

TECHNISCHES  
PRODUKTHANDBUCH

**Flexair**

by **LENNOX**

FAC - FAG - FAH - FAM

Luftgekühltes kompaktes Dachgerät

85 → 230 kW



FLEXAIR-AGU-1605-G



# FLEXAIR

## TECHNISCHES PRODUKTHANDBUCH

Ref.: FLEXAIR-AGU-1605-G

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	4
2. BESCHREIBUNG OPTIONEN	14
3. ALLGEMEINE DATEN	22
4. DATEN DER OPTIONEN	26
5. LEISTUNGSDATEN STANDARDGERÄTE	27
6. LEISTUNGSDATEN VENTILATOR	42
7. LEISTUNG WÄRMERÜCKGEWINNUNGSLÖSUNGEN	45
8. LEISTUNGSDATEN ZUSATZHEIZUNGEN	47
9. AKUSTIKDATEN	52
10. ELEKTRISCHE DATEN	54
11. ABMESSUNGEN	56
12. GEWICHTE OPTIONEN	75
13. DRUCHVERLUSTE DURCH ZUBEHÖR	76



Dieses Produkt wurde unter ISO 9001 und ISO 14001 zertifizierten Qualitätsmanagement-Systemen entwickelt und hergestellt.



[www.eurovent-certification.com](http://www.eurovent-certification.com)  
[www.certiflash.com](http://www.certiflash.com)

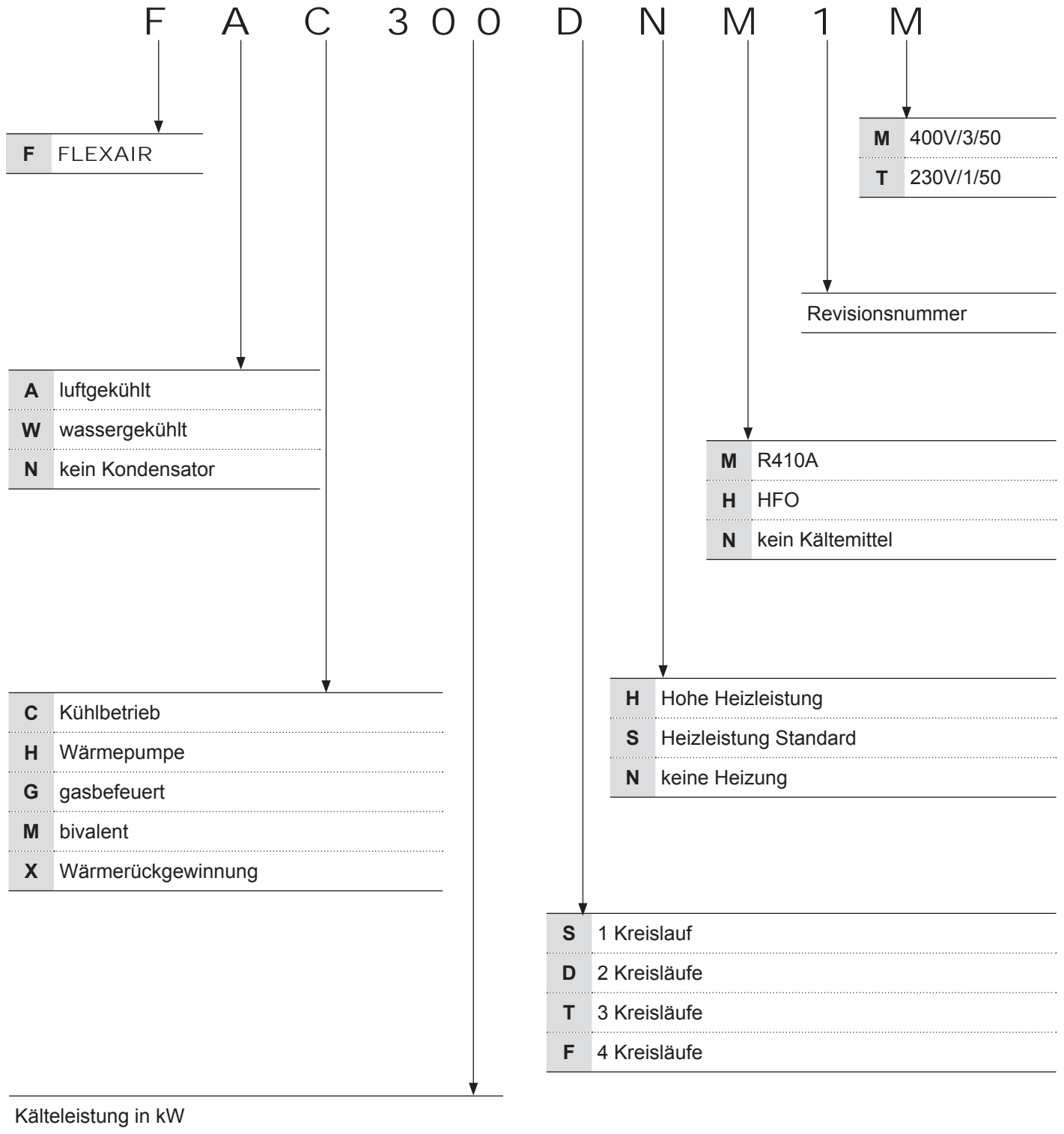


Die Produkte unseres Unternehmens entsprechen den europäischen Normen.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen technischen und technologischen Informationen, einschließlich von uns bereitgestellter Zeichnungen und technischer Beschreibungen, bleiben das Eigentum von Lennox und dürfen ohne vorheriges schriftliches Einverständnis von Lennox nicht verwendet (außer für den Betrieb dieses Produkts), vervielfältigt, herausgegeben oder Dritten zugänglich gemacht werden.

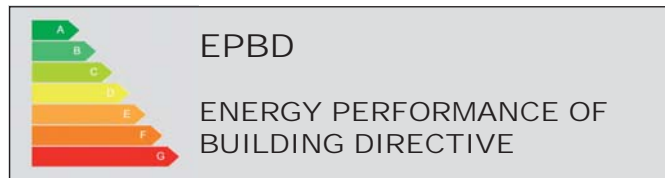


**BEISPIEL:**



## NACHHALTIGE ENERGIEVERSORGUNG

Angesichts der Herausforderungen im Zusammenhang mit der Wettbewerbsfähigkeit und dem Klimawandel hat Europa mehrere Initiativen für eine intelligente Energiestrategie gestartet. Neue Richtlinien spiegeln das Engagement der Europäischen Union bezüglich des Klimawandels wider sowie ihre Entschlossenheit, bei Gebäuden bis 2020 eine Verbesserung der Energieeffizienz um 20% zu erzielen.



Eine der Hauptanforderungen des neuen EPBD ist die Erstellung von Energieausweisen für Gebäude. Hierbei wird die jährliche Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes zu Grunde gelegt. Bald werden Unternehmen ihre Energieausweise veröffentlichen müssen.

## DIE ERFAHRUNG UND DAS ENGAGEMENT DES EUROPÄISCHEN MARKTFÜHRERS FÜR KONTINUIERLICHE ENERGIEEINSPARUNG

Der Beitrag von Lennox zur Bekämpfung der steigenden Energiekosten und der globalen Erwärmung besteht in der Entwicklung innovativer, effizienter und zuverlässiger Produkte, die für besten Komfort und optimale Luftqualität sorgen.



Als zentraler Teilnehmer auf dem europäischen HVAC-Markt stellt Lennox eine Referenzgröße für nachhaltige Entwicklung dar und baut seine Produkte seit 2007 in Werken, die gemäß ISO-14001 zertifiziert sind.



*Das Label eComfort verdeutlicht das Engagement der Firma Lennox für energieeffiziente und umweltfreundliche Lösungen.*

**FLEXAIR wird, wie alle anderen Rooftops von Lennox, gemäß Eurovent zertifiziert.**



## LENNOX: DIE GERINGSTEN LEBENSZYKLUSKOSTEN AM MARKT

**FLEXAIR bietet dank der hohen Energieeffizienz und der geringen Einstellzeiten und Wartungskosten optimale Lebenszykluskosten.**

### geringer Energieverbrauch



- Bei einem kompakten Klimagerät sind 90% der CO<sub>2</sub>-Emissionen indirekte Emissionen aufgrund des Energieverbrauchs.
- 35% Energieeinsparung mit **FLEXAIR** im Vergleich zu einem Standard-Rooftop auf einem üblichen Einzelhandelsgebäude.
- Innovative Lösungen für langfristige Energieeinsparung:
  - . eDrive Direktantrieb des Lüftungssystems mit variabler Drehzahl
  - . Fortschrittliches Kältesystem mit R410A-Multiscroll-Verdichtergaugruppen, elektronischen Expansionsventilen, vergrößerter Wärmetauschfläche, abwechselnde und dynamische Abtauzyklen.
  - . Regelung für Frischluft und FreieKühlung.
  - . Optimierter Betrieb mit eClimatic

### Niedrigere Wartungskosten

- Kompaktes, werksseitig geprüftes Plug-and-Play System.
- eDRIVE direkt angetriebener wartungsfreier Ventilator und Luftmengenmessung mit eFlow.
- eClimatic, eClimatic Wizard, Gerätefernsteuerung und -überwachung über GPRS mit ADALINK.

### Besseres Recyclingverhalten



- Gerät in einem nach ISO14001 zertifizierten Werk montiert.
- Kältemittel R410A zur Reduzierung der Kältemittelmenge.
- Geringerer Materialverbrauch aufgrund der kompakten Ausführung.

## 1.1 - ALLGEMEINES

Die Produktreihe **FLEXAIR** ist eine kompakte Lösung die problemlos angeliefert und schnell auf dem Dach installiert werden kann.

Der Betriebsbereich liegt zwischen 46°C und minus 12°C und es gibt 4 Versionen: Kühlen, Heizen, Kühlen mit Gasbrenner oder Dualheizen (Heizen mit Gasbrenner). Alle Geräte werden beim Hersteller komplett montiert, intern verdrahtet, komplett mit Kältemittel befüllt und durchlaufen vor der Auslieferung zu 100% eine Funktionsprüfung.

### EC-VENTILORTECHNOLOGIE (FREILÄUFER)

**FLEXAIR** Geräte sind standardmäßig mit EC-Ventilatoren ausgestattet, die Option variable Drehzahl spart Energie und senkt die Wartungskosten.

### HOHE LUFTQUALITÄT IM INNENRAUM

#### Filterklasse

**FLEXAIR** bietet verschiedene Filtrierungsgrade, dies garantiert minimalen Druckabfall.

Das Gerät ist standardmäßig mit EU3-Filtern ausgestattet, kann jedoch auch konfiguriert werden mit:

- G4-Filtern
- Option G4+F7 Filter / Abscheidegrad > 85% / 0,4 µm Partikel

#### FreieKühlung

Manchmal kann das thermodynamische Kühlen durch FreieKühlung ersetzt werden, wenn kühle Außenluft in das Gebäude geleitet wird.

**FLEXAIR** spart Energie durch automatische Frischluft-Kalibrierung

- Intelligente Frischluftregelung (Patent 03 50616)
- Motorgetriebene Frischluftklappe mit Enthalpieregulierung (Option)
- CO2 Sensor für die Anpassung des Frischluftanteils an die Innenluftqualität (Option)

### eClimatic ERWEITERTE REGELUNG

eClimatic ist die neue Generation von Regelung, die die Effizienz steigert und bei der Einstellung und Wartung des Gerätes hilft, so dass eine langfristige, einwandfreie Leistung garantiert ist.

### WÄRMERÜCKGEWINNUNGSLÖSUNGEN

Die Modellreihe **FLEXAIR** ist mit einem Wärmerückgewinnungsrad ausgestattet, das Energie aus der Abluft gewinnt.

Diese Wärmerückgewinnungsrad liegt in einem separaten Modul, das am Standort zu installieren ist.

## 1.2 - GEHÄUSE

Das Innengerät von **FLEXAIR** aus vorbeschichteten Stahlpaneelen aus verzinktem, mit RAL 9003 lackierten Stahlblech, das auf Korrosionsbeständigkeit ausgelegt ist und lange Lebensdauer garantiert.

Option kann das Gerät doppelwandig ausgeführt werden.

Der Kondensatorabschnitt ist auf einem starren Grundrahmen montiert, der den Kompressoren festen Halt bietet und die komplexe Struktur stabilisiert.

## 1.3 - ERWEITERTER KÄLTEMITTELKREISLAUF

**FLEXAIR** steht in Bezug auf Kältemittelrohrleitungen und optimierte Rohrlängen für fortschrittlichstes Design und bietet gleichzeitig auch optimalen Zugriff für Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten.

Die Wärmetauscher mit Kupferrohren und Aluminiumlamellen, die von Lennox speziell für den Betrieb mit R410A konzipiert wurden, haben nachgewiesenermaßen die beste Wärmeübertragungsfähigkeit und die optimalsten Energieverhältnisse auf dem Markt.

Der Kältekreislauf ist für bis zu 40% des jährlichen Energieverbrauches eines typischen kompakten Klimagerätes verantwortlich.

Die Merkmale von **FLEXAIR** sind hocheffiziente, umweltfreundliche Kältekreisläufe mit R410A-Multi-Scrollverdichtern, elektronischen Expansionsventilen und optimierter Wärmetauscherfläche.



## ENERGIEEINSPARUNG MIT DEM ERWEITERTEN KÄLTEKREISLAUFDESIGN

### Kältemittel R410A

Effiziente Systeme wie **FLEXAIR** sind um das Kältemittel R410A herum konzipiert, um die optimale Leistung zu erzielen.

- Energieeffizienz dank des Druckabfalls in den Rohren: Höherer Verdampfungsdruck und geringerer Kondensationsdruck verbessern das EER und COP des Verdichters.
- R410A-Verdichter besitzen eine bessere isentrope Effizienz.
- Umweltfreundliches Kältemittel:  
Enthält kein Chlor (ODP =0). Deutlich geringere Kältemittelmengen (-40%), die die globale Erwärmung weniger stark beeinflusst. Bei optimierten R410A-Wärmetauschern wird weniger Material verwendet (Kupfer, Aluminium...)



## 1.4 MULTISCROLL-VERDICHTER- TECHNOLOGIE

**FLEXAIR** Geräte sind mit Tandem-Verdichtern mit der Multiscroll-Verdichtertechnologie ausgestattet, die die höchste saisonale Leistung bringen und den besten SEER-Koeffizienten haben.

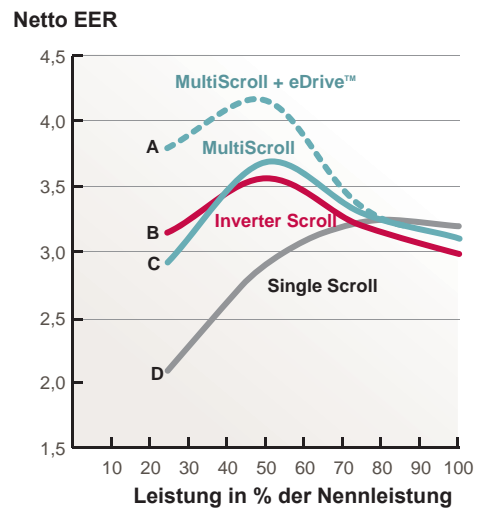
### Hocheffiziente Multiscroll-Technologie

Klimageräte sind so dimensioniert, dass der Bedarf bei den kritischsten Wetterbedingungen erfüllt wird, die wahrscheinlich nur wenige Tage oder wenige Stunden im Jahr auftreten.

Meistens fällt in Europa die Außentemperatur unter den Referenzwert und dementsprechend läuft das System 96% der Zeit bei Teillast. Daher ist es wichtig, das System so zu konzipieren, dass es bei Teillast so wenig Energie wie möglich verbraucht.

Aufgrund der hocheffizienten R410A-Verdichtertechnologie bietet **FLEXAIR** eine optimale Teillasteffizienz das gesamte Jahr hindurch.

Änderung des Netto-EER bei schwankender Last



A MultiScroll + eDRIVE

C MultiScroll

B Inverter Scroll

D Single Scroll

Quelle: PERSAPAC Studie von Cetiat, Eurovent, Armine & EDF  
Vergleichstests an Rooftops im Lennox Europe Labor

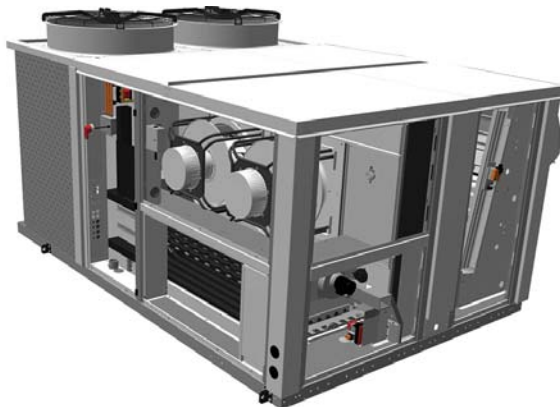


## 1.5 ELEKTRONISCHE EXPANSIONSVENTILE

MultiScrollverdichtertechnologie mit elektronischen Expansionsventilen ermöglicht eine Senkung des Energieverbrauchs im Vergleich zu „Inverter“-Lösungen.

- Multi-Scrollverdichter laufen stets bei optimalen Nenn-Betriebsbedingungen, wohingegen Verdichter mit Inverterregelung bei einem Nennwert von 90 Hz bis zu 30 Hz bei geringen Leistungen laufen.
- Der Energieverbrauch der Inverterelektronik für die Drehzahlabweichung kann den Wirkungsgrad um bis zu 5% senken.
- MultiScrollverdichterbaugruppen optimieren im Teillastbetrieb die Wärmetauschernutzung. Zum Beispiel bei 50% Last startet **FLEXAIR** nur einen Verdichter in jedem Kreislauf. Die laufenden Verdichter würden dann die gesamte Wärmetauschfläche und die gesamte Luftmenge nutzen: Das EER wird dann in einigen Fällen auf 4,5 gesteigert.
- MultiScrollverdichterbaugruppen verbessern die Betriebsgrenzen und verschaffen die Möglichkeit, die Verdichter zu entlasten und das Gebäude sogar bei sehr hohen Außentemperaturen zu kühlen. Durch das Entlasten kann **FLEXAIR** durch den Betrieb von einem Verdichter bei Außentemperaturen von bis zu 50°C kühlen.

Die neuen elektronischen Expansionsventile werden direkt von eClimatic gesteuert, optimieren die Leistung sowohl beim Kühlen als auch beim Heizen und sorgen für zuverlässigen, exakten Betrieb unter allen Bedingungen das ganze Jahr hindurch. Dieses Modell des elektronischen Expansionsventils sorgt auch dafür, dass eine sanfte und präzise Regelung bei geringer Leistung und verbesserte Teillastleistung erzielt wird.



## 1.6 EC-VENTILATOREN IM ZU- UND ABLUFTBEREICH

Die EC Ventilator-technologie bietet auch die maximale Effizienz bei minimalem Energieverbrauch. Daher besitzt **FLEXAIR** sowohl in den Innen- wie auch den Abluftgeräten EC-Ventilatoren.

**FLEXAIR** passt den Ventilator-Druck auf die verschiedenen Gerätebedingungen an und sorgt für hohen verfügbaren Druck im Kanal, sogar dann, wenn alle Optionen laufen.

Die EC-Freiläufer-Ventilator-technologie ermöglicht:

- Anpassung der Luftmenge bei der Inbetriebnahme
- Variieren der Luftmenge während des Gerätebetriebs für das progressive Aufblasen flexibler Leitungssysteme aus Textilmaterialien.
- Einfache Wartung, da es keine Regelung über Riemen und Riemenscheiben gibt

eClimatic profitiert von dieser EC-Technologie durch:

- Überwachung der Luftmenge im Service-Terminal
- Kompensation der Luftmenge, wenn die Filter verschmutzt sind
- Regelung der Luftmenge, um zum gewünschten Temperatursollwert zu gelangen

Optimierung der Luftmenge für die Lastanforderung (vermindert nach Möglichkeit den Energieverbrauch)

Der Kondensatorabschnitt ist auf einem starren Grundrahmen montiert, der den Kompressoren festen Halt bietet und die komplexe Struktur stabilisiert.

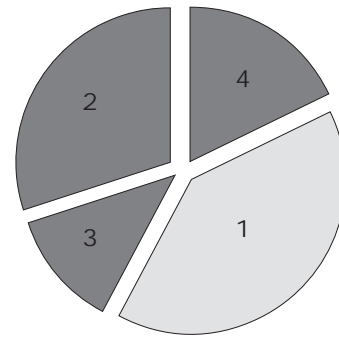
### eDRIVE LÜFTUNG

eDRIVE ist ein Standardmerkmal von Lennox **FLEXAIR** Geräten für Lüftung mit Direktantrieb, variabler Drehzahl für Energieeinsparung und Senkung der Wartungskosten.



### ENERGIEEINSPARUNG MIT DEM DIREKT ANGETRIEBENEN VENTILATOR eDRIVE MIT VARIABLER DREHZAH.

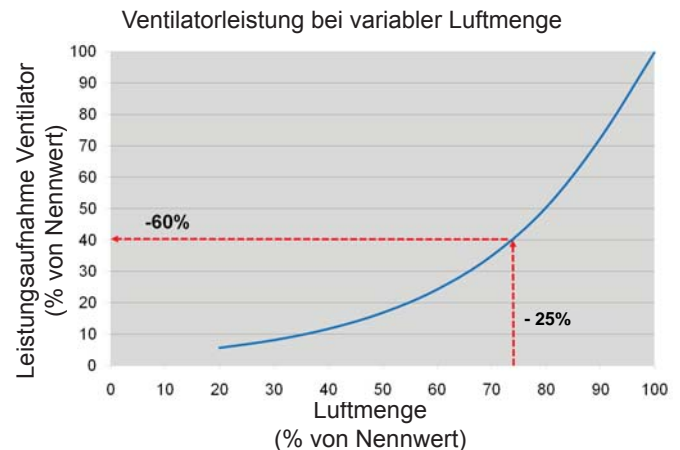
Bei einem Rooftop trägt der Ventilator-Motor wesentlich zum jährlichen Energieverbrauch bei. Die Ventilatoren laufen 97% des Jahres bei voller Drehzahl, um für die Luftzirkulation im Gebäude zu sorgen. 42% des jährlichen Energieverbrauchs einer Klimaanlage geht auf das Konto der Ventilatoren, das ist möglicherweise mehr als die Verdichter verbrauchen.



1	Jährlicher Stromverbrauch Verdichter	40 %
2	Jährlicher Stromverbrauch andere elektrische Systeme	18 %
3	Verbleibender jährlicher Stromverbrauch des Ventilator-motors	12 %
4	Energieeinsparung dank eDRIVE	30 %

### DREHZAHLGEREGLER ANTRIEB

Die Verminderung der Luftmenge bei Teillastbetrieb und in neutralen Zonen kann zu einer Einsparung beim Energieverbrauch führen.



Die Luftmenge muss nicht wesentlich vermindert werden, um eine merkliche Energieeinsparung zu bewirken: Die Verminderung der Luftmenge um 25% senkt den Energieverbrauch des Ventilator-Motors beispielsweise um 60%.

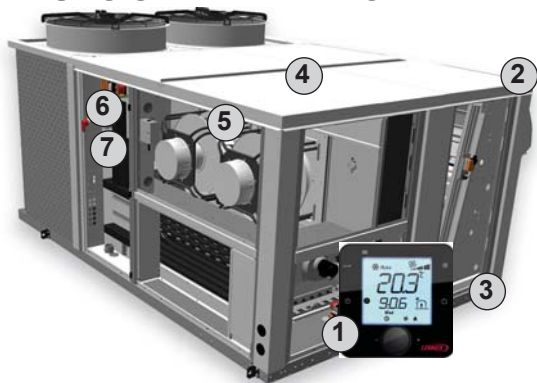
- **FLEXAIR** besitzt das neue eDRIVE, das automatisch die Luftmenge an den Bedarf anpasst und bis zu 30% des jährlichen Energieverbrauchs spart.
- Die Luftmenge kann dank des eFlow Luftmengenmessungs- und -anzeigesystems ganz einfach an den genauen Bedarf angepasst werden.
- eDRIVE korrigiert den Leistungsfaktor und vermindert die Stromaufnahme.
- eDRIVE beinhaltet standardmäßig einen Softstarter, der die Stromaufnahme während des Ventilatorstarts reduziert. Das Gerät ist dadurch geeignet für Lüftungssysteme mit flexiblen Kanälen.

## 1.7 NEUE REGELUNG eCLIMATIC

Unsere Produktreihe **FLEXAIR** ist mit der neuen Generation von e-climatic Regelungen ausgestattet. Die Hauptmerkmale dieser Regelung sind:

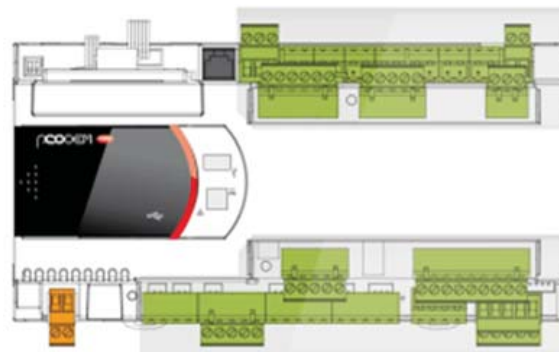
- Kunststoffabdeckung für den Schutz der Leiterplatte vor Wasser und Feuchtigkeit und die korrekte Kennzeichnung aller Anschlüsse.
- Zwei separate Busse, einer für das Display und den Sensoreanschluss und ein anderer für die internen Komponenten.
- Möglichkeit, alle parameterisierten Bedingungen vor dem Auslösen eines Alarms zu speichern.
- Robusteres Gehäuse dank der Kunststoffabdeckung, die die Leiterplatte vor Wasser und Feuchtigkeit schützt (und die gleichzeitig die verschiedenen Anschlüsse kenntlich macht)
- Zuverlässigere Hardware dank der verschiedenen Kommunikationsbusse für interne/Hauptgeräte (Verdichter, Ventilatoren, etc.) und für separates Zubehör (Display, Messfühler), die im Falle einer fehlerhaften Verdrahtung für den normalen Gerätebetrieb sorgen.
- Erweiterte Climatic™ Regelung dank des besser eingebetteten Prozessors und des neuen I/O Universalchips, der für eine bessere Anbindung von Kontakten, Messfühlern und Relais an die Regelplatine sorgt.
- Interner Log-Speicher für die Aufzeichnung von Betriebstrends des Geräts (z.B. Temperaturen vor dem Auslösen eines Alarms).

### OPTIMIERTER BETRIEB UND EINSTELLUNG SPAREN ENERGIE



eClimatic ist so konzipiert, dass es über die gesamte Lebensdauer die optimale Energieeffizienz bietet und gleichzeitig für zuverlässigen, stabilen Betrieb mit benutzerfreundlichen Schnittstellen sorgt. Diese Regelung überwacht mehr Maschinenparameter als je zuvor und maximiert Energieeffizienz und Zuverlässigkeit.

- 1 Innenraumlufttemperatur (Option Feuchtigkeit und CO<sub>2</sub>)
- 2 Außenlufttemperatur (Option Außenfeuchtigkeit)
- 3 Rück- und Zulufttemperatur
- 4 Druckabfall im Filter
- 5 Luftmenge bei eFlow
- 6 Kältemitteldrücke, Temperaturen und Verdichterüberwachung
- 7 Leistungsmessung (Option)



Drei verschiedene Plattformen sind verfügbar:

- Endkundendisplay DC: Mit grundlegenden Konfigurationen, Sollwerten, Haupttemperaturwerten und Alarmen.
- Multiple Display DM: Graphisches Kunden-Display mit den grundlegenden Konfigurationen des Endkundendisplays plus Zeitzoneprogrammierung und Einstellen des %-Wertes für Frischluft.
- Service Display DS: Speziell für Wartungsexperten und Monteure, mit unbegrenztem Zugriff auf alle Parameter und Konfigurationen.

### Effizienzregelung Kältekreislauf

Climatic Regelung

Die Climatic regelt die Ausblaslufttemperatur, um so effektiv wie möglich für den Komfort des Kunden zu sorgen, indem die Kühl-/Heizlast auf die optimale Geräteleistungsabstufung (Multiscroll Verdichter, Wärmerückgewinnungsmodule, FreieKühlung, Gasbrenner, Wasserregister etc.) abgestimmt wird.

Die Zuverlässigkeit des Geräts wird durch eine umfassende Palette an Schutzvorrichtungen, wie Verdichterbereichsregelung, Luftstrom- und Druckabfallprüfung, erweiterter Kältemittelleckmelder und Verdichter-Anti-Kurzzyklusregeln, garantiert.

All diese Merkmale dienen der Optimierung der Geräteleistung, gleichzeitig aber auch der Verlängerung seiner Lebensdauer und der Erleichterung der Wartung.

### Dynamisches Abtauen

Dies ist ein Standard-Merkmal sämtlicher Wärmepumpen von Lennox. Es begrenzt die Anzahl und die Dauer der Abtauzyklen im Winter und maximiert das COP. Mit einem eigenen, intelligenten Frostmeldersystem optimieren Dachklimageräte von Lennox automatisch die Dauer und die Anzahl der Abtauzyklen, um bei sämtlichen Umgebungsbedingungen die optimale Geräteleistung zu erzielen.

## FreieKühlung

Dies ist eines der wichtigsten Merkmale des neuen Rooftops, denn es maximiert die saisonale Effizienz durch die verminderte Nutzung der thermodynamischen Kühlung in der Übergangszeit.

## Intelligente Frischluftregelung:

Die Klappen werden regelmäßig so kalibriert, dass genau die erforderliche Frischluftmenge in das Gebäude gelangt. Dies senkt den Energieverbrauch. Das Frischluftverhältnis kann auch mithilfe des CO<sub>2</sub>-Anteils im Raum als Eingabewert geregelt werden.

## Intelligente Optimierung der Heizpriorität:

Dieses auf dem Markt einzigartige Merkmal ermöglicht die Programmierung der Priorität zwischen verschiedenen Heizelementen (thermodynamische, Elektroheizung oder Zusatzheizung). Dies ist besonders interessant bei bivalenten Geräten oder Geräten mit elektrischer Vorheizung. Dieses Merkmal maximiert die Energieeffizienz durch eine Optimierung des Wärmepumpenbetriebs abhängig von der Außentemperatur.

## Umfassende Zeitplanung

Durch eine angemessene Zeitplanung, die den Gerätebetrieb entsprechend der verschiedenen Lastszenarios für jede Anlage optimiert, können beeindruckende Energieeinsparungen erzielt werden.

Aus diesem Grund bietet Climatic einen Wochen-basierten Kalender mit bis zu 7 Zeitbändern pro Tag und 4 voreingestellten Modi (Unbelegt, Tag, Tag 1, Tag 2).

Für jeden dieser voreingestellten Modi können verschiedenste Geräteeinstellungen auf die verschiedenen Tageszeiten angepasst werden, zum Beispiel kann bei unbelegtem Gebäude der Komfort-Sollwert gesenkt werden, in Zeitspannen mit den höchsten Energiekosten können anstatt des Verdichters oder der Elektroheizungen Heißwasserregister oder Gasbrenner eingesetzt werden, die Einleitung von Frischluft für das Aufheizen des Gebäudes vor der Ankunft des Kunden kann vermindert werden etc.



1 Unbelegt-Modus



2 Tagmodus



3 Zusätzlicher Modus Tag1



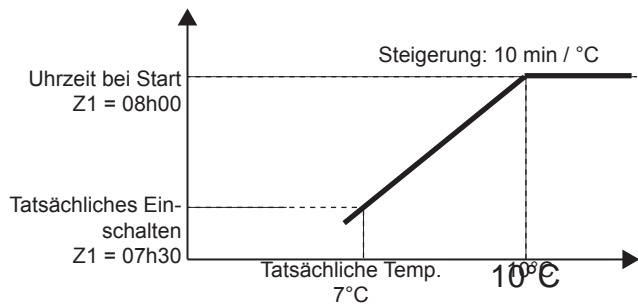
4 Zusätzlicher Modus Tag2

## Morgen-Vorlaufregelung und dynamischer Sollwert

Das Gerät kann so programmiert werden, dass es am Morgen einschaltet, damit im belegten Raum der Temperatursollwert gerade rechtzeitig erreicht wird.

Das Rooftop beginnt dann morgens je nach Außentemperatur zu unterschiedlichen Zeiten mit dem Heizen des Gebäudes: Je niedriger die Außentemperatur, desto früher läuft das Rooftop an, um sicherzustellen, dass der Sollwert bis zu der Zeit, indem der erste Bereich (Z1) besetzt ist, erreicht wird. Damit vermeidet man bei milden Temperaturen ein frühes Anlaufen.

Beispiel für ein Gerät, das so programmiert ist, dass es das morgendliche Einschalten in Stufen von 10 Minuten/°C bei einer Außentemperatur von unter 10°C vorausberechnet.



Der dynamische Sollwert kann im Sommer verwendet werden, um den Umgebungstemperatursollwert entsprechend der Außentemperatur zu verschieben. Dadurch wird eine große Temperaturdifferenz zwischen außen und innen vermieden. Der Sollwert für die Innenraumtemperatur würde dann mit der Außentemperatur steigen, somit den Komfort steigern und viel Energie einsparen.

## Kommunikation und Einbindung des Gerätes

Master/Slave und Kaskadenregelung sind Standardmerkmale bei FLEXAIR Geräten. Diese können zur Anbindung von bis zu 24 Rooftops verwendet werden. Die Geräte können dann mithilfe der folgenden 6 Methoden so programmiert werden, dass die Effizienz gesteigert und die Zuverlässigkeit erhöht wird.

## Regelung mehrerer Rooftops

Bei einer Anlage mit mehreren Rooftops kann Climatic jedes Gerät regeln, die Synergien zwischen den Geräten verbessern und die Gesamt-Klimatisierungsleistung optimieren, ohne dass zusätzliche Kosten entstehen oder ein spezielles „Gebäudemanagementsystem“ angeschafft werden muss, einfach nur, indem die Geräte (bis zu 8) im selben Netzwerk miteinander verknüpft werden und eine der folgenden intelligenten Strategien angewandt wird:

### **1: Master Slave "total":**

Der Master gibt den Lüftungsbefehl, seinen Sollwert sowie Raumtemperatur/Feuchtigkeit/CO<sub>2</sub> an alle anderen Rooftops weiter.

### **2: Master / Slave „Temperatur“:**

Der Master gibt den Lüftungsbefehl sowie Raumtemperatur/Feuchtigkeit/CO<sub>2</sub> an alle anderen Rooftops weiter, diese haben jedoch ihren eigenen Sollwert.

**3: Master / Slave „Durchschnitt“:**

Der Master gibt den Lüftungsbefehl weiter und die Werte für Raumtemperatur/Feuchtigkeit/CO<sub>2</sub>, die von allen Rooftops verwendet werden, entsprechen dem Durchschnittswert aller Rooftops, jedes Rooftop hat seinen eigenen Sollwert.

**4: Master / Slave „Kühlung / Heizung“:**

Alle Rooftops arbeiten im Standalone-Modus, aber die Slaves müssen sich in demselben Betriebsmodus wie der Master befinden (Kühl- oder Heizmodus).

**5: Master / Slave „Back-up“:**

Ein Rooftop fungiert als Backup-Gerät und übernimmt den Betrieb, wenn ein anderes Gerät aufgrund einer Störung gestoppt wird.

**6: Wechselnder Backup-Modus:**

Wie oben, außer dass das "Backup"-Gerät jeden Dienstag gewechselt wird.

Der Wert für Außentemperatur/Feuchtigkeit/CO<sub>2</sub>, der an alle Rooftops weitergegeben wird, kann entweder der Durchschnittswert aller Rooftops sein oder die externe Außentemperatur/Feuchtigkeit des Mastergerätes. Dadurch ist die Verwendung einer einzigen "Wetterstation" für den gesamten Standort möglich.

**Fehler und Alarme**

eCLIMATIC verwaltet mehr als 90 verschiedene Fehlermeldungen und Alarmcodes und kann die letzten 32, mit Uhrzeit und Datum versehen, speichern. Die abgespeicherten Fehler und Alarme können dann auf dem Service-Display DS und dem Kommunikationsbus mit dem kompletten Meldungstext angezeigt werden.

**1.8 - AUFBAU, INSTALLATION UND SERVICE****AUFBAU DES GERÄTES**

**FLEXAIR** von Lennox wird gemäß den strengsten Qualitätsstandards montiert.

**FLEXAIR** Geräte erfüllen die Standards PED 97-23 und EN 60204. Sie werden in Fabriken hergestellt, die gemäß ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert sind.

Dieser Aufbau garantiert hohe Korrosionsbeständigkeit, senken das Gewicht und stellen sicher, dass Luftaustritte auf ein Minimum reduziert werden. Zur Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit sind die Tafeln mit RAL 9003 lackiert.

**TRANSPORT**

Für die leichtere Handhabung des Geräts und um das Risiko einer Beschädigung zu vermindern, sind **FLEXAIR** Geräte mit Tragösen ausgestattet, die sich am Sockelrahmen des Geräts befinden.



Während des Transports sind die Geräte mit einer abnehmbaren Kunststoffhülle versehen.

