



VOKES AIR



## Optima CG / Optivent CG

Innovative TAV-Decken Lösungen für Operationsäle



# Optima CG / Optivent CG

Innovative TAV-Decken Lösungen für Operationssäle

## ANWENDUNGEN



Reinluft



Energiegewinnung



Reinraum



Industriell

## SCHLÜSSELFAKTOREN

- ▶ **Höchste Luftreinheit**  
ISO-Klasse 5 gem. EN ISO 14644-1  
(max. 3520 Partikel/m<sup>3</sup> ≤ 0,5 µm)
- ▶ **Niedrigste Keimzahlen**  
< 10 KBE/m<sup>3</sup> gem. ÖNORM H6020  
Raumklasse (RK) H1a, H1b und H2a
- ▶ **Reduzierte Luftmenge**  
Bis zu 30% gegenüber rechteckigen  
und quadratischen Grundrissen
- ▶ **Optimale turbulenzarme  
Verdrängungsströmung (TAV)**  
Sichert eine schnelle Abfuhr  
von Luftverunreinigungen,  
Partikeln und Keimen aus der  
Operationsschutzzone
- ▶ **Große Schutzzone dank runder  
Bauform**  
Ermöglicht Aufenthalt von  
Patient, Chirurgeteam und  
Instrumententische in der  
Schutzzone
- ▶ **Sämtliche Abnahmetests erfüllt**  
Lecktest mit Prüfaerosol (DEHS Test),  
Schutzonenbestimmung (at rest),  
Bestimmung des Schutzgrades,  
Bestimmung des Turbulenzgrades

**Optima CG / Optivent CG sind innovative TAV-Decken Lösungen für Operationssäle, welche die heutigen Anforderungen für Nutzer medizinischer Einrichtungen erfüllen. Dank der runden Grundrissform erreichen die Optima CG / Optivent CG eine nahezu ideale turbulenzarme Verdrängungsströmung bei gleichzeitiger Reduzierung des erforderlichen Gesamtvolumenstromes. Mit Erreichen der höchsten Luftreinheitsklassen und Konformität mit internationalen Normen, gewähren der Optima CG / Optivent CG ein hohes Maß an Leistung bei reduzierten Betriebskosten.**

Die über die Lüftungskanäle vorkonditionierte Zuluft wird durch eingebaute Schwebstofffilter gefiltert und über ein strömungsoptimiertes, doppelt mit Spezialgewebe bespanntes Trapezprofil (= CG-Verteiler) in Richtung Operationszone mit einer Geschwindigkeit von 0,25 m/s ausgeblasen. Der doppelt bespannte CG-Verteiler erzeugt diese stabile turbulenzarme Verdrängungsströmung.

Verunreinigungen im Arbeitsbereich werden durch die turbulenzarme Verdrängungsströmung erfasst und über Flusenabscheider in Bodennähe abgeführt.



## Optima CG

### Anwendungsgebiet

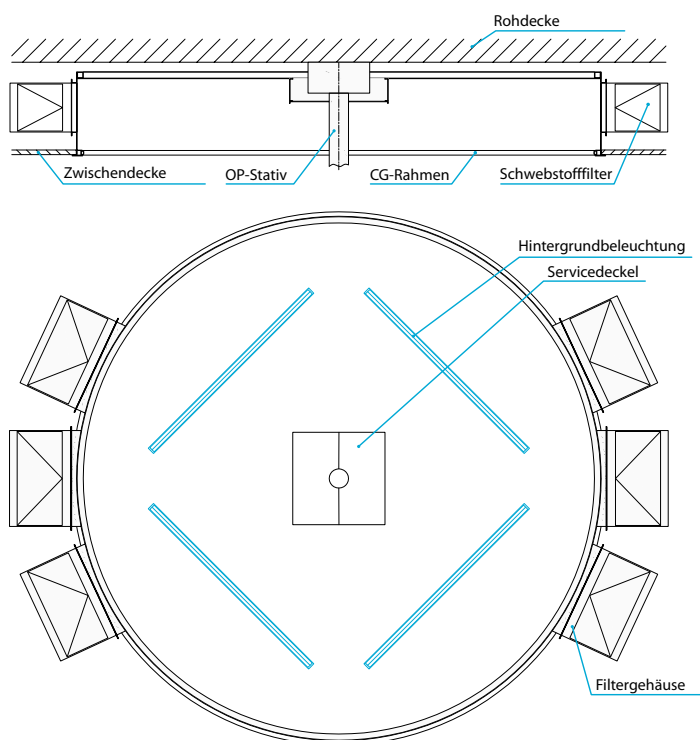
Gemäß ÖNORM H6020 und DIN 1946-4 soll für Krankenhaus-Neubauten der Umluftanteil über ein externes RLT-Zentralgerät geführt werden.

