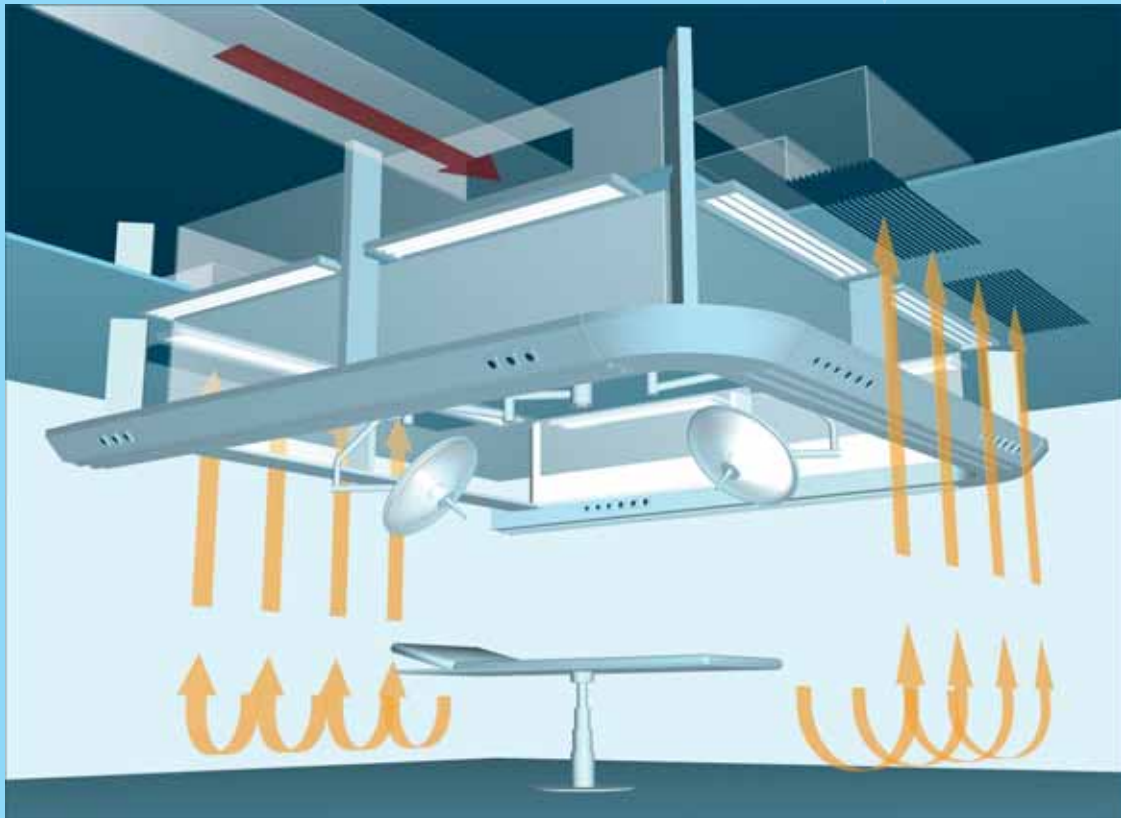
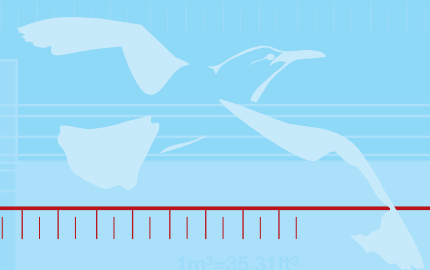


OP Zuluftdecke CG



TAV Reinraumsysteme für Operationssäle

- Edelstahl-Konstruktion
- Niedrige Keimkonzentration in der Schutzzone
- Flexibler, modularer Aufbau
- Desinfektionsgünstige Gehäusekonstruktion
- Niedrige Druckverluste – niedrige Betriebskosten