**PLUG-AND-PLAY-GERÄT**

Sämtliche Optionen werden im Werk am Gerät installiert. Das bedeutet, dass diese sofort betriebsbereit sind und nicht erst installiert werden müssen. Die Durchführungen im Gehäuseboden für Strom- und Heißwasserleitungen (falls Option vorhanden) sind standardmäßig verfügbar.

Um die Installation zu vereinfachen, erfordert die Stromversorgung von **FLEXAIR** keinen Nullleiter. Die Stromversorgung ist 400 V, 3 Phasen, 50 Hz.

**Trennschalter**

Um die Sicherheit zu optimieren und eine lange Lebensdauer zu erzielen, schützt ein Trennschalter gegen Überlast, Überstrom und ausgefallene Phasen. Auch der Wartungsaufwand verringert sich, da der Austausch von Sicherungen entfällt. Der Schaltschrank wird gemäß EN60204 gefertigt.

**Nummerierte Kabel**

Nummerierte Kabel und Steckverbindungen erleichtern zusammen mit den Schaltplänen Wartung und Diagnose

**Ein/Aus-Schalter**

Der Hauptschalter dient als Not-Aus-Schalter.

Falls dies erforderlich ist, um den Zugriff auf diesen Schalter zu gewährleisten, müssen entsprechende Laufbrücken installiert werden.

Der Hauptschalter ist abschließbar, um die allgemeine Sicherheit des Rooftops zu erhöhen.

Durch Abschaltung des Geräts mit dem Trennschalter wird alles zurückgesetzt.

Der Trennschalter wird entsprechend den an der Maschine installierten Optionen dimensioniert.

## ALLE KOMPONENTEN SIND LEICHT ZUGÄNGLICH

Bei **FLEXAIR** sind sämtliche Elemente des Innengeräts sowie sämtliche internen Kühlelemente leicht zugänglich.

## 1.9 LUFTQUALITÄT IM INNENRAUM

### FILTER

Das Gerät ist standardmäßig mit EU3 Filtern ausgestattet. Die Filtrierungsleistung kann mit der Option G4 oder der Option G4+F7 erhöht werden, was zu einer Abscheidung von synthetischem Staub von über 90% führt (gemäß EN779:2012).

### DOPPELWANDIGE TAFEL

Optional kann das Innengerät von **FLEXAIR** mit einer doppelwandigen Tafel ausgestattet werden, um zu verhindern, dass Partikel von der Isolierung in das Gebäude gelangen (25 mm Dicke).

### LÜFTUNGSSYSTEM MIT EC VENTILATOREN

**FLEXAIR** ist standardmäßig mit EC-Ventilatoren ausgestattet, die sicherstellen, dass keine Riemenpartikel in das Gebäude gelangen. Dieses Lüftungssystem entspricht der Luftqualitätsnorm EN13977.

### ANALOGER FILTERMELDER

Dieser Sensor stellt fest, ob der Filter vorhanden ist und der Ventilator korrekt funktioniert und einen Druckabfall oberhalb der Mindestschwelle erzeugt. Gleichzeitig wird eine Verschmutzung des Filters durch einen Druckabfall oberhalb der Höchstschwelle angezeigt.

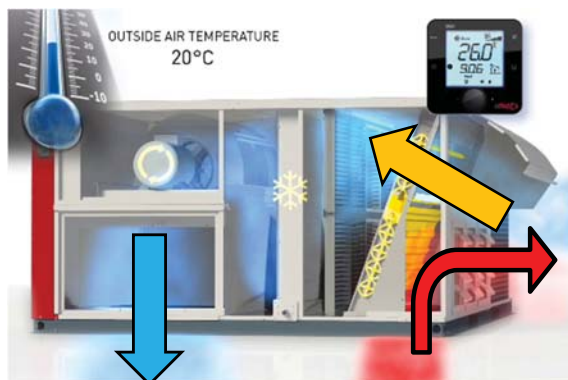
### ABNEHMBARE KONDENSATWANNE AUS ALUMINIUM

Sämtliche Geräte sind mit einer geeigneten, abnehmbaren Kondensatwanne aus Aluminium ausgestattet, die für die Wartung abnehmbar ist, so dass das Wachstum von Bakterien und Algen in der Kondensatwanne verhindert werden kann.



## 1.10 FRISCHLUFT UND FREIEKÜHLUNG

Das System für FreieKühlung ist bei sämtlichen Lennox Rooftops ein Standardmerkmal. Es besteht aus einer zweiteiligen Klappe aus Aluminium, die mit einem proportionalen Servomotor verbunden ist, der von e-climatic gesteuert wird.



Neue Gebäude, die EPBD entsprechen, haben eine gute Wärmeisolierung mit hoher interner Last und erfordern eine Kühlung, auch bei niedrigen Außentemperaturen. Die Frischluftregelung ist zur Steuerung des CO<sub>2</sub>-Gehaltes und des Raumkomforts notwendig.

Frischlufregelung und FreieKühlung sind Standard-Merkmale von **FLEXAIR**, die den jährlichen Energieverbrauch senken können.

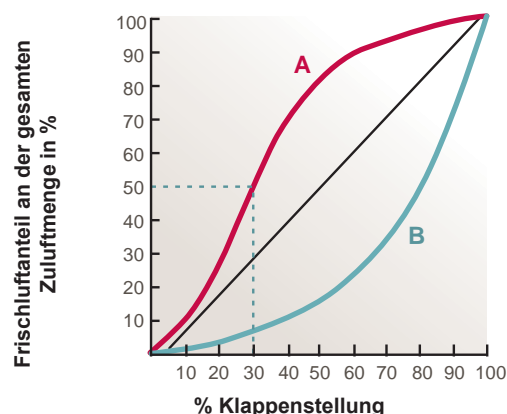


### ENERGIEEINSPARUNG DURCH FRISCHLUFT UND FREIE-KÜHLUNG

- Thermodynamisches Kühlen kann durch FreieKühlung ersetzt werden, wenn die Außentemperatur unter dem Gebäudesollwert liegt. Dies spart 15% des jährlichen Energieverbrauchs.
- Das Einleiten genau der erforderlichen Frischluftmenge in ein Gebäude kann den Energieverbrauch senken.

Da eine Frischluftklappenkurve nicht linear ist, entspricht der Öffnungsgrad der Klappe nur ungenau dem Prozentsatz der in das Gebäude eingebrachten Frischluft. Diese lineare Klappenregelung ist jedoch die bei weitem am häufigsten verwendete Methode in der Branche.

Da unseren Kunden die Raumluftqualität und die Betriebskosten eines Gebäudes wichtiger sind, kann **FLEXAIR** den Frischluftanteil genauer verwalten.



**Kurve A:**  $\Delta P$  Rückluftkanäle > Frischluft: Zu viel Frischluft

**Kurve B:**  $\Delta P$  Rückluftkanäle < Frischluft: Nicht genug Frischluft

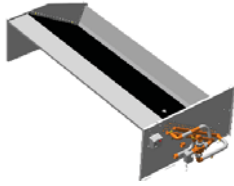
Wenn der Druckabfall im Rückluftkanal hoch ist, kann die Menge an Frischluft, die tatsächlich ins Gebäude gelangt, höher sein als erforderlich. Diese zusätzliche Frischluft muss im Sommer gekühlt und im Winter geheizt werden, so dass der Energieverbrauch im System steigt.

**FLEXAIR** kalibriert die Frischluftklappen regelmäßig neu, um sicherzustellen, dass genau die erforderliche Frischluftmenge in das Gebäude gelangt. Diese Neukalibrierung geschieht mittels des Rückluft-, des Außenluft- und des Zuluftsensors.

### 2.1 OPTIONALE ZUSATZHEIZUNG

#### WARMWASSERREGISTER

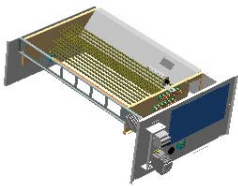
Damit die Heizanforderungen erfüllt werden, kann ein Wasserregister aus Kupferrohren mit Aluminiumlamellen installiert werden. Dieses Wasserregister kann beispielsweise an einen Boiler oder eine Wärmepumpe angeschlossen werden. Für die verschiedenen Kühl- und Heizanforderungen stehen zwei Wasserregistertypen zur Verfügung. Sie sind mit einem proportionalen 3-Wege-Ventil versehen.



Für die verschiedenen Leistungen der Wasserregister, siehe den Abschnitt „Leistungsdaten Zusatzheizung“ in diesem Anwendungshandbuch.

Das Warmwasserregister ist durch das Climatic vor dem Einfrieren geschützt, aufgrund von Schutzvorrichtungen vor niedrigen Umgebungstemperaturen, die auf niedrigem Zustrom und externen Temperaturen basieren, die die Sicherheitsverfahren für Pumpenstarts, Ventilöffnung oder Rückluftklappenschließung aktivieren.

#### ELEKTROHEIZUNG



Die zusätzliche Elektroheizung besteht aus glatten, abgeschirmten 6 W/cm<sup>2</sup> Widerständen. Die Heizung wird mittels eines Thermoüberlastschutzes, der 150 mm nach den Heizelementen auf 90°C eingestellt ist, gegen zu hohe Temperaturen geschützt.

Für jede Dachklimagerätegröße gibt es optional die zwei Elektroheizungsgrößen

S (Standard) und H (high).

##### F Box: 85 bis 120 kW

Standardheizung: 30 kW, 2-stufig  
Mittlere Heizleistung: 54 kW, stufenlos regelbar (Triac)  
Hohe Heizleistung: 72 kW, stufenlos regelbar (Triac)

##### G Box: 150 und 170 kW

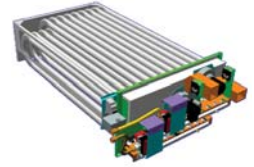
Standardheizung: 45 kW, 2-stufig  
Mittlere Heizleistung: 72 kW, stufenlos regelbar (Triac)  
Hohe Heizleistung: 108 kW, stufenlos regelbar (Triac)

##### H Box: 200 und 230 kW

Standardheizung: 72 kW, 2-stufig  
Mittlere Heizleistung: 108 kW, stufenlos regelbar (Triac)  
Hohe Heizleistung: 162 kW, stufenlos regelbar (Triac)

#### GASBRENNER

**FLEXAIR** FAM und FAG Geräte sind mit einem Gasbrenner ausgestattet. Dieser sichere, zuverlässige atmosphärische Gasbrenner aus aluminiumbeschichtetem Stahlrohrwärmetauscher bietet maximale Wärmeübertragung und einen Wirkungsgrad von 92% (PCI%). Er läuft mit Erdgas mit 20 mbar und besitzt einen Betriebsbereich von 13-26 mbar.



Das Standard-Gasmodul bietet 2 Regelstufen, die durch Vermeidung hoher Zulufttemperaturschwankungen den Raumkomfort verbessern.

Falls erforderlich, kann ein Ausdehnungsgefäß im Gerät montiert werden, damit es mit Gasdrücken von bis zu 300 mbar betrieben werden kann.

Ein gasbetriebenes Rooftop darf nicht in einem Maschinenraum installiert werden.

##### F Box: 85 bis 120 kW

Standardheizleistung (2-stufig): 60 kW  
Hohe Heizleistung (4-stufig): 120 kW

##### G Box: 150 und 170 kW

Standardheizleistung (2-stufig): 120 kW  
Hohe Heizleistung (4-stufig): 180 kW

##### H Box: 200 und 230 kW

Standardheizleistung (2-stufig): 180 kW  
Hohe Heizleistung (4-stufig): 240 kW



## 2.2 ENERGIERÜCKGEWINNUNGSOPTIONEN

### FLEXAIR WÄRMERÜCKGEWINNUNG AUS DER ABLUFT (WÄRMERÜCKGEWINNUNGSRAD)

Im Rahmen des Engagements von Lennox für einen grüneren Planeten und zur **FLEXAIR** Energieeinsparung kann **FLEXAIR** von Lennox mit einem System zur Rückgewinnung von **FLEXAIR** versehen werden.

Dieses System ist ideal für Klimate, in denen die Differenz zwischen der Außentemperatur und der Ablufttemperatur hoch ist. Das neue Hybrid-Drehrad erzeugt eine hochsensible, aber auch latente Übertragung.

Der Frischlufteinlass ist durch einen G4-Filter geschützt.



## 2.3 FILTEROPTIONEN

**FLEXAIR** bietet verschiedene Filterabscheidegrade. Dies ermöglicht eine Anpassung an jede Anwendung und jeden Filtergrad, der von der Anlage gefordert wird.

Das Gerät ist standardmäßig mit EU3 Filtern ausgestattet.

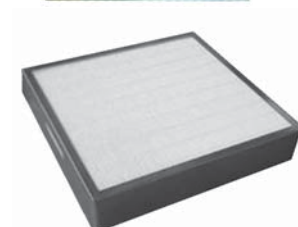


Standardmäßig besitzt das Gerät G4-Filter, die durchschnittlich 90% des synthetischen Staubs zurückhalten (gemäß EN779:2012).



Optional bietet Lennox:

- G4 50 mm Filter mit Metallrahmen und Wechselmedium für Umgebungen, in denen Filter öfter als üblich gewechselt werden müssen.
- G4 50 mm + F7 100 mm mit einem auf Trübungen bezogenen Wirkungsgrad von 90% und geringem Druckverlust.



## 2.4 ELEKTRISCHE OPTIONEN

### ENTHALPIEREGELUNG UND CO2-SENSOR

Diese Option umfasst eine Kombination aus Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren, um sicherzustellen, dass der Economizer nicht 100% Frischluft verwendet, wenn die Außentemperatur eine höhere Enthalpie besitzt als die Rückluft.

Der CO2-Sensor A VOC (Volatile Organic Component) misst den CO2-Gehalt der Umgebungsluft in einem Bereich von 0 und 2000 ppm. (Der Wert hängt von der Belegung der Räume ab.) Der VOC-Fühler gibt ein proportionales Signal (0-20 mA) an den Regler aus, der dann die Frischluftklappe entsprechend ansteuert.

Diese Option ist für kommerzielle Anlage, etwa in Restaurants, Läden usw., wo sich der CO2-Anteil im Laufe des Tages stark ändert (z.B. je nach Belegungsgrad) besonders zu empfehlen. Bei diesen Anlagen kann die Einsparung durch eine korrekte Regelung der Erneuerungsluftmenge (abhängig vom CO2-Anteil) auf jeden Fall die Kosten für diesen Sensor innerhalb sehr kurzer Zeit ausgleichen.

### ENERGIEZÄHLER

Der optionale **FLEXAIR** Energiezähler misst die folgenden Parameter und zeigt diese an:

- Durchschnitts-, Gesamt- und Maximalstrom, Spannung und Frequenz je Phase.
- Aktive und reaktive Leistung.
- Blindstrom ( $\cos\phi$ ).
- Aktiver und reaktiver **FLEXAIR** Energieverbrauch in Wh.

Die Werte für **FLEXAIR** Energie, Strom und aufgenommene Leistung können nach einer Passworteingabe zurückgesetzt werden.

Einige dieser Daten werden von der Regelung und in den GLT-Tabellen für Modbus, BACnet und Trend Protokolle bereitgestellt (nicht für LonWorks).

### 3-PHASENSTEUERUNG

Dieser Phasenprüfer bietet die Garantie, dass die Phasen richtig angeschlossen sind und umfasst einen Über- und Unterspannungsschutz.

### BRANDMELDER

Dies ist ein Temperaturschalter, der ein Signal zum Abschalten des Gerätes, Schließen der Frischluftklappe und Öffnen der Rückluftklappe gibt, wenn die Rücklufttemperatur einen einstellbaren Sollwert (Werkseinstellung: 70°C als Standard) überschreitet.

### RAUCHMELDER

Der optisch-elektronische Sensor des Rauchmelders kann jeden Typ von Rauch erkennen. In diesem Fall schaltet die Maschine sofort ab, die Rückluftklappe schließt ganz und die Frischluftklappe wird vollständig geöffnet, während ein Alarm an die Anlage gesendet wird.

Entspricht der EU-Norm und der französischen Norm für öffentliche Gebäude.



## 2.5 REGELUNGSOPTIONEN

### DC KOMFORT-DISPLAY



Dies ist eine Fernbedienung für den weniger technisch orientierten Kunden. Mit ihrem ansprechenden Design fügt sie sich harmonisch in den Raum ein und ist sehr einfach zu bedienen. Sie besitzt einen 24 V-Anschluss, kann an das Rooftop angeschlossen und maximal 30 Meter vom Gerät entfernt installiert werden.

Das grafikfähige Display zeigt Informationen wie Betriebsmodus

des Gerätes, Status des Ventilators, Sollwert, Frischluftanteil oder Außenlufttemperatur an.

Der Kunde kann den Temperatursollwert für eine bestimmte Zeitzone einstellen, das Gerät "ein" oder "aus" schalten und die Uhr einstellen. DC kann Fehlercodes mit einer Rückstellmöglichkeit anzeigen sowie Umgebungs-, Zuluft- und Außentemperatur, Frischluftklappenstellung (%), Zeitzone und Betriebsmodussymbol, Heiz- oder Kühlstatus.

Außerdem können die Luftmenge des Zuluftventilators (0-33-66-100%) und der Komponentenstatus für Verdichter, Abtauen, Verdichterventilatoren und Zusatzheizung angezeigt werden.

Das Komfort-Display DC™ besitzt einen Temperatursensor, der als Raumtemperatursensor eingesetzt werden kann.

### DM DISPLAY FÜR MEHRERE ROOFTOPS



Dieses Display eröffnet den Zugriff auf mehr Funktionen als das DC™ und ermöglicht die Steuerung von bis zu 8 Rooftops an einer einzigen Bus-Leitung. Der Kunde kann damit die Zeitzone und den Betriebsmodus einstellen. Die Rooftops können nach dem Master/Slave-Prinzip angeschlossen werden. Installation maximal 1000m vom Gerät entfernt.

### DS SERVICE-DISPLAY

Dieses neue Plug-and-Play Service-Display mit Regelung ermöglicht es dem Wartungspersonal, sämtliche Geräteparameter einzustellen, abzulesen und zu verändern (Geräteeinstellungen, Betriebszeit und Zahl der Verdichterstarts, Hoch- und Niederdruck ablesen, Luftmenge am Zuluftventilator sowie Protokoll der letzten 32 Fehlermeldungen...)

Diese Regelung ist sehr bedienerfreundlich und mit 6 Tasten und grafischem Display ausgestattet. Die Bedienung erfolgt menügeführt und im Volltext (keine Codes). Die Bedienung erfolgt in englischer Sprache, alternativ kann eine andere Sprache ausgewählt werden.



### KOMMUNIKATIONSSCHNITTSTELLEN UND ÜBERWACHUNG:

Die CLIMATIC ModBus-Schnittstelle ist notwendig für den Anschluss des Gerätes an eine GLT über "ModBus-Protokoll". Außer dieser Platine ist für die ModBus-Kommunikation keine andere Hardware erforderlich. Man benötigt eine Platine je Rooftop. Die ModBus-Schnittstelle ist je nach Anforderung für den Anschluss an RS485 bzw. TCP/IP in zwei Versionen verfügbar.

Diese Platine ist auch für den Anschluss zwischen einem oder mehreren **FLEXAIR** Geräten und Lennox Lennox ADALINK II, Lennox OneWeb, Lennox Cloud Service 3G bzw. LennoxVision Überwachungslösungen notwendig. Je eine GLT-Schnittstelle wird je Rooftop benötigt.

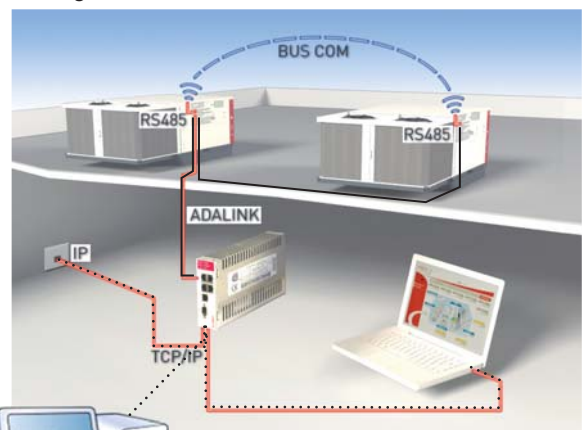
### ADALINK II

Adalink II™ ist die einfachste Lösung für die HVAC-Anlagen-Überwachung für eine bessere Regelung des Systems und zur Verbesserung der Zuverlässigkeit und Energieeffizienz. Ein Adalink II™ kann bis zu 32 Lennox-Geräte an selben Ort regeln (Kaltwassersätze, Rooftops oder andere Geräte mit Regelung oder höher). Es zeigt eine Übersicht mit dem Status der jeweiligen Geräte an und ermöglicht es dem Bediener, die Sollwerte zu ändern, auf das Alarmprotokoll zuzugreifen und Charts anzufertigen. Es ist das ideale Hilfsmittel. Es spart Zeit und Geld bei der Wartung und sein Expertenmodus gewährt den Zugriff auf sämtliche Parameter und Sollwerte des Aggregats.

- Einfache Verwaltung der wichtigsten Einstellungen vor Ort
- Möglichkeit, Makrobefehle zu erstellen, um die Einstellung zu vereinfachen und die Anlage besser zu steuern
- Einfache Zeitplanung je Gerät und Zone mit einem intelligenten, bedienerfreundlichen Drag-and-Drop System
- Vorbeugende Wartung zur Verminderung der Stillstandszeiten und zur Verbesserung des Komforts und der Energieeffizienz jederzeit
- Fernanschluss über LAN oder 3G
- Standort-Wartungsplanung

ADALINK II kann auch als echter Gateway zum Gerät agieren, denn es kann lokal über LAN Netzwerk mit ModBus TCP/IP Protokoll eingesetzt werden.

Jede GLT kann über das ADALINK II™ Netzwerk Informationen lesen und in den Rooftops ablegen. Beide Systeme können gleichzeitig laufen.



## 2.6 KÜHLOPTIENEN

### Low-Noise Option

Da Rooftops häufig in lärmempfindlichen Bereichen installiert werden, bietet LENNOX eine geräuscharme Low-Noise-Option für das **FLEXAIR** an. Um die geringen Geräuschpegel zu erreichen, erhält das **FLEXAIR** einen geräuscharmen Ventilator, einen gekapselten Verdichter und eine Schalldämmung des Kühlbereichs.

### Korrosionsschutz

Wenn die Maschinen in potentiell aggressiven Umgebungen installiert werden, wie sie zum Beispiel häufig in Küstennähe anzutreffen sind, müssen die Register oft speziell behandelt werden, um sie gegen Korrosion zu schützen. LenGuard™ Korrosionsschutzbehandlung ist für Verflüssiger, Verdampfer und Heißwasserregister verfügbar.

## 2.7 FRISCHLUFTOPTIENEN

Da die Frischluftregelung in den meisten Gebäuden notwendig wird, ist der Economiser nun standardmäßig im **FLEXAIR** enthalten.

### Erweitertes Regelungspaket

Wenn eine komplexere Regelung erforderlich ist, um **FLEXAIR** noch flexibler zu machen, hat LENNOX ein Paket mit zwei erweiterten Regelfunktionen zusammengestellt.

- **„Enthalpieregulung des Economisers“**

eCLIMATIC und seine Feuchtigkeitssensoren (Rückluft und Frischluft) gewährleisten, dass der Economiser nicht 100% Frischluft einsetzt, wenn die Außenluft eine höhere Wärmemenge führt als die Rückluft. Diese Funktion ist für Umgebungen wichtig, in denen eine hohe relative Feuchte herrscht oder wenn eine sehr trockene Innenluft gewünscht wird.

- **„Feuchtigkeitsregelung“**

eCLIMATIC und seine Feuchtigkeitssensoren analysieren die Feucht- und Trockenkugelttemperatur zur Regelung der Entfeuchtung. Die Feuchtigkeitsregelung ist nur dann verfügbar, wenn die Umgebungstemperatur im Kühlbereich oder in einem neutralen Bereich liegt. Der Entfeuchtungsalgorithmus kann die Luft trocknen, indem sie im Kühlmodus durch das Register geleitet wird.

Eine spezifische Funktion im Programm kann aktiviert werden, um die Mindest-Zulufttemperatur zu regeln und diese mithilfe einer Zusatzheizung (elektrisch, Warmwasserregister oder Gasbrenner) gleich dem Heizungssollwert zu halten.

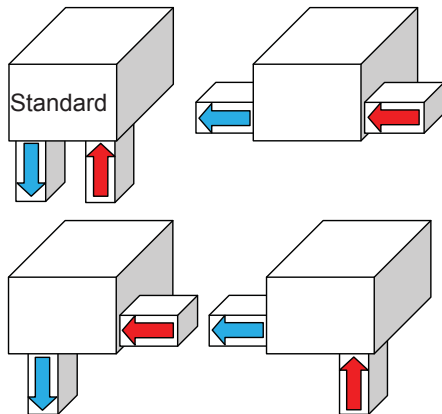
Auch ein proportionaler 0-10V-Kontakt steht für die Regelung eines externen Befeuchters zur Verfügung.

### Fühler Raumluftqualität

Die Qualität der Raumluft wird über die eCLIMATIC-Hauptsteuerung geregelt. Ein Fühler für flüchtige organische Verbindungen (VOC, Volatile Organic Component) misst den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Umgebungsluft in einem Bereich von 0 und 2000 ppm. (Der Wert hängt von der Belegung der Räume ab.) Der VOC-Fühler gibt ein proportionales Signal (0-20 mA) an den eCLIMATIC-Regler aus, der dann die Frischluftklappe entsprechend ansteuert.

## 2.8 LUFTSTROMKONFIGURATIONSOPTIONEN UND DACHRAHMEN

### Grundlegende Luftstromkonfigurationen



Wenn bei der Bestellung nicht anders angegeben, werden **FLEXAIR** Rooftops mit einer Downflow-Zu- und Rückluftkonfiguration geliefert. Vor dem Versand kann das Gerät mit der an das Gebäude angepassten Luftstromkonfiguration ausgestattet werden.

### SANFTANLAUF FÜR LUFTSCHLÄUCHE

Ein Standard-Merkmal von **FLEXAIR**. Die EC-Ventilatorregelung ermöglicht ein schrittweises Füllen der Textilschläuche beim Start. Es dauert eine Minute zwischen 0% und der Nennluftmenge.

### DACHRAHMEN

#### nicht verstellbarer, nicht zusammengebauter Dachrahmen

Stabiler Montagerahmen, entwickelt für das Gerät mit Einfachpumpe, ermöglicht eine automatische, wetterfest abgedichtete Dachmontage.

Dieser Dachrahmen wird im zerlegten Zustand geliefert und muss vor Ort zusammengebaut werden.

#### Verstellbarer Dachrahmen.

Der einstellbare Dachrahmen besteht aus 2,5 mm dicken Montageflanschen. Dieser einstellbare Dachrahmen ist für die Installation auf Dächern mit einer Neigung von 4 bis 5% in alle Richtungen konzipiert, so dass **FLEXAIR** für die meisten Dachprofile passend ist.

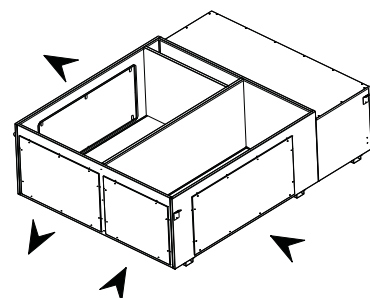
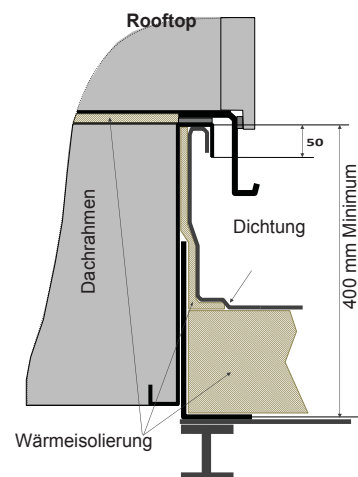
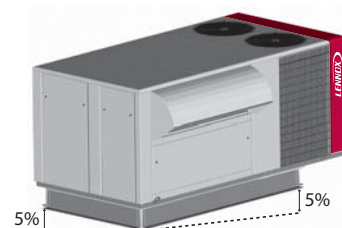
Downflow-Dachrahmen stellen die einfachste und günstigste Möglichkeit für die Installation einer kompakten Klimaanlage auf durchgehenden Gebäuden.

Der Rahmen kann dank der eingebauten, einstellbaren Flansche und Abdichtungsbelägen direkt auf der Dachstruktur befestigt werden

#### Multidirektionaler Dachrahmen

Diese Option ist notwendig, wenn der Kunde eine horizontale Rückluft- und eine horizontale Zuluftversorgung auf derselben Seite anbringen möchte.

Er ist auch erforderlich, wenn die Optionen Fortluftventilator oder schwerkraftgesteuerte Fortluftklappe zusammen mit einer horizontalen Rückluftkonfiguration verwendet werden.



2.9 ABLUFTOPTIENEN

GERÄT OHNE FORTLUFTOPTION

1 → 2: ESP (externer statischer Druck) in eLencal (LENNOX-Programm zur Geräteauswahl) angegeben, entspricht dem statischen Druck zwischen Ein- und Auslass des Gerätes und umfasst sämtliche Optionen und Zubehörteile am Gerät, mit Ausnahme der Kanäle. Dieser externe statische Druck dient dazu, die Luft durch die vor Ort installierten Zu- und Abluftkanäle zu drücken.

E.S.P. =

Zuluftkanal Druckabfall + Rückluftkanal Druckabfall

Beispiel:

Bei eLencal ESP = 350 Pa und einem Rückkanal Druckabfall von 150 Pa → Verbleibender verfügbarer statischer Druck für die Zuluftkanäle = 200 Pa

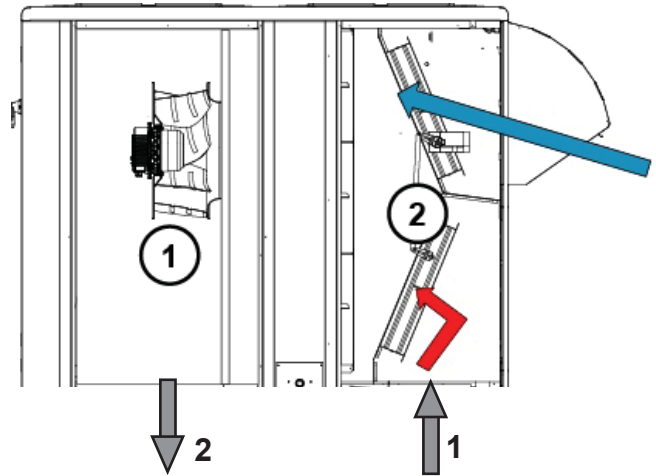
Bei einem einfachen Gerät sollte der Druckabfall in den Rückluftkanälen unter 150 Pa liegen.

Die Luftmenge wird üblicherweise beim Start für eine gegebene Frischluftmenge eingestellt. Im Normalbetrieb ändert sich das Frischluftverhältnis und das Gerät wechselt schließlich zum Betrieb FreieKühlung mit voller Frischluftmenge. Wenn der Druckabfall im Rückluftkanal hoch ist, kann am Ventilator Überstromschutz ausgelöst werden, wenn während des Betriebs mit voller Frischluftmenge der Druckabfall viel geringer ist.

Wenn in den Rückluftkanälen der Druckabfall über 150 Pa liegt:

- Wählen Sie einen Abluftdachrahmen, der einen Abluftventilator und den passenden Antriebssatz für die gegebene Luftmenge und den Druckabfall besitzt.
- FLEXAIR mit eDRIVE ist für konstante Luftmenge konzipiert, die Luftmenge kann geregelt und begrenzt werden, wenn der Druckabfall geringer wird.

Luftdichtheit des Gebäudes	Geringe Luftdichtheit
Frischluft und FreieKühlung	Mittlerer Frischluftanteil FreieKühlung möglich
Druckabfall in den Rückluftkanälen	Mittel < 150 Pa
Druckregelung im Gebäude	KEINE Regelung
Typische Anwendungen	Bestehende Einkaufszentren und Supermärkte (alte, undichte Gebäude)

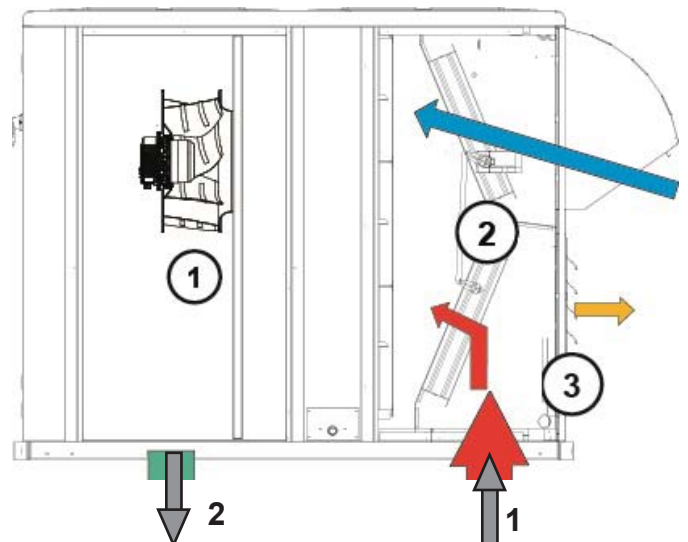


SCHWERKRAFTGESTEUERTE FORTLUFTKLAPPE

1 → 2: ESP „Zuluft“ in eLencal

Die schwerkraftgesteuerten Fortluftklappen dienen der Druckabsenkung, wenn Außenluft in ein Gebäude mit guter Luftdichtheit geleitet wird.

Luftdichtheit des Gebäudes	Mittel
Frischluft und FreieKühlung	Hoher Frischluftanteil FreieKühlung
Druckabfall in den Rückluftkanälen	Niedrig < 50 Pa
Druckregelung im Gebäude	Niedrige Regelung
Typische Anwendungen	Lager

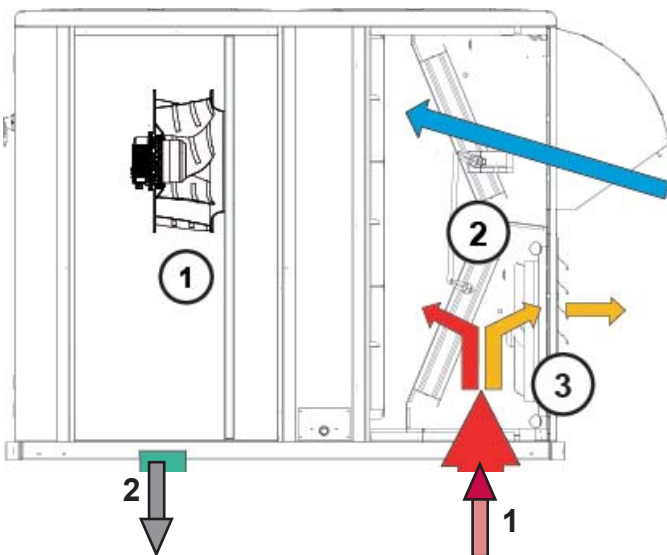


## ABLUFVENTILATOR

1 → 2: ESP „Zuluft“ in eLencal.

Fortluftaxialventilatoren mit schwerkraftgesteuerten Abluftklappen sorgen für eine Absenkung des Abluftdrucks, wenn große Mengen Frischluft in ein Gebäude mit guter Luftdichtheit geleitet werden. Durch eine Verriegelung laufen sie nur, wenn die Rückluftklappen geschlossen sind und der Zuluftventilator in Betrieb ist. Der Abluftventilator läuft, wenn die Außenluftklappen mindestens 50% geöffnet sind (einstellbar über Sollwert). Auch hier ist ein Überlastschutz vorhanden. Eine zu dieser Option gehörige schwerkraftgesteuerte Fortluftklappe verhindert, dass nach dem Abschalten der Einheit Luft eindringt.

Luftdichtheit des Gebäudes	Mittel
Frischluft und FreieKühlung	Hoher Frischluftanteil FreieKühlung
Druckabfall in den Rückluftkanälen	Mittel 50 Pa bis 150 Pa
Druckregelung im Gebäude	Niedrige Regelung
Typische Anwendungen	Kommerzielle Gebäude, Tankstellen...



