

# CROFCU® Lüftungsgerät für Reinräume



**Daldrop Produkte werden in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden bzw. Anlagennutzer kontinuierlich weiterentwickelt und ausschließlich projektbezogen hergestellt. Eine optimale Anpassung der Systeme auf das konkrete Projekt zum Vorteil des Betreibers ist jederzeit gegeben.**

Unsere langjährige Erfahrung in der Klimatechnik, die ganzheitliche Betrachtung der Anforderungen nach dem Prinzip SHELMEQ® Reinraum Technologien, begünstigte die Entwicklung eines Lüftungsgerätes für Reinraumanwendungen welches durch seine Komplexität und Anwendungsvielfalt neue Maßstäbe setzt.



Daldrop + Dr.Ing.Huber ist eines der weltweit führenden Unternehmen im Anlagenbau von Reinraumsystemen

## Verwendung

Bei dem Produkt handelt es sich um ein kompaktes Lüftungsgerät, welches als Sekundärgerät in der Lage ist, wesentliche Garantiewerte für Reinräume herzustellen und aufrecht zu erhalten. Es beinhaltet alle dafür erforderlichen Komponenten in Platz sparender und strömungsgünstiger Anordnung, einschließlich der Möglichkeit zur Beimischung von Außenluft, bei gleichzeitiger Abführung von Raumluft als Fortluft ohne Kurzschluss der Luftströme.

## Funktionen

- Konstante Luftmenge über einen Regelkreis im Gerät. Die Luftmenge ist variabel von 0 bis 6.000 m<sup>3</sup>/h einstellbar, die Nennluftmenge beträgt 4.200 m<sup>3</sup>/h.
- Abfuhr von Wärmelasten aus dem Reinraum und Regelung der gewählten Raumtemperatur
- Zufuhr und Beimischung von aufbereiteter Außenluft variabel einstellbar im Bereich von 50 bis 2.000 m<sup>3</sup>/h
- Regelbarer Fortluftvolumenstrom mit Regelung des qualifizierten Raumdruckes.
- Überwachung der Filterverschmutzung von nachgeschalteten Filtern.
- Schleusensteuerungen



## Installation

In der Regel wird das Gerät im Zwischendeckenbereich über den Reinräumen installiert. Eine begehbare Reinraumdecke ist technisch zwar immer sinnvoll, aber nicht zwingend erforderlich. Alle zur Anwendung kommenden Komponenten des Gerätes sind grundsätzlich wartungsfrei. Das Gerät kann auch direkt im Reinraum installiert werden.

## Medienversorgung

Zur vollen Funktion des Gerätes sind folgende Medien erforderlich:

- Strom 3~ 380 .. 480 V, 50 / 60 Hz, Das Gerät ist Stecker fertig [mit Anschlussdose im Gerätegehäuse] und wird mit einem Anschluss Stecker geliefert.
- Kühlwasser, Temperatur und Menge des Kühlwassers sind projektspezifisch variabel, der Gerätekühler wird dem jeweiligem Anwendungsfall angepasst.
- Optional: Kondensat Ablauf, dieser ist nur erforderlich sofern auf Grund von projektspezifischen Kühlwasserdaten Kondensat entstehen kann.
- Primärluftversorgung mit Außenluft, Menge projektspezifisch variabel, Vordruck  $\Delta p_{min}$  0 Pa,  $\Delta p_{max}$  1.000 Pa,
- Fortluftanschluss, Menge projektspezifisch variabel, Vordruck  $\Delta p_{min}$  -150 bis -350 Pa,  $\Delta p_{max}$  -1.000 Pa



## Inbetriebnahme

Das Gerät ist mit kompletter Hard- und Software ausgestattet und nach Medienversorgung als „Stand-Alone Unit“ betriebsfertig.

Alle projektspezifischen Parameter [z.B. Volumenströme für Luft und Wasser, Druck- und Temperaturanforderungen] werden grundsätzlich bereits werkseitig eingestellt und geprüft. Dadurch reduziert sich der Inbetriebnahmeaufwand vor Ort auf ein Minimum.

Über eine im Gerätegehäuse integrierte Datendose können sämtliche Parameter jederzeit geändert werden. Die dafür erforderliche Anwendersoftware ist Bestandteil des Lieferumfangs.

Bei mehreren Geräten in einem Projekt [Regelfall] empfiehlt es sich die Geräte über eine Datenleitung mit einer Zentraleinheit zu verbinden und zentral zu verwalten. Dabei ist die Anzahl der Geräte, die gleichzeitig überwacht bzw. deren Parameter geändert werden können, unbegrenzt. Darüber hinaus ergibt sich damit auch die Möglichkeit einer erweiterten Datenspeicherung, sowie die Weiterleitung von Daten auf übergeordnete Gebäude Automationssysteme.