### Funktion

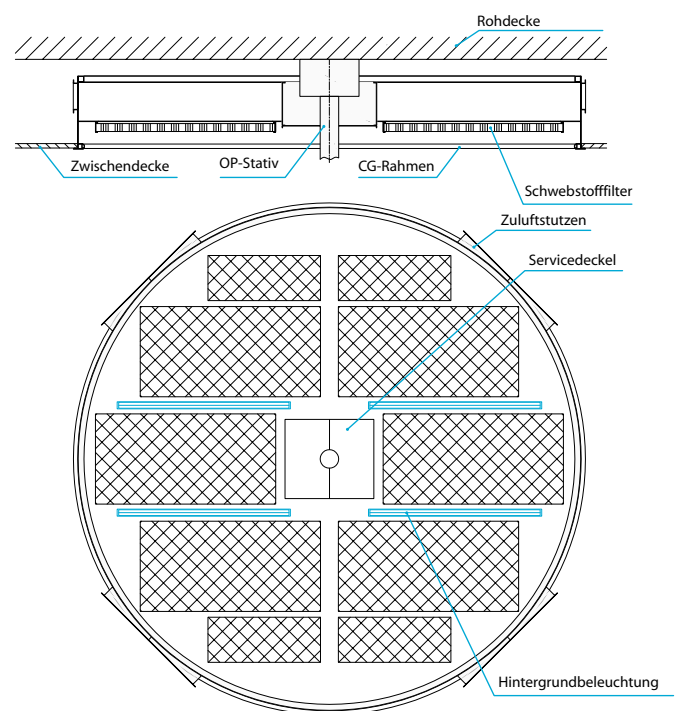
Die über die Lüftungskanäle vorkonditionierte Zuluft wird durch eingebaute Schwebstofffilter gefiltert und in die Druckkammer eingeblasen. Anschließend wird die schwebstofffilterierte Zuluft über ein strömungsoptimiertes, doppelt mit Spezialgewebe bespanntes Trapezprofil (= CG-Verteiler) in Richtung Operationszone mit einer Geschwindigkeit von 0,25 m/s ausgeblasen. Beim Optima CG-N sind die Schwebstofffilter seitlich an die Druckkammer angebaut, beim Optima CG-CR hingegen sind die Schwebstofffilter in ein horizontales Gitter integriert.

Durch die zweilagige Bespannung wird eine richtungsdefinierte, homogene, turbulenzarme Verdrängungsströmung (TAV) erzeugt, welche für die Raumklassen H1a, H1b und H2a der ÖNORM H6020 unbedingt gefordert werden.