## ABLUFDACHRAHMEN

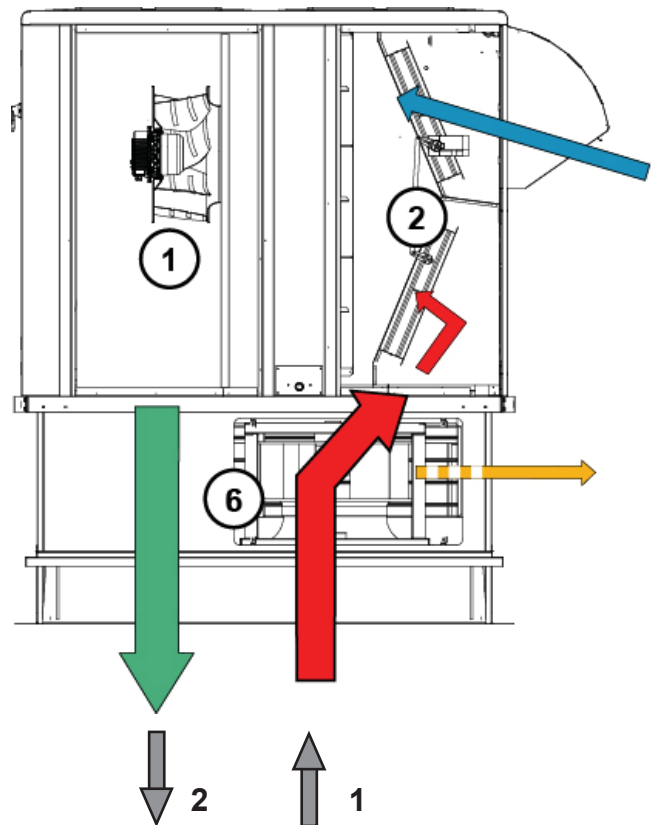
1 → 3: ESP Rückluft in eLencal

3 → 2: ESP Zuluft in eLencal

Wenn der Systemausgleich wichtig und der Rückluftdruckabfall in den Kanälen hoch ist, wird empfohlen, einen Abluftventilator, wie den im Abluftdachrahmen, zu verwenden.

Ein Freiläuferventilator mit einer 3. Klappe (1 im Dachrahmen + 2 im Rooftop) kann die Nenn-Luftmenge des Gerätes mit einem Druck von 300 Pa entlüften. Dieser Dachrahmen eignet sich für horizontale oder vertikale Konfigurationen.

Luftdichtheit des Gebäudes	Hoch
Frischluft und FreieKühlung	Hoher Frischluftanteil FreieKühlung
Druckabfall in den Rückluftkanälen	Hoch > 150 Pa
Druckregelung im Gebäude	Druckausgleich möglich
Typische Anwendungen	Theater, Kinos, Datenzentren, neue, luftdichte Gebäude mit langen Kanälen



**FAC** Nur-Kühlen  
**FAG** Nur-Kühlen gasbefeuert

**FAH** Wärmepumpe  
**FAM** Wärmepumpen-Rooftop gasbefeuert

FLEXAIR		085	100	120	
<b>Gehäuse</b>		<b>BOX F</b>			
<b>Nenn-Luftmenge</b>	m <sup>3</sup> /h	15000	18500	20500	
<b>Kühlmodus (FAC - FAG)</b>					
Brutto-Kälteleistung <sup>(1)</sup>	kW	86,0	101,3	119,3	
Brutto-Aufnahmeleistung Verdichter		20,1	27,1	31,4	
Innenventilator-Leistungsaufnahme		FAC	2,71	4,08	5,28
		FAG	3,26	5,14	6,65
Max. Betriebsstrom <sup>(1)</sup>	A	67,5	75,5	103,2	
Verhältnis Anlaufstrom/max. Betriebsstrom Id/Ia		209,3	252,3	293,9	
Brutto-EER <sup>(2)</sup>	FAC	3,56	3,30	3,29	
Netto-Gesamt-EER <sup>(3)</sup>	FAC	3,24	2,92	2,85	
	FAG	3,15	2,80	2,73	
<b>Kühlmodus (FAH - FAM)</b>					
Brutto-Kälteleistung <sup>(1)</sup>	kW	85,0	100,0	117,5	
Brutto-Aufnahmeleistung Verdichter		20,6	27,1	31,3	
Innenventilator-Leistungsaufnahme		FAH	2,71	4,08	5,28
		FAM	3,26	5,14	6,65
Brutto-EER <sup>(2)</sup>	FAH	3,52	3,26	3,24	
Netto-Gesamt-EER <sup>(3)</sup>	FAH	3,20	2,88	2,81	
	FAM	3,11	2,76	2,69	
<b>Heizmodus (FAH - FAM)</b>					
Netto-Heizleistung	FAH	kW	78,4	94,7	109,0
Brutto-Aufnahmeleistung Verdichter			18,3	22,9	28,6
Innenventilator-Leistungsaufnahme	FAH		2,71	4,08	5,28
	FAM		3,26	5,14	6,65
Brutto-COP <sup>(2)</sup>	FAH	3,60	3,58	3,26	
Netto-Gesamt-COP <sup>(3)</sup>	FAH	3,39	3,32	3,01	
	FAM	3,34	3,24	2,94	
<b>Heizen - Gasbrenner</b>					
Heizleistung	S <sup>(4)</sup>	kW	55,2		
	H <sup>(4)</sup>		110,4		
Leistungsaufnahme	S <sup>(4)</sup>	kW	60		
	H <sup>(4)</sup>		120		
Thermischer Wirkungsgrad		%	92		
Gasdurchfluss (für Erdgas bei 20 mbar und 15°C)	S <sup>(4)</sup>	m <sup>3</sup> /h	6,3		
	H <sup>(4)</sup>		12,5		
<b>Kältemittelkreislauf</b>					
Anzahl der Kreise	1 Scroll + 1 Scroll				
Verdichtertyp und -nummer					
Expansionsventilnummer					
Kältemittelfüllung je Kreis 1/2	FAC-FAG	kg	9,0 / 9,0	9,1 / 9,1	9,15 / 9,15
	FAH-FAM		9,1 / 9,1	9,2 / 9,2	9,25 / 9,25
<b>Lüftungsdaten</b>					
Nenn-Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	15000	18500	20500	
Mindestluftmenge		12000	14000	15000	
Maximale Luftmenge		23000	23000	23000	
Externer statischer Druck / Maximum <sup>(5)</sup>		Pa	150 / 800	150 / 800	150 / 800

(1) Alle Daten gemäß Eurovent-Bedingungen  
 400 V/3-phasig/50 Hz bei Nenn-Luftmenge, Externer statischer  
 Mindestdruck.

**Kühlen :**

- Außentemperatur = 35°C TK
- Rücklufttemperatur 27°C TK / 19°C FK

**Heizen :**

- Außentemperatur = 7°C TK / 6°C FK
- Innenraumtemperatur = 20°C TK

(2) Einschließlich Verdichter + Außen-Axialventilator + Innen-Radialventilator

(3) Netto COP = Nettokühlleistung/Gesamt-Leistungsaufnahme

(4) S = Standardheizleistung / H = Hohe Heizleistung

(5) Bei Nennluftmenge



**FAC** Nur-Kühlen  
**FAG** Nur-Kühlen gasbefeuert

**FAH** Wärmepumpe  
**FAM** Wärmepumpen-Rooftop gasbefeuert

FLEXAIR™			150	170	200	230
<b>Gehäuse</b>			<b>BOX G</b>		<b>BOX H</b>	
<b>Nenn-Luftmenge</b>	m³/h		26000	30000	35000	39000
<b>Kühlmodus (FAC - FAG)</b>						
Brutto-Kälteleistung <sup>(1)</sup>	kW		147,2	164,6	190,8	230,7
Brutto-Aufnahmeleistung Verdichter			44,5	49,5	51,4	61,5
Innenventilator-Leistungsaufnahme		FAC	5,60	8,20	8,74	10,81
		FAG	6,76	10,00	10,24	12,95
Max. Betriebsstrom <sup>(1)</sup>	A		109,8	137,4	155,5	194,5
Verhältnis Anlaufstrom/max. Betriebsstrom Id/Ia			296,1	283,6	341,4	398,6
Brutto-EER <sup>(2)</sup>	FAC		3,08	3,04	3,29	3,26
Netto-Gesamt-EER <sup>(3)</sup>	FAC		2,77	2,65	2,89	2,84
	FAG		2,69	2,54	2,80	2,73
<b>Kühlmodus (FAH - FAM)</b>						
Brutto-Kälteleistung <sup>(1)</sup>	kW		141,9	161,8	188,1	227,9
Brutto-Aufnahmeleistung Verdichter			44,3	49,4	51,4	61,5
Innenventilator-Leistungsaufnahme		FAH	5,60	8,20	8,74	10,81
		FAM	6,76	10,00	10,24	12,95
Brutto-EER <sup>(2)</sup>	FAH		2,98	3,00	3,24	3,22
Netto-Gesamt-EER <sup>(3)</sup>	FAH		2,68	2,61	2,85	2,80
	FAM		2,60	2,50	2,76	2,70
<b>Heizmodus (FAH - FAM)</b>						
Netto-Heizleistung	kW	FAH	133,7	155,5	185,2	223,8
Brutto-Aufnahmeleistung Verdichter				33,5	38,6	43,1
Innenventilator-Leistungsaufnahme		FAH	5,60	8,20	8,74	10,81
		FAM	6,76	10,00	10,24	12,95
Brutto-COP <sup>(2)</sup>	FAH		3,63	3,60	3,73	3,33
Netto-Gesamt-COP <sup>(3)</sup>	FAH		3,38	3,29	3,43	3,09
	FAM		3,31	3,21	3,37	3,03
<b>Heizen - Gasbrenner</b>						
Heizleistung	S <sup>(4)</sup>	kW	110,4	110,4	165,6	165,6
	H <sup>(4)</sup>		165,6	165,6	220,8	220,8
Leistungsaufnahme	S <sup>(4)</sup>	kW	120	120	180	180
	H <sup>(4)</sup>		180	180	240	240
Thermischer Wirkungsgrad		%	92	92	92	92
Gasdurchfluss (für Erdgas bei 20 mbar und 15°C)	S <sup>(4)</sup>	m³/h	12,5	12,5	18,8	18,8
	H <sup>(4)</sup>		18,8	18,8	25	25
<b>Kältemittelkreislauf</b>						
Anzahl der Kreise			1 Scrollverdichter + 2 Scrollverdichter	2 Scrollverdichter + 2 Scrollverdichter		
Verdichtertyp und -nummer						
Expansionsventilnummer			2			
Kältemittelfüllung je Kreis	FAC-FAG	kg	14,7 / 14,2	14,7 / 14,3	18,5 / 18,5	19,8 / 19,8
	FAH-FAM		15,0 / 14,5	15,1 / 14,5	18,5 / 18,5	19,8 / 19,8
<b>Lüftungsdaten</b>						
Nenn-Luftmenge	m³/h		26000	30000	35000	39000
Mindestluftmenge			18000	21000	24000	27000
Maximale Luftmenge			35000	35000	43000	43000
Externer statischer Druck / Maximum <sup>(5)</sup>		Pa	150 / 800			

(1) Alle Daten gemäß Eurovent-Bedingungen  
 400 V/3-phasig/50 Hz bei Nenn-Luftmenge, Externer statischer  
 Mindestdruck.

**Kühlen :**

- Außentemperatur = 35°C TK
- Rücklufttemperatur 27°C TK / 19°C FK

**Heizen :**

- Außentemperatur = 7°C TK / 6°C FK
- Innenraumtemperatur = 20°C TK

(2) Einschließlich Verdichter + Außen-Axialventilator + Innen-Radialventilator

(3) Netto COP = Nettokühlleistung/Gesamt-Leistungsaufnahme

(4) S = Standardheizleistung / H = Hohe Heizleistung

(5) Bei Nennluftmenge

**FAC** Nur-Kühlen  
**FAG** Nur-Kühlen gasbefeuert

**FAH** Wärmepumpe  
**FAM** Wärmepumpen-Rooftop gasbefeuert

FLEXAIR		085	100	120
<b>Innenventilator (FAG - FAM)</b>				
Nenn-Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	15000	18500	20500
Mindestluftmenge		12000	14000	15000
Maximale Luftmenge		23000		
Externer statischer Druck / Maximum	Pa	150 / 800		
Anzahl Ventilatoren		2		
<b>Außenventilator (Axialventilator)</b>				
Anzahl		2		
Nenn-Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	35150	35150	44000
Motorleistung	kW	3,12	3,12	4,5
<b>Filter (Standard)</b>				
Wirkungsgrad / Filterklasse		80-85% / G3		
Anzahl der Filter		8		
Filtergröße	mm	625 x 500 x 50		
<b>Akustikdaten (Externer statischer Mindestdruck)</b>				
Außenschallleistungspegel Standardgerät <sup>(1)</sup>	dB(A)	80,1	91,8	88,8
Außenschallleistungspegel Low Noise Gerät <sup>(1)</sup>		78,0	89,0	85,6
Schallleistungspegel innen am Ausblasstutzen		86,5	90,2	89,2
<b>Betriebsgrenzen - Kühlmodus</b>				
Max. Außentemperatur Innen 27 °C TK / 19°C FK <sup>(2)</sup>	°C	48		
Max. Außentemperatur mit Entlastung		50		
Min. Außentemperatur Innen 20°C TK <sup>(3)</sup>		10		
Max. Außentemperatur TK/FK bei 100% Frischluft		38		
<b>Betriebsgrenzen - Heizmodus</b>				
Min. Außentemperatur Innen 20 °C TK <sup>(2)</sup>	°C	-15		
Min. Außentemperatur mit Entlastung		-15		
Min. Lufteintrittstemperatur Innenregister Außen 7°C TK		7		
<b>Bauweise</b>				
Gehäusematerial		Aluminium		
Lackierung		Polyester / RAL 9003 A2-s1-d0 / M0		
Isolationsklasse				
<b>Abmessungen</b>				
Länge	mm	3348		
Höhe		1750		
Breite mit/ohne Frischlufthaube <sup>(4)</sup>		2290 / 2657		
Gewicht Standardgerät (FAC)	kg	966	1055	1054
Gewicht Gerät mit Gasbrenner (FAG-H) <sup>(5)</sup>		1083	1187	1178

(1) Alle Daten gemäß Eurovent-Bedingungen 400 V/3-phasig/50 Hz bei Nenn-Luftmenge, Externer statischer Mindestdruck.

**Kühlen:**

- Außentemperatur = 35°C TK
- Rücklufttemperatur 27°C TK / 19°C FK

**Heizen:**

- Außentemperatur = 7°C TK / 6°C FK
- Innenraumtemperatur = 20°C TK

(2) Die Betriebsgrenzwerte für Kühlen und Heizen sind für den kontinuierlichen Betrieb unter den spezifischen Temperaturbedingungen angegeben.

(3) Unterhalb dieses Wertes ist die Option „Winterregelung“ erforderlich

(4) Konfiguration mit Rückluft und Zuluft nach unten

(5) S = Standardheizleistung / H = Hohe Heizleistung

**FAC** Nur-Kühlen  
**FAG** Nur-Kühlen gasbefeuert

**FAH** Wärmepumpe  
**FAM** Wärmepumpen-Rooftop gasbefeuert

FLEXAIR™		150	170	200	230
<b>Innenventilator</b>					
Nenn-Luftmenge	m³/h	26000	30000	35000	39000
Mindestluftmenge		18000	21000	24000	27000
Maximale Luftmenge		35000	35000	43000	43000
Externer statischer Druck / Maximum	Pa	150 / 800			
Anzahl Ventilatoren		3			
<b>Außenventilator (Axialventilator)</b>					
Anzahl		2	2	4	4
Nenn-Luftmenge	m³/h	38950	49400	69350	88000
Motorleistung	kW	2,96	4,16	6,24	8,96
<b>Filter (Standard)</b>					
Wirkungsgrad / Filterklasse		80-85% / G3			
Anzahl der Filter		12	12	10 + 5	10 + 5
Filtergröße	mm	625 x 500 x 50		500 x 500 + 800 x 500	
<b>Akustikdaten (Externer statischer Mindestdruck)</b>					
Außenschalleistungspegel Standardgerät <sup>(1)</sup>	dB(A)	87,2	85,9	84,9	85,2
Außenschalleistungspegel Low Noise Gerät <sup>(1)</sup>		84,9	85,0	82,0	84,0
Schalleistungspegel innen am Ausblasstutzen		93,1	95,2	91,3	92,0
<b>Betriebsgrenzen - Kühlmodus</b>					
Max. Außentemperatur Innen 27 °C TK / 19 °C FK <sup>(2)</sup>	°C	46	46	48	48
Max. Außentemperatur mit Entlastung		45			
Min. Außentemperatur Innen 20 °C TK <sup>(3)</sup>		10			
Max. Außentemperatur TK/FK bei 100% Frischluft		38			
<b>Betriebsgrenzen - Heizmodus</b>					
Min. Außentemperatur Innen 20 °C TK <sup>(2)</sup>	°C	-15			
Min. Außentemperatur mit Entlastung		-15			
Min. Lufteintrittstemperatur Innenregister Außen 7 °C TK		7			
<b>Bauweise</b>					
Gehäusematerial	Aluminium				
Lackierung	Polyester / RAL 9003				
Isolationsklasse	A2-s1-d0 / M0				
<b>Abmessungen</b>					
Länge	mm	4385	4385	5230	5230
Höhe		1885	1885	2235	2235
Breite mit/ohne Frischlufthaube <sup>(4)</sup>		2290 / 2753			
Gewicht Standardgerät (FAC)	kg	1454	1550	2027	2143
Gewicht Gerät mit Gasbrenner (FAG-H) <sup>(5)</sup>		1599	1704	2297	2411

(1) Alle Daten gemäß Eurovent-Bedingungen  
400 V/3-phasig/50 Hz bei Nenn-Luftmenge, Externer statischer  
Mindestdruck.

**Kühlen:**

- Außentemperatur = 35 °C TK
- Rücklufttemperatur 27 °C TK / 19 °C FK

**Heizen:**

- Außentemperatur = 7 °C TK / 6 °C FK
- Innenraumtemperatur = 20 °C TK

(2) Die Betriebsgrenzwerte für Kühlen und Heizen sind für den kontinuierlichen  
Betrieb unter den spezifischen Temperaturbedingungen angegeben.

(3) Unterhalb dieses Wertes ist die Option „Winterregelung“ erforderlich

(4) Konfiguration mit Rückluft und Zuluft nach unten

(5) S = Standardheizleistung / H = Hohe Heizleistung

**FAC** Nur-Kühlen  
**FAG** Nur-Kühlen gasbefeuert

**FAH** Wärmepumpe  
**FAM** Wärmepumpen-Rooftop gasbefeuert

FLEXAIR			085	100	120	150	170	200	230
Nenn-Luftmenge		m³/h	15000	18500	20500	26000	30000	35000	39000
<b>Elektroheizung</b>									
Modulationstyp		m³/h	stufenweise bei S/ Triac/stufenlos bei M und H						
verfügbare Heizleistung	S <sup>(2)</sup>	kW	30	30	30	45	45	72	72
	M <sup>(2)</sup>		54	54	54	72	72	108	108
	H <sup>(2)</sup>		72	72	72	108	108	162	162
A S/M/H			42/75/99			42/75/99		99/149/196	
<b>Aufheizen des Warmwasserheizregisters</b>									
Verfügbare Heizleistung <sup>(1)</sup>	S <sup>(2)</sup>	kW	114	126	133	145	156	177	186
	H <sup>(2)</sup>		177	201	212	254	275	295	313
<b>Gas modulierend</b>									
Modulationsbereich		H <sup>(2)</sup>	%	40-100			20-100		
<b>Axial-Abluftventilator</b>									
Anzahl der Ventilatoren		3							
<b>Wärmerückgewinnungsmodul</b>									
Art des Wärmetauschers		Rotationswärmetauscher							
Frostschutz Rückluftseite		Luft-Differenzdruckschalter 20 bis 300 Pa							
Länge	mm	2146			2330		2516		
Höhe		1796			2170		2418		
Breite mit/ohne Frischlufthaube		1422 / 1055			1518 / 1055		1676 / 623		
Gewicht	kg	525			635		730		
Raddurchmesser	mm	1500			1800		2050		
Anzahl der Filter Frischluf / Rückluft		3 / 3			8 / 8		10 / 10		
<b>Filter G4 und G4+F7</b>									
Wirkungsgrad (gravimetrisch)/Klasse EN779/Eurovent G4		90% / G4 / EU4							
Wirkungsgrad (Trübungsmessung)/Klasse EN779/Eurovent F7		85% / F7 / EU7							
Anzahl der Filter		8			12		10 + 5		
Filtergröße	mm	625 x 500 x 50			625 x 500 x 50		500x500 + 800x500		
Brandschutzklasse		M1							
<b>Hochleistungs-Fortluftventilator (Axialventilator)</b>									
Anzahl der Ventilatoren		3			3				
Durchmesser		450			560				

(1) Bedingungen: Wassereintrittstemperatur 90°C, Wasseraustrittstemperatur 70°C, Lufteintrittstemperatur 20°C

S = Standardheizleistung, H = Hohe Heizleistung

(2) Nicht verfügbar für FAG- und FAM-Version

5.1 GERÄTELEISTUNGEN

**FAC** Nur-Kühlen

**FAH** Wärmepumpe

**FAH 085**

KÄLTELEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAH	Außenlufttemperatur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C					
	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA			
Mindestluftmenge 12 000 m³/h	Luftfeuchtigkeit	16°C	21°C	80,6	53,0	16,9	77,4	51,4	18,7	73,8	49,7	20,6	69,8	48,0	22,8	65,2	46,2	25,2		
			24°C	81,3	65,2	17,0	78,1	63,7	18,7	74,5	62,0	20,7	70,4	60,1	22,9	65,9	58,0	25,3		
			27°C	82,2	77,0	17,0	79,0	75,6	18,8	75,4	74,0	20,7	71,4	71,3	23,0	67,4	67,4	25,5		
		19°C	30°C	85,1	85,1	17,1	82,4	82,4	18,9	79,2	79,2	21,0	75,5	75,5	23,2	71,4	71,4	25,8		
			24°C	88,1	52,6	17,4	84,6	50,9	19,1	80,6	49,2	21,1	76,1	47,4	23,2	71,2	45,6	25,7		
			27°C	88,8	64,9	17,4	85,3	63,3	19,1	81,3	61,6	21,1	76,8	59,7	23,3	71,8	57,7	25,8		
		22°C	30°C	89,7	76,7	17,5	86,2	75,3	19,2	82,2	73,6	21,2	77,7	71,8	23,4	72,7	69,5	25,8		
			33°C	90,8	88,1	17,5	87,3	86,9	19,3	83,9	83,9	21,3	80,1	80,1	23,5	75,7	75,7	26,1		
			27°C	96,1	52,2	17,8	92,1	50,3	19,6	87,7	48,5	21,5	82,8	46,8	23,7	77,5	45,1	26,3		
Nenn-Luftmenge 15 000 m³/h	Luftfeuchtigkeit	16°C	27°C	96,7	64,4	17,9	92,8	62,7	19,6	88,4	61,0	21,6	83,5	59,2	23,8	78,2	57,3	26,3		
			30°C	97,6	76,1	17,9	93,7	74,6	19,7	89,3	73,0	21,6	84,4	71,2	23,9	79,1	69,2	26,4		
			36°C	98,7	87,3	18,0	94,8	86,1	19,7	90,4	84,7	21,7	85,5	82,9	23,9	80,2	80,2	26,5		
		19°C	21°C	84,3	58,6	17,2	80,9	57,0	18,9	77,1	55,3	20,8	72,8	53,5	23,0	68,0	51,5	25,4		
			24°C	85,2	73,2	17,2	81,8	71,6	19,0	78,0	69,9	20,9	73,6	67,8	23,1	68,9	65,5	25,5		
			27°C	86,4	86,4	17,3	83,5	83,5	19,1	80,1	80,1	21,1	76,3	76,3	23,3	72,1	72,1	25,8		
		22°C	30°C	91,4	91,4	17,6	88,3	88,3	19,4	84,8	84,8	21,4	80,9	80,9	23,6	76,4	76,4	26,1		
			24°C	92,0	58,1	17,6	88,2	56,4	19,3	83,9	54,7	21,3	79,2	52,9	23,4	74,0	51,0	25,9		
			27°C	92,9	72,9	17,7	89,1	71,2	19,4	84,8	69,5	21,3	80,1	67,5	23,5	74,9	65,3	26,0		
		Maximale Luftmenge 23 000 m³/h	Luftfeuchtigkeit	16°C	30°C	94,0	87,4	17,7	90,2	85,8	19,5	85,9	84,0	21,4	81,1	81,1	23,6	76,6	76,6	26,1
					33°C	96,8	96,9	17,9	93,6	93,6	19,7	89,8	89,8	21,7	85,6	85,6	23,9	80,9	81,0	26,5
					27°C	100,0	57,5	18,1	95,8	55,7	19,8	91,2	53,9	21,7	86,1	52,2	23,9	80,5	50,4	26,5
				19°C	30°C	100,9	72,4	18,1	96,7	70,7	19,8	92,1	68,9	21,8	86,9	67,0	24,0	81,3	64,9	26,5
					33°C	102,0	86,8	18,2	97,8	85,2	19,9	93,1	83,5	21,9	88,0	81,5	24,1	82,4	79,1	26,6
					36°C	103,3	100,8	18,3	99,0	99,0	20,0	95,0	95,0	22,0	90,6	90,6	24,3			
		Maximale Luftmenge 23 000 m³/h	Luftfeuchtigkeit	16°C	27°C	100,0	57,5	18,1	95,8	55,7	19,8	91,2	53,9	21,7	86,1	52,2	23,9	80,5	50,4	26,5
					30°C	100,9	72,4	18,1	96,7	70,7	19,8	92,1	68,9	21,8	86,9	67,0	24,0	81,3	64,9	26,5
					33°C	102,0	86,8	18,2	97,8	85,2	19,9	93,1	83,5	21,9	88,0	81,5	24,1	82,4	79,1	26,6
19°C	27°C			103,3	100,8	18,3	99,0	99,0	20,0	95,0	95,0	22,0	90,6	90,6	24,3					
	21°C			90,7	71,4	17,5	86,6	69,7	19,2	82,1	67,9	21,1	77,1	65,9	23,3	71,6	63,5	25,7		
	24°C			91,9	91,8	17,6	88,2	88,2	19,3	84,2	84,1	21,3	79,6	79,6	23,5	74,6	74,6	26,0		
22°C	27°C			97,3	97,3	17,9	93,5	93,5	19,6	89,3	89,3	21,6	84,6	84,6	23,8	79,4	79,4	26,4		
	30°C			103,1	103,1	18,2	99,2	99,2	20,0	94,8	94,8	22,0	90,0	90,0	24,3					
	24°C			98,6	70,7	18,0	94,2	69,0	19,7	89,2	67,3	21,6	83,8	65,4	23,8	78,0	63,2	26,3		
Maximale Luftmenge 23 000 m³/h	Luftfeuchtigkeit	19°C	27°C	100,0	92,4	18,1	95,6	90,5	19,8	90,6	88,4	21,7	85,0	85,0	23,9	79,7	79,8	26,4		
			30°C	103,4	103,4	18,2	99,4	99,4	20,0	94,9	94,9	22,0	90,0	90,0	24,2					
			33°C	109,2	109,3	18,6	105,1	105,1	20,4											
		22°C	27°C	106,9	69,8	18,5	102,1	68,2	20,2	96,8	66,5	22,1	91,0	64,7	24,3					
			30°C	108,3	92,0	18,5	103,5	90,1	20,3	98,2	88,1	22,2								
			33°C	109,7	109,7	18,6	105,4	105,5	20,4											
36°C																				

HEIZLEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAH	Außenlufttemp.	20°C		15°C		10°C		7°C		5°C		0°C		-5°C		-10°C		-15°C		
		PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	
Mindestluftmenge 12 000 m³/h	Luftfeuchtigkeit	8°C	108,9	18,3	97,2	17,3	97,2	17,3	80,2	15,7	76,2	15,4	67,0	14,5	58,6	13,7	51,0	13,0	48,2	12,7
		11°C	107,3	19,4	95,8	18,3	95,8	18,3	79,1	16,7	75,2	16,3	66,2	15,4	58,0	14,6	50,6	13,9	47,9	13,6
		14°C	105,6	20,5	94,3	19,4	94,3	19,4	78,0	17,6	74,2	17,2	65,4	16,3	57,4	15,5	50,2	14,8	47,6	14,5
		17°C	103,9	21,7	92,8	20,5	92,8	20,5	76,8	18,7	73,1	18,3	64,5	17,3	56,7	16,4	49,8	15,7	47,3	15,5
		20°C	102,1	23,0	91,3	21,7	91,3	21,7	75,6	19,8	72,0	19,4	63,6	18,3	56,1	17,4	49,3	16,7	46,9	16,5
		23°C	100,3	24,4	89,7	23,0	89,7	23,0	74,3	21,0	70,8	20,5	62,7	19,4	55,3	18,5	48,8	17,7	46,4	17,5
Nenn-Luftmenge 15 000 m³/h	Luftfeuchtigkeit	26°C	98,5	26,0	88,1	24,4	88,1	24,4	73,1	22,2	69,7	21,7	61,7	20,5	54,6	19,5	48,3	18,8	46,0	18,5
		8°C	111,0	17,1	99,0	16,2	99,0	16,2	81,5	14,8	77,5	14,4	68,0	13,7	59,4	12,9	51,5	12,3	48,6	12,0
		11°C	109,3	18,0	97,6	17,1	97,6	17,1	80,5	15,6	76,5	15,3	67,3	14,5	58,8	13,7	51,2	13,1	48,4	12,9
		14°C	107,7	19,0	96,1	18,0	96,1	18,0	79,4	16,5	75,5	16,1	66,5	15,3	58,2	14,6	50,8	13,9	48,1	13,7
		17°C	106,0	20,1	94,6	19,0	94,6	19,0	78,2	17,4	74,5	17,1	65,6	16,2	57,6	15,5	50,4	14,8	47,8	14,6
		20°C	104,2	21,2	93,1	20,1	93,1	20,1	77,1	18,4	73,4	18,1	64,7	17,2	56,9	16,4	50,0	15,8	47,4	15,6
Maximale Luftmenge 23 000 m³/h	Luftfeuchtigkeit	23°C	102,5	22,4	91,6	21,2	91,6	21,2	75,8	19,5	72,2	19,1	63,8	18,2	56,2	17,4	49,5	16,8	47,0	16,6
		26°C	100,7	23,7	90,0	22,5	90,0	22,5	74,6	20,6	71,1	20,2	62,9	19,2	55,5	18,4	49,0	17,8	46,6	17,6
		8°C	114,7	15,2	102,1	14,5	102,1	14,5	83,6	13,3	79,3	13,1	69,2	12,4	59,9	11,8	51,4	11,3	48,2	11,1
		11°C	113,2	16,0	100,7	15,2	100,7	15,2	82,6	14,1	78,4	13,8	68,5	13,2	59,4	12,6	51,1	12,1	48,0	11,9
		14°C	111,6	16,8	99,4	16,0	99,4	16,0	81,6	14,9	77,4	14,6	67,7	14,0	58,9	13,4	50,8	13,0	47,8	12,8
		17°C	109,9	17,7	97,9	16,9	97,9	16,9	80,5	15,7	76,5	15,5	67,0	14,8	58,3	14,3	50,5	13,9	47,5	13,8
Maximale Luftmenge 23 000 m³/h	Luftfeuchtigkeit	20°C	108,2	18,7	96,5	17,8	96,5	17,8	79,4	16,7	75,4	16,4	66,1	15,8	57,7	15,3	50,1	14,9	47,2	14,9
		23°C	106,5	19,7	95,0	18,8	95,0	18,8	78,2	17,6	74,3	17,4	65,3	16,8	57,0	16,3	49,6	16,0	46,9	16,0
		26°C	104,8	20,8	93,4	19,9	93,4	19,9	77,0	18,7	73,2	18,4	64,4	17,9	56,4	17,4	49,2	17,2	46,5	17,2
		26°C	104,8	20,8	93,4	19,9	93,4	19,9	77,0	18,7	73,2	18,4	64,4	17,9	56,4	17,4	49,2	17,2	46,5	17,2

PT : Gesamte Brutto-Kälte-/Heizleistung in kW

PS : Sensible Heizleistung in kW

PA : Aufnahmelistung Verdichter

xxx : Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen

Leistungsaufnahme Regelungsvorrichtung (kW)	FC/FH	0,3	Leistungsaufnahme Zuluftventilator (kW)	FC/FH	3,17
	FC/FD	0,5	Leistungsaufnahme Außenventilator (kW)	FC/FD	4,0
					1,8

**FAC** Nur-Kühlen

**FAH** Wärmepumpe

**FAC 085**

## KÄLTELEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAC	Außenlufttemperatur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Mindestluftmenge 12 000 m³/h	16°C	21°C	81,2	53,3	16,9	78,2	51,8	18,7	74,7	50,2	20,6	70,8	48,5	22,8	66,4	46,8	25,3
		24°C	82,0	65,6	17,0	79,0	64,1	18,7	75,5	62,5	20,7	71,6	60,7	22,9	67,2	58,6	25,3
		27°C	82,9	77,3	17,0	79,9	75,9	18,8	76,4	74,4	20,7	72,3	72,3	22,9	68,5	68,5	25,4
		30°C	85,6	85,6	17,1	83,0	83,0	18,9	79,9	79,9	21,0	76,4	76,4	23,2	72,4	72,4	25,8
	19°C	24°C	88,7	52,9	17,4	85,3	51,2	19,1	81,5	49,5	21,1	77,2	47,9	23,3	72,4	46,1	25,7
		27°C	89,5	65,2	17,4	86,1	63,6	19,1	82,2	62,0	21,1	77,9	60,2	23,3	73,1	58,2	25,8
		30°C	90,5	77,0	17,5	87,0	75,6	19,2	83,2	74,0	21,2	78,8	72,1	23,4	74,0	70,0	25,9
		33°C	91,6	88,3	17,5	88,1	87,0	19,3	84,6	84,7	21,3	80,9	80,9	23,5	76,7	76,7	26,1
	22°C	27°C	96,6	52,3	17,8	92,8	50,5	19,6	88,5	48,8	21,5	83,8	47,1	23,7	78,7	45,4	26,3
		30°C	97,4	64,7	17,9	93,6	63,0	19,6	89,3	61,3	21,6	84,6	59,6	23,8	79,4	57,7	26,3
		33°C	98,4	76,4	17,9	94,5	74,9	19,7	90,3	73,3	21,6	85,5	71,5	23,9	80,3	69,5	26,4
		36°C	99,5	87,5	18,0	95,6	86,2	19,7	91,3	84,8	21,7	86,6	83,0	23,9	81,4	80,9	26,5
Nenn-Luftmenge 15 000 m³/h	16°C	21°C	85,0	58,9	17,2	81,8	57,4	18,9	78,1	55,7	20,9	73,9	54,0	23,0	69,3	52,1	25,4
		24°C	86,0	73,5	17,2	82,7	71,9	19,0	79,0	70,2	20,9	74,8	68,2	23,1	70,1	66,0	25,5
		27°C	87,0	87,0	17,3	84,3	84,2	19,1	81,0	81,0	21,1	77,4	77,4	23,3	73,2	73,2	25,8
		30°C	92,0	92,0	17,6	89,1	89,1	19,4	85,7	85,7	21,4	81,8	81,8	23,6	77,5	77,5	26,1
	19°C	24°C	92,7	58,4	17,6	89,0	56,7	19,3	84,9	55,0	21,3	80,4	53,3	23,5	75,4	51,5	25,9
		27°C	93,6	73,2	17,7	90,0	71,5	19,4	<b>85,8</b>	<b>69,8</b>	<b>21,3</b>	81,3	67,9	23,5	76,2	65,7	26,0
		30°C	94,7	87,5	17,7	91,0	85,9	19,5	86,9	84,1	21,4	82,3	82,0	23,6	77,7	77,7	26,1
		33°C	97,5	97,5	17,9	94,3	94,3	19,7	90,6	90,7	21,7	86,6	86,6	23,9	82,0	82,0	26,5
	22°C	27°C	100,7	57,8	18,1	96,6	56,0	19,8	92,1	54,3	21,7	87,2	52,6	24,0	81,8	50,8	26,5
		30°C	101,6	72,7	18,1	97,6	71,0	19,9	93,1	69,2	21,8	88,1	67,3	24,0	82,7	65,3	26,6
		33°C	102,8	87,0	18,2	98,7	85,4	19,9	94,1	83,6	21,9	89,2	81,6	24,1	83,7	79,3	26,6
		36°C	104,0	100,7	18,3	99,9	99,3	20,0	95,8	95,8	22,0	91,5	91,5	24,3			
Maximale Luftmenge 23 000 m³/h	16°C	21°C	91,5	71,5	17,5	87,5	69,9	19,2	83,1	68,1	21,2	78,3	66,1	23,3	73,0	63,8	25,8
		24°C	92,8	92,2	17,6	88,9	88,8	19,3	85,0	84,9	21,3	80,6	80,6	23,5	75,8	75,7	26,0
		27°C	98,0	98,0	17,9	94,3	94,3	19,6	90,2	90,2	21,6	85,7	85,7	23,9	80,7	80,7	26,4
		30°C	103,8	103,8	18,2	100,0	100,0	20,0	95,8	95,8	22,0	91,1	91,1	24,3	85,9	85,9	26,9
	19°C	24°C	99,5	71,0	18,0	95,2	69,3	19,7	90,4	67,6	21,6	85,1	65,7	23,8	79,5	63,6	26,3
		27°C	100,8	92,3	18,1	96,5	90,4	19,8	91,7	88,3	21,7	86,4	85,8	23,9	80,8	80,8	26,4
		30°C	104,0	104,1	18,2	100,2	100,2	20,0	95,8	95,8	22,0	91,0	91,1	24,3	85,8	85,8	26,9
		33°C	110,0	110,0	18,6	105,9	105,9	20,4									
	22°C	27°C	107,8	70,3	18,5	103,1	68,6	20,2	97,9	66,9	22,1	92,3	65,1	24,4	86,2	63,2	26,9
		30°C	109,2	92,1	18,6	104,4	90,2	20,3	99,2	88,2	22,2	93,6	85,8	24,4			
		33°C	110,3	110,3	18,6	106,2	106,2	20,4									
		36°C															