## Komponenten

### Gerätegehäuse

Das tragende Bauelement der Geräte ist eine Rahmenkonstruktion aus Leichtmetall. Der Geräterahmen kann in kurzer Zeit mit nur einem Sechskantschlüssel montiert und demontiert werden. Die Gehäusedeckel werden auf die Rahmenkonstruktion geschraubt und bestehen aus Hochdruck-Schichtpressstoffplatten. Die Platten sind außerordentlich widerstandsfähig, abriebfest, reinraumtauglich und absolut unempfindlich gegen Korrosion.

### Ventilator

Radiallaufrad aus geschweißtem Aluminiumblech, mit rückwärtsgekrümmten, profilierten Schaufeln, verzinkte Einlaufdüse mit Volumenstrommessvorrichtung, Ausführung mit EC Motor mit integrierter Elektronik.

### Luftkühler

Wärmetauscher bestehend aus einem verzinktem Rahmen mit Rohren aus Kupfer und Lamellen aus Aluminium, mit Entlüftung und Entleerung sowie Anschlussstutzen aus verzinktem Gewinderohr. Werkseitig eingebaut und verrohrt sind ein Volumenstromregler und ein Regelventil. Sofern es die Luftabkühlraten und die Kühlwassertemperaturen erfordern wird das Luftkühlerbauteil mit einem Tropfenabscheider und einer Kondensatwanne ausgestattet. Tropfenabscheider und Wanne bestehen aus Edelstahl V2A.

### Volumenstromregler

in runder Bauform, für Spiralrohranschluss, für konstante oder variable Volumenstrom-, Raum- bzw. Kanaldruckregelung, mit elektrischem Regler, werkseitig verdrahtet und justiert.

### Mess-, Steuer- und Regelungstechnik

Freiprogrammierbare, industrielle Steuer- und Regelgeräte mit vollständig integriertem Automationsserver (Web IT Funktionalität) Integrierte Ein- und Ausgänge erweiterbar mit 2 E/A Modulen und einer vielseitigen Schnittstelle zur Feldebene mit integrierter RS 485 Schnittstelle Ethernet, 2-port Ethernet-Switch und optionaler serieller Schnittstelle.

- Versorgungsleitungen über Industrielle Steckverbindungen für
  - Netzzuleitung (3~ 400 V)
  - Netzwerkverkabelung
- PLC für Steuer und Regelungsfunktionen mit Netzteil
- Volumenstromregelung vorkonditionierte Außenluft
- Volumenstromregelung Fortluft Raum
- kontinuierlich regelbarer Volumenstrom des Ventilators über Differenzdrucktransmitter und Messvorrichtung an der Einlaufdüse des Ventilatorswith
- Raumlufttemperaturregelung mit Raumtemperaturfühler und Regelventil am Luftkühler
- Differenzdruckschalter Filter (Option)
- Raumdrucktransmitter (Option)

# CROFCU® Lüftungsgerät für Reinräume

## Technische Daten

[Daten bezogen auf die Nennluftmenge von 4.200 m<sup>3</sup>/h]

### Ventilator

Nennspannung ..... 3 ~ 380 .. 480V  
Netz-Frequenz ..... 50 / 60 Hz  
Leistungsaufnahme ..... 1.15 kW  
bei 500 Pa Druckverlust

### Kühler

Kühlleistung. .... ~ 8.5 kW

### Volumenstromregler

Durchmesser ..... DN 100 ..DN 200

### Gerätedimensionen

Länge ..... 1750 mm  
Breite ..... 950 mm  
Höhe ..... 700 mm  
Gewicht ..... 235 kg



**Daldrop + Dr. Ing. Huber**

SHELMEQ®  
Reinraum Technologien

## Vorteile

- Werkseitige Einstellung aller Parameter, dadurch sehr kurze Inbetriebnahme Zeiten vor Ort
- Keine Elektroverkabelungs- und Ankleumarbeiten auf der Baustelle
- Energie optimiertes System, kurze Leitungswege, geringe Druckverluste
- Hoher Freiheitsgrad im Anlagen Design und Engineering.
- Im Bedarfsfall zusätzlich mit Schleusensteuerung oder sonstigen datentechnischen Optionen. Die E/A Ebene der PLC ist erweiterbar.
- FAT - Factory Acceptance Test

PDF Download



Daldrop + Dr. Ing. Huber GmbH + Co. KG  
Daldropstraße 1  
72666 Neckartaifingen, Germany

Phone +49 7127 1803-0  
Fax +49 7127 3839  
E-Mail [varipro@daldrop.com](mailto:varipro@daldrop.com)

Nähere Informationen  
finden Sie unter:  
[www.daldrop.com](http://www.daldrop.com)