Genehmigungszeichnung

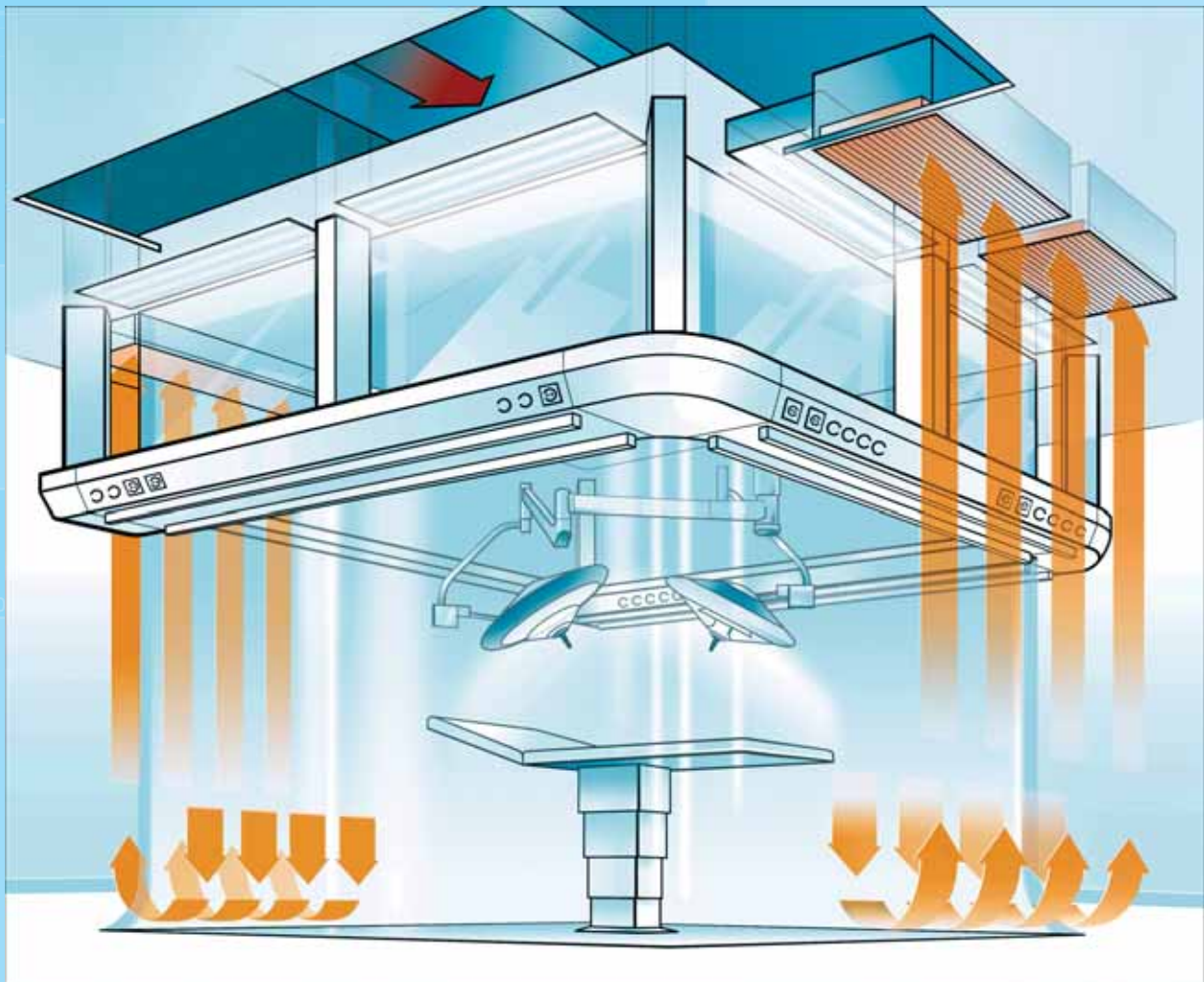
OP Zuluftdecke CG

Einführung

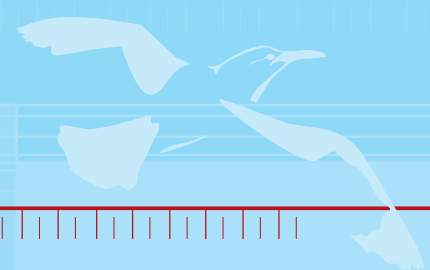
Sterilität im Operationssaal ist eine Grundvoraussetzung für den Schutz des Patienten vor lebensgefährlichen Infektionen. Mit der Luwa OP Zuluftdecke CG werden höchste hygienische und arbeitsphysiologische Anforderungen erfüllt. Das System CG-Z/CG-U filtert die Zuluft und erzeugt eine sehr homogene, turbulenzarme Verdrängungsströmung. Die Abscheidung von Bakterien, Viren und Staubpartikeln erfolgt unmittelbar vor dem Lufteintritt in den Raum. Dadurch wird eine Abgrenzung des OP-Bereiches von der Umgebung erreicht und das Eindringen von bakteriell oder viriell