**PT** : Gesamte Brutto-Kälte-/Heizleistung in kW

**PS** : Sensible Heizleistung in kW

**PA** : Aufnahmeleistung Verdichter

**xxx** : Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen

Leistungsaufnahme Regelungsvorrichtung (kW)	FC/FH	<b>0,3</b>	Leistungsaufnahme Zuluftventi- lator (kW)	FC/FH	<b>3,17</b>
	FC/FD	<b>0,5</b>		FC/FD	<b>4,0</b>
			Leistungsaufnahme Außenventilator (kW)		<b>1,8</b>

**FAC** Nur-Kühlen

**FAH** Wärmepumpe

# FAH 100

## KÄLTELEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAH	Außenlufttemperatur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Mindestluftmenge 14 000 m³/h	16°C	21°C	90,4	60,1	20,3	86,8	58,2	22,2	82,7	56,3	24,3	78,2	54,3	26,6	73,1	52,2	29,1
		24°C	91,2	74,1	20,4	87,6	72,3	22,3	83,5	70,4	24,4	79,0	68,3	26,7	74,0	65,9	29,2
		27°C	92,2	87,6	20,5	88,6	86,0	22,3	84,6	84,1	24,4	80,3	80,3	26,8	75,9	75,9	29,5
		30°C	95,5	95,5	20,7	92,5	92,4	22,6	88,9	88,9	24,8	84,8	84,8	27,2	80,3	80,3	29,9
	19°C	24°C	98,6	59,6	20,9	94,5	57,5	22,8	90,0	55,6	24,9	85,0	53,6	27,2	79,5	51,5	29,8
		27°C	99,4	73,7	21,0	95,4	71,9	22,9	90,8	69,9	25,0	85,8	67,9	27,3	80,4	65,6	29,9
		30°C	100,4	87,2	21,1	96,4	85,6	23,0	91,9	83,8	25,0	86,9	81,7	27,4	81,4	79,2	30,0
		33°C	101,7	100,0	21,2	97,9	97,9	23,0	94,1	94,1	25,2	89,7	89,7	27,7	84,9	84,9	30,4
	22°C	27°C	107,1	58,9	21,5	102,6	56,7	23,4	97,6	54,7	25,5	92,1	52,7	27,9	86,2	50,8	30,5
		30°C	107,9	73,0	21,6	103,4	71,1	23,5	98,5	69,2	25,6	93,0	67,2	28,0	87,1	65,0	30,6
		33°C	109,0	86,4	21,7	104,5	84,8	23,6	99,5	83,0	25,7	94,1	81,0	28,1	88,2	78,7	30,7
		36°C	110,3	99,0	21,8	105,8	97,7	23,7	100,8	96,2	25,8	95,4	94,3	28,2	89,8	89,8	30,9
Nenn-Luftmenge 18 500 m³/h	16°C	21°C	95,3	68,0	20,7	91,3	66,1	22,6	86,9	64,2	24,6	82,0	62,2	26,9	76,6	59,9	29,5
		24°C	96,4	85,5	20,8	92,4	83,6	22,7	88,0	81,6	24,7	83,1	79,3	27,0	77,7	76,6	29,6
		27°C	98,5	98,4	20,9	95,1	95,0	22,9	91,1	91,1	25,0	86,7	86,7	27,4	81,8	81,8	30,0
		30°C	104,1	104,1	21,3	100,5	100,5	23,3	96,4	96,4	25,4	91,8	91,8	27,9	86,7	86,7	30,6
	19°C	24°C	103,6	67,3	21,3	99,2	65,4	23,2	94,3	63,4	25,2	88,9	61,5	27,6	83,1	59,3	30,2
		27°C	104,8	85,1	21,4	100,3	83,2	23,3	95,5	81,2	25,3	90,1	79,0	27,7	84,3	76,4	30,3
		30°C	106,1	102,3	21,5	101,7	100,5	23,4	96,6	96,6	25,5	91,9	91,9	27,9	86,7	86,8	30,6
		33°C	110,1	110,1	21,8	106,2	106,3	23,7	101,9	101,9	25,9	97,0	97,0	28,3	91,6	91,6	31,1
	22°C	27°C	112,2	66,3	21,9	107,4	64,4	23,8	102,0	62,5	25,9	96,2	60,6	28,2	89,9	58,6	30,9
		30°C	113,4	84,3	22,0	108,6	82,4	23,9	103,2	80,5	26,0	97,4	78,4	28,3	91,1	76,0	31,0
		33°C	114,8	101,6	22,1	109,9	99,9	24,0	104,6	97,9	26,1	98,8	95,7	28,5	91,9	91,9	31,1
		36°C	116,5	116,5	22,2	112,3	112,3	24,2	107,6	107,6	26,4						
Maximale Luftmenge 23 000 m³/h	16°C	21°C	98,7	74,8	20,9	94,4	73,1	22,8	89,6	71,2	24,8	84,3	69,0	27,1	78,5	66,6	29,7
		24°C	100,1	95,8	21,1	95,8	93,9	22,9	90,7	90,7	24,9	85,9	85,9	27,3	80,7	80,7	29,9
		27°C	104,6	104,5	21,3	100,6	100,6	23,3	96,2	96,2	25,4	91,2	91,2	27,8	85,8	85,8	30,5
		30°C	110,6	110,6	21,8	106,5	106,5	23,7	101,9	101,9	25,9	96,8	96,7	28,3	91,1	91,1	31,1
	19°C	24°C	107,2	74,0	21,5	102,4	72,2	23,4	97,1	70,4	25,5	91,4	68,4	27,8	85,2	66,1	30,4
		27°C	108,6	95,4	21,7	103,9	93,6	23,5	98,6	91,5	25,6	92,9	89,0	27,9	86,7	86,2	30,6
		30°C	110,9	110,9	21,8	106,7	106,7	23,7	102,0	102,0	25,9	96,7	96,8	28,3	91,0	91,0	31,1
		33°C	117,0	117,0	22,2	112,6	112,6	24,2	107,7	107,7	26,4						
	22°C	27°C	116,0	72,9	22,2	110,7	71,1	24,0	105,0	69,4	26,1	98,8	67,5	28,5	92,1	65,4	31,2
		30°C	117,4	94,7	22,3	112,2	92,9	24,2	106,5	90,9	26,3	100,3	88,6	28,6	93,7	86,0	31,4
		33°C	119,1	115,9	22,4	113,0	113,0	24,2	108,0	108,0	26,4						
		36°C	123,7	123,7	22,7												

## HEIZLEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAH	Außenlufttemp.	20°C		15°C		10°C		7°C		5°C		0°C		-5°C		-10°C		-15°C	
		PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA
Mindestluftmenge 14 000 m³/h	8°C	121,7	21,2	108,6	19,9	96,5	18,7	89,6	18,0	85,3	17,5	75,0	16,4	65,6	15,4	57,2	14,4	54,1	14,1
	11°C	119,9	22,3	107,0	21,0	95,1	19,7	88,4	19,0	84,1	18,5	74,1	17,4	65,0	16,3	56,8	15,4	53,8	15,0
	14°C	118,1	23,5	105,4	22,1	93,8	20,8	87,2	20,0	83,0	19,5	73,2	18,4	64,3	17,3	56,4	16,4	53,4	16,0
	17°C	116,2	24,7	103,8	23,3	92,4	21,9	85,9	21,1	81,8	20,6	72,3	19,4	63,6	18,3	55,9	17,4	53,1	17,0
	20°C	114,4	26,0	102,2	24,5	91,0	23,0	84,7	22,2	80,7	21,7	71,3	20,4	62,9	19,3	55,4	18,4	52,7	18,1
	23°C	112,5	27,3	100,5	25,7	89,5	24,2	83,4	23,4	79,5	22,8	70,3	21,5	62,1	20,4	54,9	19,4	52,2	19,1
	26°C	110,5	28,7	98,8	27,0	88,1	25,4	82,0	24,5	78,2	23,9	69,3	22,6	61,4	21,4	54,3	20,4	51,8	20,1
Nenn-Luftmenge 18 500 m³/h	8°C	124,6	19,6	111,1	18,5	98,5	17,4	91,5	16,7	86,9	16,3	76,3	15,3	66,5	14,4	57,7	13,5	54,5	13,2
	11°C	122,8	20,6	109,5	19,4	97,2	18,3	90,3	17,6	85,8	17,2	75,4	16,2	65,9	15,3	57,3	14,4	54,2	14,1
	14°C	121,0	21,6	107,9	20,4	95,9	19,2	89,1	18,6	84,7	18,2	74,5	17,1	65,2	16,2	56,9	15,4	53,8	15,1
	17°C	119,1	22,7	106,3	21,4	94,5	20,3	87,8	19,6	83,6	19,1	73,6	18,1	64,6	17,2	56,5	16,4	53,5	16,1
	20°C	117,3	23,8	104,7	22,5	93,1	21,3	86,6	20,6	82,4	20,2	72,7	19,1	63,9	18,2	56,0	17,4	53,1	17,1
	23°C	115,4	25,0	103,1	23,7	91,7	22,4	85,3	21,7	81,2	21,2	71,7	20,2	63,1	19,2	55,5	18,5	52,7	18,2
	26°C	113,5	26,2	101,4	24,8	90,2	23,5	84,0	22,8	80,0	22,3	70,7	21,2	62,4	20,3	55,0	19,5	52,3	19,3
Maximale Luftmenge 23 000 m³/h	8°C	126,8	18,5	112,9	17,5	100,0	16,5	92,7	15,9	88,0	15,5	76,9	14,6	66,8	13,8	57,6	13,0	54,2	12,7
	11°C	125,0	19,4	111,4	18,3	98,7	17,3	91,5	16,8	86,9	16,4	76,1	15,5	66,2	14,6	57,2	13,9	53,9	13,6
	14°C	123,2	20,4	109,8	19,3	97,3	18,3	90,3	17,7	85,8	17,3	75,2	16,4	65,5	15,6	56,8	14,8	53,6	14,6
	17°C	121,4	21,4	108,2	20,3	96,0	19,3	89,1	18,7	84,7	18,3	74,3	17,4	64,9	16,6	56,4	15,9	53,3	15,6
	20°C	119,6	22,4	106,6	21,3	94,6	20,3	87,9	19,7	83,5	19,3	73,4	18,4	64,2	17,6	55,9	17,0	52,9	16,7
	23°C	117,7	23,6	105,0	22,4	93,2	21,4	86,6	20,7	82,4	20,4	72,5	19,5	63,5	18,7	55,5	18,1	52,5	17,9
	26°C	115,8	24,7	103,3	23,6	91,8	22,5	85,3	21,9	81,2	21,5	71,5	20,6	62,8	19,8	55,0	19,3	52,1	19,2

**PT** : Gesamte Brutto-Kälte-/Heizleistung in kW

**PS** : Sensible Heizleistung in kW

**PA** : Aufnahmeleistung Verdichter

**xxx** : Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen

Leistungsaufnahme Regelungsvorrichtung (kW)	FC/FH	<b>0,3</b>	Leistungsaufnahme Zuluftventilator (kW)	FC/FH	<b>4,97</b>
	FC/FD	<b>0,5</b>		FC/FD	<b>6,15</b>
			Leistungsaufnahme Außenventilator (kW)		<b>1,8</b>

**FAC** Nur-Kühlen

**FAH** Wärmepumpe

**FAC 100**

## KÄLTELEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAC	Außenlufttemperatur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Mindestluftmenge 14 000 m³/h	16°C	21°C	91,2	60,5	20,3	87,7	58,7	22,2	83,8	56,8	24,3	79,5	54,9	26,6	74,6	52,9	29,1
		24°C	92,1	74,6	20,4	88,6	72,8	22,3	84,7	70,9	24,3	80,3	68,9	26,7	75,5	66,6	29,2
		27°C	93,1	88,1	20,4	89,7	86,5	22,3	85,7	84,6	24,4	81,4	81,4	26,8	77,1	77,1	29,4
		30°C	96,5	96,4	20,7	93,5	93,4	22,6	90,0	90,0	24,8	86,0	86,0	27,2	81,6	81,6	29,9
	19°C	24°C	99,4	60,0	20,9	95,5	58,0	22,8	91,1	56,1	24,9	86,3	54,2	27,2	81,0	52,2	29,8
		27°C	100,3	74,1	21,0	96,4	72,3	22,9	92,0	70,4	25,0	87,2	68,4	27,3	81,9	66,2	29,9
		30°C	101,4	87,6	21,0	97,4	86,0	22,9	93,1	84,1	25,0	88,2	82,1	27,4	82,9	79,7	30,0
		33°C	102,6	100,5	21,1	98,9	98,9	23,0	95,2	95,2	25,2	90,9	90,9	27,6	86,2	86,2	30,4
	22°C	27°C	107,9	59,2	21,5	103,6	57,1	23,4	98,8	55,2	25,5	93,5	53,3	27,9	87,8	51,4	30,6
		30°C	108,9	73,4	21,6	104,5	71,5	23,5	99,7	69,6	25,6	94,4	67,7	28,0	88,7	65,6	30,7
		33°C	110,0	86,8	21,7	105,6	85,1	23,6	100,7	83,3	25,7	95,5	81,4	28,1	89,7	79,1	30,8
		36°C	111,2	99,4	21,8	106,9	98,0	23,7	102,0	96,4	25,8	96,7	94,6	28,2	91,1	91,1	30,9
Nenn-Luftmenge 18 500 m³/h	16°C	21°C	96,2	68,4	20,7	92,4	66,5	22,6	88,1	64,6	24,6	83,3	62,7	26,9	78,1	60,5	29,5
		24°C	97,3	85,9	20,8	93,5	84,0	22,7	89,2	82,0	24,7	84,4	79,7	27,0	79,2	77,1	29,6
		27°C	99,4	99,3	20,9	96,1	96,0	22,9	92,3	92,2	25,0	88,0	88,0	27,4	83,2	83,2	30,0
	19°C	30°C	105,0	105,0	21,3	101,5	101,5	23,3	97,5	97,5	25,4	93,0	93,0	27,8	88,1	88,1	30,6
		24°C	104,6	67,6	21,3	100,3	65,7	23,2	95,5	63,9	25,3	90,3	61,9	27,6	84,7	59,8	30,2
		27°C	105,7	85,4	21,4	101,4	83,5	23,3	<b>96,7</b>	<b>81,5</b>	<b>25,3</b>	91,5	79,4	27,7	85,8	76,9	30,3
		30°C	107,1	102,6	21,5	102,8	100,8	23,4	97,7	97,7	25,4	93,2	93,2	27,8	88,1	88,1	30,5
	22°C	33°C	111,0	111,0	21,8	107,2	107,3	23,7	103,0	103,0	25,9	98,3	98,3	28,3	93,0	93,0	31,1
		27°C	113,3	66,7	21,9	108,6	64,8	23,8	103,4	62,9	25,9	97,7	61,0	28,3	91,6	59,1	30,9
		30°C	114,5	84,7	22,0	109,7	82,8	23,9	104,5	80,8	26,0	98,9	78,8	28,4	92,7	76,4	31,1
		33°C	115,8	101,9	22,1	111,1	100,2	24,0	105,8	98,2	26,1	100,2	96,0	28,5	94,1	93,3	31,2
	Maximale Luftmenge 23 000 m³/h	16°C	36°C	117,4	117,4	22,2	113,3	113,3	24,2	108,8	108,8	26,4	103,8	103,8	28,9		
21°C			99,8	75,2	21,0	95,5	73,4	22,8	90,8	71,5	24,9	85,7	69,4	27,1	80,1	67,0	29,7
24°C			101,2	96,1	21,1	96,9	94,2	22,9	92,2	92,0	25,0	87,2	87,1	27,3	82,1	82,1	29,9
27°C			105,4	105,4	21,3	101,6	101,6	23,3	97,3	97,3	25,4	92,5	92,6	27,8	87,3	87,3	30,5
19°C		30°C	111,5	111,5	21,8	107,5	107,5	23,7	103,0	103,0	25,9	98,1	98,1	28,3	92,6	92,6	31,1
		24°C	108,3	74,4	21,6	103,6	72,5	23,4	98,5	70,7	25,5	92,9	68,7	27,8	86,9	66,5	30,5
		27°C	109,7	95,8	21,7	105,0	93,8	23,5	99,9	91,7	25,6	94,3	89,3	27,9	88,2	86,5	30,6
		30°C	111,7	111,7	21,8	107,7	107,7	23,7	103,1	103,1	25,9	98,0	98,1	28,3	92,5	92,5	31,1
22°C		33°C	117,8	117,9	22,2	113,6	113,6	24,2	108,8	108,9	26,4	103,6	103,6	28,8			
		27°C	117,2	73,3	22,2	112,1	71,5	24,1	106,5	69,7	26,2	100,5	67,9	28,5	94,0	65,9	31,3
		30°C	118,6	95,1	22,3	113,5	93,2	24,2	107,9	91,2	26,3	101,9	88,9	28,7	95,4	86,3	31,4
		33°C	120,2	116,3	22,4	115,1	114,4	24,3	109,2	109,2	26,4	103,8	103,8	28,9			
		36°C	124,5	124,5	22,7												

PT : Gesamte Brutto-Kälte-/Heizleistung in kW  
 PS : Sensible Heizleistung in kW  
 PA : Aufnahmeleistung Verdichter  
**xxx** : Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen

Leistungsaufnahme Regelungsvorrichtung (kW)	FC/FH	<b>0,3</b>	Leistungsaufnahme Zuluftventi- lator (kW)	FC/FH	<b>4,97</b>
	FC/FD	<b>0,5</b>		FC/FD	<b>6,15</b>
			Leistungsaufnahme Außenventilator (kW)		<b>1,8</b>





**FAC** Nur-Kühlen

**FAH** Wärmepumpe

**FAC 120**

## KÄLTELEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAC	Außenlufttemperatur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Mindestluftmenge 15 000 m³/h	16°C	21°C	106,3	69,0	26,6	101,9	66,4	29,4	96,8	63,9	32,6	91,1	61,3	36,0	84,8	58,6	39,7
		24°C	107,3	84,3	26,7	102,8	81,8	29,5	97,8	79,3	32,6	92,0	76,5	36,1	85,7	73,5	39,8
		27°C	108,4	98,8	26,7	103,9	96,5	29,6	98,8	94,1	32,7	93,1	91,2	36,2	86,9	86,8	40,0
		30°C	110,4	110,4	26,9	106,7	106,7	29,8	102,4	102,4	33,0	97,3	97,3	36,6	91,6	91,6	40,4
	19°C	24°C	115,6	68,3	27,3	110,7	65,6	30,1	105,1	62,9	33,2	98,8	60,4	36,6	91,9	57,8	40,4
		27°C	116,7	83,7	27,4	111,7	81,2	30,2	106,0	78,6	33,3	99,7	75,9	36,7	92,8	72,9	40,5
		30°C	117,9	98,2	27,5	112,8	95,9	30,3	107,2	93,4	33,4	100,9	90,7	36,8	93,9	87,5	40,6
		33°C	119,2	111,8	27,6	114,1	109,8	30,4	108,4	107,5	33,5	102,6	102,6	37,0	96,5	96,6	40,9
	22°C	27°C	125,4	67,4	28,0	119,9	64,5	30,8	113,7	61,8	33,9	106,8	59,3	37,4	99,4	56,8	41,1
		30°C	126,5	82,8	28,1	120,9	80,1	30,9	114,7	77,6	34,0	107,9	75,0	37,5	100,3	72,2	41,2
		33°C	127,7	97,1	28,2	122,1	94,8	31,0	115,9	92,4	34,1	109,0	89,8	37,6	101,5	86,8	41,4
		36°C	129,1	110,4	28,3	123,5	108,5	31,1	117,2	106,3	34,2	110,3	103,8	37,7	102,8	100,8	41,5
Nenn-Luftmenge 20 500 m³/h	16°C	21°C	113,2	78,5	27,1	108,2	76,0	29,9	102,5	73,5	33,0	96,2	70,9	36,4	89,2	68,0	40,1
		24°C	114,5	98,1	27,2	109,4	95,6	30,0	103,7	92,9	33,1	97,4	89,9	36,5	90,4	86,4	40,2
		27°C	115,8	115,7	27,3	111,4	111,4	30,2	106,4	106,4	33,3	100,7	100,7	36,8	94,3	94,3	40,6
		30°C	121,9	121,9	27,8	117,4	117,4	30,6	112,2	112,2	33,8	106,3	106,3	37,3	99,7	99,7	41,2
	19°C	24°C	122,9	77,5	27,9	117,3	74,9	30,6	111,0	72,4	33,7	104,1	69,9	37,1	96,6	67,2	40,8
		27°C	124,2	97,4	28,0	118,6	94,8	30,7	<b>112,3</b>	<b>92,2</b>	<b>33,8</b>	105,4	89,3	37,2	97,8	86,0	40,9
		30°C	125,6	116,4	28,1	120,0	114,0	30,8	113,7	111,3	33,9	106,6	106,6	37,3	99,9	99,9	41,2
		33°C	128,8	128,8	28,3	123,9	123,9	31,2	118,3	118,4	34,3	112,1	112,1	37,8	105,2	105,2	41,7
	22°C	27°C	132,9	76,1	28,6	126,7	73,6	31,4	119,9	71,1	34,4	112,4	68,8	37,9	104,3	66,2	41,6
		30°C	134,3	96,2	28,7	128,1	93,7	31,5	121,2	91,2	34,6	113,7	88,5	38,0	105,6	85,4	41,8
		33°C	135,8	115,4	28,8	129,6	113,0	31,6	122,7	110,5	34,7	115,2	107,5	38,1	107,0	104,0	42,0
		36°C	137,4	133,5	29,0	130,6	130,6	31,7	124,7	124,7	34,9	118,1	118,1	38,4	110,8	110,8	42,3
Maximale Luftmenge 23 000 m³/h	16°C	21°C	115,6	82,3	27,3	110,3	79,9	30,1	104,3	77,4	33,1	97,7	74,7	36,5	90,4	71,7	40,2
		24°C	117,0	103,8	27,4	111,6	101,3	30,2	105,6	98,5	33,2	99,0	95,4	36,6	91,7	91,6	40,3
		27°C	119,6	119,6	27,6	114,9	114,9	30,4	109,5	109,5	33,6	103,4	103,4	37,0	96,6	96,7	40,9
		30°C	126,1	126,1	28,1	121,2	121,2	30,9	115,6	115,6	34,1	109,3	109,3	37,6	102,4	102,3	41,5
	19°C	24°C	125,3	81,1	28,0	119,4	78,7	30,8	112,9	76,3	33,8	105,7	73,8	37,2	97,9	71,0	41,0
		27°C	126,8	103,1	28,1	120,8	100,6	30,9	114,3	97,9	34,0	107,1	94,9	37,4	99,2	91,4	41,1
		30°C	128,3	124,3	28,3	122,4	121,8	31,0	116,0	116,0	34,1	109,6	109,6	37,6	102,4	102,5	41,4
		33°C	133,2	133,2	28,6	127,9	127,9	31,5	122,0	122,0	34,6	115,4	115,4	38,1	108,1	108,0	42,1
	22°C	27°C	135,5	79,7	28,8	129,0	77,2	31,5	121,9	74,9	34,6	114,1	72,6	38,0	105,7	70,1	41,9
		30°C	137,0	101,9	28,9	130,5	99,5	31,7	123,3	96,9	34,7	115,6	94,2	38,2	107,1	91,0	42,0
		33°C	138,6	123,3	29,0	132,1	120,9	31,8	124,9	118,2	34,9	117,1	115,1	38,3	108,4	108,4	42,1
		36°C	140,5	140,5	29,2	134,9	134,9	32,0	128,6	128,6	35,2	121,6	121,6	38,8			

**PT** : Gesamte Brutto-Kälte-/Heizleistung in kW

**PS** : Sensible Heizleistung in kW

**PA** : Aufnahmeleistung Verdichter

**xxx** : Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen

Leistungsaufnahme Regelungsvorrichtung (kW)	FC/FH	<b>0,3</b>	Leistungsaufnahme Zuluftventi- lator (kW)	FC/FH	<b>5,99</b>
	FC/FD	<b>0,5</b>		FC/FD	<b>7,87</b>
			Leistungsaufnahme Außenventilator (kW)		<b>2,0</b>



**FAC** Nur-Kühlen

**FAH** Wärmepumpe

## FAC 150

### KÄLTELEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAC	Außenlufttemperatur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Mindestluftmenge 18 000 m³/h	16°C	21°C	124,6	81,8	31,8	119,0	78,5	35,2	112,7	75,5	38,9	105,6	72,4	43,0	97,8	69,1	47,4
		24°C	125,6	99,8	31,9	120,1	96,9	35,2	113,7	93,8	39,0	106,6	90,6	43,1	98,8	86,9	47,5
		27°C	126,9	117,3	32,0	121,4	114,7	35,4	115,0	111,8	39,1	107,7	107,7	43,2	100,8	100,8	47,8
		30°C	130,7	130,6	32,2	125,9	125,9	35,7	120,3	120,3	39,6	113,8	113,8	43,8	106,5	106,5	48,4
	19°C	24°C	135,6	80,9	32,8	129,3	77,4	36,1	122,3	74,2	39,7	114,4	71,1	43,8	105,8	68,0	48,2
		27°C	136,6	99,1	32,8	130,3	96,0	36,2	123,3	92,9	39,8	115,4	89,6	43,9	106,8	86,1	48,3
		30°C	137,9	116,6	32,9	131,6	113,9	36,3	124,6	111,0	40,0	116,7	107,7	44,0	108,1	103,9	48,5
		33°C	139,5	133,6	33,1	133,2	131,3	36,4	127,0	127,0	40,2	120,1	120,1	44,4	112,3	112,3	49,0
	22°C	27°C	147,1	79,8	33,8	140,0	76,2	37,0	132,2	72,9	40,7	123,6	69,8	44,8	114,3	66,8	49,2
		30°C	148,1	98,0	33,8	141,1	94,8	37,1	133,2	91,6	40,8	124,6	88,5	44,9	115,3	85,1	49,4
		33°C	149,4	115,4	33,9	142,4	112,6	37,3	134,5	109,7	40,9	125,9	106,6	45,0	116,5	103,0	49,5
		36°C	151,0	132,1	34,1	143,9	129,8	37,4	136,1	127,3	41,1	127,5	124,2	45,2	118,3	118,3	49,8
Nenn-Luftmenge 26 000 m³/h	16°C	21°C	133,6	95,8	32,6	127,3	92,7	35,9	120,2	89,6	39,6	112,3	86,3	43,6	103,6	82,7	47,9
		24°C	135,0	120,3	32,8	128,7	117,2	36,1	121,6	113,8	39,7	113,7	110,1	43,7	104,9	104,9	48,2
		27°C	137,9	137,9	33,0	132,5	132,4	36,4	126,2	126,2	40,2	119,1	119,1	44,3	111,1	111,1	48,8
		30°C	145,8	145,8	33,7	140,0	140,0	37,1	133,3	133,3	40,8	125,7	125,7	45,0	117,3	117,3	49,5
	19°C	24°C	144,8	94,7	33,6	137,8	91,4	36,8	129,9	88,3	40,5	121,3	85,1	44,5	111,9	81,7	48,8
		27°C	146,3	119,6	33,7	139,2	116,4	37,0	<b>131,3</b>	<b>113,1</b>	<b>40,6</b>	122,7	109,4	44,6	113,3	105,2	49,0
		30°C	148,0	144,1	33,9	140,2	140,2	37,1	133,5	133,5	40,8	125,9	125,9	45,0	117,4	117,4	49,5
		33°C	154,0	154,0	34,4	147,7	147,7	37,8	140,5	140,6	41,5	132,5	132,6	45,7	123,7	123,7	50,3
	22°C	27°C	156,5	93,3	34,6	148,7	89,9	37,8	140,1	86,8	41,4	130,7	83,7	45,5	120,6	80,5	49,9
		30°C	158,0	118,6	34,7	150,1	115,3	38,0	141,5	112,0	41,6	132,1	108,5	45,6	122,0	104,5	50,1
		33°C	159,7	143,2	34,8	151,9	140,1	38,1	143,2	136,8	41,8	133,8	132,9	45,8			
		36°C	162,4	162,4	35,1	155,6	155,7	38,5	148,0	148,0	42,3						
Maximale Luftmenge 35 000 m³/h	16°C	21°C	140,0	109,3	33,2	132,8	106,2	36,4	124,8	103,0	40,0	116,1	99,5	43,9	106,6	95,4	48,3
		24°C	141,9	141,1	33,3	134,6	134,5	36,5	127,5	127,5	40,2	119,5	119,5	44,3	110,7	110,7	48,8
		27°C	149,3	149,3	33,9	142,6	142,6	37,3	135,1	135,1	41,0	126,8	126,8	45,1	117,6	117,6	49,6
		30°C	157,8	157,9	34,7	150,8	150,8	38,0	142,9	142,9	41,7	134,1	134,1	45,9			
	19°C	24°C	151,5	108,0	34,1	143,6	104,9	37,3	134,9	101,8	40,9	125,3	98,5	44,9	115,1	94,6	49,3
		27°C	153,5	140,6	34,3	145,5	137,2	37,5	136,7	133,5	41,1	126,9	127,0	45,1	117,7	117,7	49,6
		30°C	158,1	158,1	34,7	151,0	151,0	38,0	143,0	143,0	41,8	134,2	134,2	45,9			
		33°C	166,7	166,7	35,4	159,1	159,2	38,8									
	22°C	27°C	163,5	106,4	35,1	154,8	103,3	38,4	145,3	100,4	42,0	135,0	97,3	46,0			
		30°C	165,4	139,7	35,3	156,7	136,4	38,6	147,2	132,9	42,2	136,9	128,8	46,2			
		33°C	167,1	167,1	35,5	159,5	159,5	38,8									
		36°C															

**PT** : Gesamte Brutto-Kälte-/Heizleistung in kW

**PS** : Sensible Heizleistung in kW

**PA** : Aufnahmeleistung Verdichter

**xxx** : Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen

Leistungsaufnahme Regelungsvorrichtung (kW)	FC/FH	<b>0,3</b>	Leistungsaufnahme Zuluftventi- lator (kW)	FC/FH	<b>6,40</b>
	FC/FD	<b>0,5</b>		FC/FD	<b>7,81</b>
			Leistungsaufnahme Außenventilator (kW)		<b>4,6</b>



**FAC** Nur-Kühlen

**FAH** Wärmepumpe

**FAC 170**

## KÄLTELEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAC	Außenlufttemperatur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C			
	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	
Mindestluftmenge 21 000 m³/h	16°C	21°C	147,6	96,3	36,2	141,8	92,8	40,0	135,0	89,3	44,3	127,3	85,8	49,1	118,7	82,1	54,4	
		24°C	148,9	117,6	36,3	143,0	114,4	40,1	136,2	111,0	44,4	128,5	107,3	49,2	119,9	103,2	54,5	
		27°C	150,4	138,1	36,4	144,5	135,2	40,2	137,7	131,9	44,5	130,0	128,2	49,3	121,5	121,5	54,8	
	19°C	30°C	153,7	153,6	36,6	148,8	148,8	40,6	143,0	142,9	45,1	136,1	136,1	50,0	128,2	128,2	55,6	
		24°C	161,0	95,4	37,3	154,3	91,6	41,1	146,7	88,1	45,4	138,2	84,6	50,2	128,8	81,0	55,5	
		27°C	162,3	116,9	37,4	155,6	113,5	41,2	148,0	110,0	45,5	139,4	106,4	50,3	130,0	102,4	55,7	
	22°C	30°C	163,8	137,3	37,5	157,1	134,3	41,4	149,5	131,1	45,6	140,9	127,4	50,4	131,5	123,1	55,9	
		33°C	165,7	156,8	37,7	159,0	154,3	41,5	151,4	151,4	45,8	143,9	143,9	50,8	135,5	135,5	56,4	
		27°C	174,9	94,1	38,5	167,4	90,1	42,3	159,0	86,5	46,6	149,7	83,0	51,4	139,5	79,6	56,9	
	Nenn-Luftmenge 30 000 m³/h	16°C	30°C	176,2	115,5	38,6	168,7	112,0	42,4	160,3	108,5	46,7	150,9	105,0	51,5	140,7	101,2	57,1
			33°C	177,8	135,7	38,7	170,3	132,7	42,5	161,8	129,5	46,8	152,5	126,1	51,7	142,2	122,1	57,3
			36°C	179,7	154,8	38,9	172,1	152,3	42,7	163,7	149,6	47,0	154,3	146,3	51,9	144,0	142,2	57,5
19°C		21°C	158,5	111,6	37,1	151,7	108,3	40,9	144,0	104,9	45,1	135,3	101,4	49,8	125,8	97,4	55,1	
		24°C	160,2	140,4	37,3	153,4	137,1	41,1	145,7	133,4	45,3	137,0	129,3	50,0	127,5	124,5	55,3	
		27°C	163,0	162,9	37,5	157,2	157,1	41,4	150,3	150,3	45,8	142,5	142,5	50,7	133,7	133,8	56,2	
22°C		30°C	171,8	171,9	38,2	165,8	165,8	42,2	158,7	158,7	46,6	150,6	150,6	51,5	141,5	141,5	57,1	
		24°C	172,1	110,2	38,3	164,5	106,8	42,0	156,0	103,5	46,2	146,5	100,0	51,0	136,2	96,3	56,4	
		27°C	173,9	139,5	38,4	166,3	136,1	42,2	<b>157,7</b>	<b>132,6</b>	<b>46,4</b>	148,3	128,6	51,2	137,9	124,1	56,6	
Maximale Luftmenge 35 000 m³/h		16°C	30°C	176,0	167,8	38,6	168,4	164,6	42,4	159,4	159,4	46,6	151,0	151,0	51,6	141,6	141,6	57,1
			33°C	181,9	182,0	39,1	175,2	175,3	43,0	167,6	167,6	47,4	158,9	158,9	52,4	149,2	149,2	58,1
			27°C	186,4	108,3	39,4	178,0	104,8	43,2	168,6	101,5	47,5	158,3	98,3	52,3	147,1	94,9	57,9
	19°C	30°C	188,2	137,9	39,6	179,7	134,5	43,4	170,4	131,1	47,7	160,1	127,4	52,5	148,9	123,2	58,1	
		33°C	190,3	166,4	39,8	181,8	163,2	43,6	172,4	159,8	47,9	162,1	155,7	52,8	149,8	149,8	58,2	
		36°C	192,4	192,4	39,9	185,1	185,1	43,9	176,8	176,8	48,4	167,5	167,5	53,4				
	22°C	21°C	162,8	119,2	37,5	155,5	116,0	41,2	147,2	112,6	45,4	138,1	109,0	50,1	128,0	104,8	55,4	
		24°C	164,8	152,0	37,6	157,5	148,7	41,4	149,2	144,9	45,6	139,9	139,8	50,4	130,7	130,6	55,8	
		27°C	170,2	170,1	38,0	163,7	163,7	41,9	156,2	156,2	46,3	147,7	147,7	51,2	138,2	138,2	56,7	
	19°C	30°C	179,6	179,6	38,8	172,9	172,9	42,8	165,1	165,1	47,2	156,3	156,3	52,2	146,5	146,5	57,8	
		24°C	176,6	117,5	38,6	168,5	114,3	42,3	159,4	111,1	46,6	149,5	107,7	51,3	138,6	103,8	56,8	
		27°C	178,7	151,1	38,8	170,5	147,8	42,5	161,5	144,2	46,8	151,5	140,0	51,6	140,6	135,0	57,1	
22°C	30°C	180,7	180,7	38,9	173,6	173,6	42,8	165,5	165,5	47,2	156,4	156,5	52,2	146,3	146,4	57,8		
	33°C	190,0	190,0	39,7	182,6	182,6	43,6	174,2	174,2	48,1	164,9	164,9	53,2	154,5	154,5	59,0		
	27°C	191,1	115,3	39,8	182,1	112,1	43,6	172,2	109,1	47,8	161,4	105,9	52,7	149,7	102,5	58,4		
22°C	30°C	193,1	149,5	40,0	184,2	146,2	43,8	174,3	142,8	48,1	163,5	138,9	53,0	151,7	134,4	58,7		
	33°C	195,5	182,7	40,2	186,5	179,5	44,0	176,6	175,8	48,3	165,5	165,5	53,2	154,8	154,8	59,0		
	36°C	200,7	200,7	40,6	192,7	192,7	44,6	183,8	183,7	49,1								

**PT** : Gesamte Brutto-Kälte-/Heizleistung in kW

**PS** : Sensible Heizleistung in kW

**PA** : Aufnahmeleistung Verdichter

**xxx** : Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen

Leistungsaufnahme Regelungsvorrichtung (kW)	FC/FH	<b>0,3</b>	Leistungsaufnahme Zuluftventi- lator (kW)	FC/FH	<b>8,99</b>
	FC/FD	<b>0,5</b>		FC/FD	<b>10,56</b>
			Leistungsaufnahme Außenventilator (kW)		<b>4,6</b>