## Optima CG-N



## Optima CG-CR



## Optivent CG

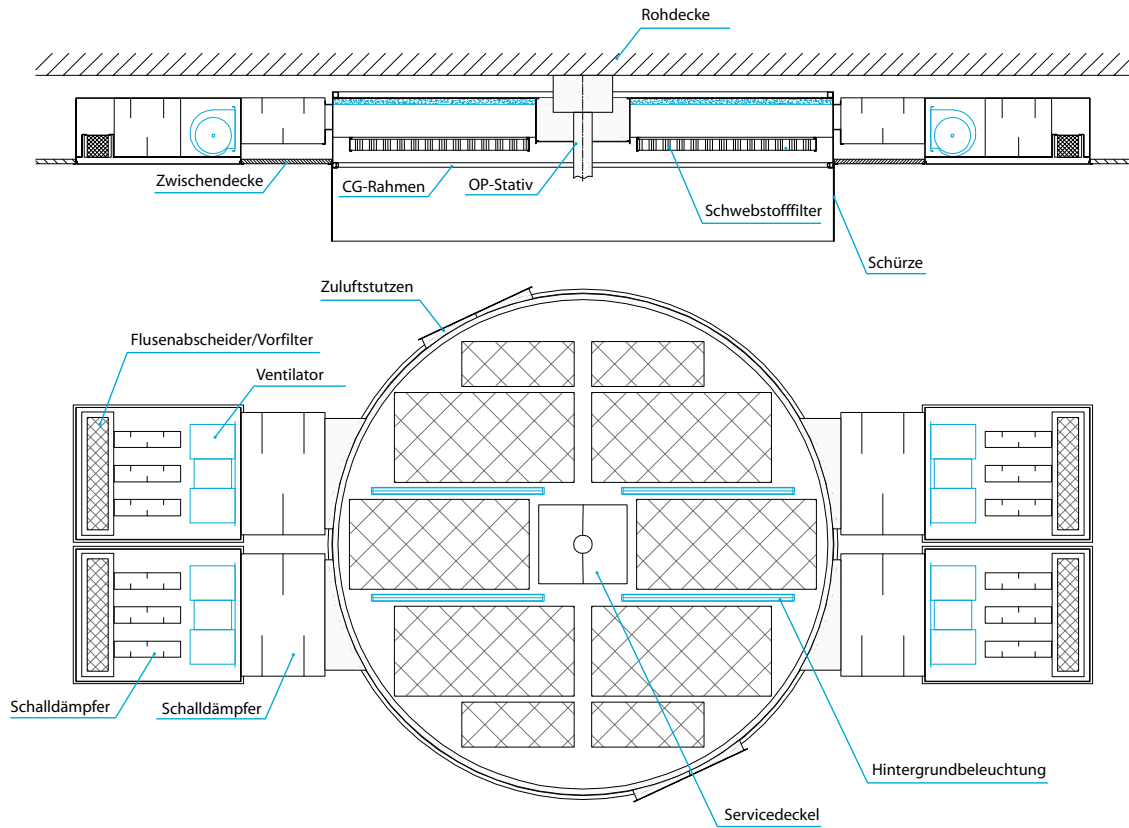
### Anwendungsgebiet

Gemäß ÖNORM H6020 und DIN 1946-4 kann der Umluftanteil auch über sogenannte Umluftmodule geführt werden, wenn die Platzverhältnisse für ein externes Kanalsystem nicht vorhanden sind (z.B. Revitalisierungen, Altbausanierungen).