kontaminierter Luft wirksam verhindert. Wegen des niedrigen Turbulenzgrades wird die Strömung als angenehm empfunden.

m³/h

l"=25,41mm



Genehmigungszeichnung

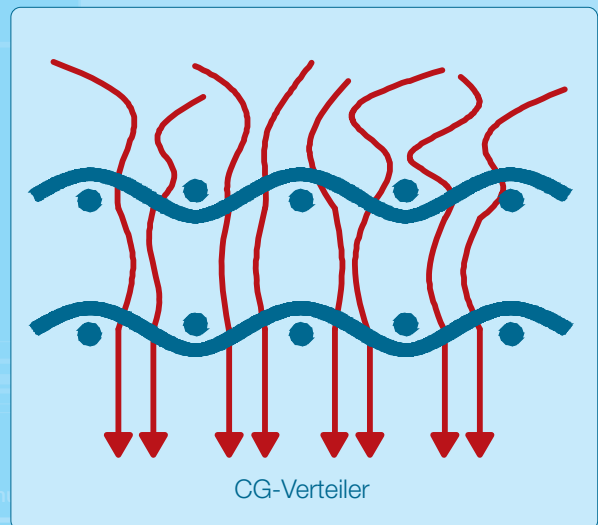
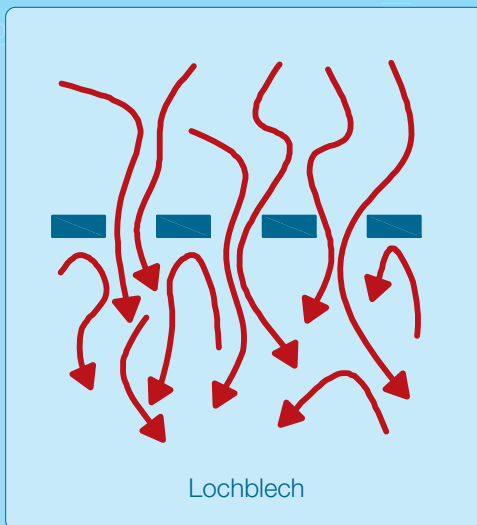


CG-Verteiler

Der Sterilluftverteiler CG ist ein großflächiger Luftauslass, der zweilagig mit feinem Mikrogewebe bespannt ist.

Diese Anordnung ermöglicht eine besonders turbulenzarme Verdrängungsströmung. Induktionen und Verwirbelungen, wie sie bei einem Lochblech auftreten, werden somit auf ein Minimum begrenzt.

Bei einer Ausblasgeschwindigkeit von 0,25m/s wird im Operationsfeld eine hohe Reinraumklasse bzw. ein extrem niedriger Keimpegel erreicht.



