.200	3 x 2.200	3 x 1.500	360	380
29/35	2.879	3.489	8.700	2 x 2.100	4 x 2.100	14.400	4 x 1.800	4 x 1.200	380	400
32/32	3.185	3.185	8.800	2 x 2.100	4 x 2.200	14.400	4 x 1.800	4 x 1.200	380	400
32/35	3.185	3.489	9.700	2 x 2.400	4 x 2.400	16.000	4 x 2.000	4 x 1.400	400	420
35/35	3.489	3.559	10.800	2 x 2.700	4 x 2.700	17.800	4 x 2.200	4 x 1.600	420	440

¹⁾ Bei 0,24 m/s Abströmgeschwindigkeit

²⁾ Bei 0,38 m/s Abströmgeschwindigkeit

³⁾ ohne Jalousieklappe, bei Jalousieklappe Stützenbreite auf Anfrage

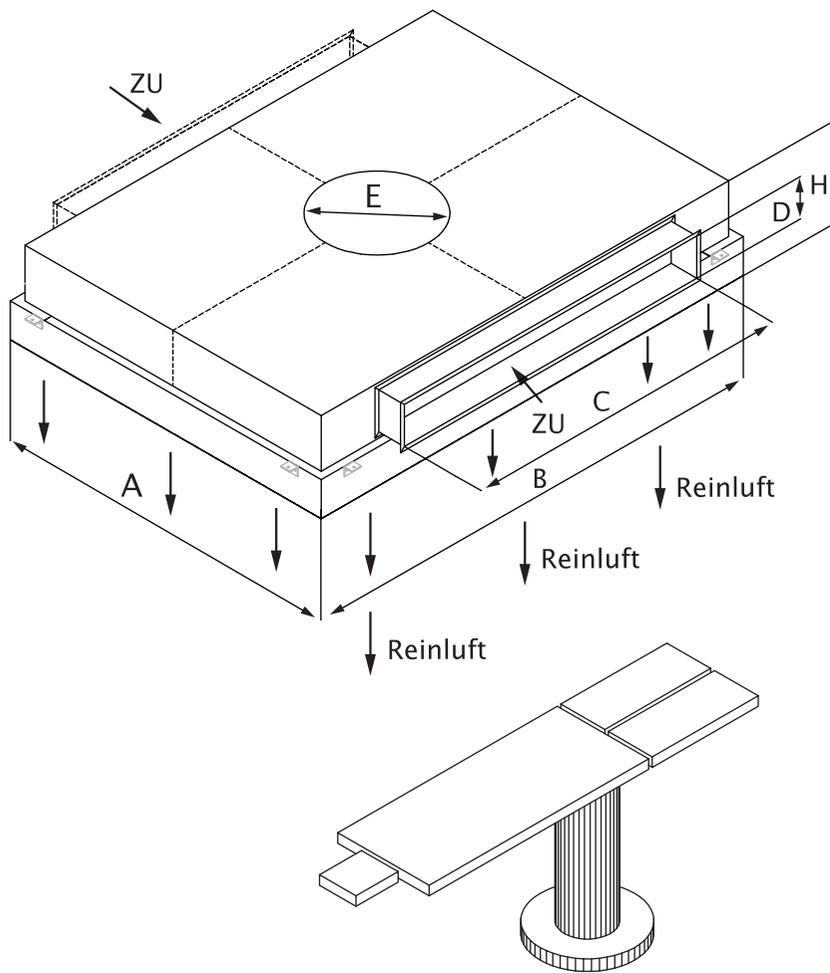
Ab Baugröße 20/20 2-teilig, ab Baugröße 32/32 4-teilig

Andere Baugrößen auf Anfrage. Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.

Typenschlüssel (Bsp.)

FFA.4 18 / 24 / 4

- 4** = Höhe der Reinluftdecke (450 mm)
- 24** = Länge des Reinluftdeckenfeldes (2.269 mm)
- 18** = Breite des Reinluftdeckenfeldes (1.659 mm)
- 4** = Versionsnummer
- FFA** = Typenbezeichnung für Filterflächendecke