**FAC** Nur-Kühlen

**FAH** Wärmepumpe

**FAC 200**

## KÄLTELEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAC	Außenlufttemperatur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Mindestluftmenge 24 000 m³/h	16°C	21°C	173,2	112,3	40,3	166,8	108,5	44,2	159,5	104,7	48,4	151,2	100,8	53,0	141,9	96,8	58,2
		24°C	174,6	136,9	40,4	168,2	133,3	44,2	160,8	129,6	48,5	152,5	125,6	53,1	143,2	121,1	58,3
		27°C	176,5	160,4	40,5	170,0	157,2	44,4	162,6	153,6	48,6	154,2	149,6	53,3	144,9	144,8	58,5
		30°C	180,0	179,9	40,7	174,6	174,6	44,7	168,2	168,2	49,1	160,9	160,9	54,0	152,5	152,5	59,4
	19°C	24°C	189,1	111,3	41,5	181,8	107,1	45,3	173,5	103,2	49,5	164,3	99,4	54,2	154,1	95,5	59,5
		27°C	190,5	136,1	41,6	183,1	132,3	45,4	174,8	128,5	49,7	165,6	124,5	54,4	155,4	120,2	59,7
		30°C	192,3	159,5	41,7	184,9	156,2	45,5	176,6	152,6	49,8	167,3	148,7	54,5	157,1	144,1	59,8
		33°C	194,6	181,8	41,9	187,2	179,0	45,7	178,8	175,8	50,0	170,2	170,3	54,8	161,3	161,4	60,4
	22°C	27°C	205,7	109,7	42,7	197,5	105,4	46,5	188,4	101,5	50,8	178,3	97,7	55,6	167,2	93,9	61,0
		30°C	207,1	134,5	42,8	198,9	130,6	46,6	189,7	126,9	50,9	179,6	123,0	55,7	168,5	118,9	61,2
		33°C	209,0	157,8	42,9	200,7	154,4	46,8	191,5	150,9	51,1	181,3	147,2	55,9	170,2	142,9	61,4
		36°C	211,3	179,6	43,1	202,9	176,9	46,9	193,7	173,8	51,2	183,5	170,2	56,1	172,4	165,9	61,6
Nenn-Luftmenge 35 000 m³/h	16°C	21°C	187,0	131,6	41,4	179,5	127,9	45,2	171,1	124,1	49,3	161,7	120,2	54,0	151,3	115,9	59,1
		24°C	189,1	165,0	41,6	181,6	161,3	45,3	173,1	157,3	49,5	163,7	152,8	54,1	153,4	147,6	59,3
		27°C	192,1	192,0	41,8	185,7	185,6	45,7	178,3	178,2	50,0	169,9	169,9	54,8	160,5	160,5	60,2
		30°C	202,9	202,9	42,5	196,1	196,1	46,5	188,4	188,4	50,8	179,6	179,6	55,7	169,8	169,8	61,2
	19°C	24°C	203,4	129,9	42,6	195,0	126,1	46,3	185,6	122,4	50,5	175,3	118,6	55,2	164,1	114,5	60,5
		27°C	205,5	164,0	42,7	197,1	160,3	46,5	<b>187,7</b>	<b>156,3</b>	<b>50,7</b>	177,4	152,0	55,4	166,1	147,1	60,8
		30°C	208,0	197,0	42,9	199,6	193,4	46,7	190,2	189,4	50,9	180,0	180,0	55,7	170,0	170,1	61,2
		33°C	214,7	214,7	43,4	207,4	207,4	47,3	199,0	199,1	51,7	189,8	189,8	56,7	179,5	179,5	62,3
	22°C	27°C	220,6	127,7	43,8	211,3	123,9	47,6	201,0	120,3	51,8	189,8	116,7	56,6	177,7	112,9	62,1
		30°C	222,7	162,3	43,9	213,4	158,5	47,7	203,1	154,7	52,0	191,9	150,6	56,8	179,7	146,1	62,3
		33°C	225,2	195,5	44,1	215,9	191,9	47,9	205,6	188,1	52,2	194,3	183,7	57,0	182,2	178,5	62,5
		36°C	228,2	227,4	44,3	218,9	218,9	48,2	210,0	210,0	52,7	200,2	200,2	57,7	189,4	189,4	63,4
Maximale Luftmenge 43 000 m³/h	16°C	21°C	193,7	143,8	41,9	185,4	140,2	45,6	176,1	136,4	49,7	166,0	132,3	54,4	154,8	127,7	59,6
		24°C	196,3	183,7	42,1	188,0	179,8	45,8	178,7	175,5	50,0	168,5	168,4	54,6	158,5	158,5	60,0
		27°C	203,6	203,5	42,5	196,1	196,1	46,4	187,7	187,7	50,7	178,3	178,4	55,5	167,9	168,0	61,0
		30°C	215,3	215,3	43,4	207,5	207,5	47,3	198,8	198,7	51,7	189,0	189,0	56,6	178,2	178,2	62,2
	19°C	24°C	210,4	141,9	43,1	201,2	138,3	46,8	191,1	134,7	51,0	180,0	130,9	55,7	168,0	126,6	61,1
		27°C	213,0	182,8	43,3	203,8	179,0	47,0	193,7	174,8	51,2	182,6	170,1	56,0	170,5	164,6	61,4
		30°C	215,8	215,8	43,4	207,9	207,9	47,3	198,9	199,0	51,6	189,0	189,0	56,6	178,1	178,1	62,2
		33°C	227,7	227,7	44,3	219,4	219,4	48,2	210,0	210,1	52,6	199,7	199,7	57,6	188,4	188,4	63,4
	22°C	27°C	228,0	139,3	44,3	217,9	135,8	48,1	206,8	132,4	52,3	194,9	128,9	57,1	182,0	125,1	62,7
		30°C	230,6	181,0	44,5	220,5	177,3	48,3	209,4	173,5	52,5	197,4	169,1	57,4	184,5	164,1	63,0
		33°C	233,7	221,6	44,7	223,6	217,9	48,5	210,4	210,4	52,6	200,0	200,0	57,6	188,5	188,5	63,4
		36°C	240,3	240,3	45,2	231,5	231,4	49,1	221,6	221,6	53,6						

**PT** : Gesamte Brutto-Kälte-/Heizleistung in kW

**PS** : Sensible Heizleistung in kW

**PA** : Aufnahmeleistung Verdichter

**xxx** : Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen

Leistungsaufnahme Regelungsvorrichtung (kW)	FC/FH	<b>0,3</b>	Leistungsaufnahme Zuluftventi- lator (kW)	FC/FH	<b>8,95</b>
	FC/FD	<b>0,5</b>		FC/FD	<b>10,81</b>
			Leistungsaufnahme Außenventilator (kW)		<b>4,1</b>



**FAC** Nur-Kühlen

**FAH** Wärmepumpe

# FAH 230

## KÄLTELEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAH	Außenlufttemperatur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C			
	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	
Mindestluftmenge 27 000 m³/h	16°C	21°C	200,7	129,2	52,9	192,3	124,1	58,7	182,5	119,1	65,1	171,4	114,0	72,1	158,8	108,6	79,6	
		24°C	202,5	156,6	53,0	194,1	152,0	58,8	184,2	147,2	65,2	173,0	141,9	72,2	160,3	135,9	79,7	
		27°C	204,5	183,0	53,1	195,9	178,9	58,9	186,0	174,3	65,3	174,7	168,9	72,3	161,9	161,8	80,1	
	19°C	30°C	207,8	207,7	53,3	200,4	200,4	59,2	191,6	191,6	65,8	181,6	181,6	72,9	170,1	170,2	80,7	
		24°C	218,8	128,2	54,2	209,3	122,7	59,9	198,4	117,5	66,3	186,0	112,4	73,3	172,3	107,2	80,8	
		27°C	220,8	155,6	54,4	211,3	150,7	60,1	200,2	145,8	66,4	187,8	140,6	73,4	174,0	134,8	81,0	
		30°C	223,0	181,9	54,5	213,3	177,6	60,2	202,2	173,0	66,6	189,7	167,8	73,6	175,8	161,6	81,2	
	22°C	33°C	225,2	206,8	54,7	215,4	203,3	60,4	204,2	199,2	66,7	192,2	192,2	73,8	179,9	179,9	81,7	
		27°C	237,6	126,8	55,6	226,9	120,9	61,3	214,9	115,6	67,6	201,4	110,5	74,6	186,5	105,5	82,3	
30°C		239,8	154,0	55,8	229,1	148,8	61,5	216,9	143,8	67,8	203,4	138,8	74,8	188,4	133,3	82,5		
Nenn-Luftmenge 39 000 m³/h	16°C	33°C	242,2	179,7	56,0	231,3	175,4	61,6	219,1	170,9	68,0	205,4	166,0	75,0	190,4	160,2	82,7	
		36°C	244,5	204,0	56,1	233,6	200,6	61,8	221,3	196,8	68,1	207,6	192,1	75,2	192,4	186,1	83,0	
		21°C	217,2	150,2	54,1	207,2	145,3	59,8	195,7	140,4	66,0	182,8	135,1	72,9	168,6	129,2	80,4	
	19°C	24°C	219,6	187,7	54,3	209,5	182,9	60,0	198,0	177,6	66,2	185,0	171,5	73,1	170,7	164,3	80,6	
		27°C	222,2	222,1	54,5	213,3	213,2	60,3	203,0	202,9	66,6	191,3	191,4	73,7	178,4	178,4	81,5	
		30°C	233,3	233,4	55,3	224,2	224,2	61,1	213,7	213,7	67,5	201,9	201,9	74,7	188,7	188,7	82,5	
	22°C	24°C	236,0	148,3	55,5	224,8	143,2	61,1	212,2	138,3	67,3	198,1	133,3	74,2	182,7	127,7	81,8	
		27°C	238,6	186,3	55,7	227,3	181,4	61,3	214,6	176,2	67,5	200,5	170,5	74,4	185,0	163,7	82,1	
		30°C	241,3	223,2	55,9	229,9	218,6	61,5	217,1	213,3	67,7	202,9	202,9	74,7	189,1	189,1	82,5	
	Maximale Luftmenge 43 000 m³/h	16°C	33°C	247,2	247,3	56,4	237,2	237,3	62,1	225,8	225,9	68,5	213,1	213,2	75,7	199,1	199,1	83,6
			27°C	255,4	145,9	56,9	243,1	140,7	62,5	229,3	135,9	68,7	214,1	131,1	75,7	197,5	125,9	83,5
			30°C	258,2	184,1	57,1	245,8	179,2	62,7	231,9	174,2	69,0	216,7	168,8	75,9	200,0	162,6	83,7
		19°C	33°C	261,1	221,1	57,3	248,6	216,6	62,9	234,6	211,6	69,2	219,3	205,7	76,2	202,5	198,6	84,0
			27°C	264,0	256,7	57,6	250,9	250,9	63,2	238,6	238,7	69,6	225,1	225,1	76,8	210,2	210,2	84,8
			30°C	221,1	156,3	54,4	210,5	151,5	60,0	198,5	146,6	66,2	185,1	141,2	73,1	170,2	135,0	80,6
22°C		24°C	223,7	197,1	54,6	213,0	192,2	60,2	200,9	186,8	66,4	187,4	180,4	73,3	172,2	172,1	81,0	
		27°C	228,3	228,2	54,9	218,8	218,7	60,6	207,9	207,9	67,0	195,7	195,7	74,1	182,2	182,2	81,9	
		30°C	240,1	240,1	55,8	230,4	230,4	61,5	219,3	219,3	68,0	206,9	206,9	75,1	193,1	193,1	83,1	

## HEIZLEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAH	Außenlufttemp.	20°C		15°C		10°C		7°C		5°C		0°C		-5°C		-10°C		-15°C	
		PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA	PT	PA
Minimalluftmenge 27 000 m³/h	8°C	289,9	62,2	261,2	58,4	234,3	54,9	219,0	52,9	209,1	51,6	185,7	48,5	163,9	45,7	143,9	43,1	136,3	42,2
	11°C	285,0	65,8	257,0	61,8	230,8	58,1	215,8	55,9	206,2	54,6	183,4	51,4	162,2	48,5	142,9	45,9	135,6	44,9
	14°C	280,1	69,7	252,7	65,4	227,1	61,4	212,5	59,2	203,2	57,7	181,0	54,4	160,5	51,4	141,8	48,8	134,7	47,8
	17°C	275,1	74,0	248,4	69,3	223,4	65,0	209,2	62,6	200,1	61,1	178,5	57,6	158,7	54,4	140,6	51,7	133,8	50,8
	20°C	270,0	78,5	243,9	73,4	219,5	68,8	205,8	66,2	196,9	64,6	176,0	60,8	156,8	57,5	139,3	54,8	132,8	53,8
	23°C	264,8	83,4	239,4	77,8	215,6	72,8	202,2	70,0	193,6	68,2	173,4	64,2	154,8	60,7	138,0	57,8	131,7	56,8
Nenn-Luftmenge 39 000 m³/h	26°C	259,5	88,6	234,7	82,5	211,6	76,9	198,6	73,9	190,3	71,9	170,6	67,6	152,7	63,8	136,5	60,7	130,5	59,7
	8°C	302,5	53,9	272,0	51,0	243,2	48,2	226,8	46,5	216,1	45,5	190,8	43,0	167,2	40,6	145,3	38,4	137,0	37,6
	11°C	297,8	56,8	267,9	53,7	239,8	50,8	223,7	49,2	213,3	48,1	188,6	45,5	165,6	43,2	144,4	41,0	136,3	40,2
	14°C	293,0	59,9	263,7	56,7	236,2	53,7	220,5	52,0	210,4	50,9	186,4	48,3	164,0	45,9	143,4	43,8	135,6	43,1
	17°C	288,1	63,3	259,5	59,9	232,6	56,8	217,3	55,0	207,4	53,8	184,0	51,2	162,3	48,8	142,3	46,8	134,8	46,1
	20°C	283,1	66,9	255,1	63,3	228,9	60,0	214,0	58,2	204,4	57,0	181,6	54,3	160,5	51,9	141,2	49,9	133,9	49,2
Maximale Luftmenge 43 000 m³/h	23°C	278,0	70,8	250,7	67,0	225,1	63,5	210,6	61,5	201,2	60,3	179,1	57,5	158,7	55,1	139,9	53,1	132,9	52,5
	26°C	272,9	75,0	246,2	70,9	221,2	67,1	207,1	65,1	198,0	63,8	176,5	60,9	156,7	58,4	138,6	56,5	131,9	55,9
	8°C	305,9	52,1	274,7	49,3	245,3	46,7	228,5	45,1	217,6	44,1	191,7	41,7	167,4	39,5	144,9	37,4	136,4	36,6
	11°C	301,2	54,9	270,7	52,0	241,9	49,3	225,5	47,7	214,9	46,7	189,5	44,3	165,9	42,0	144,0	40,0	135,8	39,3
	14°C	296,4	57,8	266,6	54,9	238,4	52,1	222,4	50,5	212,0	49,4	187,3	47,0	164,4	44,8	143,1	42,8	135,1	42,1
	17°C	291,6	61,1	262,4	58,0	234,9	55,1	219,2	53,4	209,1	52,4	185,0	49,9	162,7	47,7	142,1	45,9	134,3	45,2

**PT** : Gesamte Brutto-Kälte-/Heizleistung in kW  
**PS** : Sensible Heizleistung in kW  
**PA** : Aufnahmelistung Verdichter  
**xxx** : Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen

Leistungsaufnahme Regelungsvorrichtung (kW)	FC/FH	<b>0,3</b>	Leistungsaufnahme Zuluftventilator (kW)	FC/FH	<b>11,34</b>
	FC/FD	<b>0,5</b>		FC/FD	<b>14,01</b>
			Leistungsaufnahme Außenventilator (kW)		<b>4,1</b>

**FAC** Nur-Kühlen

**FAH** Wärmepumpe

**FAC 230**

## KÄLTELEISTUNG UND LEISTUNGS-AUFNAHME

FAC	Außenlufttemperatur		25°C			30°C			35°C			40°C			45°C		
	Feuchtkugeltemperatur	Trockenkugeltemperatur	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA	PT	PS	PA
Mindestluftmenge 27 000 m³/h	16°C	21°C	202,7	129,8	52,9	194,5	124,7	58,7	185,0	119,8	65,1	174,2	114,9	72,1	162,0	109,7	79,6
		24°C	204,4	157,4	53,0	196,2	152,8	58,8	186,6	148,0	65,2	175,7	142,8	72,2	163,5	137,0	79,7
		27°C	206,4	183,8	53,1	198,1	179,7	58,9	188,5	175,2	65,3	177,6	169,9	72,3	165,3	163,7	79,9
		30°C	209,5	209,4	53,3	202,2	202,2	59,2	193,7	193,7	65,8	183,9	183,9	72,9	172,9	172,9	80,7
	19°C	24°C	220,9	128,6	54,3	211,6	123,2	60,0	201,0	118,1	66,3	189,0	113,1	73,3	175,7	108,1	80,8
		27°C	222,7	156,3	54,4	213,3	151,4	60,1	202,7	146,5	66,4	190,6	141,4	73,4	177,2	135,8	81,0
		30°C	224,8	182,6	54,5	215,4	178,3	60,2	204,7	173,8	66,6	192,6	168,7	73,6	179,1	162,7	81,2
	22°C	33°C	227,2	207,6	54,7	217,8	204,1	60,4	207,0	200,0	66,8	194,6	194,6	73,9	182,7	182,7	81,7
		27°C	240,0	126,9	55,7	229,6	121,2	61,4	217,8	116,0	67,7	204,7	111,1	74,6	190,2	106,2	82,3
		30°C	241,8	154,5	55,8	231,3	149,3	61,5	219,5	144,4	67,8	206,3	139,5	74,8	191,8	134,2	82,5
		33°C	244,0	180,4	56,0	233,5	176,0	61,7	221,6	171,6	68,0	208,4	166,7	75,0	193,8	161,1	82,8
	Nenn-Luftmenge 39 000 m³/h	16°C	24°C	246,5	204,8	56,2	235,9	201,3	61,8	224,0	197,4	68,2	210,7	192,8	75,2	196,1	187,1
21°C			219,1	150,6	54,2	209,4	145,8	59,8	198,3	141,0	66,1	185,9	135,9	73,0	172,1	130,2	80,4
24°C			221,5	188,3	54,3	211,7	183,5	60,0	200,6	178,3	66,2	188,1	172,5	73,1	174,3	165,6	80,6
27°C			224,0	223,8	54,5	215,2	215,1	60,3	205,1	205,1	66,7	193,8	193,8	73,7	181,3	181,3	81,5
19°C		30°C	235,1	235,2	55,3	226,2	226,2	61,1	215,9	216,0	67,5	204,5	204,5	74,6	191,7	191,8	82,5
		24°C	238,0	148,5	55,5	227,1	143,6	61,1	214,9	138,7	67,4	201,3	133,8	74,3	186,4	128,5	81,9
		27°C	240,4	186,8	55,7	229,5	181,9	61,3	<b>217,2</b>	<b>176,8</b>	<b>67,6</b>	203,6	171,2	74,5	188,6	164,8	82,1
22°C		30°C	243,2	223,8	55,9	232,2	219,2	61,5	219,9	214,0	67,8	205,7	205,7	74,8	192,2	192,3	82,5
		33°C	248,9	249,0	56,4	239,1	239,2	62,1	228,0	228,1	68,5	215,7	215,7	75,7	202,1	202,1	83,6
		27°C	257,6	145,8	57,0	245,6	140,8	62,6	232,2	136,0	68,8	217,5	131,4	75,8	201,5	126,5	83,6
		30°C	260,1	184,4	57,2	248,1	179,5	62,8	234,7	174,6	69,0	219,9	169,4	76,0	203,8	163,4	83,8
Maximale Luftmenge 43 000 m³/h		16°C	33°C	263,0	221,5	57,4	250,9	217,0	63,0	237,4	212,1	69,3	222,6	206,4	76,3	206,4	199,6
	36°C		266,2	257,3	57,6	254,0	253,3	63,2	240,9	240,9	69,6	227,7	227,7	76,8	213,2	213,2	84,8
	21°C		223,1	156,7	54,4	212,8	152,0	60,0	201,2	147,2	66,3	188,3	142,0	73,1	174,0	136,1	80,7
	24°C		225,7	197,7	54,6	215,4	192,9	60,2	203,7	187,6	66,5	190,7	181,4	73,4	176,4	174,1	80,9
	19°C	27°C	230,1	230,0	54,9	220,8	220,7	60,6	210,2	210,2	67,0	198,3	198,3	74,1	185,1	185,2	81,9
		30°C	242,0	242,1	55,8	232,5	232,5	61,6	221,7	221,7	68,0	209,7	209,7	75,1	196,4	196,3	83,1
		24°C	242,1	154,4	55,8	230,7	149,6	61,4	218,0	144,9	67,6	203,9	140,0	74,5	188,4	134,5	82,2
		27°C	244,8	196,2	56,0	233,4	191,3	61,6	220,6	186,1	67,8	206,4	180,3	74,8	190,9	173,5	82,5
	22°C	30°C	247,8	236,9	56,3	236,3	232,1	61,8	223,0	223,0	68,1	210,3	210,3	75,2	196,3	196,4	83,0
		33°C	256,0	256,1	56,9	245,6	245,7	62,6	234,0	234,0	69,0	221,1	221,1	76,2	206,9	206,9	84,2
		27°C	262,0	151,4	57,3	249,4	146,6	62,9	235,6	142,0	69,1	220,3	137,5	76,1	203,7	132,5	84,0
		30°C	264,7	193,7	57,5	252,1	188,9	63,1	238,2	184,0	69,3	222,9	178,6	76,4	206,3	172,3	84,2
22°C	33°C	267,8	234,6	57,7	255,2	230,0	63,3	241,2	224,9	69,6	225,8	218,9	76,6	208,2	208,2	84,3	
	36°C	270,8	270,8	58,0	259,5	259,5	63,7	247,0	247,0	70,2	233,3	233,2	77,4	218,3	218,2	85,5	

PT : Gesamte Brutto-Kälte-/Heizleistung in kW  
 PS : Sensible Heizleistung in kW  
 PA : Aufnahmeleistung Verdichter  
**xxx** : Daten entsprechend den Eurovent-Standardbedingungen

Leistungsaufnahme Regelungsvorrichtung (kW)	FC/FH	<b>0,3</b>	Leistungsaufnahme Zuluftventi- lator (kW)	FC/FH	<b>11,34</b>
	FC/FD	<b>0,5</b>		FC/FD	<b>14,01</b>
			Leistungsaufnahme Außenventilator (kW)		<b>4,1</b>

## 5.2 LEISTUNGEN BEI TEILLASTBETRIEB

**LEISTUNGEN BEI TEILLASTBETRIEB (\*)Eurovent-Bedingungen**

(\*) Teillastdaten gemäß ANSI/ARI Standard 340/360 Bedingungen

Kühlmodus: Außentemperatur = 29,7 °C TK / Innentemperatur: 26,7 °C TK / 19,4 °C FK

Heizmodus: Außentemperatur = 7 °C TK / Innentemperatur = 6 °C FK / 20 °C TK

		085		100		120		
<b>FAC</b>	Nenn-Luftmenge bei Volllast (m³/h)	15000		18500		20500		
	Nennmenge BES. bei Volllast (Pa)	250		250		250		
	Außentemperatur* (°C)	Teillast-Verhältnis* (%)	Kälteleistung (kW)	EER	Kälteleistung (kW)	EER	Kälteleistung (kW)	EER
	30	74	<b>62,3</b>	<b>3,47</b>	<b>72,7</b>	<b>3,10</b>	<b>85,2</b>	<b>3,05</b>
	25	47	41,7	3,67	49,3	3,37	57,3	3,34
20	21	<b>39,9</b>	<b>3,44</b>	<b>47,1</b>	<b>3,19</b>	<b>55,7</b>	<b>3,23</b>	
<b>FAH</b>	Nenn-Luftmenge bei Volllast (m³/h)	15000		18500		20500		
	Nennmenge BES. bei Volllast (Pa)	250		250		250		
	Außentemperatur* (°C)	Teillast-Verhältnis* (%)	Kälteleistung (kW)	EER	Kälteleistung (kW)	EER	Kälteleistung (kW)	EER
	30	74	<b>61,5</b>	<b>3,44</b>	<b>71,8</b>	<b>3,06</b>	<b>83,9</b>	<b>3,01</b>
	25	47	41,3	3,63	48,9	3,33	56,7	3,30
20	21	<b>39,6</b>	<b>3,41</b>	<b>46,7</b>	<b>3,16</b>	<b>55,2</b>	<b>3,19</b>	

		150		170		200		230		
<b>FAC</b>	Nenn-Luftmenge bei Volllast (m³/h)	26000		30000		35000		39000		
	Nennmenge BES. bei Volllast (Pa)	300		350		350		350		
	Außentemperatur* (°C)	Teillast-Verhältnis* (%)	Kälteleistung (kW)	EER	Kälteleistung (kW)	EER	Kälteleistung (kW)	EER	Kälteleistung (kW)	EER
	30	74	<b>106,1</b>	<b>3,35</b>	<b>117,5</b>	<b>3,43</b>	<b>136,7</b>	<b>3,49</b>	<b>165,0</b>	<b>3,54</b>
	25	47	67,4	3,55	74,6	3,82	86,9	3,82	104,8	3,88
20	21	<b>53,1</b>	<b>4,09</b>	<b>50,7</b>	<b>3,75</b>	<b>57,8</b>	<b>3,72</b>	<b>72,4</b>	<b>3,81</b>	
<b>FAH</b>	Nenn-Luftmenge bei Volllast (m³/h)	26000		30000		35000		39000		
	Nennmenge BES. bei Volllast (Pa)	300		350		350		350		
	Außentemperatur* (°C)	Teillast-Verhältnis* (%)	Kälteleistung (kW)	EER	Kälteleistung (kW)	EER	Kälteleistung (kW)	EER	Kälteleistung (kW)	EER
	30	74	<b>102,1</b>	<b>3,26</b>	<b>115,4</b>	<b>3,40</b>	<b>134,7</b>	<b>3,46</b>	<b>162,9</b>	<b>3,51</b>
	25	47	64,9	3,58	73,3	3,79	85,6	3,77	103,5	3,85
20	21	<b>52,6</b>	<b>4,03</b>	<b>50,4</b>	<b>3,72</b>	<b>57,3</b>	<b>3,69</b>	<b>71,9</b>	<b>3,78</b>	

6.1 INNEN-ZULUFTVENTILATORLEISTUNGEN

**FAC** Nur-Kühlen  
**FAG** Nur-Kühlen gasbefeuert

**FAH** Wärmepumpe  
**FAM** Wärmepumpen-Rooftop gasbefeuert

F085	F100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
F120	F100	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)
F170	F100	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)
FAC/FAH 85-120															
F085	F100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Lufmenge	F120	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)
12000	F170	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)
13000		LP	1,19	LP	1,42	LP	1,63	LP	1,86	LP	2,11	LP	2,36	LP	2,90
14000		LP	1,39	LP	1,63	LP	1,87	LP	2,11	LP	2,36	LP	2,62	LP	3,18
15000		LP	1,63	LP	1,87	LP	2,14	LP	2,39	LP	2,65	LP	2,92	LP	3,50
16000		LP	1,89	LP	2,15	LP	2,43	LP	2,71	LP	2,98	LP	3,26	LP	3,86
17000		LP	2,20	LP	2,47	LP	2,75	LP	3,05	LP	3,35	LP	3,64	LP	4,26
18000		LP	2,54	LP	2,82	LP	3,12	LP	3,43	LP	3,76	LP	4,07	LP	4,71
19000		LP	3,36	LP	3,66	LP	3,97	LP	4,31	LP	4,67	LP	5,03	LP	5,58
20000		LP	3,84	LP	4,15	LP	4,48	LP	4,83	LP	5,19	LP	5,54	LP	6,19
21000		LP	4,36	LP	4,69	LP	5,03	LP	5,37	LP	5,73	LP	6,07	LP	6,72
22000		HP	5,16	HP	5,49	HP	5,84	HP	6,20	HP	6,56	HP	6,94	HP	7,61
23000		HP	5,81	HP	6,15	HP	6,51	HP	6,88	HP	7,26	HP	7,65	HP	8,34
FAC/FAH 150-170															
F150	F170	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Lufmenge	F120	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)
18000	F170	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)
19000		LP	1,70	LP	2,04	LP	2,37	LP	2,71	LP	3,07	LP	3,45	LP	3,84
20000		LP	1,89	LP	2,24	LP	2,59	LP	2,94	LP	3,31	LP	3,69	LP	4,10
21000		LP	2,10	LP	2,45	LP	2,84	LP	3,19	LP	3,57	LP	3,96	LP	4,37
22000		LP	2,33	LP	2,69	LP	3,08	LP	3,47	LP	3,85	LP	4,25	LP	4,67
23000		LP	2,58	LP	2,95	LP	3,35	LP	3,76	LP	4,16	LP	4,57	LP	5,00
24000		LP	2,85	LP	3,22	LP	3,63	LP	4,07	LP	4,49	LP	4,91	LP	5,35
25000		LP	3,14	LP	3,53	LP	3,95	LP	4,39	LP	4,85	LP	5,28	LP	5,73
26000		LP	3,46	LP	4,21	LP	4,64	LP	5,11	LP	5,60	LP	6,10	LP	6,57
27000		LP	4,17	LP	4,59	LP	5,03	LP	5,51	LP	6,01	LP	6,53	LP	7,04
28000		LP	4,57	LP	5,00	LP	5,45	LP	5,94	LP	6,45	LP	6,99	LP	7,53
29000		LP	4,99	LP	5,44	LP	5,91	LP	6,40	LP	6,93	LP	7,47	LP	8,04
30000		LP	5,45	LP	5,92	LP	6,39	LP	6,89	LP	7,43	LP	8,20	LP	8,74
31000		LP	5,94	LP	6,42	LP	6,91	LP	7,42	LP	8,22	LP	8,75	LP	9,30
32000		LP	6,46	LP	6,96	LP	7,76	LP	8,28	LP	8,80	LP	9,34	LP	9,89
33000		LP	7,02	HP	7,85	HP	8,35	HP	8,88	HP	9,41	HP	9,96	HP	10,53
34000		HP	7,97	HP	8,46	HP	8,97	HP	9,51	HP	10,06	HP	10,62	HP	11,20
35000		HP	8,61	HP	9,11	HP	9,63	HP	10,18	HP	10,75	HP	11,32	HP	11,91
FAC/FAH 200-230															
F200	F230	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
Lufmenge	F120	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)
24000	F170	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)
25000		LP	2,37	LP	2,79	LP	3,23	LP	3,67	LP	4,16	LP	4,67	LP	5,16
26000		LP	2,59	LP	3,01	LP	3,48	LP	3,91	LP	4,41	LP	4,93	LP	5,46
27000		LP	2,81	LP	3,24	LP	3,72	LP	4,18	LP	4,67	LP	5,20	LP	5,76
28000		LP	3,05	LP	3,50	LP	3,98	LP	4,48	LP	4,96	LP	5,50	LP	6,06
29000		LP	3,31	LP	3,77	LP	4,25	LP	4,80	LP	5,27	LP	5,81	LP	6,39
30000		LP	3,59	LP	4,07	LP	4,55	LP	5,10	LP	5,62	LP	6,15	LP	6,73
31000		LP	3,88	LP	4,38	LP	4,87	LP	5,42	LP	5,98	LP	6,51	LP	7,09
32000		LP	4,55	LP	5,06	LP	5,59	LP	6,13	LP	6,74	LP	7,33	LP	7,90
33000		LP	4,92	LP	5,43	LP	5,98	LP	6,53	LP	7,13	LP	7,79	LP	8,36
34000		LP	5,31	LP	5,82	LP	6,39	LP	6,95	LP	7,56	LP	8,20	LP	8,88
35000		LP	5,73	LP	6,24	LP	6,82	LP	7,40	LP	8,00	LP	8,74	LP	9,38
36000		LP	6,17	LP	6,67	LP	7,28	LP	7,95	LP	8,56	LP	9,22	LP	9,90
37000		LP	6,64	LP	7,14	LP	7,82	LP	8,44	LP	9,06	LP	9,72	LP	10,41
38000		LP	7,13	LP	7,72	LP	8,32	LP	8,95	LP	9,58	LP	10,25	LP	10,95
39000		LP	7,68	LP	8,24	LP	8,84	LP	9,48	LP	10,14	LP	10,81	LP	11,51
40000		LP	8,21	LP	8,78	LP	9,39	LP	10,05	LP	10,72	LP	11,40	LP	12,11
41000		LP	8,76	LP	9,35	LP	9,96	LP	10,64	LP	11,32	LP	12,02	LP	12,76
42000		HP	9,35	HP	9,95	HP	10,56	HP	11,26	HP	11,96	HP	12,66	HP	13,43
43000		HP	9,97	HP	10,58	HP	11,21	HP	11,91	HP	12,61	HP	13,31	HP	14,04



# 6.2 ABLUFTVENTILATORLEISTUNGEN

**FAC** Nur-Kühlen  
**FAG** Nur-Kühlen gasbefeuert

**FAH** Wärmepumpe  
**FAM** Wärmepumpen-Rooftop gasbefeuert

F085	F100	F120	150		200		250		300		350		400		450		500		550		600		
			KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT
FAC/FAH/FAG/FAM 85-120																							
			LP	1,02	LP	1,26	LP	1,51	LP	1,76	LP	2,04	LP	2,33	LP	2,61	LP	2,91	LP	3,23	LP	3,56	
			LP	1,13	LP	1,37	LP	1,64	LP	1,91	LP	2,19	LP	2,48	LP	2,79	LP	3,10	LP	3,42	LP	3,75	
			LP	1,25	LP	1,51	LP	1,78	LP	2,07	LP	2,36	LP	2,66	LP	2,97	LP	3,30	LP	3,64	LP	3,97	
			LP	1,39	LP	1,67	LP	1,93	LP	2,23	LP	2,55	LP	2,86	LP	3,17	LP	3,51	LP	3,85	LP	4,22	
			LP	1,55	LP	1,82	LP	2,12	LP	2,41	LP	2,73	LP	3,07	LP	3,40	LP	3,74	LP	4,09	LP	4,46	
			LP	1,72	LP	2,00	LP	2,31	LP	2,62	LP	2,93	LP	3,28	LP	3,64	LP	4,00	LP	4,36	LP	4,73	
			LP	1,91	LP	2,21	LP	2,51	LP	2,86	LP	3,16	LP	3,51	LP	3,88	LP	4,27	LP	4,64	LP	5,03	
			LP	2,14	LP	2,43	LP	2,74	LP	3,08	LP	3,44	LP	3,77	LP	4,14	LP	4,53	LP	4,94	LP	5,35	
			LP	2,38	LP	2,67	LP	3,00	LP	3,33	LP	3,70	LP	4,07	LP	4,43	LP	4,82	LP	5,24	LP	5,68	
			LP	2,65	LP	2,94	LP	3,27	LP	3,62	LP	3,99	LP	4,39	LP	4,76	LP	5,15	LP	5,57	LP	6,00	
			LP	2,94	LP	3,24	LP	3,57	LP	3,94	LP	4,30	LP	4,70	LP	5,14	LP	5,52	LP	5,95	LP	6,37	
			LP	3,26	LP	3,58	LP	3,89	LP	4,27	LP	4,66	LP	5,05	LP	5,53	LP	5,95	LP	6,35	LP	6,77	

F150	F170	150		200		250		300		350		400		450		500		550		600			
		KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)		
FAC/FAH/FAG/FAM 150-170																							
			LP	1,61	LP	1,98	LP	2,36	LP	2,75	LP	3,16	LP	3,60	LP	4,03	LP	4,48	LP	4,97	LP	5,47	
			LP	1,74	LP	2,11	LP	2,51	LP	2,91	LP	3,33	LP	3,77	LP	4,23	LP	4,68	LP	5,17	LP	5,67	
			LP	1,88	LP	2,25	LP	2,66	LP	3,08	LP	3,50	LP	3,95	LP	4,42	LP	4,90	LP	5,39	LP	5,90	
			LP	2,02	LP	2,40	LP	2,82	LP	3,26	LP	3,69	LP	4,15	LP	4,62	LP	5,13	LP	5,63	LP	6,14	
			LP	2,16	LP	2,57	LP	2,98	LP	3,44	LP	3,90	LP	4,36	LP	4,84	LP	5,35	LP	5,88	LP	6,41	
			LP	2,33	LP	2,76	LP	3,17	LP	3,63	LP	4,12	LP	4,59	LP	5,08	LP	5,59	LP	6,12	LP	6,68	
			LP	2,51	LP	2,94	LP	3,37	LP	3,83	LP	4,33	LP	4,83	LP	5,33	LP	5,85	LP	6,39	LP	6,95	
			LP	2,70	LP	3,13	LP	3,60	LP	4,04	LP	4,55	LP	5,08	LP	5,60	LP	6,13	LP	6,67	LP	7,24	
			LP	2,90	LP	3,34	LP	3,84	LP	4,28	LP	4,78	LP	5,32	LP	5,88	LP	6,42	LP	6,98	LP	7,55	
			LP	3,12	LP	3,57	LP	4,06	LP	4,55	LP	5,04	LP	5,58	LP	6,15	LP	6,73	LP	7,30	LP	7,88	
			LP	3,35	LP	3,82	LP	4,30	LP	4,84	LP	5,32	LP	5,86	LP	6,44	LP	7,04	LP	7,64	LP	8,23	
			LP	3,60	LP	4,08	LP	4,57	LP	5,11	LP	5,63	LP	6,16	LP	6,74	LP	7,35	LP	7,99	LP	8,60	
			LP	3,86	LP	4,36	LP	4,85	LP	5,39	LP	5,96	LP	6,49	LP	7,06	LP	7,68	LP	8,33	LP	8,97	
			LP	4,16	LP	4,65	LP	5,16	LP	5,70	LP	6,30	LP	6,84	LP	7,41	LP	8,03	LP	8,69	LP	9,32	
			LP	4,47	LP	4,96	LP	5,49	LP	6,03	LP	6,62	LP	7,23	LP	7,79	LP	8,40	LP	9,07	LP	9,71	
			LP	4,81	LP	5,28	LP	5,83	LP	6,38	LP	6,97	LP	7,62	LP	8,20	LP	8,85	LP	9,47	LP	10,12	
			LP	5,16	LP	5,63	LP	6,19	LP	6,76	LP	7,35	LP	7,99	LP	8,68	LP	9,28	LP	9,90	LP	10,55	
			LP	5,53	LP	6,01	LP	6,58	LP	7,16	LP	7,75	LP	8,47	LP	9,13	LP	9,73	LP	10,35	LP	11,01	