OK FFB

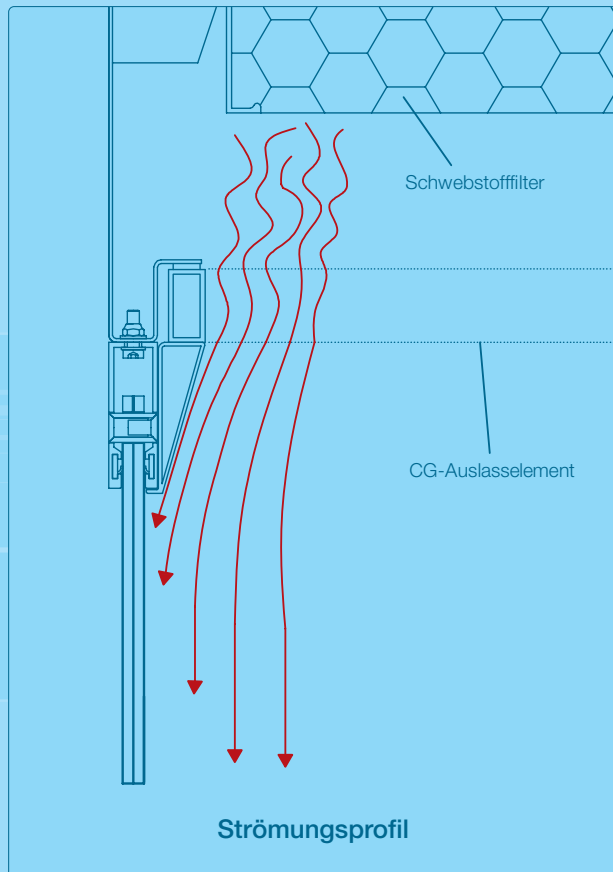
$\Delta P=60$

mm

Stromungszeichn



OP Zuluftdecke CG



Systemkomponenten

Die OP Zuluftdecke CG-Z (TAV Decke ohne Mischfunktion) besteht aus:

- einem Rahmensystem mit Filteraufnahmerahmen aus Edelstahl (Werkstoff 1.4301). Das Rahmensystem ist lasergeschweißt mit einer minimalen Anzahl von Stößen. Die komplette Konstruktion ist reinluftseitig silikonfrei.
- Filteraufnahme mittels Schwert und Geldichtung.
- vollflächiger Filterbestückung mit Filtern Klasse H13 gem. EN 1822.
- einem Druckkasten aus Edelstahl, Werkstoff 1.4301 (andere Werkstoffe auf Anfrage) mit seitlichen Kanalanschlüssen mit oder ohne Absperrklappe.
- einer Deckendurchführung für das OP Leuchtenstativ mit rundem Abschluss für maximale CG-Fläche.
- dem reinluftseitigen transparenten Sterilluftverteiler Typ CG, bestehend aus einem Rahmen aus Aluminium mit aufgespanntem, schwer entflammablem Kunststoffgewebe. Der komplette CG Verteiler ist wisch- und sprühdesinfizierbar und kann leicht nach unten abgenommen werden.
- **Induktionsprofil zur Strömungsoptimierung.**
- einem umlaufenden Strömungsstabilisator aus VSG oder Plexiglas zur Abschirmung gegen Querinduktionen.

Die OP-Zuluftdecke CG-U (TAV-Decke mit Mischfunktion) besteht aus:

- allen Komponenten der CG-Z plus
- mehreren Umluftgeräten in Hygienebauweise
- einem verlängerten Strömungsstabilisator

Die Umluftgeräte bestehen aus:

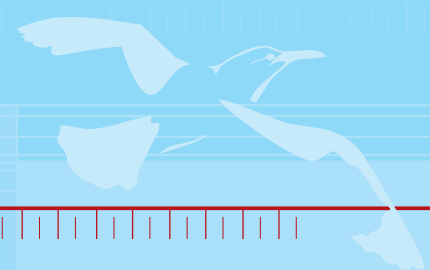
- Gehäuse mit abriebfester Schall- und Wärmedämmung, nicht brennbar nach DIN 4102, Klasse A
- zweiseitig saugenden Ventilatoren
- saug- und druckseitigem Schalldämpfer, hygienegeprüft nach VDI 6022
- Vorfilter F7 gem. EN 779
- Flusenabscheider aus Mikrogewebe