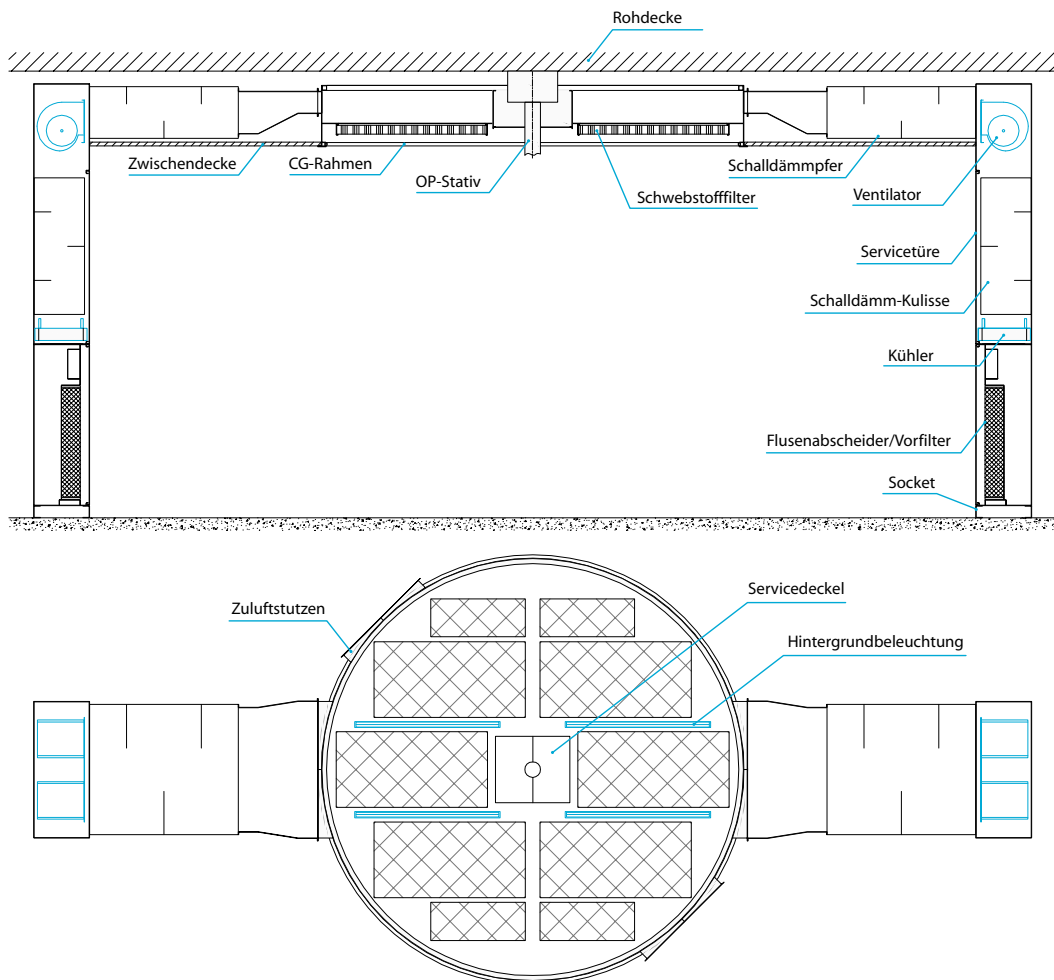
### Funktion

Über das RLT-Zentralgerät wird lediglich ca. 1/3 der Gesamt-Zuluftmenge vorkonditioniert und zusammen mit ca. 2/3 Umluft aus dem OP-Raum (gefiltert über Flusenabscheider und F7 Feinstaubfilter) in die Druckkammer gefördert und dort vermischt. Die gemischte Gesamt-Zuluftmenge wird über Schwebstofffilter geführt. Der doppelt bespannte CG-Verteiler erzeugt die turbulenzarme Verdrängungsströmung. Umlaufend angebrachte Strömungshilfen verhindern randluftseitige Induktionen. Dadurch ist die Integration des Optivent CG in ein Medienbrückensystem zusätzlich gegeben.

## Optivent CG mit Decken-Umluftmodulen



## Optivent CG mit Wand-Umluftmodulen



## Reinraumgarantie

### Nach EN ISO 14644-1

ISO-Klasse 5; max. 3520 Partikel/m<sup>3</sup> (bei Partikel  $\leq 0,5 \mu\text{m}$ ). Nachweis unmittelbar unter dem CG-Verteiler sowie in der OP-Tischachse, 120 cm über Fußboden.

### Nach ÖNORM H 6020

Lecktest mit Prüfaerosol (DEHS Test) gemäß EN ISO 14644-3; Nachweis der Schutzzone "at rest".

### Nach DIN 1946-4

Nachweis des Schutzgrades (Anhang C) oder Nachweis des Turbulenzgrades (Anhang D).

### Funktionsnachweis

Nachweis der Reinraumklasse und der Leckfreiheit mit Prüfaerosol (DEHS Test) durch Vorlage von Messprotokollen einer Referenzanlage, nicht älter als sechs Monate.

### Strömungsnachweis

Nachweis der geforderten turbulenzarmen Verdrängungsströmung durch Vorlage einer Strömungsvisualisierung (Video) erstellt durch eine unabhängige Fachfirma.

## Die Kompetenz

Als Teil der internationalen MANN+HUMMEL VOKES AIR Gruppe agieren wir als eigenständige, schlagkräftige Gruppe mit eigener Forschungs- und Entwicklungsabteilung. Die Erfahrung aus mehreren tausend realisierten Projekten hat MANN+HUMMEL VOKES AIR zum klaren Marktführer im Bereich der Sterilluftsysteme und Reinluftkomponenten gemacht.

Neben der Produktentwicklung legt MANN+HUMMEL VOKES AIR höchstes Augenmerk auf die kompetente Beratung ihrer Kunden schon im Vorfeld eines Projektes sowie höchste Qualität in der Planung und Abwicklung.

Keine Lösung ist uns zu komplex, wenn es um die Umsetzung individueller Kundenanforderungen geht. Durch die Perfektion unserer Produkte und der Umsetzung sind wir zum größten und erfahrensten Anbieter von Sterilluftsystemen im klinischen Bereich geworden. Mit stetigen Innovationen bauen wir unsere Know-how Führerschaft gezielt aus.



## UNSERE NIEDERLASSUNGEN

---

### ÖSTERREICH

Tel: +43 (0) 1 698 66 77 0

### FRANCE

Tel: +33 (0) 1 64 07 61 25

### ITALIA

Tel: +39 022 692 6321

### SVERIGE

Tel: +46 (0) 325 661 600

### UNITED KINGDOM

Tel: +44 (0) 1282 413 131

### DANMARK

Tel: +45 364 966 00

### SCHWEIZ

Tel: +41 (0) 433 992 700

### NEDERLAND

Tel: +31 888 653 724

### DEUTSCHLAND

Tel: +49 (0) 6181 9082 01  
oder +49 (0) 2339 128 00

### ESPAÑA

Tel: +34 937 522 718

Die Angaben in diesem Dokument werden regelmässig auf Aktualität und Vollständigkeit überprüft und können jederzeit ohne gesonderte Mitteilung geändert werden. Normangaben beziehen sich auf den Ausgabestand zum Druckdatum.  
© MANN+HUMMEL VOKES AIR • 01/2015 • DE • 0216

[www.vokesair.com](http://www.vokesair.com)



[www.mann-hummel.com](http://www.mann-hummel.com)