F200	F230	150		200		250		300		350		400		450		500		550		600			
		KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)	KIT	Pa (kw)		
FAC/FAH/FAG/FAM 200-230																							
			LP	2,50	LP	2,93	LP	3,37	LP	3,82	LP	4,32	LP	4,83	LP	5,33	LP	5,84	LP	6,38	LP	6,94	
			LP	2,70	LP	3,13	LP	3,59	LP	4,04	LP	4,54	LP	5,07	LP	5,59	LP	6,12	LP	6,67	LP	7,23	
			LP	2,90	LP	3,33	LP	3,83	LP	4,28	LP	4,78	LP	5,32	LP	5,88	LP	6,41	LP	6,97	LP	7,54	
			LP	3,12	LP	3,56	LP	4,05	LP	4,54	LP	5,03	LP	5,57	LP	6,15	LP	6,72	LP	7,29	LP	7,87	
			LP	3,35	LP	3,81	LP	4,29	LP	4,83	LP	5,31	LP	5,85	LP	6,43	LP	7,03	LP	7,63	LP	8,22	
			LP	3,59	LP	4,07	LP	4,56	LP	5,10	LP	5,62	LP	6,15	LP	6,73	LP	7,34	LP	7,98	LP	8,59	
			LP	3,86	LP	4,35	LP	4,84	LP	5,38	LP	5,95	LP	6,48	LP	7,05	LP	7,67	LP	8,32	LP	8,95	
			LP	4,15	LP	4,64	LP	5,15	LP	5,69	LP	6,29	LP	6,83	LP	7,40	LP	8,02	LP	8,67	LP	9,31	
			LP	4,47	LP	4,95	LP	5,48	LP	6,02	LP	6,61	LP	7,22	LP	7,78	LP	8,39	LP	9,05	LP	9,70	
			LP	4,80	LP	5,27	LP	5,82	LP	6,37	LP	6,96	LP	7,61	LP	8,19	LP	8,84	LP	9,46	LP	10,10	
			LP	5,15	LP	5,62	LP	6,18	LP	6,75	LP	7,33	LP	7,98	LP	8,67	LP	9,26	LP	9,88	LP	10,53	
			LP	5,52	LP	6,00	LP	6,56	LP	7,15	LP	7,74	LP	8,45	LP	9,12	LP	9,71	LP	10,34	LP	10,99	
			LP	5,91	LP	6,40	LP	6,96	LP	7,56	LP	8,24	LP	8,87	LP	9,54	LP	10,19	LP	10,82	LP	11,47	
			LP	6,32	LP	6,83	LP	7,38	LP	8,06	LP	8,68	LP	9,31	LP	9,98	LP	10,69	LP	11,33	LP	11,99	
			LP	6,76	LP	7,34	LP	7,88	LP	8,51	LP	9,14	LP	9,78	LP	10,45	LP	11,17	LP	11,87	LP	12,53	
			LP	7,24	LP	7,79	LP	8,35	LP	8,97	LP	9,62	LP	10,27	LP	10,95	LP	11,67	LP	12,42			
			LP	7,70	LP	8,27	LP	8,85	LP	9,46	LP	10,12	LP	10,79	LP	11,48	LP	12,19					
			LP	8,19	LP	8,78	LP	9,36	LP	9,97	LP	10,65	LP	11,34	LP	12,03	LP	12,73					
			LP	8,71	LP	9,30	LP	9,91	LP	10,52	LP	11,20	LP	11,90	LP	12,60	LP	13,30					
			LP	9,24	LP	9,85	LP	10,47	LP	11,10	LP	11,78	LP	12,48	LP	13,18	LP	13,88					

## 7.1 DREHRAD-WÄRMERÜCKGEWINNUNGSSYSTEM

**WÄRMERÜCKGEWINNUNGSMODUL**  
**Heiz- und Kühlmodus**
**Bedingungen: 27°C / 47% r.F.**  
**35°C / 50 % r.F.**

Frischluff %	KÜHLMODUS		Größe						
			085	100	120	150	170	200	230
	Nenn-Luftmenge	(m <sup>3</sup> /h)	<b>15000</b>	<b>18500</b>	<b>20500</b>	<b>26000</b>	<b>30000</b>	<b>35000</b>	<b>39000</b>
<b>20%</b>	Wärmerückgewinnungs-Kälteleistung	kW	14,2	17,1	18,8	24,2	27,4	32,4	35,7
	Leistungsaufnahme Wärmerückgewinnungskühlung	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Wirkungsgrad	%	84	82	81	83	81	82	81
<b>60%</b>	Wärmerückgewinnungs-Kälteleistung	kW	35,7	41,6	44,6	59,0	65,1	78,6	84,6
	Leistungsaufnahme Wärmerückgewinnungskühlung	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Wirkungsgrad	%	71	67	64	67	64	67	64
<b>90%</b>	Wärmerückgewinnungs-Kälteleistung	kW	47,5	54,0	57,2	76,8	83,3	101,9	108,3
	Leistungsaufnahme Wärmerückgewinnungskühlung	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Wirkungsgrad	%	62	58	55	58	55	58	55
<b>100%</b>	Wärmerückgewinnungs-Kälteleistung	kW	50,7	57,3	60,4	81,6	88,0	108,1	114,4
	Leistungsaufnahme Wärmerückgewinnungskühlung	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Wirkungsgrad	%	60	55	52	56	52	55	52

**Bedingungen:**  
**20°C / 70% r.F. / -7°C**

Frischluff %	HEIZMODUS		Größe						
			085	100	120	150	170	200	230
	Nenn-Luftmenge	(m <sup>3</sup> /h)	<b>15000</b>	<b>18500</b>	<b>20500</b>	<b>26000</b>	<b>30000</b>	<b>35000</b>	<b>39000</b>
<b>20%</b>	Wärmerückgewinnungs-Kälteleistung	kW	16,5	19,9	21,7	28,1	31,8	37,6	41,3
	Leistungsaufnahme Wärmerückgewinnungskühlung	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Wirkungsgrad	%	87	85	84	85	84	85	84
<b>60%</b>	Wärmerückgewinnungs-Kälteleistung	kW	40,8	47,2	50,5	67,0	73,6	89,2	95,7
	Leistungsaufnahme Wärmerückgewinnungskühlung	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Wirkungsgrad	%	72	67	65	68	65	67	65
<b>90%</b>	Wärmerückgewinnungs-Kälteleistung	kW	53,5	60,4	63,8	86,1	92,9	114,1	120,8
	Leistungsaufnahme Wärmerückgewinnungskühlung	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Wirkungsgrad	%	63	57	55	58	54	57	54
<b>100%</b>	Wärmerückgewinnungs-Kälteleistung	kW	57,0	63,9	67,1	91,1	97,7	120,6	127,0
	Leistungsaufnahme Wärmerückgewinnungskühlung	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Wirkungsgrad	%	60	55	52	55	51	54	51

## WÄRMERÜCKGEWINNUNGSMODUL

### Heiz- und Kühlmodus

**Bedingungen:**  
20°C / 70% r.F. / 7°C

Frischluff %	HEIZMODUS		Größe						
			085	100	120	150	170	200	230
	Nenn-Luftmenge	(m³/h)	<b>15000</b>	<b>18500</b>	<b>20500</b>	<b>26000</b>	<b>30000</b>	<b>35000</b>	<b>39000</b>
20%	Wärmerückgewinnungs-Kälteleistung	kW	32,9	39,6	43,3	55,9	63,3	75,0	82,3
	Leistungsaufnahme Wärmerückgewinnungskühlung	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Wirkungsgrad	%	88	86	85	86	85	86	85
60%	Wärmerückgewinnungs-Kälteleistung	kW	80,7	93,1	99,5	132,2	145,1	176,0	188,6
	Leistungsaufnahme Wärmerückgewinnungskühlung	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Wirkungsgrad	%	72	67	65	68	65	67	65
90%	Wärmerückgewinnungs-Kälteleistung	kW	105,4	118,7	125,0	169,1	182,0	224,1	236,7
	Leistungsaufnahme Wärmerückgewinnungskühlung	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Wirkungsgrad	%	63	57	55	58	54	57	54
100%	Wärmerückgewinnungs-Kälteleistung	kW	112,0	125,2	131,4	178,7	191,2	236,4	248,7
	Leistungsaufnahme Wärmerückgewinnungskühlung	kW	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
	Wirkungsgrad	%	60	54	52	55	51	54	51



## 8.1 LEISTUNG WARMWASSERREGISTER

FCM Nur-Kühlen

FHM Wärmepumpe

## Rücklufttemperatur bei 0°C

GRÖSSE	Typ <sup>(1)</sup>	Luftmenge m <sup>3</sup> /h	Δ Wassertemperatur											
			90-70				80-60				70-50			
			Heizleistung kW	Druckverlust <sup>(2)</sup> kPa	Δ Lufttemperatur	Wasserdurchfluss m <sup>3</sup> /h	Heizleistung kW	Druckverlust <sup>(2)</sup> kPa	Δ Lufttemperatur	Wasserdurchfluss m <sup>3</sup> /h	Heizleistung kW	Druckverlust <sup>(2)</sup> kPa	Δ Lufttemperatur	Wasserdurchfluss m <sup>3</sup> /h
85	S	12000	142	109	33	6	123	83	28	5	104	59	24	4
	H		217	90	50	9	189	69	44	8	160	50	37	7
	S	15000	160	137	30	7	138	104	26	6	116	74	22	5
	H		249	118	46	11	216	90	40	9	183	65	34	8
100	S	23000	-	-	-	-	170	156	21	7	143	111	17	6
	H		318	191	38	14	275	145	33	12	232	103	28	10
	S	14000	154	127	31	7	133	97	26	6	112	69	22	5
	H		239	109	47	10	207	83	41	9	175	60	35	8
120	S	18500	178	168	27	8	154	127	23	7	129	91	19	6
	H		282	151	42	12	244	114	37	11	206	83	31	9
	S	23000	-	-	-	-	170	156	21	7	143	111	17	6
	H		318	191	38	14	275	145	33	12	232	103	28	10
150	S	15000	160	137	30	7	138	104	26	6	116	74	22	5
	H		249	118	46	11	216	90	40	9	183	65	34	8
	S	20500	187	185	25	8	161	140	22	7	136	100	18	6
	H		298	169	40	13	258	128	35	11	218	92	29	9
170	S	23000	-	-	-	-	170	156	21	7	143	111	17	6
	H		318	191	38	14	275	145	33	12	232	103	28	10
	S	18000	172	50	26	7	148	37	23	6	123	26	19	5
	H		286	70	44	12	249	54	38	11	211	40	33	9
200	S	26000	206	72	22	9	177	53	19	8	147	37	16	6
	H		356	107	38	15	309	82	33	13	262	60	28	11
	S	35000	236	94	19	10	202	69	16	9	169	49	13	7
	H		420	147	33	18	364	113	29	16	308	83	24	13
230	S	21000	186	59	25	8	159	43	21	7	133	30	18	6
	H		314	84	41	14	273	65	36	12	231	48	31	10
	S	30000	220	82	20	10	189	60	17	8	158	42	15	7
	H		386	125	36	17	335	96	31	14	283	70	26	12
200	S	35000	236	94	19	10	202	69	16	9	169	49	13	7
	H		420	147	33	18	364	113	29	16	308	83	24	13
	S	24000	208	62	24	9	178	46	21	8	149	32	17	6
	H		335	78	39	14	290	60	34	13	246	44	28	11
230	S	35000	251	91	20	11	215	67	17	9	180	47	14	8
	H		414	118	33	18	359	91	28	15	304	66	24	13
	S	43000	277	110	18	12	237	81	15	10	198	57	13	9
	H		461	147	30	20	400	112	26	17	338	82	22	15
230	S	27000	221	70	23	10	189	52	19	8	158	36	16	7
	H		358	89	37	15	311	68	32	13	263	50	27	11
	S	39000	264	101	19	11	227	74	16	10	189	52	13	8
	H		438	133	31	19	380	101	27	16	322	74	23	14
230	S	43000	277	110	18	12	237	81	15	10	198	57	13	9
	H		461	147	30	20	400	112	26	17	338	82	22	15

(1) S Heizleistung Standard H Hohe Heizleistung

(2) Druckverlust = interner Wärmetauscher + 3-Wegeventil

Wasser ohne Glykol

Zur Erinnerung: 10 kPa=1mCe = 1mH<sub>2</sub>O

## Rücklufttemperatur bei 10°C

GRÖSSE	Typ <sup>(1)</sup>	Luftmenge m <sup>3</sup> /h	Δ Wassertemperatur											
			90-70				80-60				70-50			
			Heizleistung kW	Druckverlust <sup>(2)</sup> kPa	Δ Lufttemperatur	Wasserdurchfluss m <sup>3</sup> /h	Heizleistung kW	Druckverlust <sup>(2)</sup> kPa	Δ Lufttemperatur	Wasserdurchfluss m <sup>3</sup> /h	Heizleistung kW	Druckverlust <sup>(2)</sup> kPa	Δ Lufttemperatur	Wasserdurchfluss m <sup>3</sup> /h
85	S	12000	121	80	29	5	102	57	25	4	83	39	20	4
	H		185	66	44	8	157	48	38	7	129	33	31	6
	S	15000	137	100	26	6	115	72	22	5	94	49	18	4
	H		213	87	41	9	180	63	34	8	147	43	28	6
	S	23000	168	151	21	7	142	108	18	6	115	73	14	5
	H		271	140	34	12	229	101	29	10	187	68	23	8
100	S	14000	132	94	27	6	111	67	23	5	90	46	19	4
	H		204	80	42	9	173	58	35	7	141	39	29	6
	S	18500	152	123	24	7	128	88	20	6	104	60	16	4
	H		240	110	37	10	203	80	32	9	166	54	26	7
	S	23000	168	151	21	7	142	108	18	6	115	73	14	5
	H		271	140	34	12	229	101	29	10	187	68	23	8
120	S	15000	137	100	26	6	115	72	22	5	94	49	18	4
	H		213	87	41	9	180	63	34	8	147	43	28	6
	S	20500	160	136	22	7	134	97	19	6	109	66	15	5
	H		255	124	36	11	215	90	30	9	175	60	25	8
	S	23000	168	151	21	7	142	108	18	6	115	73	14	5
	H		271	140	34	12	229	101	29	10	187	68	23	8
150	S	18000	146	36	23	6	122	26	20	5	99	17	16	4
	H		244	52	39	11	208	38	33	9	170	26	27	7
	S	26000	175	52	19	8	147	37	16	6	118	24	13	5
	H		304	79	34	13	258	58	28	11	211	40	23	9
	S	35000	201	68	16	9	168	48	14	7	135	31	11	6
	H		358	109	29	15	304	80	25	13	248	54	20	11
170	S	21000	158	42	22	7	132	30	18	6	106	20	15	5
	H		268	62	37	12	228	46	31	10	187	31	26	8
	S	30000	187	59	18	8	157	42	15	7	126	27	12	5
	H		329	92	32	14	279	68	27	12	229	46	22	10
	S	35000	201	68	16	9	168	48	14	7	135	31	11	6
	H		358	109	29	15	304	80	25	13	248	54	20	11
200	S	24000	176	45	21	8	148	32	18	6	119	21	14	5
	H		286	58	34	12	242	42	29	10	199	29	24	9
	S	35000	213	65	18	9	178	46	15	8	143	30	12	6
	H		353	87	29	15	300	64	25	13	245	43	20	11
	S	43000	235	79	16	10	197	56	13	8	158	36	11	7
	H		394	108	26	17	334	79	22	14	273	54	18	12
230	S	27000	187	51	20	8	157	36	17	7	126	23	13	5
	H		306	66	33	13	259	48	28	11	213	33	23	9
	S	39000	225	72	17	10	188	51	14	8	151	33	11	7
	H		374	98	28	16	317	72	23	14	260	49	19	11
	S	43000	235	79	16	10	197	56	13	8	158	36	11	7
	H		394	108	26	17	334	79	22	14	273	54	18	12

(1) <b>S</b>	Heizleistung Standard	<b>H</b>	Hohe Heizleistung
(2)	Druckverlust = interner Wärmetauscher + 3-Wegeventil		
Wasser ohne Glykol			
Zur Erinnerung: 10 kPa=1mCe = 1mH <sub>2</sub> O			

FCM Nur-Kühlen

FHM Wärmepumpe

## Rückluft bei 20°C

GRÖSSE	Typ <sup>(1)</sup>	Luftmenge m <sup>3</sup> /h	Δ Wassertemperatur											
			90-70				80-60				70-50			
			Heizleistung kW	Druckverlust <sup>(2)</sup> kPa	Δ Lufttemperatur	Wasserdurchfluss m <sup>3</sup> /h	Heizleistung kW	Druckverlust <sup>(2)</sup> kPa	Δ Lufttemperatur	Wasserdurchfluss m <sup>3</sup> /h	Heizleistung kW	Druckverlust <sup>(2)</sup> kPa	Δ Lufttemperatur	Wasserdurchfluss m <sup>3</sup> /h
85	S	12000	101	56	25	4	83	38	20	4	64	23	16	3
	H		155	47	38	7	127	32	31	5	99	20	25	4
	S	15000	114	70	23	5	93	48	18	4	72	29	14	3
	H		177	61	35	8	145	41	29	6	113	26	22	5
	S	23000	140	106	18	6	114	71	15	5	88	43	11	4
	H		226	98	29	10	185	66	24	8	143	41	19	6
100	S	14000	110	65	23	5	90	44	19	4	69	27	15	3
	H		170	56	36	7	139	38	30	6	109	24	23	5
	S	18500	126	86	20	5	103	58	17	4	79	35	13	3
	H		201	78	32	9	164	52	26	7	127	32	20	6
	S	23000	140	106	18	6	114	71	15	5	88	43	11	4
	H		226	98	29	10	185	66	24	8	143	41	19	6
120	S	15000	114	70	23	5	93	48	18	4	72	29	14	3
	H		177	61	35	8	145	41	29	6	113	26	22	5
	S	20500	133	95	19	6	108	64	16	5	83	39	12	4
	H		212	87	31	9	174	59	25	7	135	36	20	6
	S	23000	140	106	18	6	114	71	15	5	88	43	11	4
	H		226	98	29	10	185	66	24	8	143	41	19	6
150	S	18000	121	25	20	5	98	17	16	4	75	10	12	3
	H		204	37	34	9	168	25	28	7	132	16	22	6
	S	26000	145	36	17	6	117	24	13	5	89	14	10	4
	H		254	56	29	11	209	38	24	9	163	24	19	7
	S	35000	167	47	14	7	135	31	11	6	102	18	9	4
	H		300	77	25	13	246	53	21	11	191	33	16	8
170	S	21000	131	29	19	6	106	19	15	5	81	11	11	3
	H		224	44	32	10	184	30	26	8	144	19	20	6
	S	30000	156	41	15	7	126	27	12	5	95	16	9	4
	H		275	65	27	12	226	45	22	10	176	28	17	8
	S	35000	167	47	14	7	135	31	11	6	102	18	9	4
	H		300	77	25	13	246	53	21	11	191	33	16	8
200	S	24000	146	31	18	6	118	20	15	5	90	12	11	4
	H		239	41	30	10	196	28	24	8	154	18	19	7
	S	35000	177	45	15	8	143	30	12	6	108	17	9	5
	H		295	62	25	13	242	42	21	10	189	26	16	8
	S	43000	195	55	14	8	157	36	11	7	119	21	8	5
	H		330	76	23	14	270	52	19	12	210	32	15	9
230	S	27000	156	35	17	7	126	23	14	5	96	13	11	4
	H		256	47	28	11	210	32	23	9	164	20	18	7
	S	39000	186	50	14	8	150	33	11	6	114	19	9	5
	H		313	69	24	14	257	47	20	11	200	29	15	9
	S	43000	195	55	14	8	157	36	11	7	119	21	8	5
	H		330	76	23	14	270	52	19	12	210	32	15	9

(1) S Heizleistung Standard H Hohe Heizleistung

(2) Druckverlust = interner Wärmetauscher + 3-Wegeventil

Wasser ohne Glykol

Zur Erinnerung: 10 kPa=1mCe = 1mH<sub>2</sub>O

## 8.2- ELEKTROHEIZUNGEN

GRÖSSE	LUFTMENGE m³/h	TYP	Verfügbare Leistung	Modulationstyp	Stufen	Temp. Anstieg
			KW			°C
85	15000	S	30	2-stufig	Stufe 1:	2,9
					Stufe 2:	5,7
		M	54	0-100%	50%-->	5,2
					100%-->	10,3
		H	72	0-100%	50%-->	6,9
					100%-->	13,8
100	18500	S	30	2-stufig	Stufe 1:	2,3
					Stufe 2:	4,6
		M	54	0-100%	50%-->	4,2
					100%-->	8,4
		H	72	0-100%	50%-->	5,6
					100%-->	11,2
120	20500	S	30	2-stufig	Stufe 1:	2,1
					Stufe 2:	4,2
		M	54	0-100%	50%-->	3,8
					100%-->	7,6
		H	72	0-100%	50%-->	5,0
					100%-->	10,1
150	26000	S	45	2-stufig	Stufe 1:	2,5
					Stufe 2:	5,0
		M	72	0-100%	50%-->	4,0
					100%-->	7,9
		H	108	0-100%	50%-->	6,0
					100%-->	11,9
170	30000	S	45	2-stufig	Stufe 1:	2,2
					Stufe 2:	4,3
		M	72	0-100%	50%-->	3,4
					100%-->	6,9
		H	108	0-100%	50%-->	5,2
					100%-->	10,3
200	35000	S	72	2-stufig	Stufe 1:	2,9
					Stufe 2:	5,9
		M	108	0-100%	50%-->	4,4
					100%-->	8,8
		H	162	0-100%	50%-->	6,6
					100%-->	13,3
230	39000	S	72	2-stufig	Stufe 1:	2,6
					Stufe 2:	5,3
		M	108	0-100%	50%-->	4,0
					100%-->	7,9
		H	162	0-100%	50%-->	6,0
					100%-->	11,9

## 8.3- LEISTUNGEN GASBRENNER

GRÖSSE	Luftmenge m <sup>3</sup> /h	TYP	Gas-Leistung- aufnahme	Gas-Leistung- aufnahme	Elektrische Leistungs- aufnahme	Anzahl der Stufen
			KW	KW	KW	
85	15000	S	60	55.2	0.16	4
		H	120	110.4	0.25	
100	18500	S	60	55.2	0.16	
		H	120	110.4	0.25	
120	20500	S	60	55.2	0.16	
		H	120	110.4	0.25	
150	26000	S	120	110.4	0.25	
		H	180	165.6	0.25	
170	30000	S	120	110.4	0.25	
		H	180	165.6	0.25	
200	35000	S	180	165.6	0.25	
		H	240	220.8	0.25	
230	39000	S	180	165.6	0.25	
		H	240	220.8	0.25	

## AUSSENGERÄUSCHPEGEL - STANDARD

Spektrum pro Oktavband

FAC/FAH FAG/FAM	Luftmenge (m³/h)	ESP (Pa)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Schalleistung dB(A) (1)	Schalldruck in 10 Metern dB(A) (2)
85	15000	125	57,0	58,1	64,4	70,9	74,7	74,6	73,7	67,2	80,1	49,2
100	18500	125	60,2	67,1	72,2	82,4	82,5	86,8	79,8	87,4	91,8	60,8
120	20500	125	56,8	61,9	74,7	78,4	79,4	83,8	77,4	84,4	88,8	57,8
150	26000	150	52,0	57,7	68,3	76,1	77,8	82,0	79,9	82,0	87,2	56,2
170	30000	175	57,1	58,8	73,3	74,1	77,6	78,8	80,8	79,4	85,9	54,9
200	35000	175	59,5	63,0	69,9	75,0	79,2	80,9	76,2	73,0	84,9	53,9
230	39000	175	57,3	60,3	69,2	75,7	78,2	78,5	81,0	73,4	85,2	54,2

Spektrum pro Oktavband

FAC/FAH FAG/FAM	Luftmenge (m³/h)	ESP (Pa)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Schalleistung dB(A) (1)	Schalldruck in 10 Metern dB(A) (2)
85	15000	500	57,0	58,3	65,8	71,1	75,0	74,3	74,7	62,6	80,3	49,3
100	18500	500	60,2	65,2	72,7	82,5	82,5	87,1	80,4	87,6	92,0	61,0
120	20500	500	56,7	61,6	67,7	78,1	79,0	83,6	78,4	84,4	88,6	57,6
150	26000	500	52,0	56,6	72,4	75,9	78,3	81,8	80,4	82,8	87,6	56,6
170	30000	500	60,1	65,4	70,2	82,2	82,1	86,7	79,5	87,4	91,6	60,6
200	35000	500	59,5	61,5	70,4	75,3	79,6	80,7	76,0	73,1	85,0	54,0
230	39000	500	57,3	60,3	74,4	76,5	79,4	79,5	82,2	78,7	86,9	55,9

## AUSSENGERÄUSCHPEGEL: - LOW NOISE

Spektrum pro Oktavband

FAC/FAH FAG/FAM	Luftmenge (m³/h)	ESP (Pa)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Schalleistung dB(A) (1)	Schalldruck in 10 Metern dB(A) (2)
85	15000	250	53,9	56,6	64,0	69,8	70,1	71,2	73,2	67,3	78,0	47,0
100	18500	250	58,9	65,7	71,4	79,2	78,0	77,4	72,9	87,4	89,0	58,0
120	20500	250	55,9	59,7	74,5	76,1	75,0	74,1	72,3	83,4	85,6	54,6
150	26000	300	58,0	58,6	68,4	74,2	72,8	76,3	79,0	81,2	84,9	53,9
170	30000	350	54,1	57,5	73,2	73,5	74,7	76,3	80,5	79,4	85,0	54,0
200	35000	350	56,5	61,7	69,5	73,6	74,1	77,4	74,0	73,0	82,0	51,0
230	39000	350	56,5	59,1	68,7	74,7	74,5	76,0	80,9	73,3	84,0	53,0

Spektrum pro Oktavband

FAC/FAH FAG/FAM	Luftmenge (m³/h)	ESP (Pa)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Schalleistung dB(A) (1)	Schalldruck in 10 Metern dB(A) (2)
85	15000	500	54,0	56,8	65,5	70,0	71,0	70,5	74,4	62,7	78,3	47,3
100	18500	500	58,9	62,6	72,0	79,4	78,0	79,1	75,2	87,6	89,3	58,3
120	20500	500	55,7	59,3	66,5	75,5	73,6	72,7	74,9	83,4	85,2	54,2
150	26000	500	58,0	57,8	72,4	73,8	74,1	75,3	79,6	82,1	85,5	54,5
170	30000	500	58,8	63,0	68,7	78,7	76,8	75,5	70,7	87,4	88,6	57,6
200	35000	500	56,5	59,6	70,2	73,9	75,3	77,1	73,6	73,1	82,2	51,2
230	39000	500	56,6	59,1	74,3	75,7	76,9	77,7	82,1	78,6	86,1	55,1

- (1) Gesamtschalleistungspegel außen  
 (2) Gesamtschalldruckpegel außen 10 m

## INNENGERÄUSCHPEGEL - STANDARD UND LOW NOISE

Spektrum pro Oktavband

FAC/FAH	Luftmenge (m <sup>3</sup> /h)	ESP (Pa)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Schalldruck Rückluft dB(A)	Schalldruck Zuluft dB(A)
85	15000	125	41,3	55,2	69,0	77,8	81,0	80,8	80,5	73,1	86,5	85
100	18500	125	50,2	70,2	77,1	82,4	86,7	84,0	78,4	73,8	90,2	90
120	20500	125	50,3	58,9	79,6	80,6	85,9	81,7	78,3	72,1	89,2	89
150	26000	150	47,8	62,1	75,6	84,5	87,7	87,6	86,8	79,9	93,1	91
170	30000	175	50,1	59,6	77,1	85,8	90,8	87,7	88,8	85,1	95,2	94
200	35000	175	50,1	64,0	75,9	83,9	84,8	87,7	80,7	78,6	91,3	86
230	39000	175	47,4	59,7	74,7	83,2	86,2	85,7	87,1	78,1	92,0	88

Spektrum pro Oktavband

FAC/FAH	Luftmenge (m <sup>3</sup> /h)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Schalldruck Rückluft dB(A)	Schalldruck Zuluft dB(A)
85	15000	500	44,9	57,8	71,8	78,8	82,1	80,6	82,3	70,0	87,4	87
100	18500	500	48,1	60,2	75,2	83,7	87,1	86,3	80,2	78,2	91,4	89
120	20500	500	41,8	54,2	68,7	76,1	79,3	78,0	79,7	67,9	84,7	90
150	26000	500	50,0	59,1	76,3	85,0	90,5	87,1	87,9	83,5	94,5	92
170	30000	500	44,3	62,0	71,4	78,4	81,7	79,8	74,3	69,8	85,6	95
200	35000	500	49,6	61,5	76,6	85,2	88,5	87,8	81,6	79,8	92,8	91
230	39000	500	50,1	58,9	76,2	84,6	90,3	86,8	87,4	82,2	94,1	92

## INNENGERÄUSCHPEGEL - STANDARD UND LOW NOISE

Spektrum pro Oktavband

FAG/FAM	Luftmenge (m <sup>3</sup> /h)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Schalldruck Rückluft dB(A)	Schalldruck Zuluft dB(A)
85	15000	250	41,3	55,2	69,0	77,8	81,0	80,8	80,5	73,1	86,5	84
100	18500	250	50,2	70,2	77,1	82,4	86,7	84,0	78,4	73,8	90,2	87
120	20500	250	50,3	58,9	79,6	80,6	85,9	81,7	78,3	72,1	89,2	89
150	26000	300	47,8	62,1	75,6	84,5	87,7	87,6	86,8	79,9	93,1	88
170	30000	350	50,1	59,6	77,1	85,8	90,8	87,7	88,8	85,1	95,2	90
200	35000	350	50,1	64,0	75,9	83,9	84,8	87,7	80,7	78,6	91,3	88
230	39000	350	47,4	59,7	74,7	83,2	86,2	85,7	87,1	78,1	92,0	90

Spektrum pro Oktavband

FAG/FAM	Luftmenge (m <sup>3</sup> /h)		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Schalldruck Rückluft dB(A)	Schalldruck Zuluft dB(A)
85	15000	500	44,9	57,8	71,8	78,8	82,1	80,6	82,3	70,0	87,4	90
100	18500	500	48,1	60,2	75,2	83,7	87,1	86,3	80,2	78,2	91,4	91
120	20500	500	41,8	54,2	68,7	76,1	79,3	78,0	79,7	67,9	84,7	93
150	26000	500	50,0	59,1	76,3	85,0	90,5	87,1	87,9	83,5	94,5	94
170	30000	500	44,3	62,0	71,4	78,4	81,7	79,8	74,3	69,8	85,6	95
200	35000	500	49,6	61,5	76,6	85,2	88,5	87,8	81,6	79,8	92,8	93
230	39000	500	50,1	58,9	76,2	84,6	90,3	86,8	87,4	82,2	94,1	94

## 10.1 ELEKTRIKTABELLEN

		085			100			120			
		PA kW	FLA A	SUA A	PA kW	FLA A	SUA A	PA kW	FLA A	SUA A	
Mit (nicht kumulativ):											
Transformator		0,3	0,8	0,8	0,3	0,8	0,8	0,3	0,8	0,8	
Verdichter		31,1	50,6	183,3	34,8	58,6	226,3	46,6	75,6	252,8	
Kondensatorventilator		3,9	7,8	16,9	3,9	7,8	16,9	5,0	10,3	23,7	
Kondensatorventilator (EC-Ventilator)		3,7	5,7	5,7	3,7	5,7	5,7	4,2	6,4	6,4	
Innen-Zuluft- Einbausatz	Ø500 Aluminium	LP	5,7	8,6	8,6	5,7	8,6	8,6	5,7	8,6	8,6
		HP	11,0	16,8	16,8	11,0	16,8	16,8	11,0	16,8	16,8
	Ø560 Aluminium	LP	6,0	9,2	9,2	6,0	9,2	9,2	6,0	9,2	9,2
		HP	9,4	14,6	14,6	9,4	14,6	14,6	9,4	14,6	14,6
	Ø500 Verbundwerkstoff	LP	5,2	8,0	8,0	5,2	8,0	8,0	5,2	8,0	8,0
	Ø560 Verbundwerkstoff	LP	5,8	8,9	8,9	5,8	8,9	8,9	5,8	8,9	8,9
<b>ELEKTRISCH</b>											
Elektroheizung	S	30,0	41,2	41,2	30,0	41,2	41,2	30,0	41,2	41,2	
	M	54,0	74,2	74,2	54,0	74,2	74,2	54,0	74,2	74,2	
	H	72,0	99,0	99,0	72,0	99,0	99,0	72,0	99,0	99,0	
Gasbrenner	K	0,16	0,40	0,40	0,16	0,40	0,40	0,16	0,40	0,40	
	H	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	
<b>HOCHLEISTUNGSAXIALVENTILATOR VERTIKAL</b>											
		1,0	1,8	5,1	1,0	1,8	5,10	1,0	1,8	5,1	
<b>ABLUF</b>											
Axial-Abluftventilator (Vertikal oder horizontal)	Aluminium	ND	5,7	8,6	8,6	5,7	8,6	8,6	5,7	8,6	8,6
	Verbundwerkstoff	ND	5,8	8,9	8,9	5,8	8,9	8,9	5,8	8,9	8,9
	Aluminium	HD	11,0	16,8	16,8	11,0	16,8	16,8	11,0	16,8	16,8
<b>WÄRMERÜCKGEWINNUNG</b>											
Drehradmotor		0,09	0,29	1,16	0,09	0,29	1,16	0,09	0,29	1,16	

**PA** Leistungsaufnahme (kW)

**S** Heizleistung Standard

**FLA** Volllaststrom (A)

**M** Mittlere Heizleistung

**SUA** Anlaufstrom (A)

**H** Hohe Heizleistung

**LP** Niederdruck

**HP** Hochdruck



## 10.1 ELEKTRIKTABELLEN

		150			170			200			230			
		PA kW	FLA A	SUA A	PA kW	FLA A	SUA A	PA kW	FLA A	SUA A	PA kW	FLA A	SUA A	
Mit (nicht kumulativ):														
Transformator		0,3	0,8	0,8	0,3	0,8	0,8	0,3	0,8	0,8	0,3	0,8	0,8	
Verdichter		54,4	88,4	265,6	62,2	101,2	233,9	69,5	117,2	284,9	93,2	151,2	328,4	
Kondensatorventilator		3,9	7,8	16,9	5,0	10,3	23,7	7,8	15,6	33,8	9,9	20,6	47,5	
Kondensatorventilator (EC-Ventilator)		3,7	5,7	5,7	4,2	6,4	6,4	7,4	11,4	11,4	8,4	12,8	12,8	
Innen-Zuluft- Einbausatz	Ø500 Aluminium	LP	8,5	12,9	12,9	8,5	12,9	12,9	9,0	13,8	13,8	9,0	13,8	13,8
		HP	16,5	25,2	25,2	16,5	25,2	25,2	14,1	21,9	21,9	14,1	21,9	21,9
	Ø560 Aluminium	LP	9,0	13,8	13,8	9,0	13,8	13,8	11,3	17,2	17,2	11,3	17,2	17,2
		HP	14,1	21,9	21,9	14,1	21,9	21,9	22,0	33,6	33,6	16,5	25,2	25,2
	Ø500 Verbundwerkstoff	LP	7,8	12,0	12,0	7,8	12,0	12,0	8,7	13,3	13,3	8,7	13,3	13,3
		LP	8,7	13,3	13,3	8,7	13,3	13,3	10,4	16,0	16,0	10,4	16,0	16,0
<b>ELEKTRISCH</b>														
Elektroheizung	S	45,0	61,8	61,8	45,0	61,8	61,8	72,0	99,0	99,0	72,0	99,0	99,0	
	M	72,0	99,0	99,0	72,0	99,0	99,0	108,0	148,5	148,5	108,0	148,5	148,5	
	H	108,0	148,5	148,5	108,0	148,5	148,5	162,0	195,3	195,3	162,0	195,3	195,3	
Gasbrenner	K	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	
	H	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	0,25	0,63	0,63	
<b>HOCHLEISTUNG SAXIALVENTILATOR VERTIKAL</b>														
		1,02	1,83	5,10	1,02	1,83	5,10	1,02	1,83	5,10	1,02	1,83	5,10	
<b>ABLUFT</b>														
Axial-Abluftventilator (Vertikal oder horizon- tal)	Aluminium Verbundwerkstoff	ND	8,5	12,9	12,9	8,5	12,9	12,9	9,0	13,8	13,8	9,0	13,8	13,8
		ND	8,7	13,3	13,3	8,7	13,3	13,3	8,7	13,3	13,3	8,7	13,3	13,3
	Aluminium	HD	16,5	25,2	25,2	16,5	25,2	25,2	14,1	21,9	21,9	14,1	21,9	21,9
<b>WÄRMERÜCKGEWINNUNG</b>														
Drehradmotor		0,18	0,58	2,32	0,18	0,58	2,32	0,18	0,58	2,32	0,18	0,58	2,32	