Vorteile der CG-U:

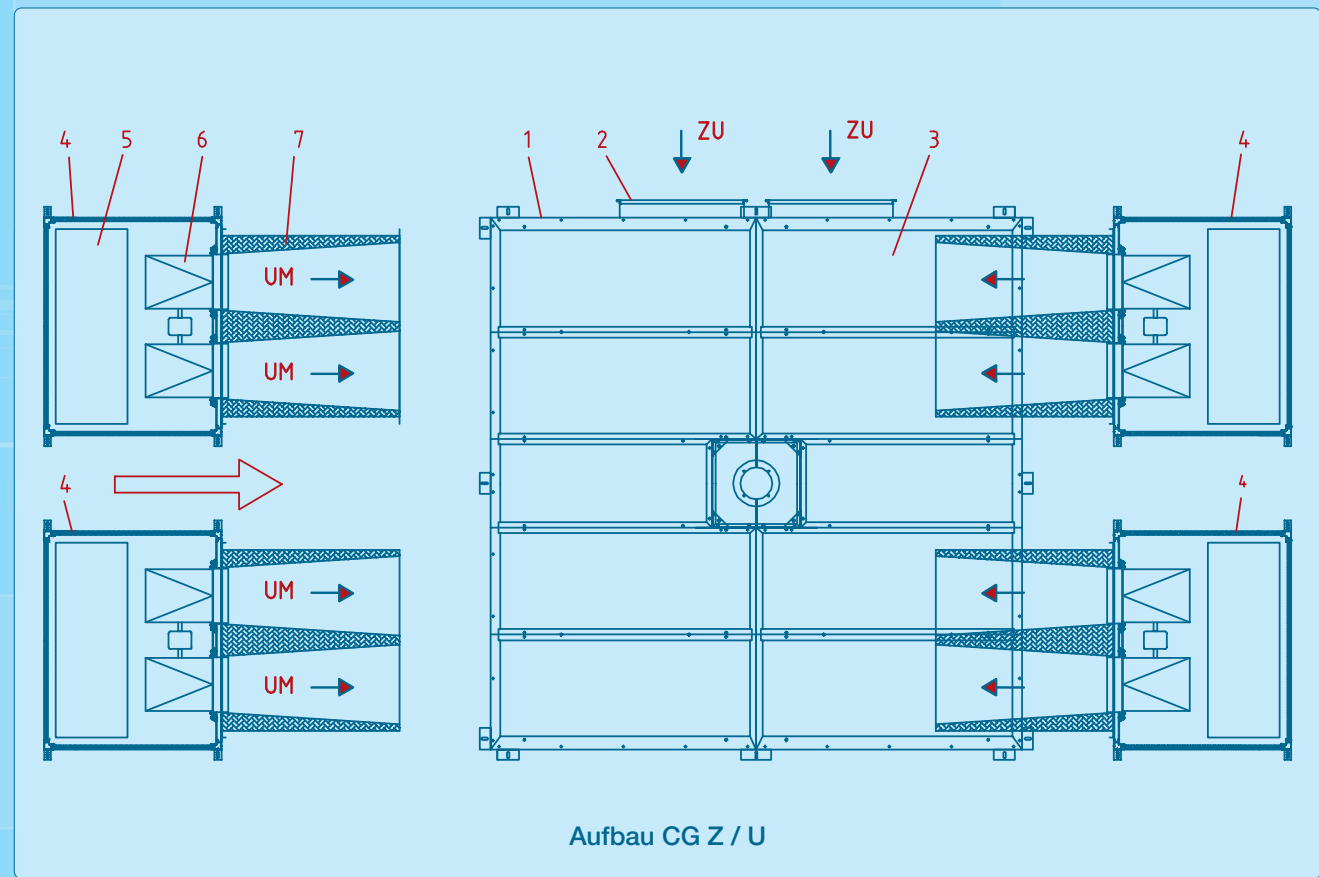
- niedriger Schalleistungspegel
- komplette interne Verdrahtung. Lediglich 230V Anschluss und Auflegen der Alarme notwendig, keine weitere Installations- bzw. MSR-Leistung erforderlich