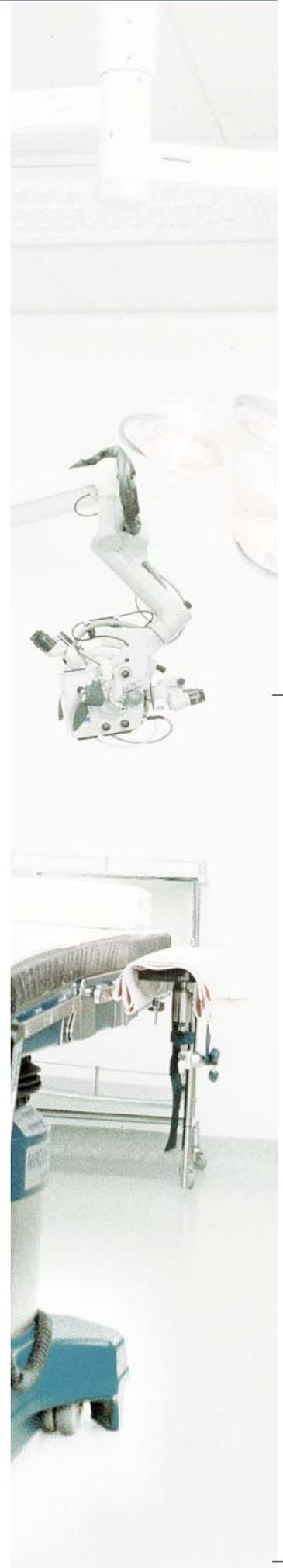
Deckenhöhe H (mm)	Stützenhöhe D (mm)	Leuchtdurchführung E (mm)
300	80	565
450	200	565
550	300	565

Weiss: OP-Reinluftdecken und Klimageräte aus einer Hand

Weiss ist der einzige Anbieter weltweit, der innovative OP-Reinluftdecken, hochwertige Klimageräte und Klimaanlagen aus eigener Produktion als Systemlösung anbietet. Ihr Vorteil: Bei Weiss bekommen Sie alles aus einer Hand.

Entscheiden Sie sich für eine ULA.4- oder eine FFA.4-Decke und kombinieren dazu eines unserer zuverlässigen Weiss-Klimageräte.

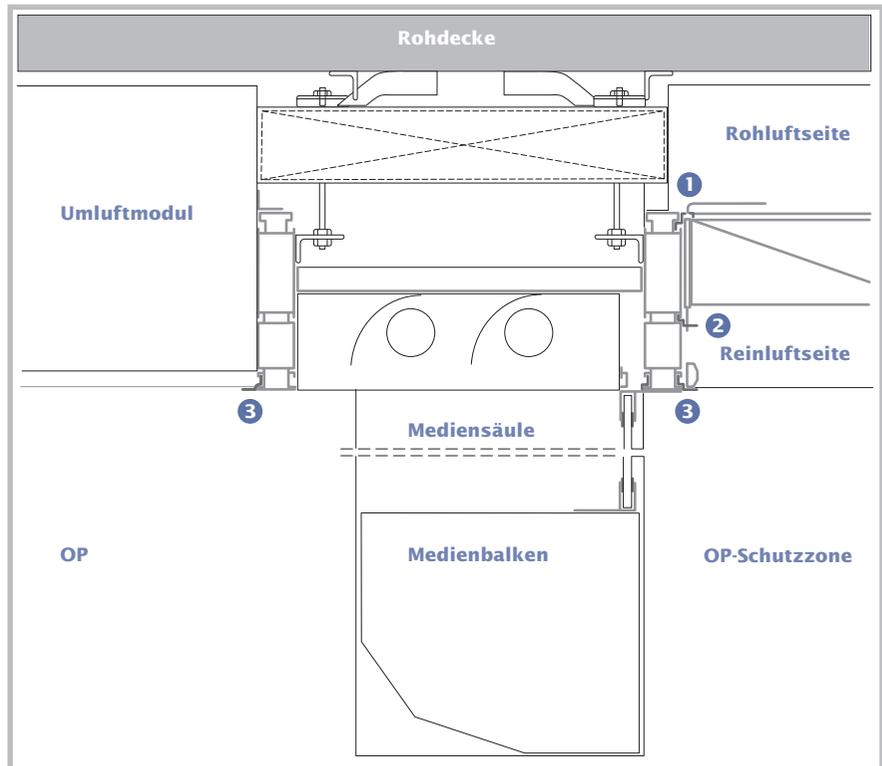
Erfahrene Ingenieure und Anlagenspezialisten beraten Sie dabei von Anfang an und sorgen für individuelle und konsequent durchdachte Konzepte und deren Realisierung.