**PA** Leistungsaufnahme (kW)

**S** Heizleistung Standard

**FLA** Vollaststrom (A)

**M** Mittlere Heizleistung

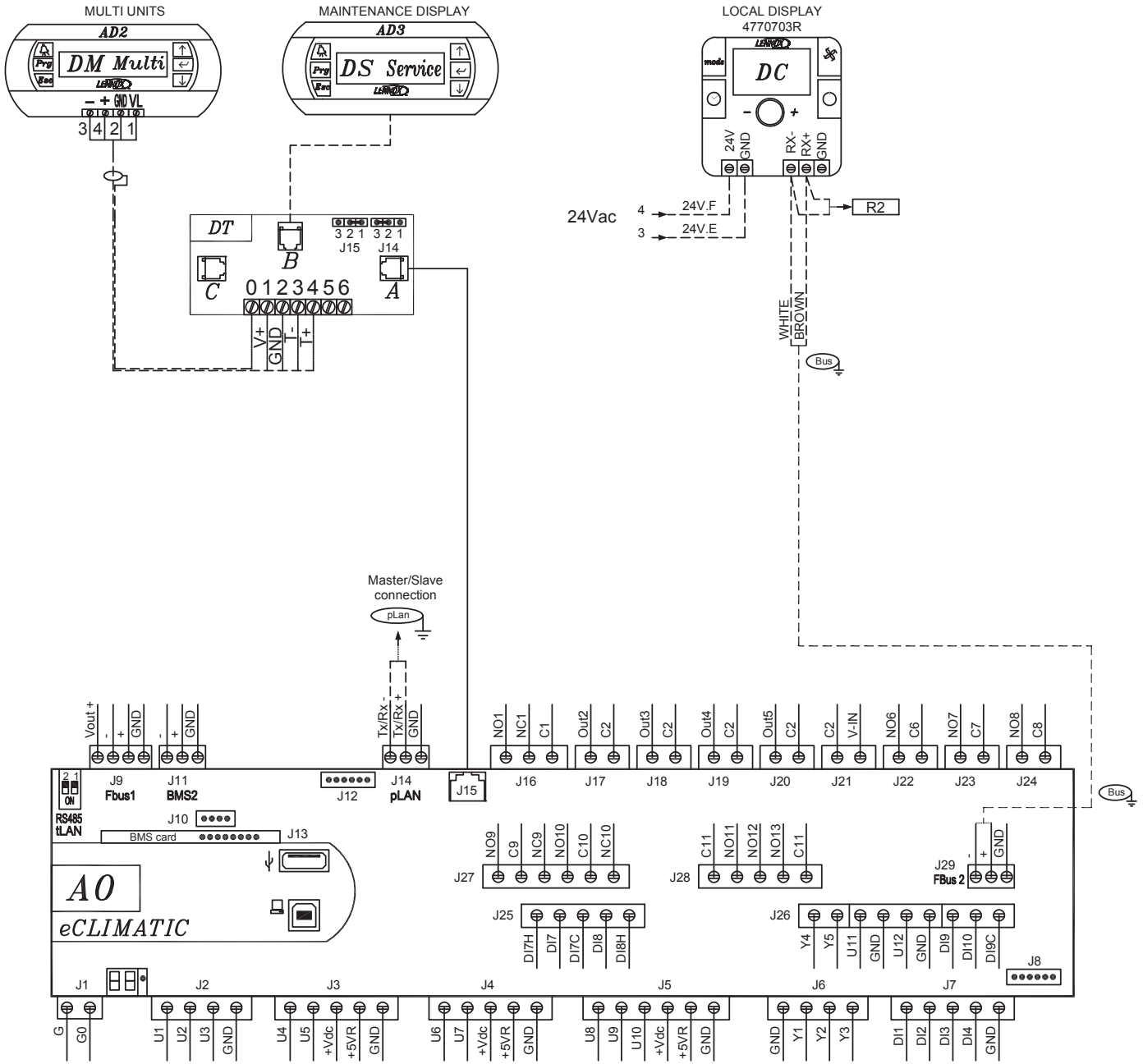
**SUA** Anlaufstrom (A)

**H** Hohe Heizleistung

**LP** Niederdruck

**HP** Hochdruck

10.2 REGULINGSANSCHLUSS

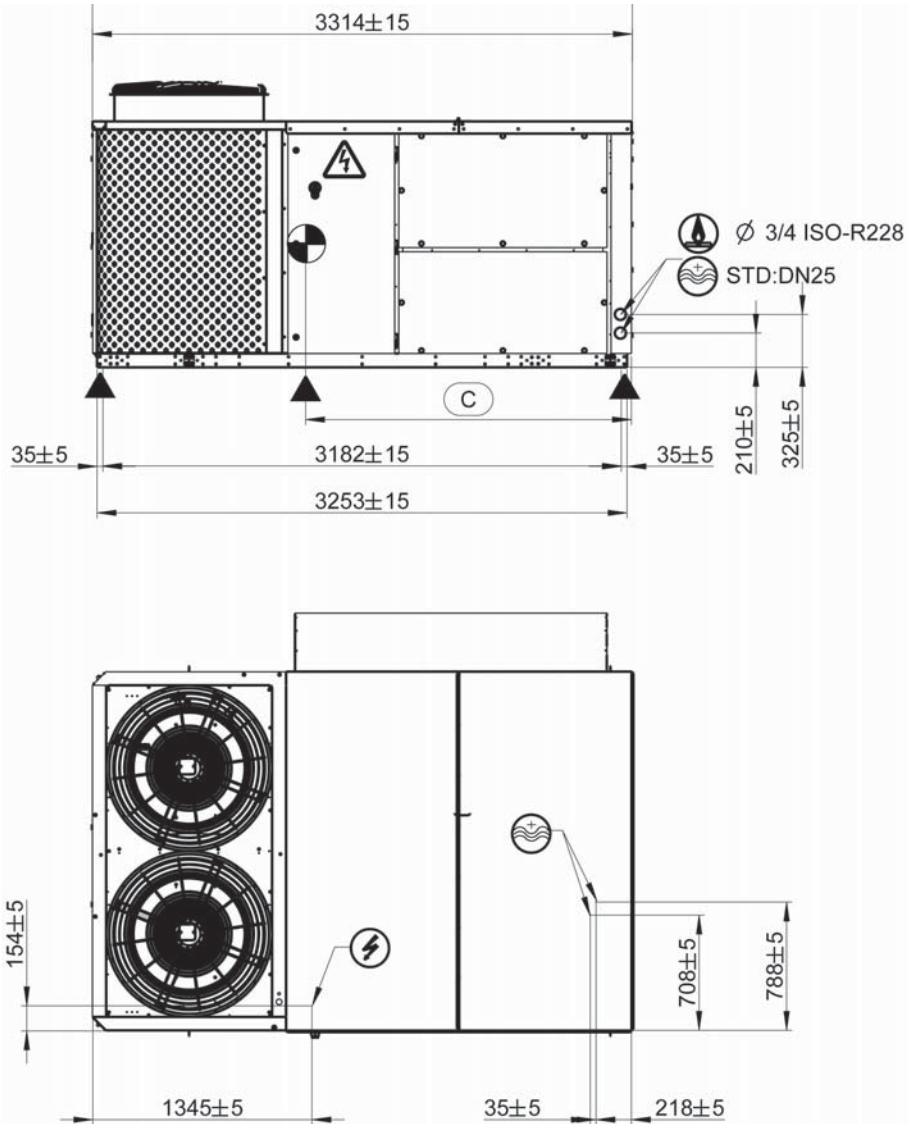


----- Kundenanschlüsse

11.1 GERÄTEABMESSUNGEN

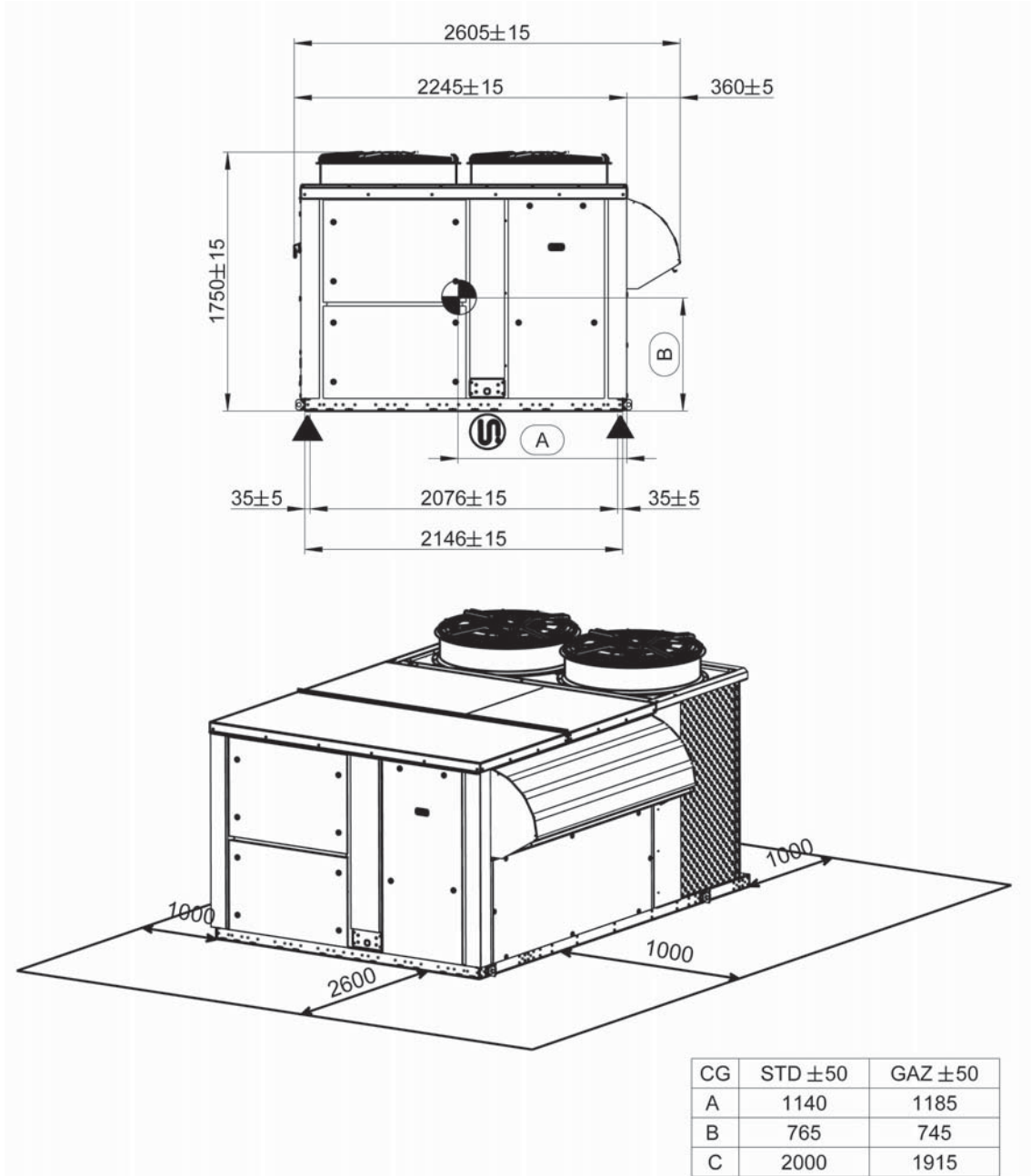
ZEICHNUNGEN ALLGEMEINE ANORDNUNGEN

**FAC/FAH/FAG/FAM**  
85/100/120



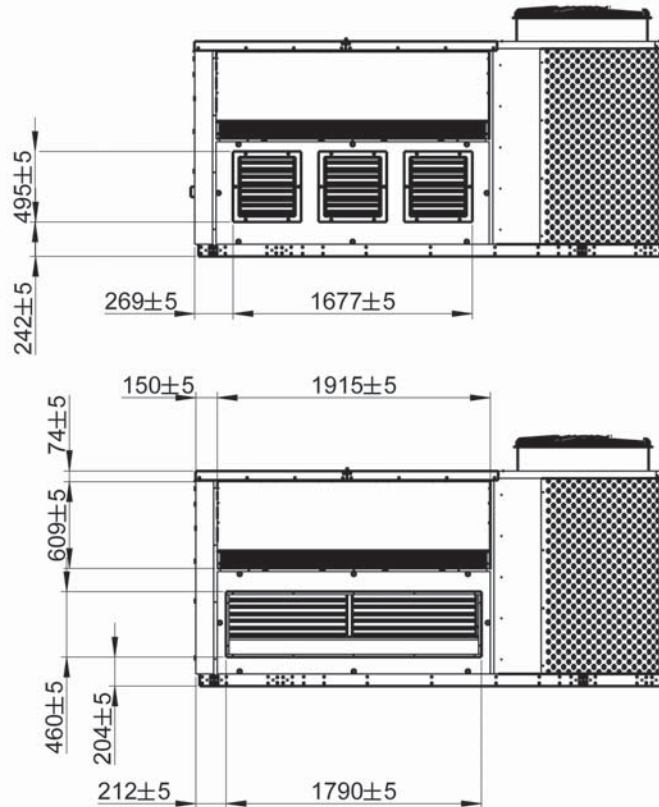
ZEICHNUNGEN ALLGEMEINE ANORDNUNGEN

FAC/FAH/FAG/FAM  
085/100/120



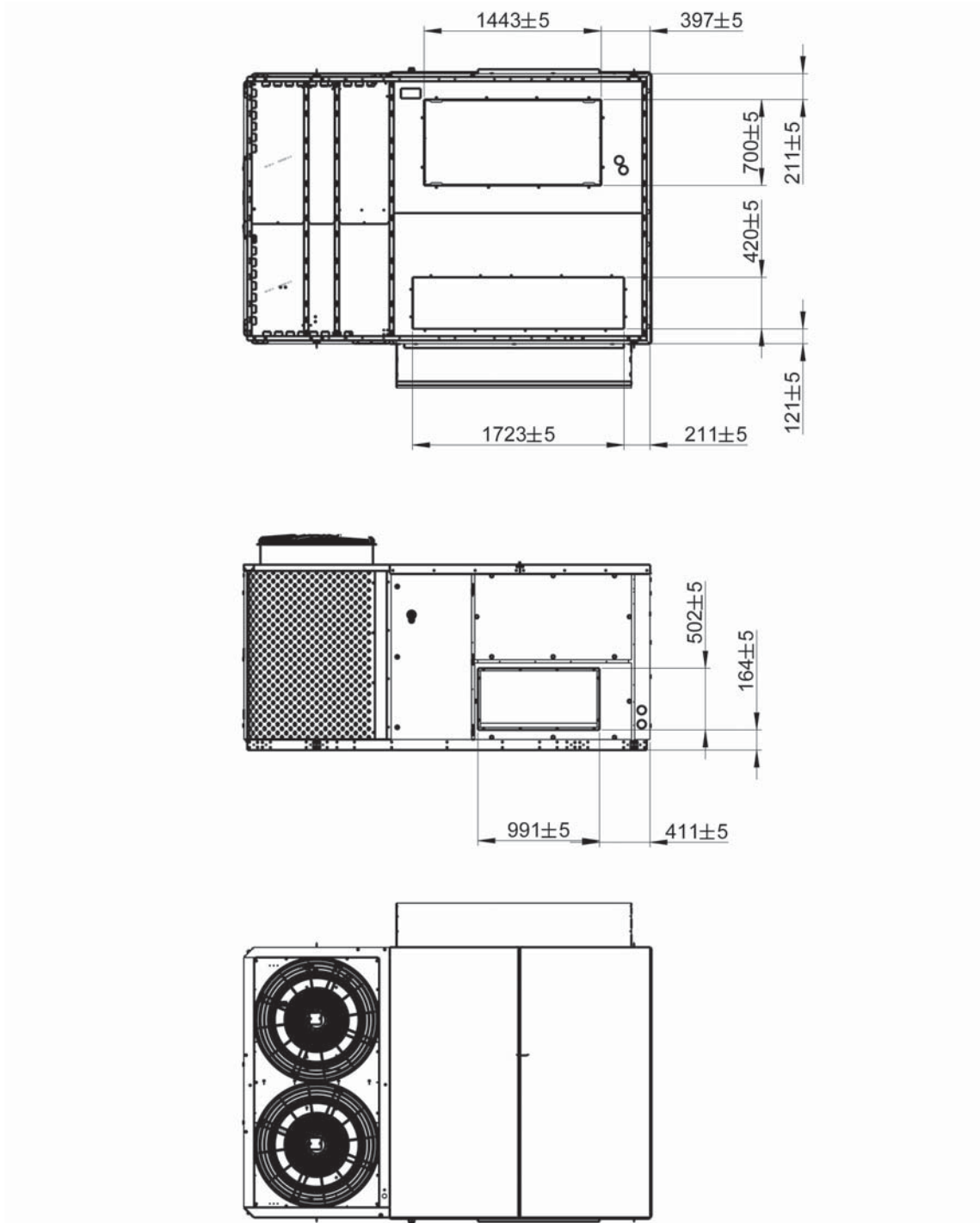
ZEICHNUNGEN ALLGEMEINE ANORDNUNGEN

FAC/FAH/FAG/FAM  
85/100/120



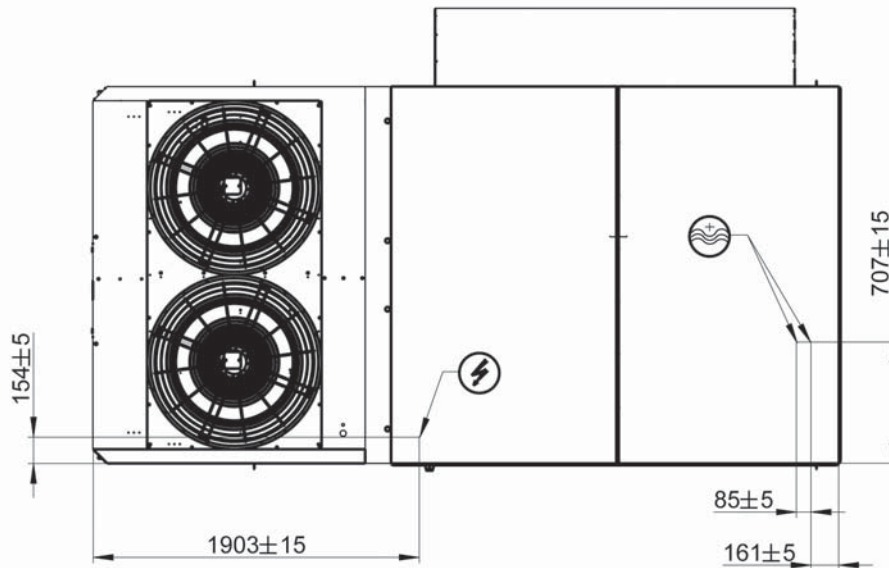
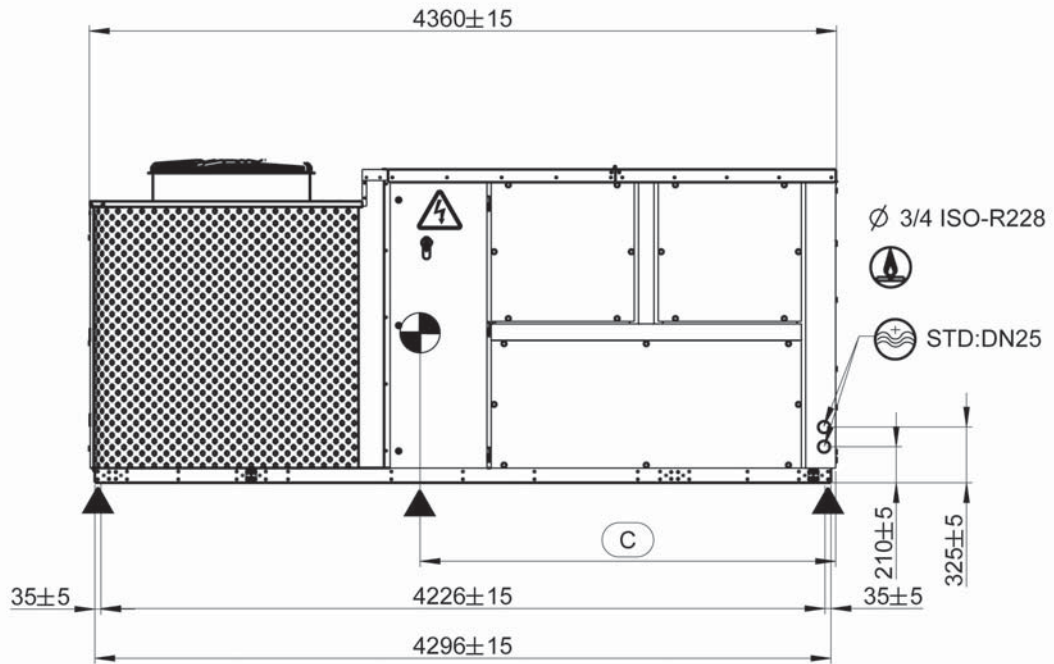
ZEICHNUNGEN ALLGEMEINE ANORDNUNGEN

FAC/FAH/FAG/FAM  
085/100/120



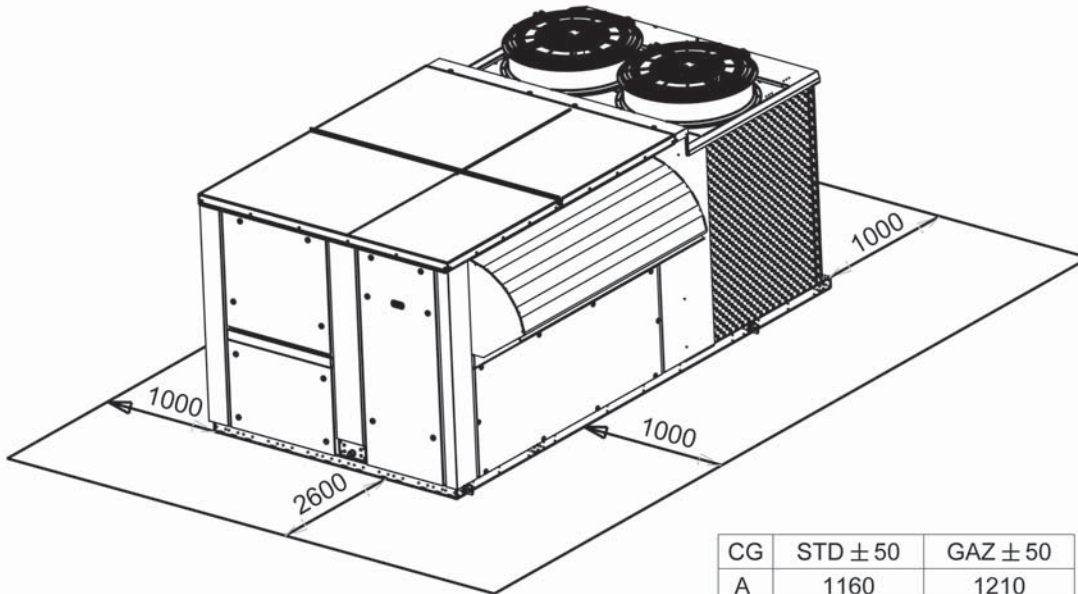
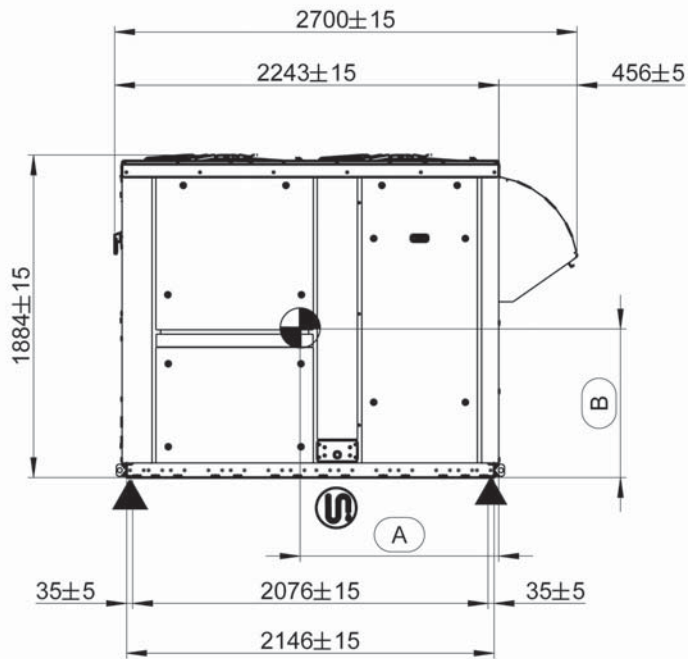
ZEICHNUNGEN ALLGEMEINE ANORDNUNGEN

FAC/FAH/FAG/FAM  
150/170



ZEICHNUNGEN ALLGEMEINE ANORDNUNGEN

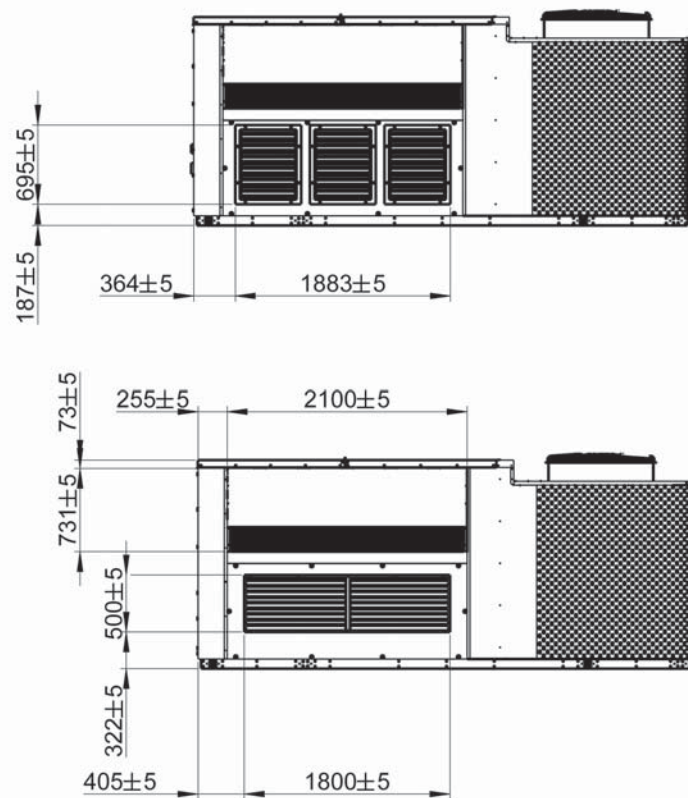
FAC/FAH/FAG/FAM  
150/170



CG	STD ± 50	GAZ ± 50
A	1160	1210
B	865	835
C	2425	2250

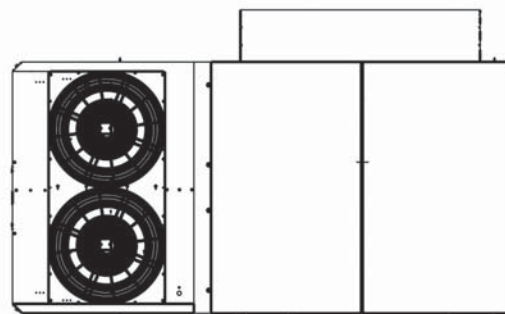
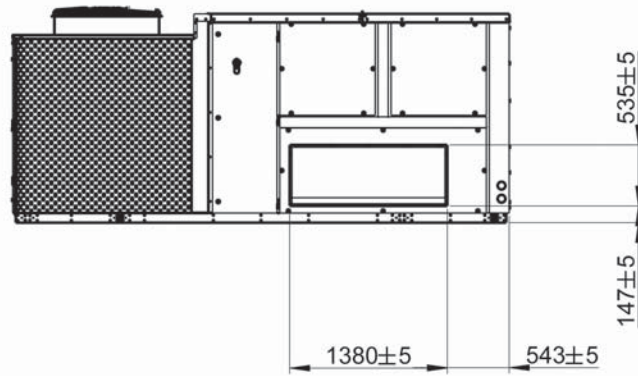
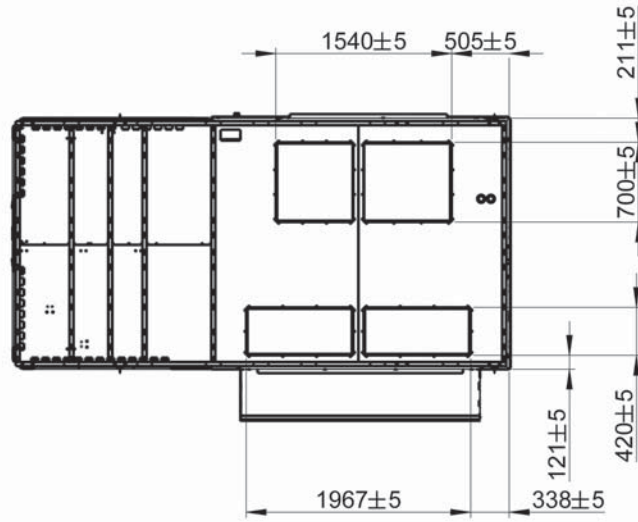


## ZEICHNUNGEN ALLGEMEINE ANORDNUNGEN

FAC/FAH/FAG/FAM  
150/170

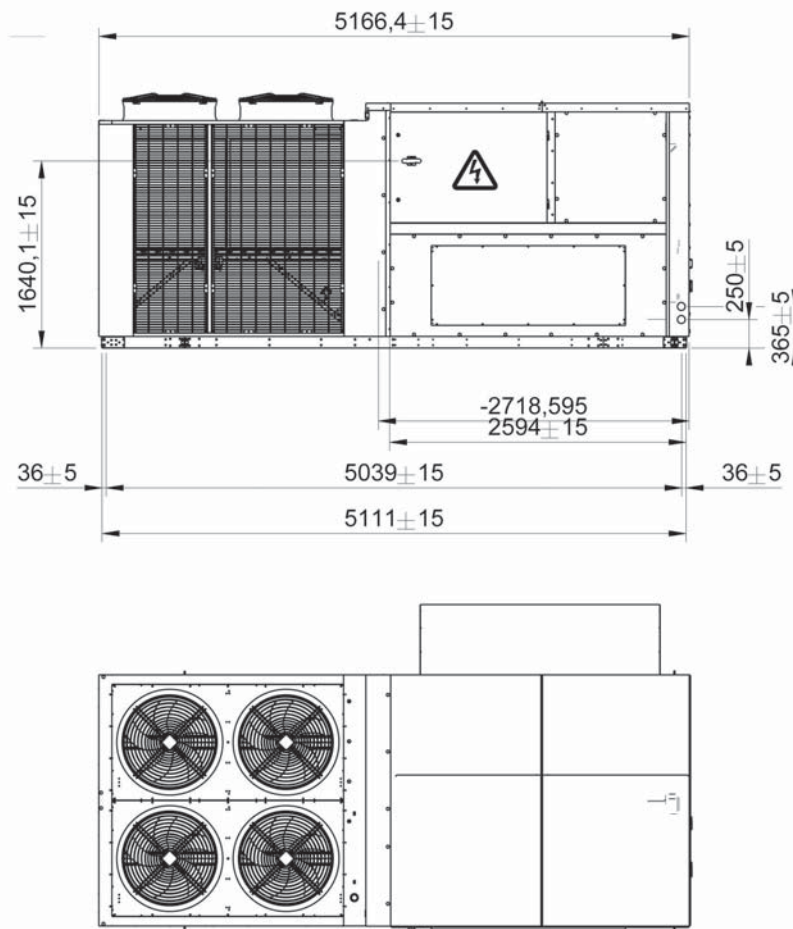
ZEICHNUNGEN ALLGEMEINE ANORDNUNGEN

FAC/FAH/FAG/FAM  
150/170



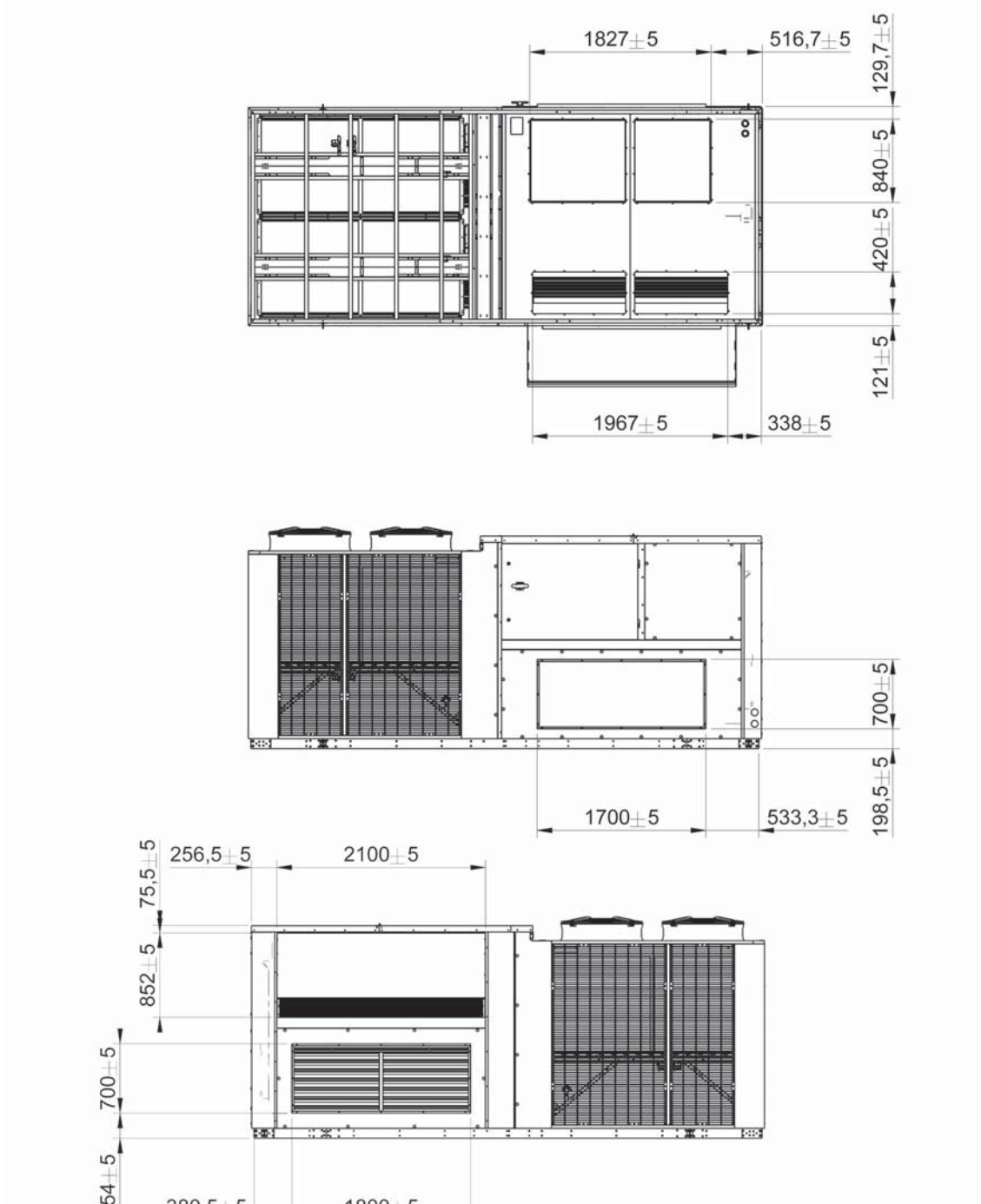
ZEICHNUNGEN ALLGEMEINE ANORDNUNGEN

FAC/FAH/FAG/FAM  
200/230



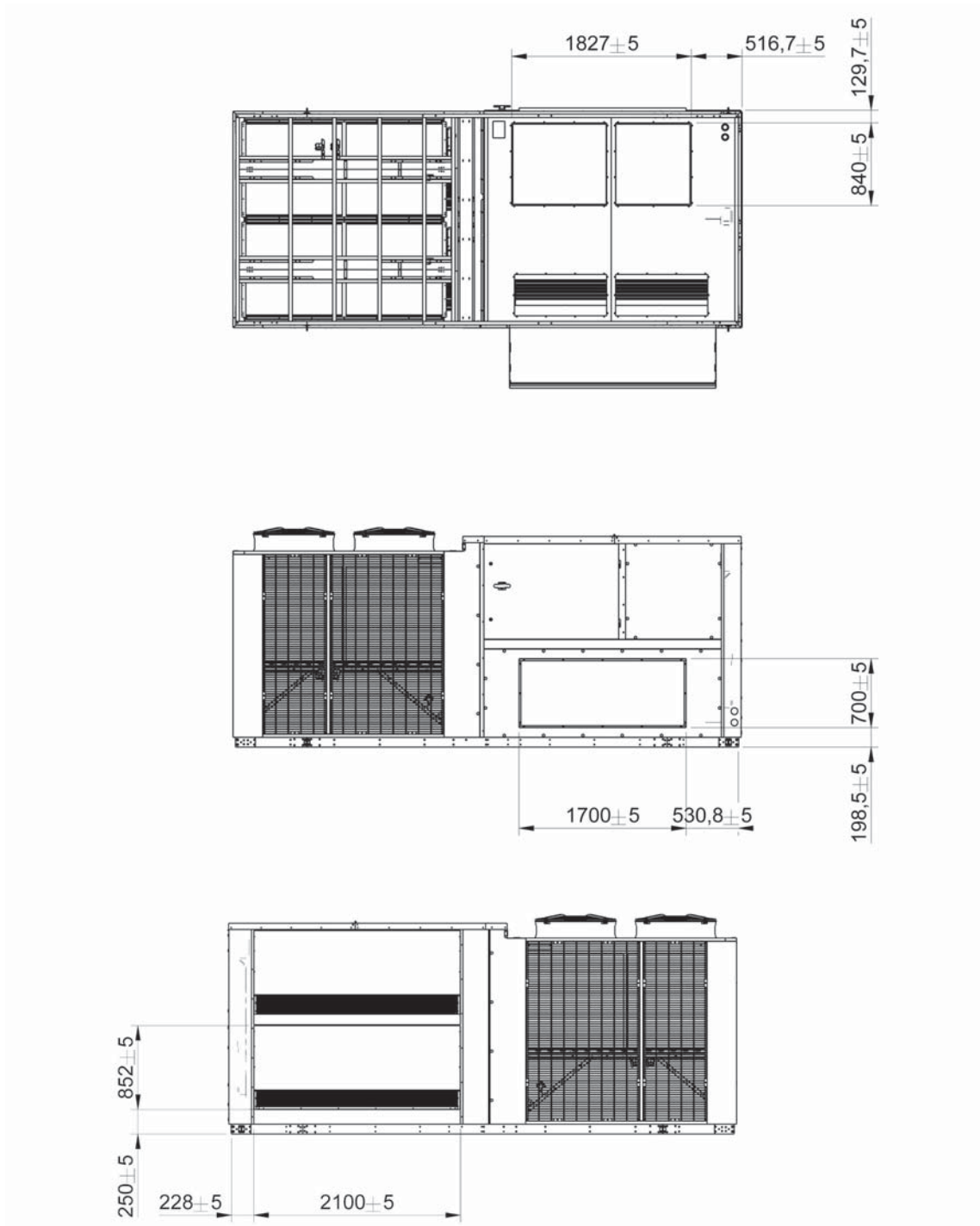
ZEICHNUNGEN ALLGEMEINE ANORDNUNGEN

FAC/FAH/FAG/FAM  
200/230



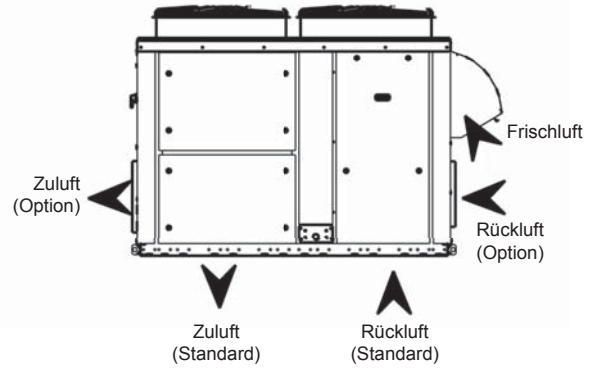
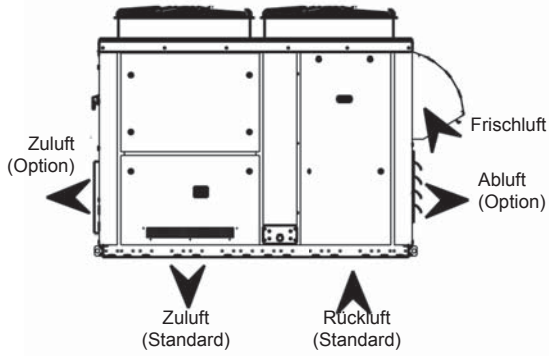
ZEICHNUNGEN ALLGEMEINE ANORDNUNGEN