Genehmigungszeichnung



dB(A)

OK FFB



Aufbau CG Z / U

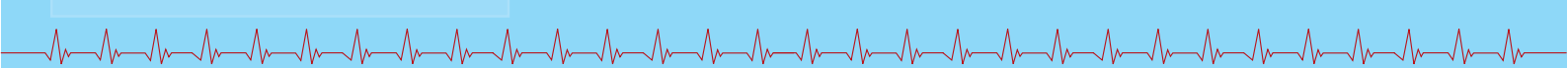
mm

$\Delta P=60Pa$

UK RD

- | | | | |
|---|---|---|--------------------|
| 1 | Zuluftdecke | 5 | Feinstaubfilter F7 |
| 2 | Zuluftanschluss | 6 | Ventilator |
| 3 | Schwebstofffilter H13 | 7 | Schalldämpfer |
| 4 | Umluftgerät (nur bei OP-Decke Typ CG-U) | | |

Genehmigungszeichnung



OP Zuluftdecke CG

Auslegung und Betrieb

Die Größe der OP Zuluftdecke richtet sich nach den Kriterien der verschiedenen Operationsdisziplinen. Die Dimensionierung der Ausblasgeschwindigkeit hat so zu erfolgen, dass eine gleichförmige induktionsfreie Strömung, eine so genannte turbulenzarme Verdrängungsströmung, sichergestellt ist. Um die gewünschte Temperatur im Operationsfeld konstant zu halten, ist eine zuluftgeführte Temperaturregelung zu installieren, aus physikalischen Gründen muss dabei die Zuluft mit einer Untertemperatur von 1-2K gegenüber der Raumtemperatur eingebracht werden. Die Erstellung einer Energiebilanz wird dringend empfohlen.

In Europa kommen heute verstärkt große OP-Zuluftdecken zum Einsatz. Sowohl verschiedene nationale Hygienegesellschaften als auch neuere Richtlinien für die Lüftungstechnik im Krankenhaus sprechen hierbei von TAV Deckengrößen in den Abmessungen 3,2 x 3,2 m. So wird gewährleistet, dass nicht nur der Patient, sondern auch die Instrumententische sich im Reinraumfeld befinden.

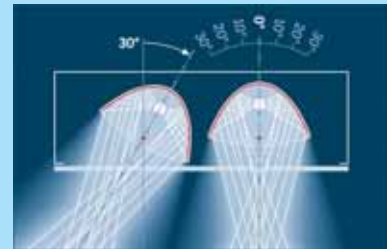
Maßstab=1:100

Als Ergänzung zur OP Zuluftdecke CG bietet Luwa weitere Komponenten für eine Komplettlösung an:

Gemäß DIN EN 12464 ist im Operationsumfeld eine Beleuchtungsstärke von 2000 lx anzustreben.

Diese Forderung kann mit einem umlaufenden Beleuchtungsring erfüllt werden.

Allgemeine Raumbeleuchtung – Lichtstärke ca. 2.000 Lux



Medienversorgungsbrücke

Alternativ zu DVEs kann die Versorgung mit Strom und medizinischen Gasen über eine Medienversorgungsbrücke erfolgen. Die Empfehlung von Strömungsstabilisatoren bis 2,10m OKFFB kann damit konsequent umgesetzt werden. Durch ihre ergonomisch geeigneten Seitenflächen erlauben Medienbrücken eine beidseitige Bestückung. Alle systembedingten Ecken und Kanten sind abgerundet.