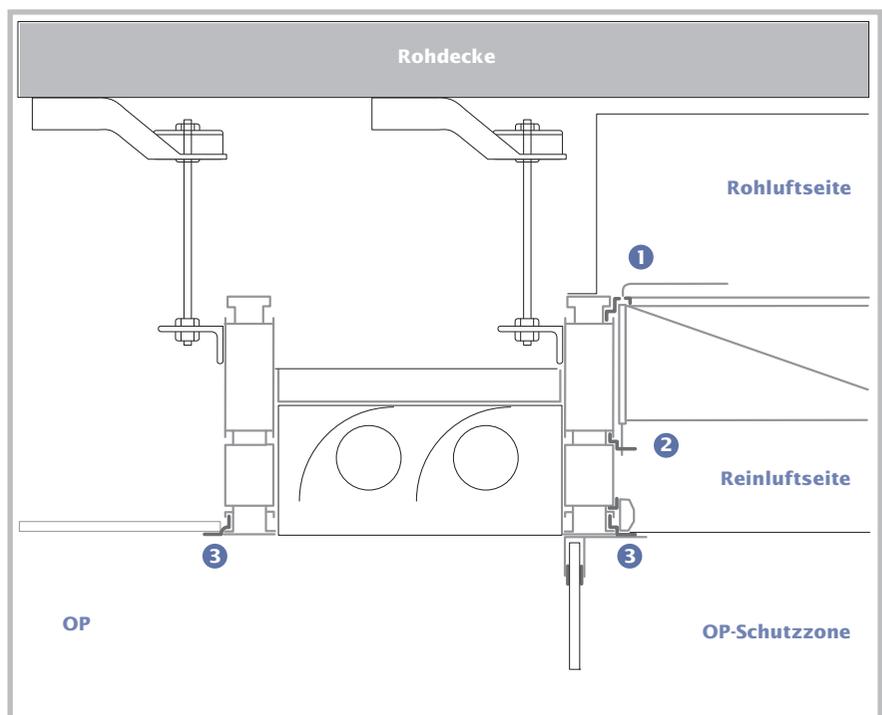
Anschluss- und Verbindungsdetails



**Deckenanschluss-Variante: OP-Decke,
Medienbrücke, Beleuchtung, Umluftmodul**



**Deckenanschluss-Variante: OP-Decke,
Schürze, Beleuchtung, Restdecke**



FFA.4 + Umluft-Wandmodul(e)

MEDICLEAN®



Eine Alternative zur Umluftdecke mit deckenhängenden Umluftmodulen

Umluft-Wandmodule können vor der Wand, als integraler Bestandteil in einer Leichtbauwand oder im Nebenraum aufgestellt werden.

Vorteile bei Aufstellung außerhalb des OP-Raumes:

- Reduzierung des Schalldruckpegels, da Ventilatoren außerhalb des OPs
- Service- und Wartungsarbeiten können von außerhalb des OPs durchgeführt werden
- Einsatz eines Trockenkühlers als Option möglich



Perfekt abgestimmte Komponenten

Komplettlösung mit allen Komponenten

Weiss bietet mit den OP-Reinluftdecken das komplette System von Wand zu Wand mit allen dazugehörigen Komponenten.

- Medizinisches Versorgungssystem als Medienbrücke modernster Bauart
- Luftleitschürzen aus Verbund-Sicherheits-, oder Plexiglas
- Reinraum-Einbauleuchten, direkt an das OP-Deckenfeld angeschlossen
- Strömungsoptimierte OP-Leuchten

- Restdecken aus lackiertem Stahlblech oder anderen Materialien, die den hygienischen Anforderungen entsprechen.

- Abluftabsaugung über unsere OP-Abluftschränke Typ OPAS einschließlich unserer Flusenabscheider, zur Aufstellung in den Ecken oder als integraler Bestandteil einer Leichtbauwand

Gute Gründe für eine Weiss-OP-Reinluftdeckenlösung

Die optimierten Weiss-OP-Reinluftdecken ULA.4 und FFA.4 erfüllen die Kriterien neuester Richtlinien.



OP-Reinluftdecke in Kombination mit Luftleitschürze aus Verbund-Sicherheits-, oder Plexiglas, Reinraum-Einbauleuchte (Schutzklasse IP 65), Umluftansaug aus lackiertem Lochblech



*Medienbrücke: System Modultechnik.
Die Bestückung wird kundenspezifisch konfiguriert*



Detailansicht Drehweiche mit Geräteträger



Kompetenz-Sofort-Auskunft

Wir beraten Sie gern über:

- die optimierten OP-Reinluftdecken
Typ ULA.4 und Typ FFA.4
- Klimageräte
- Anlagen-Konzepte
- Medienbrücken
- Datenfernübertragung
- Montage, Service und Wartung

Hygiene-Technologie-Zentrum

Besuchen Sie uns in unserem
Hygiene-Technologie-Zentrum (HTZ)
in Reiskirchen-Lindenstruth.

Wir präsentieren Ihnen hier vor Ort
die neue Generation unserer Rein-
luftdecken, installiert in unserem
Muster-OP.

Weiss Klimatechnik GmbH
Geräte- und Anlagenbau
Greizer Straße 41-49
D-35447 Reiskirchen-Lindenstruth

Telefon: +49 (6408) 84 71
Telefax: +49 (6408) 84 87 20

info@wkt.com
www.wkt.com