FAC/FAH/FAG/FAM  
200/230

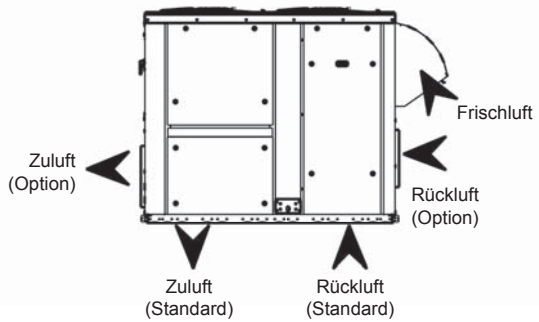
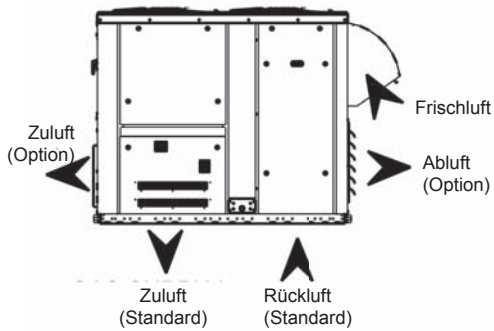


11.2- LUFTSTROMKONFIGURATION

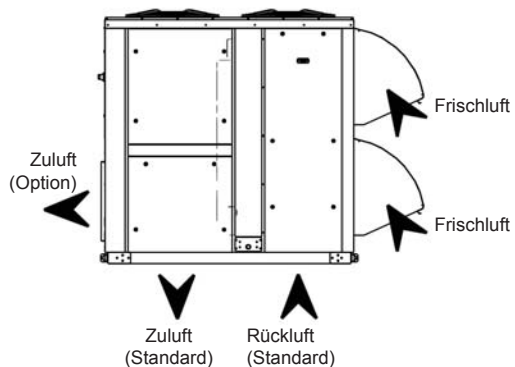
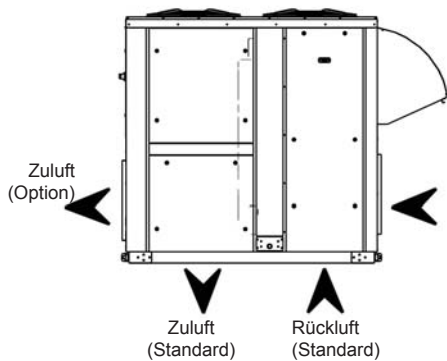
FAC/FAH/FAG/FAM  
85/100/120



FAC/FAH/FAG/FAM  
150/170



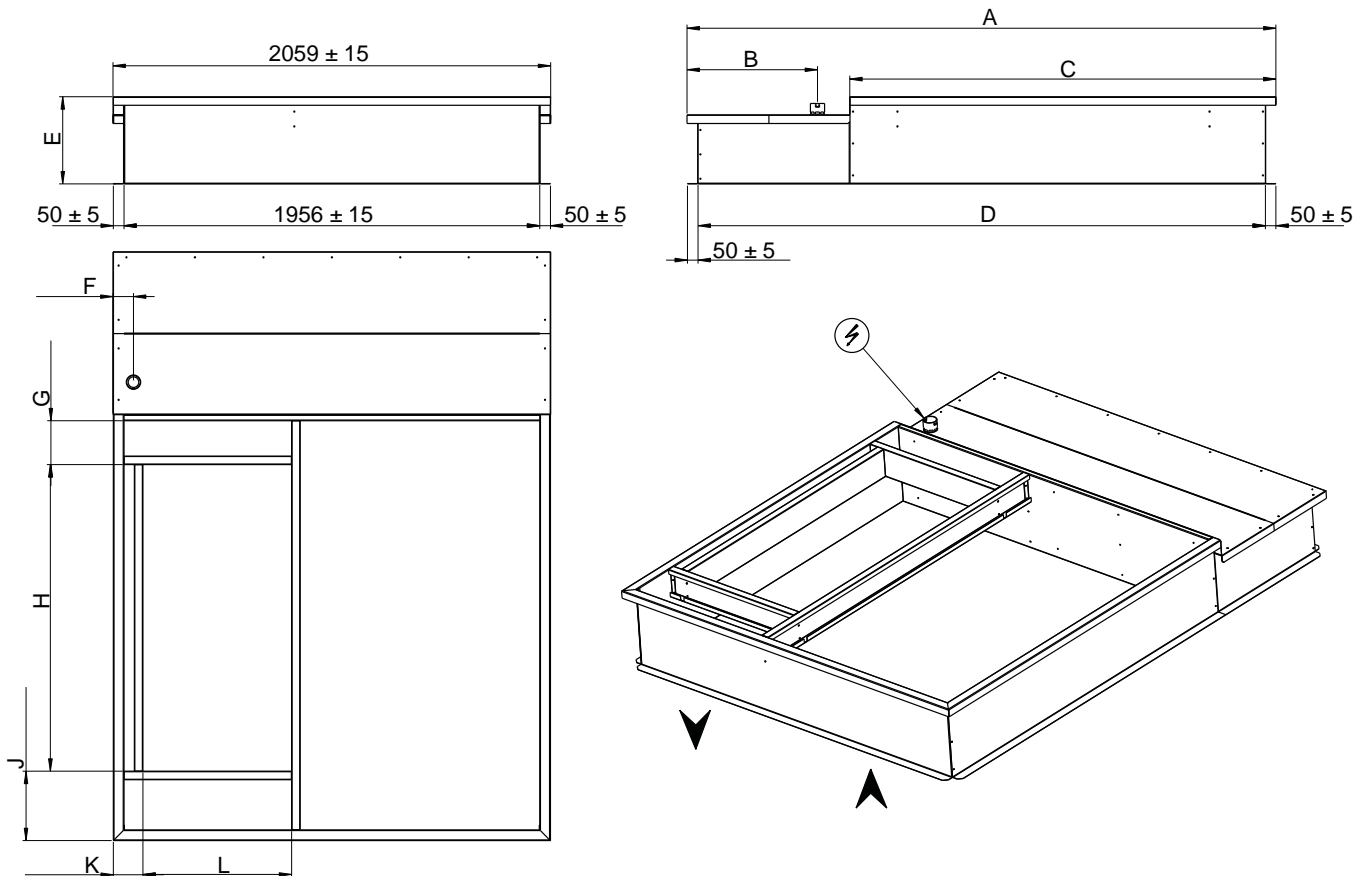
FAC/FAH/FAG/FAM  
200/230



11.3- ABMESSUNGEN DACHRAHMEN

NICHT VERSTELLBARER DACHRAHMEN

FAC/FAH/FAG/FAM

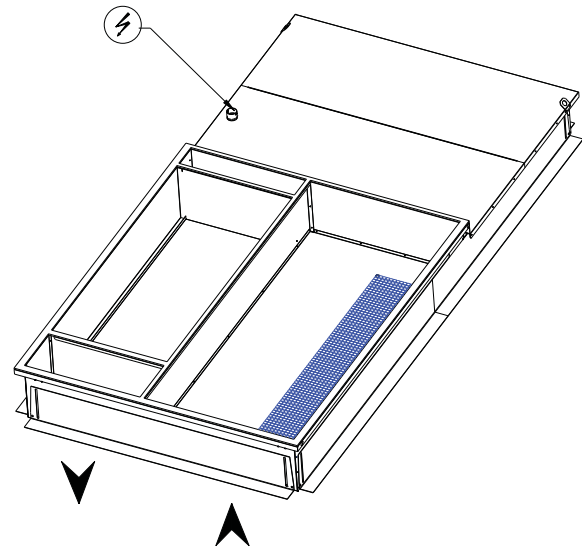
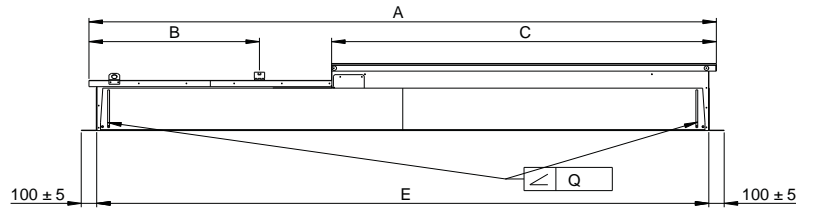
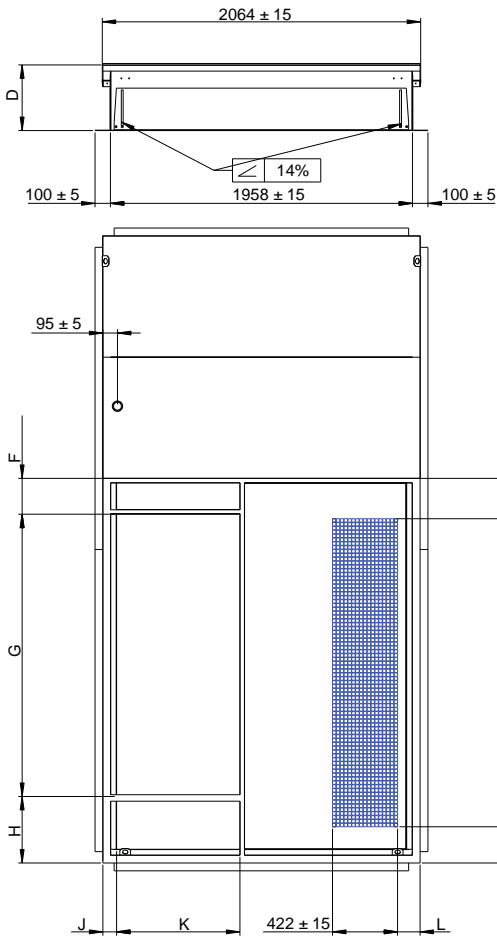


ABMESSUNGEN

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
85-100-120	2771	614	2005	2669	410	96	207	1443	326	139	700
150-170	3466	800	2493	3365	410	95	491	1540	433	139	700
200-230	4066	1106	2493	3965	425	95	233	1830	432	89	800

VERSTELLBARER DACHRAHMEN

FAC/FAH/FAG/FAM



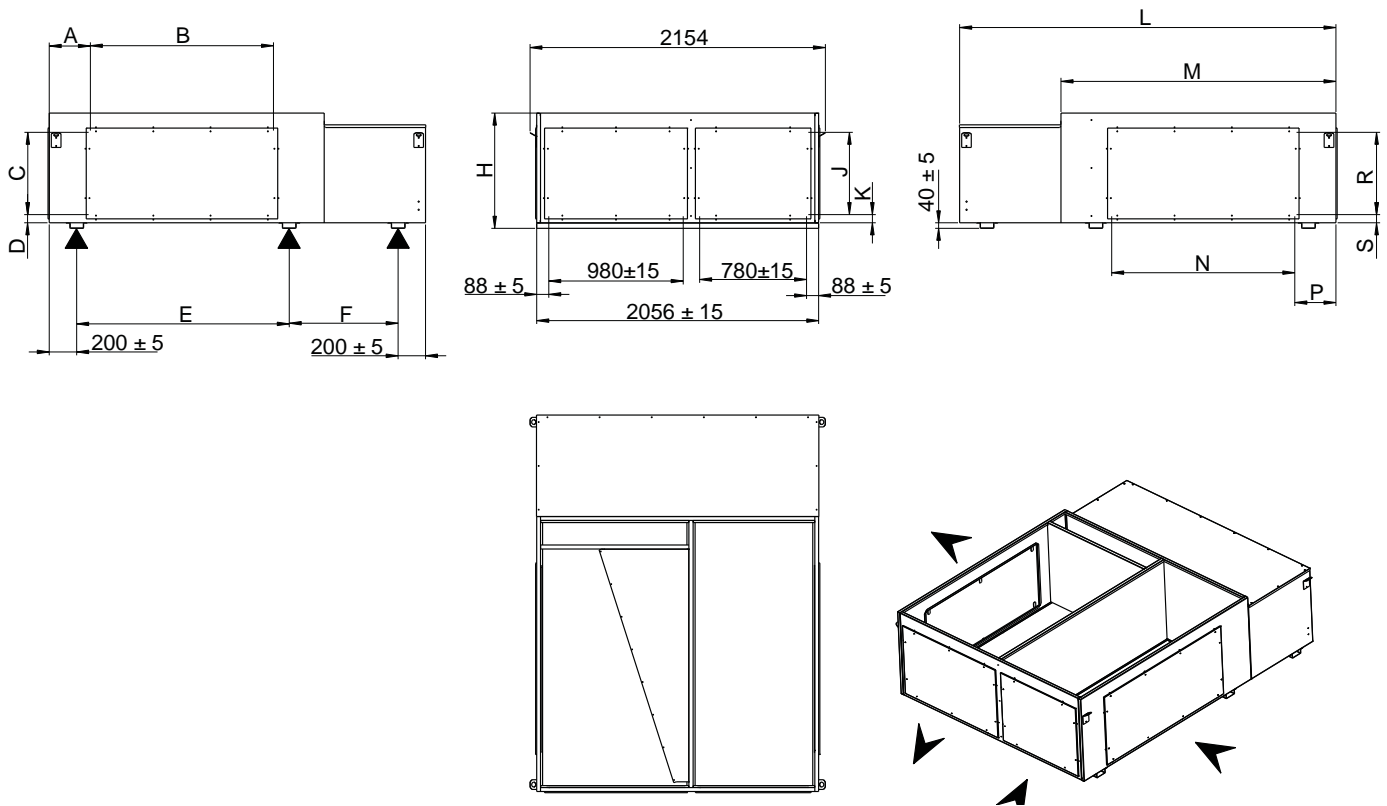
ABMESSUNGEN

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
85-100-120	2771	614	2006	400	2672	237	1443	326	140	700	145	131	1747	128	10 %
150-170	3467	800	2494	400	3368	520	1540	433	140	700	146	235	1997	230	8 %
200-230	4067	1105	2494	425	3968	232	1830	432	89	800	146	235	1997	262	6,6 %



MULTIDIREKTIONALER DACHRAHMEN

FAC/FAH/FAG/FAM



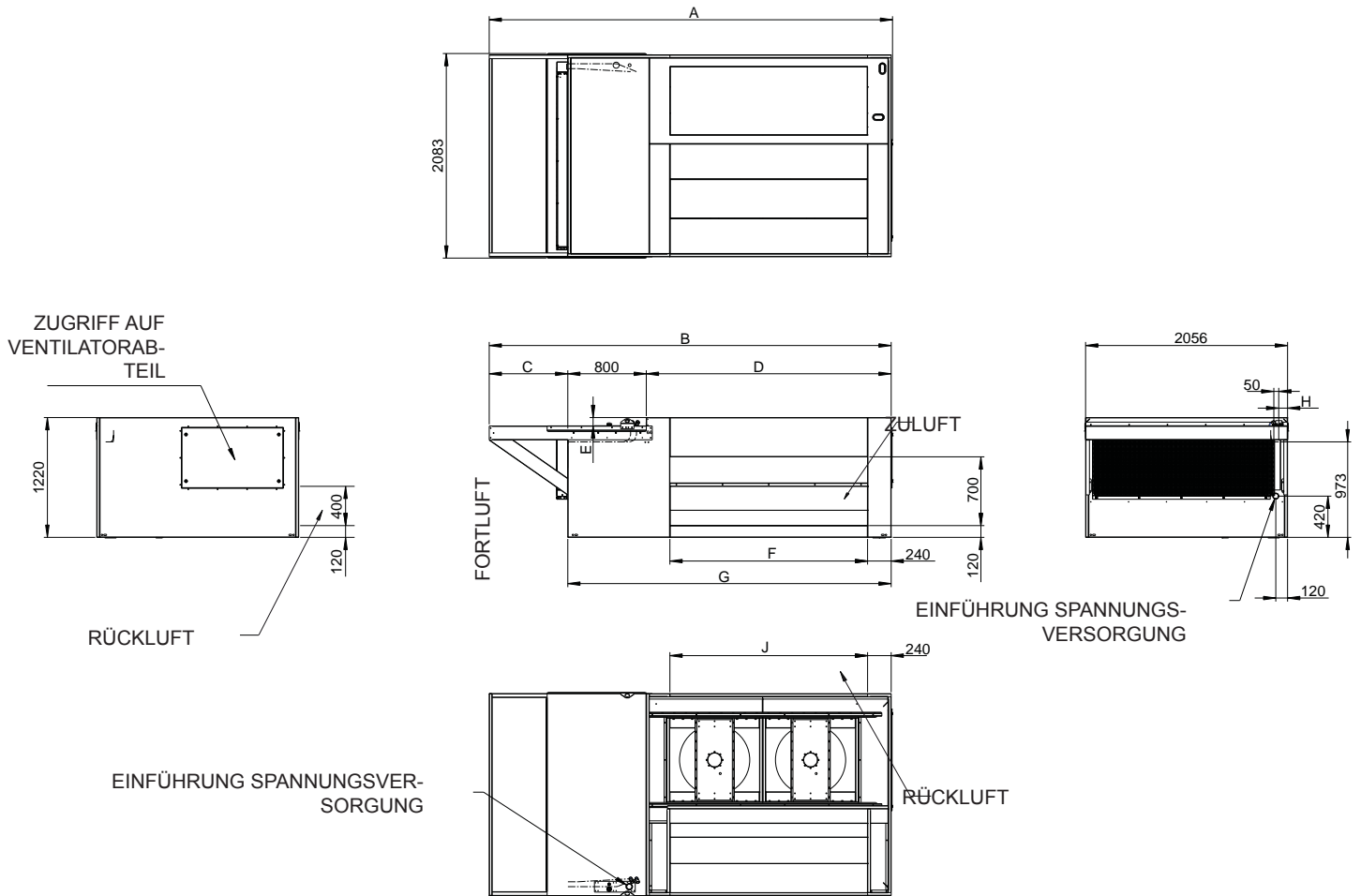
ABMESSUNGEN

	A	B	C	D	E	F	H	J
85-100-120	300	1335	600	60	1550	794	840	600
150-170	229	1540	600	60	1799	1241	1140	900
200-230	322	1850	700	162	2093	1572	1340	1100

	K	L	M	N	P	R	S
85-100-120	60	2744	2005	1335	300	600	60
150-170	60	3440	2493	1540	229	600	60
200-230	100	4067	2493	1850	332	700	160

HORIZONTALER ABLUFTDACHRAHMEN

FAC/FAH/FAG/FAM

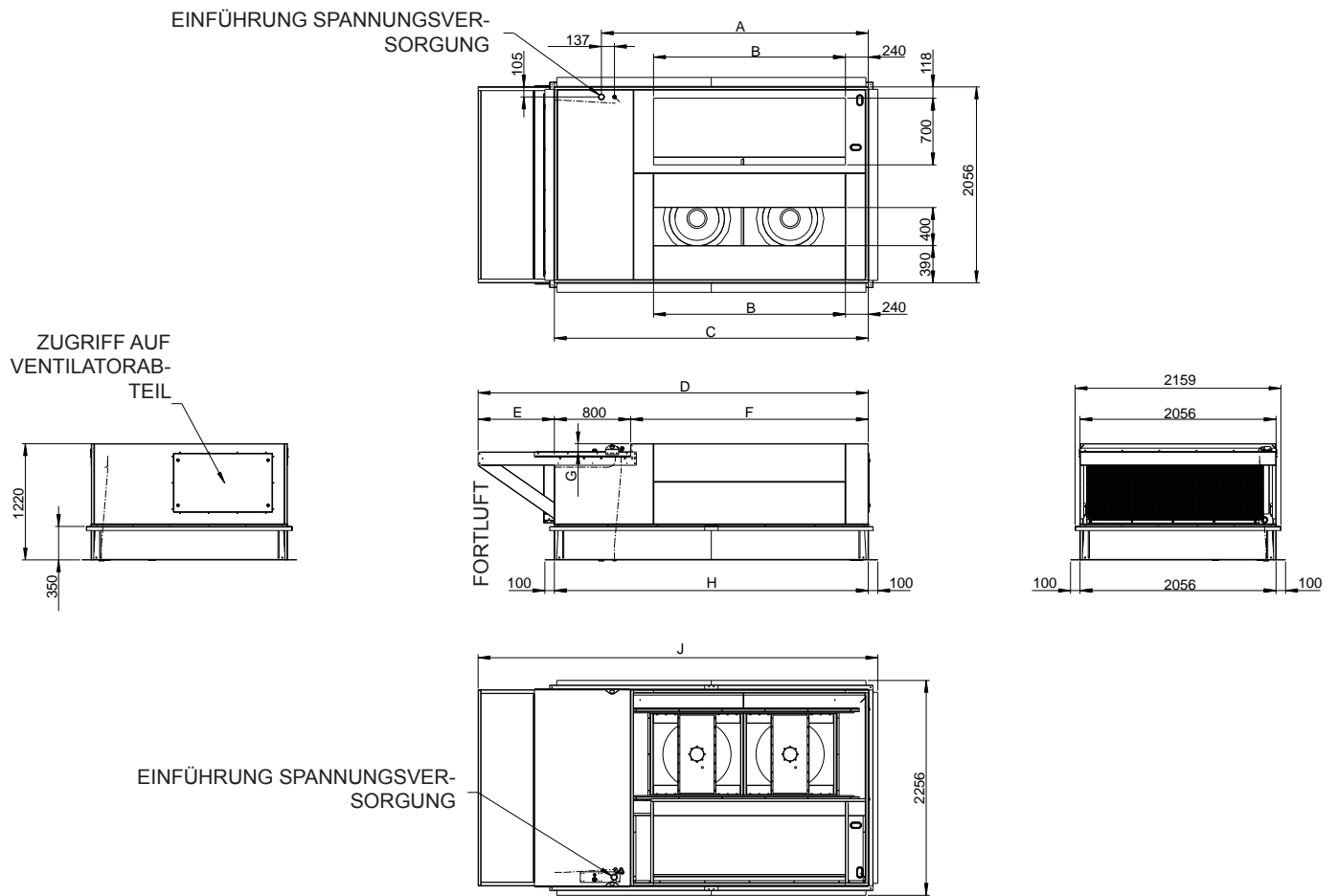


ABMESSUNGEN

	A	B	C	D	E	F	G	H	J
85-100-120	3041	3016	-	2005	85	1525	2805	95	1525
150-170	4107	4093	800	2493	85	2013	3293	90	2013
200-230	4107	4093	800	2493	100	2013	3293	90	2013

VERTIKALER ABLUFTDACHRAHMEN

FAC/FAH/FAG/FAM



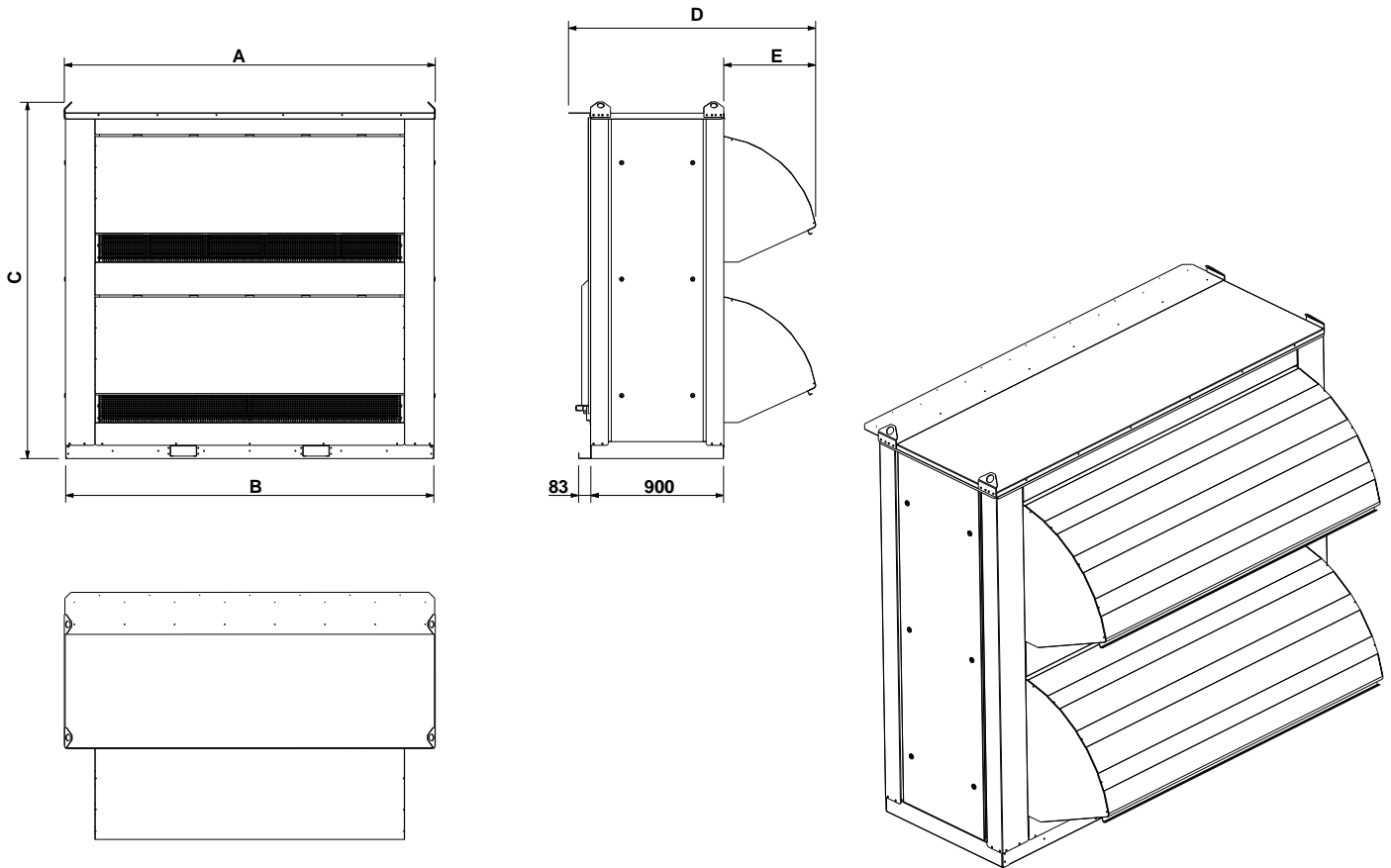
ABMESSUNGEN

	A	B	C	D	E	F	G	H	J
85-100-120	2312	1525	2805	3016	211	2005	85	2805	3127
150-170	2800	2013	3293	4093	800	2493	85	3293	4193
200-230	2800	2012	3293	4093	800	2493	100	3293	4193

11.4- ABMESSUNGEN WÄRMERÜCKGEWINNUNGSOPTION

OPTION WÄRMERÜCKGEWINNUNG

FAC/FAH/FAG/FAM



ABMESSUNGEN

	A	B	C	D	E
85-100-120	2146	2063	1796	1422	367
150-170	2330	2247	2170	1676	463
200-230	2516	2497	2418	1518	623

GRÖSSE		85	100	120	150	170	200	230
Grundgerät	FAC	966	1055	1054	1454	1550	2027	2143
	FAH	981	1070	1069	1484	1580	2057	2173
	FAG (S)	1013	1117	1108	1576	1681	2257	2371
	FAG (H)	1083	1187	1178	1599	1704	2297	2411
	FAM (S)	1028	1132	1123	1606	1711	2287	2401
	FAM (H)	1098	1202	1193	1629	1734	2327	2441
<b>Luftmengenkonfiguration</b>								
Hochdruck-EC-Ventilator (Freiläufer)		27	27	27	41	41	45	45
<b>Fortluftoptionen</b>								
Rückschlagklappe für Rückluft nach unten		14	14	14	19	19	21	21
Hochleistungs-Fortluftventilator + schwerkraftgesteuerte Fortluftklappe (Rückluft nach unten)		41	41	41	63	63	67	67
Wärmerückgewinnungsmodul (Luftstrom nach unten und horizontal)		525	525	525	635	635	730	730
EC Niederdruck-Rückluft-Dachrahmen Luftstrom nach unten		654	654	654	775	775	775	775
EC Niederdruck-Rückluft-Dachrahmen Luftstrom horizontal		586	586	586	698	698	698	698
<b>Filteroptionen</b>								
G4 Metallrahmen, auswaschbarer Filter		36	36	36	44	44	61	61
F7-Filter + G4-Vorfilter		6	6	6	11	11	19	19
G4 nachfüllbare Filter		6	6	6	11	11	19	19

<b>Heizoptionen im Vergleich mit FAC oder FAG</b>								
2-Schritt-Elektroheizung	S	47	47	47	57	57	78	78
Modulierende Elektroheizung	M	64	64	64	78	78	103	103
	H	78	78	78	103	103	143	143
Warmwasserheizregister	S	34	34	34	52	52	63	63
	H	62	62	62	96	96	116	116
<b>Andere Optionen</b>								
nicht verstellbarer, nicht zusammengebauter Dachrahmen		94	94	94	108	108	128	128
verstellbarer montierter Dachrahmen		197	197	197	229	229	272	272
multidirektionaler Dachrahmen		237	237	237	332	332	395	395

**S** Heizleistung Standard

**M** Mittlere Heizleistung

**H** Hohe Heizleistung

**FAC** Nur-Kühlen  
**FAG** Nur-Kühlen gasbefeuert

**FAH** Wärmepumpe  
**FAM** Wärmepumpen-Rooftop gasbefeuert

Größe	Luftmenge	Filter		Warmwasserheizregister	
	m³/h	G4	F7	S	H
85	12000	1	75	9	15
	15000	7	105	13	22
	23000	28	199	26	44
100	14000	5	94	11	19
	18500	15	143	18	31
	23000	28	199	26	44
120	15000	7	105	13	22
	20500	21	167	21	37
	23000	28	199	26	44
150	18000	1	75	6	10
	26000	12	130	12	19
	35000	29	204	19	33
170	21000	5	94	8	14
	30000	19	161	15	25
	35000	29	204	19	33
200	24000	3	88	7	11
	35000	18	154	13	22
	43000	31	211	19	31
230	27000	7	105	8	14
	39000	24	182	16	26
	43000	31	211	19	31

Größe	Luftmenge	Elektroheizung			Heizen durch Gasbrenner	Verstellbarer Dachrahmen	Multidirektionaler Dachrahmen	Wärmerückgewinnungsmodul Frischluft
	m³/h	S	M	H	H			
85	12000	3	5	6	14	17	22	161
	15000	6	7	7	23	27	33	201
	23000	7	9	11	53	63	73	309
100	14000	6	7	8	20	23	30	187
	18500	8	10	11	34	41	51	248
	23000	11	14	16	53	63	78	309
120	15000	7	8	9	23	27	35	201
	20500	10	12	13	42	50	62	276
	23000	12	15	17	53	63	78	309
150	18000	4	5	7	16	30	35	167
	26000	9	10	13	33	62	72	241
	35000	15	18	23	59	112	131	325
170	21000	8	9	10	21	40	49	194
	30000	10	13	15	44	82	95	278
	35000	17	19	21	59	112	131	325
200	24000	16	15	14	21	53	67	171
	35000	22	21	20	44	112	133	250
	43000	24	26	29	66	169	195	307
230	27000	18	18	17	26	67	84	192
	39000	24	24	25	55	139	163	278
	43000	24	26	29	66	169	195	307



lennoxemeia.com

VERTRIEBSNIEDERLASSUNGEN:

BELGIEN UND LUXEMBURG

+ 32 3 633 3045

FRANKREICH

+33 1 64 76 23 23

DEUTSCHLAND

+49 (0) 211 950 79 600

ITALIEN

+ 39 02 495 26 200

NIEDERLANDE

+ 31 332 471 800

POLEN

+48 22 58 48 610

PORTUGAL

+351 229 066 050

RUSSLAND

+7 495 626 56 53

SPANIEN

+34 915 401 810

UKRAINE

+38 044 585 59 10

VEREINIGTES KÖNIGREICH UND IRLAND

+44 1604 669 100

ANDERE LÄNDER:

LENNOX DISTRIBUTION

+33 4 72 23 20 20

Lennox arbeitet kontinuierlich an der weiteren Verbesserung der Produktqualität. Daher können die technischen Produktdaten, Nennleistungsangaben und Abmessungen ohne vorherige Ankündigung geändert werden, ohne dass sich daraus Haftungsansprüche ergeben.

Unsachgemäße Installations-, Einstell-, Änderungs-, Pflege- oder Wartungsarbeiten können zu Sach- und Personenschäden führen. Installations- sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Installations- und Wartungspersonal ausgeführt werden