Die Medienversorgungseinheit ist ein Medizinprodukt der Klasse IIb und entspricht der DIN 793.

dB(A)

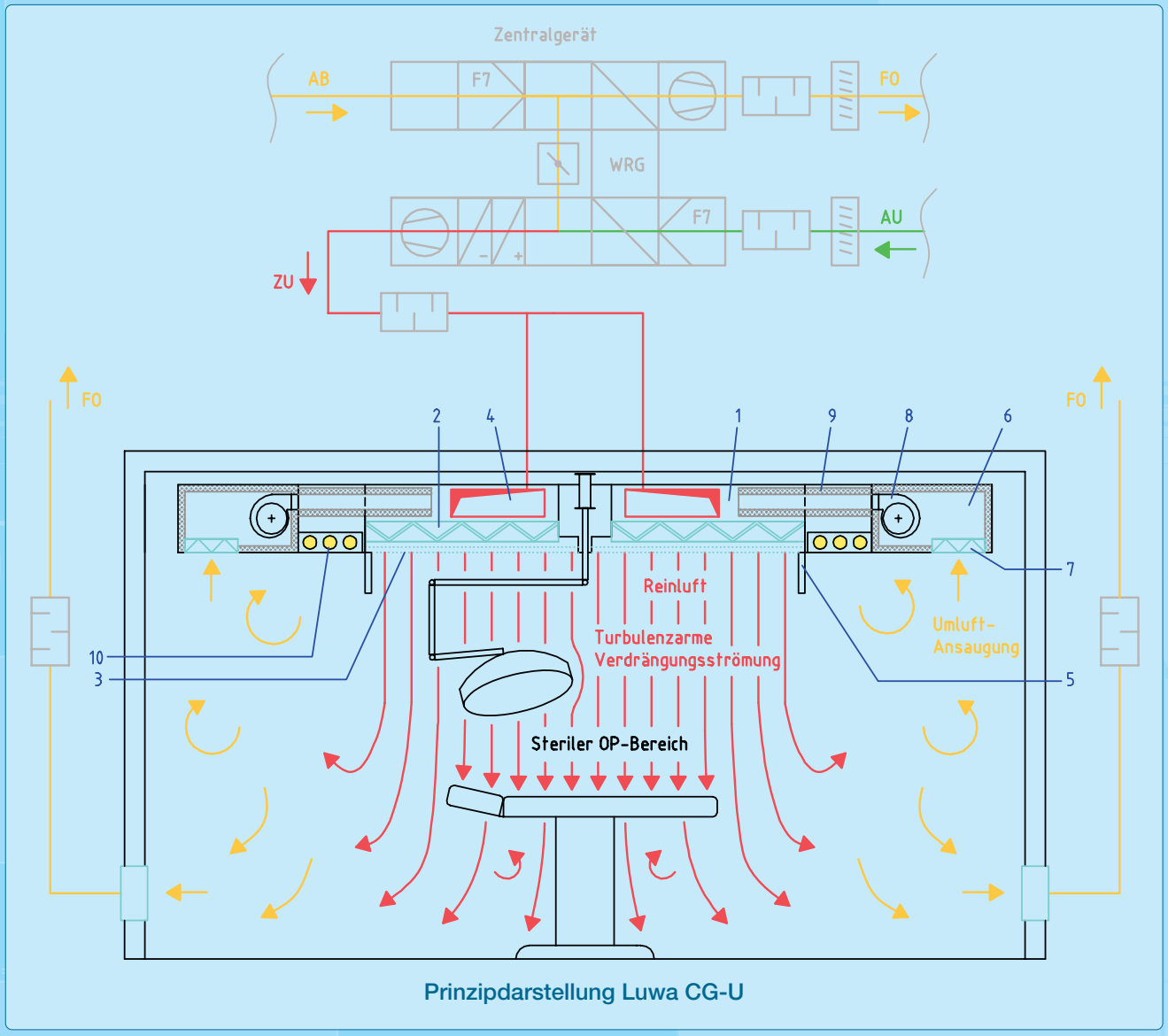
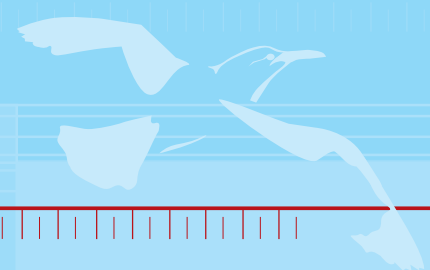
OK FFB

1"=25,41mm

$\Delta P=60Pa$

mm

UK RD



Prinzipdarstellung Luwa CG-U

- | | | | |
|---|-----------------------|----|--------------------|
| 1 | Zuluftdecke | 6 | Umluftgerät |
| 2 | Schwebstofffilter H13 | 7 | Feinstaubfilter F7 |
| 3 | CG-Verteiler | 8 | Ventilator |
| 4 | Zuluftanschluss | 9 | Schalldämpfer |
| 5 | Strömungsstabilisator | 10 | Beleuchtung |

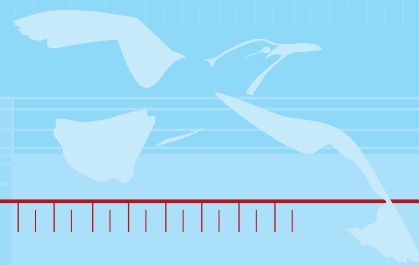
dB(A)

OK FFB

ΔP



OP Zuluftdecke CG



TECHNISCHE DATEN

Technische Daten CG-Z

| | | | |
|------------------------------------|-------------|------------------------------------|------------|
| Druckkastenbauhöhe (H) | empf. 480mm | Filterklasse gemäß EN 1822 | H13 |
| Montage Deckenhohlraum | mind. 500mm | Anfangsdruckdifferenz ¹ | max. 80 Pa |
| Empf. Luftaustrittsgeschwindigkeit | 0,25m/s | Empf. Enddruckdifferenz | 200 Pa |

1) nur Filter; CG-Verteiler (2-lagig) konstant 25 Pa

Beispiel Größen

| Bezeichnung | Zuluft | Gesamtgewicht ¹ |
|-------------|-------------------|----------------------------|
| CG-Z | m ³ /h | kg |
| 2,4x1,8 | 3600 | 215 |
| 2,4x2,4 | 4800 | 285 |
| 2,9x2,9 | 7150 | 420 |
| 3,2x3,2 | 8750 | 510 |

1) @ 450mm(H); inkl. Filter

Technische Daten CG-U

| | | | |
|------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Druckkastenbauhöhe (H) | 480mm | Filterklasse gemäß EN 1822 | H13 |
| Montage Deckenhohlraum | min. 500mm | Anfangsdruckdifferenz ¹ | max. 60 Pa |
| Empf. Luftaustrittsgeschwindigkeit | 0,25m/s | Empf. Enddruckdifferenz | 150 Pa |

Erreichbare Schallpegel < 45 dB(A)

1) nur Filter; CG-Verteiler (2-lagig) konstant 25 Pa

Beispiel Größen

| Bezeichnung | Zuluft | Frischluf ¹ | Umluf ² | Luftmenge pro Modul | Gesamtgewicht ² kg |
|-------------|-------------------|------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|
| CG-U | m ³ /h | m ³ /h | m ³ /h | m ³ /h | |
| 2,6x2,6 | 5800 | 1800 | 4000 | 1000 | 910 |
| 2,9x2,9 | 7200 | 2400 | 4800 | 1200 | 990 |
| 3,2x3,2 | 8800 | 2800 | 6000 | 1500 | 1370 |

1) empfohlen

2) inkl. Umluftmodulen

Technische Daten Umluftgerät

| | | |
|---------------------------------|-----------------|-------------------|
| Nenngröße | 9.7 | 9.9 |
| Nennluftmenge m ³ /h | 1000 | 1500 |
| Leistung@V-Nenn W | 120 | 160 |
| Abmessungen mm | 930 x 900 x 480 | 1230 x 1000 x 480 |
| Gewicht kg | 135 | 150 |

Luwa GmbH,
Medical Components
DuPont-Str. 1
D-61352 Bad Homburg

Fon + 49 (0)6172 87 2574
Fax + 49 (0)6172 87 2581
E-Mail infomc@luwa.de
Web www.luwa.de

Luwa